Prof. Dr.
LOUANN BRIZENDINE

KADINLAR!
ERKEĞİN DÜNYASINI KEŞFETMEK İSTER MİSİNİZ?
ERKEKLER!
KENDİNİZİ TANIMAYA NE DERSİNİZ?

ERKEK BEYNİ

ERKEKLİĞİN ŞİFRELERİNİ ÇÖZÜN!
New York Times BestSeller
"Kadın Beyni" Kitabının
Yazarından



SaY

ERKEK BEYNİ

Dr. Louann Brizendine

San Francisco'daki California Üniversitesinde nöro-psikiyatri profesörü olarak görev yapan Dr. Louann Brizendine, hormonal nedenlerle duygudurum, konsantrasyon, enerji, kaygı, cinsel fonksiyon gibi konularda sorunlar yaşayan her yaştan kadının tedavi edildiği Kadınlar ve Genç Kızlar için Duygudurum ve Hormon Kliniği'nin (Women's and Teen Girl's Mood and Hormone Clinic) kurucusudur. Brizendine bu klinikte çiftleri de tedavi etmektedir. Bir süre öncesine dek Harvard Üniversitesi Tıp Fakültesinde görev yapan Brizendine, tıp eğitimini Yale Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Berkeley'deki California Üniversitesi Nöro-biyoloji Bölümünde almıştır. *Kadın Beyni* başlıklı ilk kitabı 21 dile çevrilen yazarın *Erkek Beyni* adlı bu eseri Amerika'da 2010 yılında yayımlanmıştır. Brizendine halen San Francisco'da yaşamaktadır.

ERKEK BEYNİ

Dr. Louann Brizendine

Çeviren:
Gül Tonak

say

Say Yayınları/Psikoloji

ERKEK BEYNİ / Dr. Louann Brizendine
Özgün Adı: *The Male Brain*

Copyright © 2010 by Louann Brizendine
Random House Inc. kuruluşu olan The Crown Publishing Group, Broadway Books izniyle yayımlanmıştır.

ISBN 978-975-468-988-4
Sertifika No: 10962

Türkçe Yayın Hakları Onk Ajans aracılığıyla © Say Yayınları
Bu eserin tüm hakları saklıdır. Yayınevinden yazılı izin alınmaksızın kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz, hiçbir şekilde kopyalanamaz, çoğaltılamaz ve yayımlanamaz.

Yayın Yönetmeni: Aslı Kurtsoy Hısım
Çeviren: Gül Tonak
Editör: Sinan Köseoğlu
Sayfa Düzeni: Tülay Malkoç

Baskı: Kurtiş Matbaası
Topkapı / İstanbul
Tel.: (0212) 613 68 94

1. Baskı: Say Yayınları, 2011

Say Yayınları
Ankara Cad. 22 / 12 • TR-34110 Sirkeci-İstanbul
Telefon: (0212) 512 21 58 • Faks: (0212) 512 50 80
www.sayyayincilik.com • e-posta: say@sayyayincilik.com

Genel Dağıtım: Say Dağıtım Ltd. Şti.
Ankara Cad. 22 / 4 • TR-34110 Sirkeci-İstanbul
Telefon: (0212) 528 17 54 • Faks: (0212) 512 50 80
e-posta: dagitim@saykitap.com • online satış: www.saykitap.com

İÇİNDEKİLER

Teşekkür 9
Erkek Beyni (Şema) 13
Başrollerdeki Nörohormonlar 17
Bir Erkeğin Hayatının Safhaları 19

Giriş: Bir Erkeği Erkek Yapan Nedir? 23
1. Erkek Çocuk Beyni 31
2. Ergen Erkek Beyni 53
3. Eş Arayan Beyin: Aşk ve Şehvet 75
4. Bel Altındaki Beyin 91
5. Baba Beyni 103
6. Yetişkinlik: Erkeklerin Duygusal Hayatları 121
7. Olgun Erkek Beyni 139
Son Söz: Erkek Beyninin Geleceği 159
Ek: Erkek Beyni ve Cinsel Yönelim 161

Notlar 165
Kaynakça 227
Dizin 333

Hayatımdaki Erkeklere:

Eşim, Dr. Samuel Herbert Barondes,

Oğlum, John "Whitney" Brizendine,

Ağabeyim, William "Buzz" Brizendine II,

Ve babam Rahip William Leslie Brizendine anısına

TEŞEKKÜR

Bu kitabın temelleri Berkeley'deki California Üniversitesi, Yale, Harvard ve UC London üniversitelerindeki eğitimim sırasında atılmıştır. Bu yüzden düşüncelerimi bu yıllarda derinden etkilemiş olan hocalarıma teşekkür etmek isterim: Frank Beach, Mina Bissell, Harold Bloom, Marion Diamond, Walter Freeman, Florence Haseltine, Richard Lowenstein, Daniel Mazia, Fred Naftolin, Stanley Jackson, Roy Porter, Carl Salzman, Leon Shapiro, Rick Shelton, Gunter Stent, Frank Thomas, George Valliant, Clyde Willson, Fred Wilt, Richard Wollheim.

Harvard ve UCSF üniversitelerinde öğretim görevlisi olduğum yıllarda ise düşüncelerimi etkileyen kişiler şunlar olmuştur: Cori Bargman, Samuel Barondes, Sue Carter, Regina Casper, Lee Cohen, Mary Dalman, Allison Doupe, Deborah Grady, Mel Grumbach, Leston Havens, Joel Kramer, Fernand Labrie, Sindy Mellon, Michael Merzenich, Joseph Morales, Kim Norman, Barbara Parry, Victor Reus, Eugene Roberts, Nirao Shah, Carla Shatz, Stephen Stahl, Marc Tessier-Lavigne, Rebecca Turner, Owen Wolkowitz, Chuck Yingling ve Ken Zack.

Kadınlar ve Hormon Kliniği'ndeki iş arkadaşlarım, personel, stajyer doktorlar, tıp öğrencileri ve hastaların tümüne ve bilhassa klinikteki öğretim görevlisi kadrosundan Lyn Gracie Adams, Steve Hamilton, Dannah Hirsch, Jane Hong, Shana Levy, Faina Novosolov ve Elizabeth Springer'e teşekkür etmek isterim.

Çalışmam boyunca benden dostluk ve desteklerini esirgemeyen Lynne Benioff, Marc Benioff, Diane Cirincione, Janet Durant, Adrienne Larkin, Sharon Melodia, Nancy Milliken, Jeanne Robertson, Sandy Robertson, Alla Spivak ve Jody Yeary'e de teşekkürler.

Bu kitapta sunulan çalışma hepsinden fazlasıyla faydalanmış olduğum aşağıdaki isimlerin araştırmalarına ve yazılarına dayanıyor: Marty Al-Temus, Arthur Arnold, Arthur Aron, Simon Baron-Cohen, Andreas Bartels, Frank Beach, Jill Becker, Sherri Berenbaum, Karen Berkley, Jeff Blaustein, Marc Breedlove, Lucy Brown, David Buss, Larry Cahil, Anne Campbell, Sue Carter, David Crews, Susan Davis, Karl Deisseroth, Geert De Vries, Catherine Dulac, Elisa Epel, Helen Fisher, David Geary, Jay Giedd, Jill Goldstein, Louis Gooren, Mel Grumbach, Andy Guay, Elizabeth Hampson, Bob Handa, James Herman, Mellissa Hines, Gert Holstege, Sarah Hrdy, Janet Hyde, Tom Insel, Bob Jaffe, Doreen Kimura, Eleanor Maccoby, Dev Manoli, Helen Mayberg, Martha McClintock, Erin McClure, Bruce McEwen, Michael Meaney, Toni Pak, Barbara Parry, Don Pfaff, David Rubinow, Robert Sapolsky, Peter Schmidt, Nirao Shah, Barbara Sherwin, Elizabeth Spelke, Dick Swaab, Jane Taylor, Shelley Taylor, Rebecca Turner, Kristin Uvnas-Moberg, Victor Viau, Myrna Weissman, Sandra Witelson, Sam Yen, Kimberly Yonkers, Elizabeth Young, Larry Young. Saydığım isimler dışında bu kitapta çalışmalarından alıntılar yaptığım diğer birçok biliminsanına da teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca çalışmamı destekleyen birey ve kurumlara da teşekkür etmek isterim: Lynne ve Marc Benioff Ailesi, Lawrence Ellison Tıp Vakfı, USCF'deki Milli Kadın Sağlığı Merkezi, Osher Vakfı, Staglin Ailesi Akıl Sağlığı Müzik Festivali, Salesforce.com Vakfı, Stanley Vakfı ve USCF Psikiyatri Bölümü.

Bu kitap Toni Robino'nun yardımıyla yazıldı ve düzeltildi. Kendisine büyük bir şükran borcu duymaktayım.

Diane Middlebrook'a ve *Literary Salon*'a özel olarak teşekkür etmek isterim. Diane yazmaya başlayabilmek için ihtiyaç duyduğum ortamı yarattı; çalışmamın birçok taslağını okudu ve zamansız vefatına rağmen kendisi, eskiden de olduğu gibi, benim için bir ilham kaynağı olmaya devam ediyor.

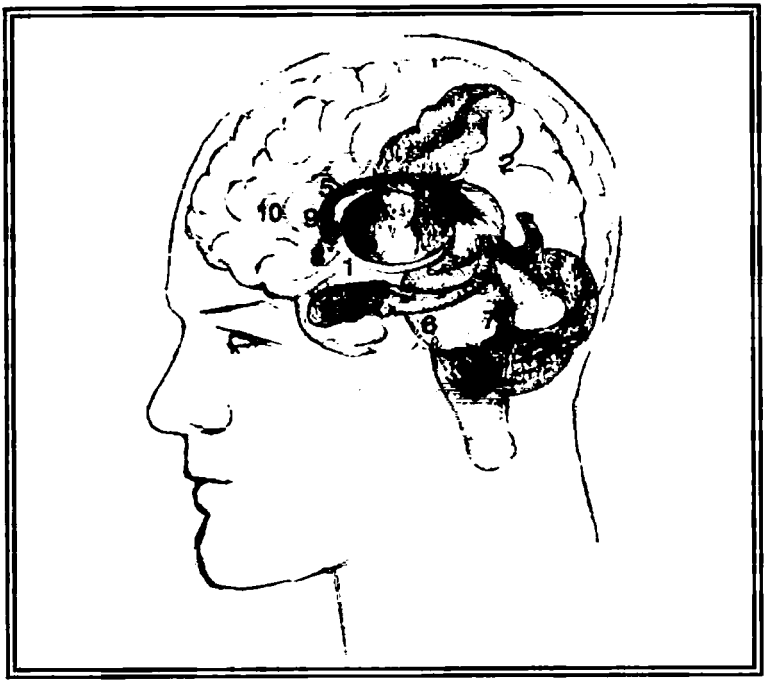
Amy Hertz bu kitaba ilk günden bu yana inanışı ve yıllar boyunca düşüncelerimi ve yazılarımı şekillendirmeme yardım edişiyle özel bir teşekkürü hak ediyor.

Bu kitabın ortaya çıkması için çalışan herkese müteşekkirim: Julie Sills, Stephanie Bowen, Elizabeth Rendfleisch, Mark Birkey, Gary Stimeling, Lorraine Glennon, Diane Salvatore, *Queen Literary*'den beni her zaman cesaretlendiren Lisa Queen ve Random House'tan kendisini işine adamış halkla ilişkiler menajerim Rachel Rokicki.

Yıllar süren yazma, yeniden yazma, baştan başlama ve duraklama aşamaları boyunca zekâsı, yeteneği ve fedakârlığıyla bana destek olan, *Random House*'taki editörüm Kris Puopolo'ya minnettarım.

Erkek çocukları, ergenleri ve genç erkekleri anlamak konusunda bana sağladığı yardımı paha biçilemez değerde olan oğlum John "Whitney"e de tüm cömertliğiyle birçok kişisel hikâyesini kullanmama izin verdiği için teşekkür etmek isterim. Espri anlayışı ve kararlılığı benim için hâlâ bir ilham kaynağıdır.

En çok da kocam ve ruh eşim Sam Barondes'e her şey için teşekkür ediyorum: Erkeklerin dünyasına olan derinlikli bakışı, bilgeliği, şakacılığı, zekâsı, eleştirileri, editoryal tavsiyeleri, bilimsel kavrayışı, toleransı, empatisi ve aşkı için.



ERKEK BEYNİ

Biliminsanları beynin diğer bölgelerine elektrik sinyalleri gönderen, davranışların gerçekleşmesine ya da gerçekleşmemesine sebep olan ASK (Anterior Singulat Korteks /önkuşak korteksi), TPB (Temporo-parietal Bağlantı) ve RSB (Rostral Singulat Bölge) gibi beyin bölgelerini beyni harekete geçiren "merkezler" olarak kabul ederler.

1. **MEDİYAL PREOPTİK ALAN (MPOA):** Hipotalamusta bulunan cinsellikle ilgili alan. Erkeklerde kadınlara göre 2,5 kat daha büyüktür. Erkeklerde ereksiyonun başlayabilmesi için gereklidir.
2. **TEMPORO-PARİETAL BAĞLANTI (TPB):** Çözüm arayıcı. Beynin bu "bilişsel empati" ağı, ilgili diğer kişi ya

da kişilerin bakış açısını da hesaba katarak sıkıntı yaratan sorunları çözmek için beynin kaynaklarını seferber eder. Erkek beyninde duygusal paylaşım esnasında daha aktiftir, daha hızlı devreye girer ve hızla "derhal-sorunu-gider" şeklinde bir çözüme yönelir.

3. **DORSAL PREMAMİLLER NÜKLEUS (DPN):** Çöplüğünü-koru bölgesi. Hipotalamusun derinliklerinde yatar ve erkeğin içgüdüsel tek-adamcılık, bölgeyi koruma, korku ve saldırganlık devreleri sistemini içerir. Erkeklerde kadınlara nazaran daha büyüktür ve diğer erkeklerden gelebilecek sınır ihlallerini tespit etmek için özel devreler içerir, bu da erkekleri potansiyel işgal tehlikelerine karşı daha hassas yapar.
4. **AMİGDALA:** Tehdit, korku ve tehlike durumlarında devreye giren alarm sistemi. Duygusal dürtüleri yönetir. Testosteron, vazopressin ve kortizol tarafından dövüşmek için harekete geçirilir, oksitosin tarafından sakinleştirilir. Beynin bu bölgesi erkeklerde kadınlara göre daha büyüktür.
5. **ROSTRAL SİNGULAT BÖLGE (RSB):** Beynin sosyal onaylanma veya reddi ölçen barometresi. Bu "kabul edildim ya da edilmedim" bölgesi insanları en temel sosyal hatayı yapmaktan alıkoyar: başkalarından çok farklı olma. RSB, beynin sosyal hataları değerlendirme merkezidir. İlişkimizde ya da işimizde hedefi tutturamadığımızda bizi uyarır. Ergenlik çağında, erkeklerin duygularını saklamak için yüz ifadelerini ayarlamalarına yardımcı olabilir.
6. **VENTRAL TEGMENTAL ALAN (VTA):** Motivasyon merkezi. Beynin merkezinin derinliklerinde bulunur ve hareketi, motivasyonu ve ödül hissini başlatmak için gerekli bir nörotransmitter olan dopamini üretir. Erkek beyninde daha aktiftir.
7. **PERİAKUADUKTAL GRİ BÖLGE (PAG):** İstemsiz zevk ve acıyı kontrol etmeye yardımcı olan PAG, beynin

acıya ilişkin devresinin bir parçasıdır. Beynin cinsel birleşme esnasında acıyı bastırma ve zevki yoğunlaştırma merkezidir. Cinsel ilişki esnasında erkek beyninde daha aktiftir.

8. **AYNA NÖRON SİSTEMİ (MNS):** "Ne hissettiğini anlıyorum" diyen duygusal empati sistemi. Yüz ifadelerini okuyarak ve ses tonu ya da diğer söze dökülmemiş duygusal işaretleri yorumlayarak başkalarının duygularıyla uyum içinde olmayı sağlar. Kadın beyninde daha büyük ve daha aktiftir.
9. **ANTERİOR SİNGULAT KORTEKS (ASK):** Cezalandırılma korkusu ve evham bölgesi olan ASK aynı zamanda cinsel performans endişesi merkezidir. Erkeklerde kadınlara göre daha küçüktür. Seçenekleri tartar, anlaşmazlıkları saptar, kararları biçimlendirir. Testosteron cezalandırılma kaygısını azaltır. ASK aynı zamanda özbilinç alanıdır.
10. **PREFRONTAL KORTEKS (PFK):** Beynin CEO'su. PFK eldeki meseleyle ilgilenir ve iyi değerlendirmeler yapar. Bu "şimdi buna tüm dikkatini ver" alanı, aynı zamanda dürtüleri frenlemek için bir engelleme sistemi olarak da çalışır. Kadınlarda daha büyüktür ve erkeklere göre 1 ila 2 yıl daha önce olgunlaşır.

BAŞROLLERDEKİ NÖROHORMONLAR

Hormonlar Bir Erkeğin Beynini Nasıl Etkiler?

TESTOSTERON: "Zeus." Erkeklik hormonlarının kralı; baskın, agresif ve her şeye muktedir. Sonuca odaklı ve hedefe yöneliktir, eril olan her şeyi hararetle inşa eder ve buna hiyerarşik sıralamada diğer erkeklerden üstün gelme dürtüsü de dahildir. Davetkâr erkeklik kokusunu –androstenedionu– üretmesi için eril ter bezlerini yönetir. Cinsellik ve saldırganlık devrelerini aktif hale getirir ve arzuladığı dişiyi inatla kovalarken gözü başka hiçbir şey görmez. Güvenilirliği ve cesareti için takdir edildiğinde ikna edici bir baştan çıkarıcı olabildiği gibi asabileştiğinde oldukça huysuzlaşabilir.

VAZOPRESSİN: "Beyaz Atlı Prens." Vazopressin şövalyelik ve tekeşlilik hormonudur. Bölgesini, eşini ve çocuğunu saldırganca korur. Testosteronla beraber beyin devrelerini yönetir ve erkeksiliği artırır.

MÜLLERİAN İNHİBE EDİCİ (MİE): "Herkül." Güçlüdür, serttir ve korkusuzdur. Dişiliği yok edici olarak da bilinen MİE, dişi olan her şeyi erkekten amansızca söküp atar. MİE, keşfedici davranışlara yönelik beyin devreleri inşa eder, kadınsı tipteki davranışları ilgilendiren beyin devrelerini bastırır, dişi üreme organlarını yok eder ve erkek üreme organlarının ve eril beyin devrelerinin oluşmasına olanak tanır.

OKSİTOSİN: "Aslan Terbiyecisi." Sadece birkaç sarılma ve okşama sonucunda bu "ağır ol oğlum" hormonu en vah-

şi yaratığı bile sakinleştirir. Empati becerisini geliştirir ve beyindeki güven devrelerini, romantik aşk devrelerini ve bağlılık devrelerini kurar. Stres hormonlarını azaltır, erkeğin kan basıncını düşürür ve babaların çocuklarıyla aralarında bağ kurmalarında büyük rol oynar. Emniyet ve güvenlik hissini artırır ve erkeğin cinsel ilişki sonrasında uyuyakalmasının sorumlusudur.

PROLAKTİN: "Bay Anne." Müstakbel babalarda sempatik gebelik sendromuna (Kuvad Sendorumu) neden olur ve babanın bebeğin ağlama sesine olan duyarlılığını artırır. Erkek beynindeki babalık devrelerini etkiler ve cinsel arzuyu düşürür.

KORTİZOL: "Gladyatör." Tehdit altında hissettiğinde kızar, öfkelenir ve canını ya da malını korumak için dövüşmeye hazırlanır.

ANDROSTENEDİON: "Romeo." Kadınları baştan çıkaran çapkın. Cilt aracılığıyla feromon olarak salgılandığında cinselliğe davet edicilik bakımından tüm tıraş losyonları ve parfümlerden daha fazla işe yarar.

DOPAMİN: "Batarya." Partinin baş döndürücü gücü. Tek derdi iyi hissetmek, eğlenmek ve tat almaktır. Heyecanlı ve heveslidir, kazanacağından emindir ve tekrar tekrar turnayı gözünden vurmayı hedefler. Fakat dikkatli olun, bağımlılık yaratacak kadar haz vericidir! Özellikle de çocukluk dönemindeki itiş-kakış oyunlarında ve yetişkinlik döneminde orgazm esnasında dopamin hazzı artırır.

ÖSTROJEN: "Kraliçe." Erkeğin üzerindeki etkisi Zeus kadar olmasa da tahtın arkasındaki gerçek güç olabilir. Erkek beyni devrelerinin çoğunu yönetir. Oksitosini uyararak sarılma ve bağlanma arzusunu arttırma becerisine sahiptir.

BİR ERKEĞİN HAYATININ SAFHALARI

Hormonlar beynin ilgileneceği şeyleri belirleyebilirler. Amaçları sosyal, cinsel, korumacı ve saldırgan davranışlara, çiftleşme ve ebeveynlik güdülerine rehberlik etmektir. Hormonların itişip kakışma, sportif mücadele ya da spor etkinliklerine katılma, sorunları çözme, yüz ifadelerini ve başkalarının hislerini yorumlama, erkeklerle dostluk kurma, flört etme, eş bulma, çekici kadınlara arzuyla bakma, cinsel ya da duygusal ilişkiye girme, aileyi ve malını koruma, fantezi kurma, mastürbasyon yapma ve cinsellik üzerinde etkileri olabilir.

	TEMEL HORMON DEĞİŞİMLERİ	KADINLARDA OLMAYAN
CENİN	Beyin gelişimi: Testosteron, rahme düşüşten 8 hafta sonra beyni erkekleştirmeye başlar ve MİF hormonuyla beraber çalışarak erkek beynini dişilikten arındırır.	Y kromozomu.
ÇOCUKLUK	MİF'nin üretimi devam eder; testosteron seviyesi düşer.	Doğumdan sonra 1-12 aylar arasında yüksek testosteron, 1-11 yaş arası düşük testosteron seviyesi; yüksek MİF hormonu, düşük östrojen.
ERGENLİK	Testosteronda 20 kat artış, vazopressinde yükseliş, düşük MİF.	Cinsellikle ilgili devrelerde gelişme ve hassasiyet artışı; kendi bölgesini korumada saldırganlaşma.
CİNSEL OLGUNLUK BEKAR ERKEK	Testosteron hâlâ yüksek seviyededir ve eşleşme, cinsellik, koruyuculuk, hiyerarşi ve kendi bölgesini koruma devrelerini etkinleştirir.	Kıvrımlı hatlara sahip, doğurgan dişilere odaklanma, ilk önce cinsellik gelir, aşk ve ilişki belki takip eder: yüksek libido.
BABALIK	Annenin hamileliği esnasında ve bebeğin doğumunun ardından prolaktin yükselirken testosteron düşer.	Sempatik gebelik sendromu.
ORTA YAŞLI ERKEK	Testosteron yavaş yavaş düşer.	Cinsellik, çekici kadınlar ve kendi bölgesine odaklanma devam eder.
ANDROPOZ	Testosteron kademe kademe azalır; 85 yaşına gelindiğinde testosteron seviyesi 20 yaşındaki seviyenin yarısından daha azdır.	Üremeye devam edebilir; cinsellik ve çekici kadınlara olan odaklanma devam eder.

ERKEĞE ÖZGÜ DEĞİŞİMLER	GERÇEKTE YAŞANAN DEĞİŞİMLER
Cinsellik, araştırmacı davranış ve itişip-kakışma hareketlerini ilgilendiren devrelerin gelişimi ve erkekleşmesi.	
Araştırmacı davranış ve itişip-kakışma hareketleri için daha fazla devre ayrılır; cinsellikle ilgili devreler gelişmeye devam eder.	En büyük ilgi, kazanmak, hareket etmek, nesneleri takip etmek, itişip kakışmak ve erkek çocuklarla –kızlarla değil– keşfetmeye yönelik oyunlar oynamak üzerinedir.
Görsel cinsel çekim devreleri kadın figürüne odaklanır, erkek yüzü düşman olarak algılanır, feromonlara yönelik koku algısı, işitsel algı ve uyku döngüsü devreleri değişir.	Başlıca ilgi kendi bölgesini koruma, sosyal etkileşim, kızların vücutları, cinsel fantezi, mastürbasyon, erkekler arası hiyerarşi üzerinedir. Daha geç yatıp daha geç kalkmaya başlar, ebeveynlerinden uzaklaşır ve otoriteye meydan okur.
Görsel devreler doğurgan dişileri ve saldırganlık potansiyeli olan erkekleri tespit etmek için değişir.	Başlıca ilgi cinsel partner bulmak üzerinedir. İşe, paraya ve kariyer gelişimine odaklanır.
Cinsel dürtü devreleri düşük testosteron ve yüksek prolaktin nedeniyle bastırılır; bebek ağlama sesini duymak için işitsel devreler gelişir, baba-bebek uyumu gelişir.	Başlıca ilgi anne ve bebeği korumak ve ailenin geçimini sağlamak üzerinedir. Bebeklerin ağlama seslerini baba olmayanlara göre daha iyi duyar.
Testosteron ve vazopressinin etkisi yavaş yavaş düşer.	Başlıca ilgi çocukları yetiştirme ile iş hayatında güç ve mevki üzerinedir. Şimdi-seks-yapmalıyım fikrine odaklanma azalır.
Yakıtları testosteron ve vazopressin olan beyin devreleri zayıflar. Östrojenin testosterona olan oranı yükselir. Oksitosin seviyesi yükselir.	Başlıca ilgi sağlığı korumak, iyi yaşamak, evlilik, cinsel hayat, torunlar, miras üzerinedir. Oksitosin şefkat ve duygusallığa daha açık hale getirdiğinden ve testosteronun düşüşü saldırganlığı azalttığından kadınlarla benzerlik hiç olmadığı kadar artar.

GİRİŞ

BİR ERKEĞİ ERKEK YAPAN NEDİR?

Tüm kariyerimin beni ilk kitabım olan *Kadın Beyni*'ni yazmaya hazırladığı söylenebilir. Bir tıp öğrencisi olarak büyük bilimsel araştırmaların kadını çoğunlukla devre dışı bıraktığını, çünkü âdet döngüsünün toplanan verileri bozacağına inanıldığını keşfettiğimde şaşkına dönmüştüm. Bu demek oluyordu ki bilim ve tıbbın büyük bir alanı insan biyolojisi ve davranışlarını anlamlandırmak için erkeği model olarak alıyordu ve bu durum sadece son birkaç yıldır değişmeye başladı. Bu temel eşitsizliği erken keşfedişim kariyerimi Harvard ve San Francisco'daki California üniversitelerinde hormonların kadın ve erkek beyinlerini nasıl farklı etkilediğinin araştırılmasına adamama ve Kadınlar İçin Duygudurum ve Hormon Kliniği'ni kurmama sebep oldu. Nihayetinde bütün bu çalışmalarım beni, hayatın her evresinde tamamen kadınsal bir gerçeklik yaratan beyin ve hormon yapılarını ele alan *Kadın Beyni*'ni yazmaya yönlendirdi.

Erkeklerin farklı beyin ve hormon yapıları da benzer şekilde tamamen erkeğe özgü bir gerçeklik yaratır. *Erkek Beyni*'ni yazmayı düşünmeye başladığım zaman görüştüğüm herkes neredeyse aynı şakayı yaptı: "Epey kısa bir kitap olacak! Kitap değil belki ama broşür olur." Erkeğin varsayılan insan modeli olarak alınması kültürümüzde hâlâ derin bir etkiye sahip. Erkek basit, kadın ise karmaşık olarak algılanıyor.

Ancak nörolojiden evrimsel biyolojiye kadar birçok alanda gerçekleştirdiğim klinik çalışma ve araştırmalar farklı bir resim ortaya koyuyor. Erkek beynini *sadece* "bel altı beyin"e indirgemek iyi bir espri malzemesi olabilir ama bir erkeğin beyninin tamamını temsil etmez. Bu "bel altı beyin" dışında ayrıca ara-ve-takip-et diyen erkek bebek beyni, hareket-etmeliyim-yoksa-öleceğim diyen erkek çocuk beyni; uykuya muhtaç, çok sıkılan, risk alan ergen erkek beyni; eşini bulmuş ve tutkuyla bağlanmış beyin; âşık baba beyni; hiyerarşiyle kafayı bozmuş saldırgan beyin ve derhal-sorunu-gider diyen duygusal beyin de vardır. Gerçekte, erkek beyni tam bir sorun çözme makinesidir.

Yeni beyin bilimi külliyatı ve erkek hastalarımla yaptığım çalışmalar, beni erkek çocukların ve erkeklerin kendilerine has beyin yapılarının ve hormonlarının hayatın her aşamasında bir "erkek gerçekliği" yarattığına ikna etti. Bu gerçeklik kadınlarınkinden farklıdır ve sıklıkla çok fazla basitleştirilir ve yanlış anlaşılır.

Erkek ve kadın beyinleri rahme düşüş anından itibaren farklıdırlar. Bir erkeğin beynindeki ve bedenindeki tüm hücrelerin eril olduğunu söylemek bilinen bir şeyi tekrar etmek gibi olsa da bu, şu anlama geliyor: Kadın ve erkek beyinleri arasında her hücre seviyesinde farklılıklar vardır. Eril hücrede Y kromozomu vardır, dişi hücrede ise yoktur. Bu küçük fakat önemli farklılığın beyin üzerindeki etkisi, genler hormonların daha sonraki dozajlarını belirlediği için çok erken başlar. Rahme düşüşten yaklaşık sekiz hafta sonra küçük testisler beyni marine edecek ve yapısını başkalaştıracak kadar testosteron üretmeye girişirler.

Erkek beyni, hayatı boyunca, hem genler hem de eril seks hormonları tarafından oluşturulan bir tasarıma göre yeniden ve yeniden şekillenecektir. Erkek beyninin biyolojisi erkeğe özgü davranışları şekillendirir.

Erkek Beyni kitabı, yirmi beş yıllık nöro-psikiyatri tecrübelerime dayanmaktadır. Kitap, geçtiğimiz on yıllık süreçte nöroendokrinoloji, genetik bilimi ve moleküler nörobilim alanlarında araştırma sonuçlarını ve gelişmeleri; nöropsikoloji, bilişsel nörobilim, çocuk gelişimi, beyin görüntüleme ve psikonöroendokrinoloji alanlarında örnekleri içeriyor. Primatoloji ve zooloji alanlarında yapılan araştırmalar; bebek, çocuk ve ergenler üzerinde yapılan gözlemler aracılığıyla genetik ve çevrenin belirli davranışları erkek beyninde nasıl programladığını anlamaya çalışacağız.

Genetik bilimi, elektrofizyoloji ve beyin görüntüleme teknolojisindeki ilerlemeler, nörobilim araştırma ve teorilerinde bir devrimi tetiklemiştir. Genetik ve kimyasal izleyiciler, pozitron-emisyon tomografisi (PET) ve fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) gibi yeni araçlar artık çalışan insan beynini sorunları çözerken, kelimeler üretirken, anıları hatırlarken, kararlar alırken, yüz ifadelerini yorumlarken, âşık olurken, bebeklerin ağlamasını dinlerken, öfke, üzüntü ya da korku hissederken gözlemleyebilmemize olanak tanımaktadır. Bu sayede, biliminsanları kadınlar ve erkekler arasındaki genetik, yapısal, hormonal ve beynin işleyişiyle ilgili farklılıkları tespit edebilmişlerdir.

Kadın beyninde östrojen, progesteron ve oksitosin hormonları, beyin devrelerini kadınsı tip davranışlara hazır hale getirir. Erkek beyninde ise en erken ve kalıcı etkileri bırakanlar testosteron, vazopressin ve MİE (Mülleriyan inhibe edici faktörü) hormonlarıdır. Kadın ve erkek hormonlarının beyin üzerindeki davranışsal etkileri çok büyüktür. Erkeklerin uzamsal bilgiyi işleme ve duygusal sorunları çözmede farklı beyin devrelerini kullandıklarını öğrenmiş bulunuyoruz. Erkeklerin beyin devreleri ve sinir sistemleri kaslarına –özellikle de yüz kaslarına– daha farklı şekilde bağlanmaktadır. Kadın ve erkek beyinleri başkalarının hissettiklerini kendilerine özgü yöntemlerle duyar, görür, sezer ve ölçer. Tümünü

ele aldığımızda kadın ve erkek beyinlerindeki devreler çok benzerdir ancak kadın ve erkekler aynı hedeflere farklı devreleri kullanarak ulaşır, aynı görevleri farklı devreler aracılığıyla gerçekleştirirler.

Erkeklerin hipotalamusta beynin cinsel dürtüye adanmış olan alan kadınlarmkinden iki buçuk kat daha büyüktür. Bir erkeğin görsel korteksinde gece gündüz cinsel düşünceler titreşir ve bu da onu cinsellikle ilgili tüm fırsatları değerlendirebilmeye hazır halde tutar. Kadınlar genelde penisin –nörolojik nedenlerden ötürü– kendi kafasına göre hareket ettiğini fark etmezler. İlişkiler kadınlar için ne kadar önemliyse erkekler için de o kadar önemlidir. Erkeklerin aşk ve şehvet devreleri bir kere uyumu yakaladıklarında, en az bir kadın kadar –hatta belki daha da fazla– sırılsıklam âşık olurlar. Yolda bir bebek varsa erkek beyni büyük bir değişim geçirerek baba beynine dönüşür.

Erkek beyninde fiziksel etkinlik ve saldırganlığa ayrılmış merkezler daha büyüktür. Erkeğin beyninin eş koruma ve bölge savunma devreleri hormonal bakımdan, buluğ çağından itibaren her an kullanıma hazırdır. Ast-üst ilişkisi ve hiyerarşi erkekler için çoğu kadının sandığından daha fazla öneme sahiptir. Erkekler aynı zamanda beynin endişeyi kaydeden ve koruyucu saldırganlığı tetikleyen en ilkel bölgesinde –amigdalada– daha büyük işlemcilere sahiptir. Bazı erkeklerin sevdiklerini korurken ölümüne savaşmalarının nedeni budur. Dahası sevdikleri biri duygusal sıkıntı içinde olduğunda erkek beyninin sorun çözme ve durumu düzeltme bölgesinde derhal kıvılcım çakar.

Bundan yirmi bir yıl önce, taşıdığım bebeğin bir Y kromozomuna sahip olduğunu öğrendiğim zaman bu uzun ve ayırt edici erkeksi davranışlar listesinin ancak bulanık bir şekilde farkındaydım. İlk düşündüğüm şey, *Aman Tanrım, bir erkek çocukla ne yapacağım?* olmuştu. O ana kadar, bilinçsiz bir biçimde de olsa, bebeğimin kız olacağını ve kendi kadın-

sal tecrübelerimin bana bir kız çocuğu yetiştirmede rehberlik edeceğini düşündüğümü fark ettim. Kaygılanmakta haklıydım. Erkeklerin dünyasına olan yabancılığım tahmin ettiğimden çok daha büyük bir mesele haline gelmek üzereydi. Şimdi, yirmi beş yıllık araştırma ve klinik çalışmadan sonra kadınların da erkeklerin de karşı cinsi yönlendiren biyolojik ve sosyal içgüdüleri yanlış anladıklarını öğrenmiş bulunuyorum. Biz kadınlar, erkekleri seviyor, onlarla yaşıyor, erkek çocuklar doğuruyor olsak da hâlâ erkekleri anlamak için öğreneceğimiz pek çok şey var. Erkekler cinsiyetlerini ve cinselliklerini aşan varlıklar olmakla birlikte bu onların asli özelliğidir. Kadınların da erkeklerin de birbirlerinin beyin ya da bedenlerinin nasıl çalıştığı konusunda fazla bir bilgiye sahip olmaması, durumu daha da zorlaştıran bir unsurdur. Çoğumuz davranışların altında yatan farklı genlerin, nörokimyasalların ve hormonların ne yaptığı konusunda hiçbir fikre sahip değiliz.

İki cins arasındaki belli başlı farklılıkları öğrenmemiz çok önemlidir çünkü biyoloji bize tüm hikâyeyi anlatmaz. Kadın ve erkek beyinleri arasındaki ayrım biyolojik düzeyde başlasa da son araştırmalar bunun *yalnızca* bir başlangıç olduğunu gösteriyor. Beynin mimarisi, bir zamanlar inanıldığı gibi, doğumda ya da çocukluğun bitişinde son halini almıyor, hayat boyunca değişmeye devam ediyor. Değişmez olmaktan ziyade, beyinlerimiz biliminsanlarının bundan on yıl önce sandıklarından daha fazla biçim verilebilir ve değişkendirler. Diğer bir yandan, insan beyni bildiğimiz en yetenekli öğrenme makinesidir. Bu yüzden içinde büyüdüğümüz kültür ve bize öğretilen davranış biçimleri beyinlerimizi şekillendirmede ve yeniden şekillendirmede büyük bir rol oynarlar. Eğer bir erkek çocuğu "erkek olmak için" yetiştirildiyse, yetişkin bir erkek olduğunda beyninin mimarisi ve beyin devrelerinin yapısı, "erkekliğe" çoktan yatkınlık kazanmış olacak ve zamanla bu yönde daha da şekillenecektir.

Bu çocuk erkekliğe bir kere ulaştı mı, kendisini büyük ihtimalle şu asırlık soruya kafa patlatırken bulacaktır: Kadınlar ne ister? Kimsenin bu soruya verecek kesin bir cevabı olmasa da erkekler kadınların ve toplumun *kendilerinden* genel olarak ne istediğini ve ne beklediğini bilir. Erkekler güçlü, cesur ve bağımsız olmak zorundadırlar. Korku ve acılarını zapt etme, daha müşfik hislerini saklama, zorluklar karşısında kendilerine olan güvenlerini kaybetmeme baskıları altında büyürler. Yeni araştırmalar gösteriyor ki beyin mimarisi bu duygusal bastırmaları yansıtacak şekilde değişebiliyor. Yakınlığa ve sevgi dolu bir sarılmaya kadınlar kadar, hatta belki onlardan daha aç olsalar da, eğer bu arzularını belli ederlerse diğer erkekler ve kadınlar tarafından yumuşak ya da zayıf olarak değerlendirilebiliyorlar.

Biz insanlar her şeyden önce ve en önemli olarak sosyal yaratıklarız ve sosyal olarak kabul edilmeye yönelik şekilde davranmayı çok hızlı öğrenen beyinlere sahibiz. Yetişkinlik çağına gelindiğinde çoğu kadın ve erkek toplumsal cinsiyetlerine uygun bir şekilde davranmayı çoktan öğrenmiş olurlar. Ancak cinsiyete dayanan bu davranış biçiminin ne kadarı doğuştan gelir, ne kadarı sonradan öğrenilmiştir? Kadınlar ve erkekler arasındaki iletişim kopuklukları biyolojik kökenlere mi sahiptir? Bu kitap bu sorulara cevap vermeyi amaçlıyor. Cevaplar sizi şaşırtabilir. Eğer erkekler ve kadınlar, ebeveynler ve öğretmenler işe erkek beynini, nasıl oluştuğunu, çocuklukta nasıl şekillendiğini ve ergenlik yıllarında ve sonrasında gerçekliği nasıl gördüğünü daha iyi anlayarak başlarlarsa, erkeklerden daha gerçekçi beklentilerimiz olabilir. Cinsiyetler arasındaki biyolojik faklılıklar hakkında daha berrak bir anlayış, aynı zamanda kadınların da erkeklerin de kabul etmiş olduğu olumsuz ve basmakalıp erkeklik anlayışını gidermeye yardımcı olabilir.

Bu kitap küçük erkek çocuklarının, coşkun ergenlerin, eş avına çıkmış yetişkin erkeklerin, babaların ve dedelerin

beyin-gözlerinin gördüğü manzaranın bir kamera arkası gösterisini sunuyor. Okuyucularımı erkek beyninin hayatının aşamalarından geçirirken, umuyorum ki erkekler kendilerini içten içe yöneten şeyleri daha iyi anlayacaklar ve kadınlar da kısa bir süreliğine de olsa dünyaya erkeklerin gözünden bakabilecekler. Sonunda kadınların da erkeklerin de kendi farklı biyolojilerini ve bu biyolojilerinin hayatlarını nasıl etkileyebildiğini anlamaya başladıkları bir çağa giriyoruz. Eğer beynin biyolojik bir durumunun dürtülerimizi nasıl yönlendirdiğini bilirsek, nasıl hareket edeceğimizi ya da etmeyeceğimizi yalnızca bu dürtüleri takip ederek değil, kendimiz seçerek belirleyebiliriz. Eğer bir erkekseniz, buradan edineceğiniz bilgi size, yalnızca benzersiz erkek beyin gücünüzü anlama ve kullanmakta değil, aynı zamanda oğullarınızı, babanızı ve hayatınızdaki diğer erkekleri anlamakta yardımcı olabilir. Eğer bir kadınsanız, bu kitap sizin erkek beyninin karmaşıklığını yorumlamanıza ve kavramanıza yardım edecek. Bu yeni bilgiyle, oğullarınızın ve eşlerinizin doğalarına karşı daha samimi olmalarına yardım edebilir, babanıza karşı daha fazla şefkat hissedebilirsiniz.

Bu kitabı yazarken, seneler geçtikçe en sevdiğim erkekleri –oğlumu, eşimi, erkek kardeşimi ve babamı– yeni bir ışık altında görmeye başladığımı fark ettim. Umuyorum ki bu kitap erkek beyninin, gerçekte olduğu gibi, ince ayarlanmış ve karmaşık bir aygıt olarak görülebilmesine yardımcı olur.



1
ERKEK ÇOCUK BEYNİ

David, anaokulundan arkadaşları Matt ve Craig'in yakın takibinde salıncağın yanından koşup geçti ve arka bahçedeki alet kulübesine doğru yöneldi. Önderliğini korumakta kararlı bir biçimde, kestirme yolu kullanarak kum havuzunun içindeki kumları ve kürekleri savura savura en kısa yoldan herkesin gıpta ettiği üç tekerlekli Big Wheel marka bisiklete ulaştı. Matt Craig'i kenara itip bu tekerlekli mucizeye doğru atıldı ama David çoktan sürücü koltuğuna kurulmuştu. David, pedalları sarsarak çığlıklar içerisinde kaldırımdan aşağıya, art arda yuvarlak patinaj izleri bırakma zaferine eriştiği yola indi.

Hayal kırıklığına uğramış olsalar da Matt ve Craig de altta kalmayıp sürebilecekleri başka bir şey bulabilmek için açık garaja yöneldiler. Büyük plastik çöp kovasını ilk önce Craig fark etti: "Haydi bunu kullanalım!" diye bağırdı. Ve çocuklar başka tek kelime etmeden kovayı peşlerinden sürükleyerek arka bahçedeki tepeye doğru kafalarının dikine koşmaya başladılar. Craig kovanın içine atlarken "Hadi. İt beni!" diye emir verdi. "Daha kuvvetli!" dedi, zira Matt'in ilk dürtüşü kovayı zar zor yerinden kımıldatmıştı. Matt tüm gücüyle kovaya omuz attı ve bu yeşil araç tepeden aşağıya doğru içinde bağırıp çağıran Craig'le beraber yuvarlanmaya başladı.

Küçük erkek çocukların tüm dünyalarının hareket ve macera olduğunu bilmek için beyin bilimi çalışmanız gerekmez. Bir oyun parkına giderseniz David ve arkadaşları

gibi erkek çocuklarını devamlı hareket halinde görürsünüz. Erkek çocuklar hareket etmeye, başka şeyleri hareket ettirmeye ve hareket eden şeyleri izlemeye programlanmışlardır. Bilim adamları bu stereotip erkek çocuk davranış biçiminin sosyalleşmenin bir sonucu olduğunu düşünüyorlardı; fakat şimdi biliyoruz ki hareket etmek için büyük bir heves duymak erkek beyninin biyolojik yapısıyla ilgilidir.

Bir beyin tarayıcı ile erkek ve kız ceninlerini düzenli aralıklarla görüntüleyip daha sonra bu görüntüleri art arda hızlı bir şekilde ekrana yansıtır ve böylece ceninlerin gelişim süreçlerini izlerseniz, bu kritik hareket devrelerinin, genlerin tasarımı ve seks hormonları tarafından belirlendiğini görürsünüz. Bilim adamları kadın ve erkek beyinlerinin çeşitli bölgelerinde bulunan hücrelerin testosteron ya da östrojen gibi hormonlar tarafından uyarıldığında farklı genleri devreye soktukları ya da devre dışı bırakabildikleri konusunda hemfikirdir. Bir erkek çocuğu için devreye sokulan genler hareket eden şeyleri takip edip yakalama, hedefi vurma, kendi gücünü test etme ve savaş oyunları oynama arzusunu tetikleyecektir.

David ve arkadaşlarına hareket-yönelimli olmak öğretilmedi; onlar biyolojik dürtülerini takip ettiler. Annesi, David'in hareketle olan gönül ilişkisinin daha ilk günden belli olduğunu söylüyor. "Onu beşiğine koyduğumda, ağlayacağını ve bebekken Grace'in yaptığı gibi yalvaran gözlerle bana bakacağını sanmıştım" diyor. "Ama yatağının üstündeki hareketli dönenceyi fark ettiği an benim orada olduğumu unuttu."

David yalnızca yirmi dört saatlikti ve hiçbir teşvik ya da talimat olmadan dönencedeki hareketli üçgenlere ve karelere gözünü dikti ve görünen o ki bunları büyüleyici buldu. Kimse David'e kafasına doğru sarkan bu üçgen ve kareleri gözleriyle takip etmeyi öğretmedi. David bunu kendi kendine yaptı. Bir erkek çocuğun hareket eden nesneleri takip etmekteki üstün yeteneği çevresi tarafından koşullanmasının

bir sonucu değildir. Her beyin ya eril ya da dişidir ve çoğunlukla benzeşseler de biliminsanları aralarında bazı derin farklar keşfetmişlerdir. Belirli davranış ve kabiliyetler doğumdan önce programlanır ve bazıları erkeklerin bazıları da kızların beyinlerine yerleştirilir.

Biliminsanları erkeğe özgü nöronların itiş kakış gibi stereotip erkek davranışları ile doğrudan bağlantılı olabileceğini bile ortaya koymuşlardır. Çalışmalar erken yaşlardan itibaren erkeklerin kızlardan daha farklı etkinliklerle ilgilendiğini gösteriyor. Bu farklılıklar kültür ve yetiştirilmeyle kuvvetleniyor olabilirler; ancak hepsi beyinde başlamaktadır.

Bir Erkek Çocuğu Erkek Çocuk Yapan Nedir?

David'in annesi Jessica'yla oğlunun doğumundan birkaç ay sonra tanıştım. Kızı Grace üç yaşındaydı ve Jessica ile kocası Paul güzel bir erkek bebeğe sahip oldukları için heyecan içindeydiler. Ancak Jessica kaygılıydı çünkü David'le işler Grace'le bir zamanlar olduğu kadar pürüzsüz gitmiyordu. Jessica "David bir dakika önce kucağımda mutluyken bir dakika sonra kıpırdanmaya başlıyor. Eğer yere bırakmazsam, sanki onu öldürüyormuşum gibi feryat ediyor" diyordu.

Jessica David'in hiperaktif olabileceğinden endişe ediyordu. Ama pediatristi David'in gayet iyi olduğunu ve normal şekilde geliştiğini söylemişti. Harvard'daki araştırmacılar erkek bebeklerin kız bebeklere göre daha hızlı öfkelendiklerini ve bir kere kızdılar mı daha zor yatıştırılabildiklerini ortaya koydular. Bu yüzden ebeveynler ilk etapta oğullarının hislerini çözümlemekte kızlarına göre daha fazla uğraşıyorlar. Jessica "Grace'i sakinleştirmek daha kolaydı. David bizi devamlı ayakta tutuyor!" diyordu.

Jessica bana ayrıca David'in kendisiyle Grace'in bebekken yaptığı gibi göz teması kurmadığını söyledi. Dediğine

göre David ona yalnızca birkaç saniyeliğine bakıyor, ardından yeniden hareket eden şeylere gözlerini dikmeye devam ediyordu. Jessica'yı dinlerken elimde olmadan gülümsedim, çünkü ben de oğlumla ilgili aynı kaygılara kapılmıştım. O zamanlar, psikologlar bebeğinizle bir bağ kurabilmenin anahtarının karşılıklı bakışmak dedikleri şey olduğuna inanıyorlardı; yani birbirinin gözünün içine bakmak. Bu kız bebekler için doğru olsa da, öyle görünüyor ki erkek bebekler o kadar da fazla karşılıklı bakışma olmadan bu bağı kuruyorlar. Yüzlere uzun uzun ve dikkatle bakmaya meyilli olan kız çocuklarının aksine, erkek çocuklarının görsel devreleri daha en baştan harekete, geometrik şekillere ve nesnelerin kenar ve köşelerine daha fazla dikkat veriyor.

Jessica'ya "Yaklaşık altı aylık olduklarında, kız bebekler yüzlere uzun süre bakmaya ve neredeyse herkesle göz teması kurmaya başlarlar. Ama erkek bebekler kızlara göre çok daha sık olarak yüzlerden kafalarını *çevirirler* ve göz temasını *bozarlar*. David'in hiçbir sorunu yok. Sadece oğlunuzun beyni göz ve yüzleri oyuncak uçaklar ya da diğer hareket eden nesneler kadar ilginç bulmuyor" dedim.

David'in erkek beyni, onu hareketli nesneleri görsel olarak keşfetmeye sevk ediyordu. Bunun nedeninin Y kromozomundaki genler olduğunu biliyoruz. Diğer erkek çocuklar gibi David'in hareketten büyüleniyor olması, rahme düşüşünden sekiz hafta sonra beyninde oluşmaya başlayan devrelerden kaynaklanıyor. Cenininin gelişimi esnasında, David'in beyni iki aşamada inşa oldu. İlk önce, sekiz ve on sekiz hafta arasında küçük testislerinden gelen testosteron, eril davranışları kontrol eden beyin devrelerini oluşturarak bedenini ve beynini *erkeksileştirdi*. Beyni testosteronla terbiye edilirken, bu hormon bazı beyin devrelerini geliştirmeye, bazılarını da kurutup öldürmeye başladı.

Ardından, hamileliğin geri kalan aylarında başka bir hormon, MİE, ya da Mülleriyan inhibe edici faktörü, testosteron-

la güçlerini birleştirerek David'in beyni ve bedenini *dişilikten arındırdılar*. Bu hormonlar David'in kadınsı tip davranışlarla ilgili beyin devrelerini ortadan kaldırdı ve dişi üreme organlarını yok etti. Eril üreme organları olan penis ve testisler büyüdü. Ardından, testosteronla beraber MİE hormonu, keşfedici davranış, müsküler ve motor kontrol, uzamsal kabiliyet ve itişip kakışma için David'in beyninde daha büyük devreler oluşmasına yardımcı oldu. Biliminsanları farelerin MİE hormonundan mahrum kalacak şekilde üremesini sağladıklarında, bu farelerin erkeksi tip keşfedici davranışlar geliştirmediğini tespit ettiler. Bunun yerine bu fareler daha çok dişiler gibi oynayıp davrandılar. Bir kız çocuğunu kız çocuğu yapan kadın beyni devreleri, testosteron ya da MİE'in bu etkileri olmaksızın gelişip tamamlanır.

Bu bilgiyi Jessica'yla paylaştığımda kaşlarını kaldırıp bana sordu: "Yani bana eğer Grace'in beyni ben hamileyken bu erkeklik hormonlarına maruz kalmış olsaydı, hareketleri David'inkilere daha mı çok benzeyecekti diyorsunuz?"

Jessica'nın öğrendikleriyle aydınlanan yüzüne gülümseyerek "Aynen öyle" dedim. Bir annenin yüzünde bu türden bir rahatlama görmek benim için her zaman büyük bir ödül olmuştur. Birden bire oluşan bu değişimle, yanlış bir şey yaptığını ya da çocuğunda bir tuhaflık olduğunu düşünmek yerine Jessica artık rahatlamaya ve oğlunun erkeksiliğini tanımaya başlayabilirdi.

"İşler David'le çok başka. Bu yaşında bile Grace'e göre daha hareketli. Ama yeri geldiğinde dünya tatlısı da olabiliyor" dedi.

"Geçen gün David'i öğle uykusuna yatırmakta güçlük çekerken Paul sakinleşeceğini umarak onu benden alıp yatağımızın üzerinde oynadı. İşe yarayacağından kuşkuluydum ama bir süre sonra bakmaya gittiğimde David'in minik elini Paul'un kocaman elinin içine koymuş olduğunu ve ikisinin de çoktan uykuya dalmış olduğunu gördüm."

Biliminsanlarının çocuk-ergenliği dediği, erkek çocuğunun doğumundan bir yaşına gelene kadar yaşanan dönemde beyin, yetişkin bir erkeğinki kadar testosterona maruz kalır. Erkek çocuğunun kaslarının büyümesine, motor becerilerinin gelişmesine ve itiş kakış oyunlarına hazırlanmasına olanak tanıyan da bu testosterondur. Çocuk-ergenliği senesi aşıldıktan sonra erkek çocuğun testosteron seviyesi düşer ama MİE hormonu seviyesi yüksek kalır. Biliminsanları bir yaşından on yaşına kadar süren bu periyoda çocukluk duraklaması derler. MİE hormonunun erkeğe özgü beyin devrelerini bu on yıllık süreç içerisinde, keşfedici davranışları ve itiş kakışı arttırarak oluşturup besleyebileceğine inanırlar. Bu da demek oluyordu ki, oğlumdan da hatırladığım kadarıyla, kısa süre içinde David sınırlarını test etmeye başlayacak ve Jessica'nın endişelenmek için daha fazla sebebi olacaktı.

Yürümeye başladığı sıralarda, San Francisco'nun Baker Plajı'nda yürüyüş yaparken oğlum bir çulluk böceğinin arkasından suya doğru koşmaya başlamıştı. Tehlikeyi haber vermek için deli bir kadın gibi bağırıp elimi kolumu sallamıştım. Beni tamamen görmezden gelmişti. Arkasından koşup, üzerine doğru gelmekte olan dev dalgadan oğlumu kurtarmam gerekmişti. Bu, oğlumun yıllarca sürecek olan tehlikeye karşı uyarılarıma aldırmayışının, benim de "dur", "yapma"larımın ve peşi sıra koşuşlarımın ilkiydi.

Araştırmacılar, bir erkek bebeğin yedi aylık olduktan sonra annesinin kızgın ya da korkmuş olduğunu anlayabileceğini ortaya çıkardılar. Ancak bu aynı bebek on ikinci aydan itibaren annesinin ifadelerine karşı bağışıklık geliştirip bunları kolaylıkla görmezden gelebilir. Kızlar için ise tersi söz konusudur. Jessica'nın yüzündeki belli belirsiz bir korku ifadesi Grace'i hemen durdururdu. Ama David'i durdurmazdı.

Bir yaşına geldiğinde David Jessica'nın yüzündeki uyarıya ilgisiz hale geldi. Araştırmacılar bir yaşındaki erkek ve

kız çocuklarına sahip annelerden, ilginç ancak dokunulması yasak bir oyuncağın, bulundukları odadaki küçük bir masanın üzerine konduğu bir deneye katılmalarını istedi. Tüm annelere çocuklarının oyuncağa dokunmamaları gerektiğini yalnızca yüz ifadelerindeki korku ve tehlike sinyalleriyle anlatmaları söylendi. Kızların büyük kısmı annelerinin yüzündeki uyarıyı dikkate aldı, ancak erkekler bu uyarıya aldırmaz görünüyor, sanki bir mıknatıs onları yasak nesneye doğru çekiyormuş gibi davranıyorlardı. Genç erkek beyinleri cezalandırılma riskine rağmen arzulanan nesneyi elde etme heyecanı ve şevkiyle kızlarınkinden daha fazla tahrik olmuş olabilir. Aynı şey babalarla beraberken de oldu. Babalar ve bir yaşındaki bebeklerle gerçekleştirilen başka bir çalışmada erkekler yasak nesneye kızlara göre daha fazla ulaşmaya çalıştı. Babalar oğullarını kızlarına göre iki kat daha fazla sözel olarak uyarmak zorunda kaldı. Araştırmacılar yirmi yedi aydan itibaren erkeklerin kızlara göre daha fazla ebeveynlerinin arkasından iş çevirip risk aldığını ve kuralları çiğnediğini tespit ettiler. Bu yaşta, ulaşılmaz olan nesnenin peşinden gitme ve ona sahip olma arzusu tüyleri diken diken eden –oğulların muhakkak bulmaya çalıştığı tehlikeyi ebeveynlerin gizlemeye çalıştığı– bir saklambaç oyununa dönüşebilir.

David üç buçuk yaşındayken Jessica bana oğlunun onu hem iyi hem de kötü anlamda şaşırtmayı hiç kesmediğini söylemişti. "Bana çiçekler topluyor, sevdiğini söylüyor, öpücüklere ve sarılmalara boğuyor. Ama bir şeyi yapma arzusuna kapıldığında ona öğrettiğimiz kurallar zihninden hemen siliniyor." Bir gün David ve arkadaşı Craig banyoda akşam yemeği için ellerini yıkarlarken, Jessica Craig'in "Dur David, çişimi yapıyorum" diye bağırdığını duydu. Ardından da saç kurutma makinesinin gürültüsünü. Jessica'nın beyninde *tehlike* çanları çalmaya başladı. Koridordan koşup banyo kapısını hızla açınca, o anda çişini yapmakta olan Craig aniden kapıya doğru

döndü ve Jessica'nın üzerine işedi. Tam o sırada David de saç kurutma makinesini arkadaşının idrarına tutup ne olacağını görmeye hazırlanıyordu. Ama idrarla yıkanmış olmak bile Jessica'yı David'in "yetişkinler olmadan elektrikli aletler kullanılmayacak" kuralına uymaması kadar kızdırmamıştı. Bunu takip eden birkaç yıl boyunca tüm elektrikli aletleri David'in ulaşamayacağı yerlerde tutmak zorunda kalmıştı. Fakat birazcık kızararak şunu da söyledi: "Ulaşmasını engelleyemediğim tek bir şey var, hem de herkesin içinde bile."

Penisle Oynamak

David penisini tutmak ve onunla oynamaktan başka bir şey düşünmüyordu. Bunu her zaman her yerde yapıyordu. Bir erkek çocuğun herkesin içinde penisiyle kurduğu ilişki ben de dahil olmak üzere birçok annenin yüzünü buruşturmasına neden olmuştur. Ancak erkek beyninin ödül merkezi penisin uyarılmasından o denli büyük bir haz almaktadır ki, ebeveynler ne ile tehdit ederlerse etsinler, erkek çocukların bu duruma karşı koymaları neredeyse imkânsızdır. Bu yüzden David'i durdurmaya çalışmak yerine, Jessica'ya tavsiyem oğluna bu zorlayıcı hazzı odasının mahremiyetinde keşfetmeyi öğretmeye başlamasıydı.

Jessica'nın David'e penisiyle "mahremiyet" içinde oynaması gerektiğini öğretmeye başlayalı birkaç hafta olmuştu ki ailece tatile çıktılar. Kaldıkları otelin koridorunda yürürlerken David yan odanın kapısının kolundan sarkan uyarıyı gördü ve "Anne, M-A-H-R-E-M-İ-Y-E-T nedir?" diye sordu. Jessica sözcüğü yüksek sesle okuyunca David "Ha, o zaman içerideki adam orada *mahremiyetini* yapıyor olmalı" diye cevap verdi. O zamandan beri penisiyle oynamaya verdiği isim "mahremiyetimi yapmak" oldu.

Erkek Çocukların Oyuncakları

Aynı yılın ilerleyen aylarında David Jessica'yla beraber ofisime geldiğinde, ona bir ayakkabı kutusuna koymuş olduğum oyuncaklar arasından eflatun renkli bir oyuncak araba verdim. Kaşlarını çatıp "Bu bir kız arabası" dedi. Arabayı kutuya geri fırlatarak yanlarında siyah şeritler olan parlak kırmızı renkte bir yarış arabasını kavradı ve "İşte bu bir erkek arabası!" dedi. Araştırmacılar hem kız hem de erkek çocuklarının kendi cinsiyetlerine ait oyuncakları tercih ettiklerini, ancak kızların erkek oyuncaklarıyla oynamayı kabul etmelerine rağmen erkeklerin –dört yaşından itibaren– kız oyuncaklarıyla, hatta pembe gibi "kız renkleri" olan oyuncaklarla bile oynamayı reddettiklerini keşfettiler.

Oğlum doğduğunda henüz bu durumdan haberim yoktu, ben de ona bir sürü üniseks oyuncak aldım. Üç buçuk yaşına geldiğinde almam için yalvardığı asker oyuncaklarının yanına bir tane de Barbie bebek eklemiştim. Saldırgan olmayan, işbirliği kurulan senaryolarla oynamasının onun için iyi olacağını düşünmüştüm. Paketi açarkenki sabırsızlığını görmek beni çok memnun etmişti. Ancak oğlum bebeği gördüğü gibi belinden kavradı ve uzun bacaklarını sanki bir kılıçmış gibi havadaki hayali bir düşmana saplamaya, "Al bunu, al bunu!" diye bağırmaya başladı. İkinci-dalga feminist kuşaktan gelen birisi olarak, silahlara ve rekabete takıntılı olmayan, sakin, duygusal olarak hassas erkek çocukları yetiştireceğimize karar vermiş olmamızdan olsa gerek, biraz afallamıştım. Çocuklarımızı iki cinsiyet için de hazırlanmış olan oyuncaklarla oynatmak çocuk yetiştirme planımızın bir parçasıydı. Müstakbel gelinlerimizin yetiştirdiğimiz hassas adam için bize ne kadar müteşekkir olacaklarını düşünerek kendimizle gurur duyardık. Kendi oğullarımız olana kadar, bu bize kusursuz şekilde akla yatkın gelmişti.

Biliminsanları o zamandan bu yana biz yetişkinlerin çocuklarımızı etkilemek için ne kadar uğraşırsak uğraşalım, kızların evcilik oynayıp bebeklerini giydireceğini ve erkeklerin hayali düşmanlarla savaşacağını, bir şeyler kurup yıkacağını ve yeni heyecanlar peşinde koşacağını öğrendiler. Biz ebeveynlerin çocukların nasıl oynaması gerektiğine dair düşüncelerinden bağımsız olarak, erkekler rekabetçi oyunlara, kızlar da işbirliği kurulan oyunlara daha ilgilidirler. Davranışsal eğilimler üzerine yapılan araştırmalar erkek çocukların boş zamanlarının yüzde 65'inde rekabete dayalı oyunlar oynadığını, kız çocuklarda ise bu oranın yalnızca yüzde 35 olduğunu ortaya koyduğuna göre, görünen o ki doğuştan gelen beyin yapısı iki cinsiyette birbirinden oldukça farklı. Bununla beraber araştırmalar şunu gösteriyor ki, kızlar oyun oynadıklarında oyundaki rollerini erkeklerden yirmi kat daha fazla değiştiriyorlar.

Sıklıkla kullanılan ve doğru olan bir laf vardır: "Erkek çocuklar hep erkek çocuğu kalacaklardır." Oğlumun Barbie'yi kılıca çevirmesinin sebebi çevresindeki insanların silah kullanımını desteklemesi değildi. Sadece sahip olduğu erkek beyninin saldırganca koruma ve yenme içgüdülerini takip ediyordu. Yaşamının ilk yıllarında ona verdiğim basmakalıp kız oyuncakları onu daha feminen yapmamıştı, tıpkı erkek oyuncaklarını kız çocuklara vermenin onları daha erkeksi yapmayacağı gibi.

Sonradan fark ettim ki Barbie'yi bir silaha dönüştürmek söz konusu olduğunda, oğlumun birçok erkek benzeri vardı. İrlanda'daki bir anaokulunda araştırmacılar erkek çocukların kızların mutfak oyuncaklarını talan ettiğini ve hatta minyatür lavabodaki musluk kollarını oyuncak silahlar olarak kullanmak için söktüklerini gözlemlediler. Başka bir anaokulu çalışmasında, araştırmacılar okul öncesi çağdaki erkek çocukların eve ait eşyaları ekipman ya da silah olarak kullanmalarının kızlara göre altı kat daha fazla olası olduğunu fark ettiler.

Gözlemlenen çocuklar yalandan bir mağarayı aydınlatmak için el feneri olarak bir kaşık kullandılar, spatulaları "kötü adamlara" karşı kullanacakları kılıçlar yaptılar ve bezelyeleri mermi olarak değerlendirdiler.

Jessica'yla bir sonraki görüşmemde bana David'in bir gün anaokulundan eve bir gözü morarmış olarak geldiğini anlattı. Öğretmeni David'in, kızlarla oynadığı için Craig'e hanım evladı dediğini, Craig'in de dönüp David'e vurduğunu söylemişti. Jessica hislerini "Onun için o kadar üzüldüm ki dışarıya dondurma yemeye götürdüm ve birdenbire David bana dönüp 'Seni seviyorum anneciğim. Büyüdüğümde seninle evleneceğim' dedi. Gözü morarmış oğlumu bir de böyle konuşurken duyunca içim buruldu. Niçin en yakın arkadaşı sadece ona bir isim taktı diye oğluma vuruyor ki?" diyerek anlattı.

Jessica'ya bir erkek çocuğa üç buçuk yaşından itibaren yapılabilecek en büyük hakaretin ona kız demek olduğunu söyledim. Erkek çocuklar, kızların oyun ve oyuncaklarından hoşlanan diğer erkek çocuklarla dalga geçer ve onları dışlarlar. Dört yaşından sonra ise eğer bir erkek kızlarla oynarsa diğer çocuklar onu aralarına almazlar. Çalışmalar gösteriyor ki yürümeyi öğrendikleri dönemden başlayarak erkek çocuklar hangi oyuncak, oyun ve etkinliklerin "erkeksi olmadığı" ve dolayısıyla sakınılması gerektiğini anlamlandırmada ortak bir anlayış geliştiriyorlar. Erkek çocuklar erkek oyun arkadaşlarını erkeksi tipte davranışları için alkışlarlarken, geri kalan tüm davranışları "kızsal" bularak kınıyorlar.

Erkek çocukların erkeksi oyuncakları fazlasıyla tercih etmesinin nedeni hakkındaki merakları, araştırmacıları genç rhesus maymunları üzerinde çalışmaya yöneltti. Maymunlar hangi oyuncakların kız ya da erkek oyuncağı olduğunu öğrenecek şekilde sosyalleşmediklerinden bu çalışma için iyi bir denek olacaklardı. Araştırmacılar genç dişi ve erkek maymunlara "erkeksi oyuncak" olan tekerlekli bir araç ve "femi-

nen oyuncak" olan pelüş bebekle oynamak arasında tercih hakkı verdiler. Erkek maymunlar neredeyse yalnızca tekerlekli araçla oynadılar. Dişi maymunlar ise bebek ve tekerlekli araçla eşit miktarda süreyle oynadılar. Biliminsanları cinsiyete özgü oyuncak tercihlerinin hem erkek çocuklarda hem de erkek maymunlarda bulunan eril beyin devrelerinden kaynaklandığı sonucuna vardılar. Bu oyuncak tercihinin kökeninin ceninin beyin gelişimine dayandığını destekleyen başka kanıtlar da var. Kızlarda CAH (konjenital adrenal hiperplazi) hastalığı nedeniyle doğum öncesi fazla testosterona maruz kalmanın daha sonraki yıllarda oyuncak tercihleri üzerine etkileri olduğu keşfedilmiştir. Bu hastalığa maruz kalmış kızlar üç ya da dört yaşlarına geldiklerinde, erkek tipi oyuncakları diğer kızlara göre daha çok tercih ederler.

Biliminsanları erkeklerin oyuncaklarının, oyunlarında büyük kas gruplarını çalıştırmayı tercih edişlerini yansıttıklarına inanıyorlar. Eyleme yönelik benzer bir tercih kendisini resim dersinde bile gösteriyor. Araştırmacılar ilkokul çağındaki erkek çocukların araba ya da uçak kazası gibi aksiyon sahnelerini çizmeyi tercih ettiklerini ortaya çıkardılar. Araştırma dahilinde incelenen resimlerin neredeyse tümü hareketli bir anı yakalamıştı ve çok az renk kullanılmıştı. Çalışmadaki kız çocuklar ise erkek çocuklara göre çok daha fazla renk kullanarak insanlar, hayvanlar, çiçekler ve ağaçlar çizmişti.

David yalnızca aksiyon sahneleri çizmeyi ve erkek oyuncaklarıyla oynamayı sevmekle kalmıyordu; beş yaşına geldiğinde en sevdiği masa oyunu "Kaydıraklar ve Merdivenler" olmuştu. Kazanmak için hile de dahil olmak üzere her şeyi yapıyordu. Piyonunu sinsice zarın söylediğinden başka bir yere getirip merdivenden çıkmaya ya da kaydıraktan kayıp başa dönmekten kaçınmaya çalışıyordu. Ve kaybettiği zaman yıkılıyordu. Jessica "Craig ve David ne zaman bu oyunu oynasalar sonu kavgayla bitiyor" diyordu. Bunu anlayabiliyordum. Oğlum anaokulundayken bir süreliğine evdeki tüm

masa oyunlarını alıp dolaba kaldırmak zorunda kalmıştık. Zafer kazanmak erkek çocuklar için ciddi şekilde önemlidir çünkü onlar için oyunun gerçek amacı toplumsal hiyerarşiyi belirlemektir. Erkek beyni erken yaşta dövüş oyunlarına, özel alanını korumaya ve rekabet etmeye can atar. Kaybetmek kabul edilemez bir şeydir. Genç bir erkek beyni için zafer çığlığı her şey demektir.

Limitleri Zorlamak

David "Yaahhh!" diye bağırarak ileriye atılıp yeni lazer kılıcını Craig'e doğru uzattı ve sapladı. Altta kalmamak için Craig kılıcı David'in elinden kapıp kaçmaya başladı. Fakat David onu yakalayıp çamura bulanmış gömleğinin arkasından kavrayana kadar ancak birkaç metre gidebilmişti. Birkaç saniye içinde kendilerini yerde kılıca sahip olmak için güreşiyor buldular. Erkek çocuklara aşina olmayan birisi için bu bir kavga gibi görünürdü. Ama David ve Craig eğlenceden çatlıyorlardı.

Erkek çocuklar oyuncaklar için rekabet ederken ve birbirlerine üstün gelmeye çalışırken tat alarak güreşip yumruklaşırlar. Bu tarz oyunları kızlarınkinin altı mislidir. Bu oyunların içindeki mizahı görmeyi her zaman başaramadıysa da, Jessica artık bu gerçeği oldukça eğlendirici buluyor. Erkekler dünyadaki yerlerini bedenlerinin tüm fiziksel limitlerini zorlayarak keşfederler, dolayısıyla övünme hakkını onlara veren tek şey yalnızca kavga etmek değil aynı zamanda en sesli ve en uzun süre gaz çıkarmak ya da geğirmeyi başarmak de olabilir. Jessica bana "David ve Craig'in birbirleri üzerine gaz çıkarmanın nesini bu kadar eğlenceli bulduklarını asla anlayamayacağım. Ama onlar bunu olağanüstü komik buluyor ve Paul de *onlar* kadar kahkahalara boğuluyor" dedi.

David ve Craig için her günleri bir dizi ciddi fiziksel mücadeleyle doluydu. Ne kadar hızlı koşabilirsin? Ne kadar

yükseğe tırmanabilirsin? Ne kadar uzağa zıplayabilirsin? Bir erkek çocuğun spor ve diğer mücadelelerde başarı ya da başarısızlığı onun benlik duygusunu oluşturup bozabilir. Jessica erkeklerin tabiatları gereği fiziksel yeterliliklerini test etmeye yöneldiklerini anlayabilse bile yine de David'in incineceğinden korkuyordu. Ama Paul –ki kendisi üç erkek kardeşle birlikte büyümüştü– şişlikler ve morlukların erkek çocuklar için hayatın normal bir parçası olduğunu biliyordu.

Çocukluk duraklaması esnasında erkek çocuklar babalarını, amcalarını, dayılarını ya da kendilerinden büyük erkek kuzenlerini taklit ederler ve alfa erkek olarak göze çarpan erkeklere özel olarak ilgi duyarlar. Hayvanat bahçesine gidin ve primatları izleyin, böylece en güçlü erkeğin tek başına oturup ot çiğnediğini ve küçük erkeklerin koşup ona arkadan saldırdıklarını göreceksiniz. Küçük erkekler gelecekte yapmalarının istenebileceği şeylerle oynarlar. Alfa erkek sıkıldığında küçükleri defeder. Küçükler yılmadan birbirleriyle güreşmeye, kelimenin gerçek manasıyla yerlerde yuvarlanmaya devam ederler. Bu itiş-kakış oyunu aynı zamanda tüm dünyadaki erkek çocuk gruplarında da gözlemlenmiştir.

DAYANIKLILIĞINI GÖSTERMEK

Erkek çocuklar ilkokul çağına geldiklerinde dayanıklılık ve saldırganlıklarını gösterirken kendilerinden geçerler. Fiziksel gücü hakaretlerle harmanlamak daha da hoşlarına gider. Çocuklar üzerine araştırma yapan Eleanor Maccoby'nin dediği gibi "Bu oğlanlar yalnızca kendilerine özgü biçimde eğlenmektedirler". Bu oyun oynama şekli dopamin salgılanımı sebebiyle beyinlerine muazzam bir iyi hissetme ödülü kazandırır. Bir nörokimyasal olan dopamin bağımlılık yapacak derecede ödüllendiricidir –beyin bundan hoşlanır ve daha fazlasını ister– böylece erkek çocuklar her zaman bir sonraki heyecanın peşinden koşarlar. Korku filmlerini,

perili evleri sevmelerinin ve risk alarak birbirlerine meydan okumalarının nedeni budur. Erkek çocuklar elbette yaralanmak istemezler ama genelde yaşayacakları heyecanın buna değeceğini düşünürler. Jessica "Bir günü kimseye yara bandı yapıştırmadan ya da buz kompresi yapmadan tamamlarsam kendimi şanslı sayıyorum" diyor.

İlkokul çağında erkek ve kız çocuklarının grup içinde oynama şekilleri birbirinden uzaklaşır ve çocuklar cinsiyet ayrılığını kendi kendilerine benimserler. Gözlemsel araştırmalar ortaya koyuyor ki tüm dünyadaki oyun parklarında erkek çocuklar güreşiyorlar, itişiyorlar ve birbirleriyle dalga geçip kavga ediyorlar; kızlar ise bunları yapmıyor. Farklı oyun oynama biçimlerinin yanında erkek ve kız çocuklar aynı zamanda beraber oynamaktan hoşlanmayabiliyorlar; çünkü araştırmalara göre erkek çocuklar birinci sınıftan itibaren kız çocuklarla pek ilgilenmiyor ya da söylediklerine kulak asmıyor. Oregon'daki bir okulda ilköğretim birinci sınıftaki erkek öğrenciler arasında yapılan bir araştırmada erkeklerin ilk ve öncelikli olarak diğer erkek çocukların ne dedikleriyle ilgilendiği ortaya kondu. İkinci sırayı öğretmenler aldı, kızlar ise çok geriden üçüncü sırada yer aldılar, tabii eğer bir yer bulabildilerse. İşin doğrusu, en sık gözlemlenen olgu kızların tamamen görmezden gelinmesi oldu. David ve onun birinci sınıftaki çoğu sınıf arkadaşı çoktan kızlarla oyun oynamamaya ant içmişti ve kızlar da bundan memnundular Onlar da erkeklerle oynamaktan hoşlanmıyorlardı.

İrlanda'daki bir anaokulunda yapılan çalışma kız ve erkek çocukların birbirleriyle etkileşimi üzerine daha fazla ışık tutabilir. Araştırmacılar erkek çocukların üç tekerlekli ya da iki tekerlekli tüm bisikletleri tekelleri altına aldıklarını ve bunlara binip birbirlerine çarpma oyunları oynadıklarını, kızların ise –bisikleti ele geçirebildikleri ender fırsatlarda– başka çocukların bisikletlerine ya da herhangi bir şeye çarpmamak için büyük özen gösterdiklerini tespit ettiler. Hatta erkek

çocuklar bisikletleri sahiplenip kimseye dokundurtmamaya ve bunun için kavga etmeye başladılar ancak kızlar böyle bir tepki göstermediler.

SIRANIN BİRİNCİSİ

Jessica, David'in öğretmeninin raporuna oğlunun öğle yemeği ve teneffüslerde her zaman birinci sırada olmak için kavga ettiğini yazmış olduğunu gördüğünde bunu anlayamadığını söyledi. Grace hiçbir zaman sırasını beklemeyi bir sorun olarak görmediğinden David'in birinci sırada olmaya verdiği önem Jessica'yı şaşırtmıştı.

Hiyerarşi erkek çocuklar için açık şekilde daha önemlidir. Çalışmalar iki yaşından itibaren bir erkek çocuğun beyninin onu fiziksel ve sosyal nüfuz edinmeye yönlendirdiğini gösteriyor. Altı yaş itibariyle erkek çocuklar araştırmacılara "iyi becerilmesi gereken en önemli şey"in *gerçek dövüş* olduğunu söylüyorlar. Biliminsanları aynı zamanda erkek çocukların itiş-kakış oyunları aracılığıyla grup içerisinde nüfuz edinmede belirgin biçimde daha hızlı olduklarını öğrendiler.

Bir kreşte kız ve erkek çocuklarla beraber yürütülen bir çalışmada erkek çocuklar ilk oyun seansının bitişi itibariyle belirgin bir hiyerarşi düzeni kurmuşlardı. Kızlar arasında bazı hiyerarşik nüfuz edinmeler gözlemlendiyse de bu hiyerarşi daha akışkan bir yapıdaydı. Erkek gruplarında ise yalnızca ikinci oyun seansının bitiminde çocuklar gruptaki tüm erkeklerin hiyerarşi sıralamasındaki yeri hakkında hemfikirdi ve bu sıralama geri kalan altı aylık çalışma süresi boyunca değişmedi.

Erkek çocuklar nasıl oluyor da kimin güçlü olup olmadığını bu kadar hızlı bilebiliyorlar? İri çocukların statüleri genellikle daha üst sıralarda olsa da araştırmacılar liderlerin her zaman en iri olanlar olmadığını ortaya koyuyor. Çalışmada alfa çocuk olarak sivrilenler, bir çatışma esnasında

pes etmeyen çocuklardı. Bu çocuklar saldırgan bir biçimde kendileriyle rekabete giren çocuklara sataşarak, kabadayılık taslayarak ya da bu çocukların gözlerini korkutarak güçlerini sergiliyorlardı. Gruptaki tüm çocuklara yapılan hormon testlerinde, alfa çocukların testosteron seviyelerinin diğer çocuklara göre daha yüksek olduğu ortaya çıktı. Araştırmacıları şaşırtan şey ise, bir erkek çocuğun grup içinde altı yaşındayken edindiği yerin on beş yaşına geldiğinde hiyerarşide bulunacağı yeri önceden haber verdiğini keşfetmek oldu.

Elbette yalnızca bir çocuk patron olabilir, o halde geriye kalanlar başarılı olmak ve diğer çocukların kendisine sataşmasını önlemek için başka yollar bulmak zorundadırlar. Stratejilerden biri alfa çocukla ona istediği şeyleri vererek ve iyilikler yaparak ittifak kurmaktır. Oğlum ilkokuldayken benden, sanki öylesineymiş gibi, okula götürmek için en büyük boy Chex Mix marka çerezlerden almamı istedi. Arkadaşlarıyla paylaşmak istediğini düşündüğümden isteğini sorgulamadım. Yanlışlıkla küçük boy aldığım güne kadar aslında niçin büyük boy istediğini keşfedememiştim. Ortaya çıktı ki oğlum Chex Mix'leri teneffüslerde kendi deyişiyle "kiralayabileceği herkesi kiralamak", yani benim gördüğüm biçimiyle patronları satın almak ve kabadayıları yatıştırmak için kullanıyordu. Tezgâhın üzerinde çantasının yanındaki küçük paketi görünce bağırdı: "İşte şimdi işim bitti! Hepsi *senin* yüzünden!"

Erkek çocuklar işlerini genellikle aralarındaki hiyerarşinin denetim ve denge sistemi içerisinde halledebilirler, ancak bu gaddar *Sineklerin Tanrısı* sistemi hâlâ çoğu annenin kalbine korku salıyor; buna ben de dahilim. Annelerin bu konu hakkındaki hisleri bir yana, erkek çocuklar yine de içgüdüsel olarak erkek hiyerarşisi içerisinde nasıl başarılı olacaklarını öğrenmek zorunda olduklarını biliyorlar. Ve bu, erkek çocukların farklı şekilde öğrendikleri tek şey değil.

HAREKETLİ ÇOCUKLAR DAHA İYİ ÖĞRENİYORLAR

David ve Craig avuçlarının içindeki kumandayı sımsıkı kavramış halde yumruk atıyor, kollarını savuruyor, sağa sola zıplıyor, arada bir de yumrukların yanına bir hakaret ekliyorlardı. Kendi yaşlarındaki birçok erkek çocuk gibi Wii en sevdikleri oyuncak olmuştu. Bu hareketli video oyunu sistemini kullanmak için çocuklar ekranda sergilenmesini istedikleri hareketlerin taklidini yapıyorlardı. David bir yumruk savurduğunda ekrandaki karakteri de bir yumruk savuruyordu. Craig bir yumruğu engellediğinde ekrandaki karakteri de yumruktan kaçmış oluyordu.

Stanford Üniversitesi'nde yapılan bir araştırma, Wii oynamanın erkek beynindeki dopamin üretimine ilişkin bölgeleri etkinleştirdiğini gösterdi. Erkek çocuklar kendilerini iyi hissetmelerini sağlayan bu kimyasal sayesinde ödül hissi yaşıyorlar, aynen itişip kakıştıkları zaman olduğu gibi. Ne kadar zafer kazanırlarsa erkek beyinleri o kadar uyarılıyor ve o kadar dopamin salgılatıyor. Bu da onlar için bitmek bilmeyen bir heyecan yaratıyor.

Alışılmış video oyunlarında bile, erkek çocuk kendisi hareket etmese de ekranda gördüğü hareket eden karakter ona büyük bir heyecan veriyor. Dahası hareket etmese bile hareket sinyali beyninden vücudundaki kaslara nöronlar aracılığıyla iletiliyor. Eğer David'in bedenini ve beynini Super Mario Brothers gibi bir oyun oynarken fMRI kamerasıyla izleseydik, Mario'yu her zıplatışında David'in beyninin, kendisinin zıplaması için gerekli olan kasları kontrol eden nöronları harekete geçirdiğini görürdük. Kendisi gerçekten zıplıyor olmasa da gördüğü hareketi bedenselleştirdiğini fark ederdik. Erkek çocukların çevrelerine fiziksel olarak bu şekilde verdikleri tepkiler kızlara göre daha fazladır. Kasları, etraflarında cereyan eden her şeye seğirerek cevap verir. Bu farklılık erkeklerin kaslarını ve sinir sistemlerini düşünmek ve kendilerini ifade

etmek için kızlara göre daha fazla kullandıkları anlamına gelebilir.

Örneğin, bir erkek çocuk *koşmak* kelimesini okumayı ilk öğrendiğinde, beyni bacak kaslarına mesajlar yollar ve bu kasların seğirmesine neden olur: Erkek çocukları koşmak kelimesini öğrenmek için koşma eyleminin provasını yaparlar. Sümüklüböcek kelimesinin manasını anlamak ve okuyabilmek için ise, David'in beynindeki his bölgesinin yapışkan olan ve vıcık vıcık olan ile ilgili alanları etkin hale geldi. Ardından beyninin yavaşlıkla ve sürünmekle ilgili hareket bölgesi devreye girdi ve hatta beyninin iğrenmekle ilgili duygusal bölgesi bile bu sürece dahil oldu. Bu beyin bölgeleri David'in sümüklüböceğin anlamını bir bütün halinde anlaması, öğrenmesi ve hatırlaması için gereklidir. Biliminsanları bu süreci bedenselleşmiş biliş olarak adlandırır, çünkü burada David'in bir kelimeyi öğrenmek için kullandığı kaslar ve beyin bölgeleri bu kelimenin anlamıyla bağlantılıdır. Bu durum hepimizin beyni için geçerlidir ancak erkek çocuklarda özellikle belirgindir. Öğretmenlerini çileden çıkarsalar da, hareketli erkek çocuklar sakin sakin oturanlara göre daha iyi öğrenebilirler.

David gibi çocuklar sürekli bir oraya bir buraya koşarlar. Biliminsanları bu hareketliliğin onlara uzamsal manipülasyonda avantaj sağlayan şey olabileceğine inanıyorlar. Almanya'daki araştırmacılara göre erkek çocuklar beş yaşına geldiklerinde bir nesneyi zihinlerinde görsel olarak hareket ettirmek için beyinlerinin kızlarınkinden farklı bölgelerini kullanıyorlar. Yapılan deneyde erkek çocuklar nesnelerin zihinlerindeki resimlerini beynin parietal lobundaki uzamsal-hareket bölgesinin her iki tarafını da kullanarak hareket ettirdiler. Kız çocuklar ise aynı işi yapmak için yalnızca tek bir tarafı kullandılar. Mesele kendi içinde açıklığa kavuşurken, benim burada en şaşırtıcı bulduğum şey erkek beynin-

deki uzamsal-hareket alanının sürekli "açık" durumda olduğunun belirtilmesi oldu. Bu demek oluyor ki bu alan arka planda her zaman oto pilotta çalışıyor. Ancak kadın beyninde, bu parietal bölge "kapalı" konumda, bekleme modunda bulunuyor ve gerekmediği sürece de açılmıyor.

Beş yaşından itibaren nesnelerin zihindeki rotasyonu, kızlar ve erkekler arasındaki en büyük bilişsel farklardan biridir. Erkek çocuğun beyninde, uzamsal rotasyon gerektiren sorunların çözümü görsel kortekste başlıyor ve doğrudan beynin her iki yarım küresindeki zaten "açık" halde olan parietal uzamsal-hareket bölgesine gidiyor. Beyin kaslara sinyaller gönderiyor, bu da çocukların nesnenin şeklini ya da konumunu taklit etmesine sebep oluyor. Araştırmacılar erkek çocukların çoğu ile bazı kız çocukların bir nesnenin uzayda nasıl yer kapladığına dair bütünlüklü ve bilinçsiz bir hisleri olduğu, bu çocukların nesnenin gerçekliğini bedenselleştirdikleri, böylece nesnenin üç boyutluluğunu kavramalarının kolaylaştığı sonucuna vardılar.

Bu becerinin sınıf ortamında pratik olarak nasıl uygulandığını merak eden araştırmacılar bir ilkokulun matematik dersinde kız ve erkek çocukların şekil yeteneği sorularını nasıl ve ne kadar sürede çözdüklerini araştırdı. Erkek çocuklar soruları kızlara göre daha hızlı çözdüler. Ancak araştırmacıları en çok şaşırtan şey, cevaba nasıl ulaştıkları sorulduğunda erkek çocukların çoğunun açıklamalarında hiçbir kelime kullanmaması oldu. Bunun yerine erkekler cevapları nasıl bulduklarını ellerini ve kollarını hareket ettirerek, sağa sola eğip bükerek anlattılar. Erkek çocukların beden hareketleri cevaplarının *ta kendisi*ydi. Bu örnekte kelimeler, erkek çocuklar için bir ayak bağıydı.

Bu çalışmada dikkatimi çeken bir diğer şey de bir sonraki aşamada kızlarla yapılan deneydi. Deneyin sonraki altı haftası boyunca kız çocuklara cevaplarını kelimelere başvurmadan erkek çocukların kas hareketlerinin aynılarını kullanarak

nasıl açıklayabilecekleri öğretildi. Altı haftanın sonunda kızlar konuşmayı bırakıp eğilip bükülmeye başlar başlamaz soruları erkek çocuklar kadar hızlı çözer oldular. Erkek ve dişi beyinler aynı devrelere ulaşabilirler, ancak hiçbir müdahale olmadığı sürece, bu devreleri farklı kullanırlar.

Şu Erkek Çocuk Kokusu

Yaklaşık on bir yaş civarında erkek çocuğun hayatının çocukluk-duraklaması evresi bitmeye başlar. Hayatının yeni evresine giriyor olduğunun en keskin işaretlerinden biri dışarıya yaymaya başladığı yeni kokudur. Bu koku henüz enikonu bir ter kokusu değildir de, daha ziyade terli çorap kokusu gibidir. Oğlum bu yaşlardayken biz annelerin bu kokuya verdiği isim "şu erkek çocuk kokusu" idi. Pek olgun erkek kokusu sayılmasa da artık tatlı çocuk kokusu da olmayan bir kokudur bu. Kokusunu aldığımız şey testosteronun etkisi altında küçük miktarlarda androstenedion denen feromonu salgılayan eril ter bezleridir. Testosteron miktarındaki bu yükseliş ergenliğin şafağına işaret ediyordu.

Testosterondaki yükseliş kızlara karşı yeni bir ilgiyi ateşler; ya da en azından kızların dişi bedenlerine. Bu konu hakkındaki merakı beşinci sınıftayken David'in başını belaya sokmuştu. On dört yaşındaki kuzeni göğüsleri çıplak olan bir kadının fotoğrafını cep telefonuyla David'e göndermişti ve sınıftaki bütün erkek çocuklar resmi görebilmek için David'in etrafına yığılmışlardı. O ana kadar sınıflarındaki diğer cinsiyet hakkında daha ayrıntılı bilgiye sahip olmadıkları için hepsi uzun süredir hayal kırıklığı içerisindeydi. Gördükleri resim istediklerini onlara veriyordu. Seks hormonlarının seviyesi çocukluk-duraklaması evresinin büyük bölümünde oldukça düşük olsa da, erkek çocuklar ergenlik çağına ulaştıktan sonra cinsellikle ilgili ulaşabildikleri her türlü bilgi kırıntısını ne pahasına olursa olsun takip ederler.

Jessica, David'in öğretmeninden gelen telefona çok bozulmuştu ama olanları eşine anlattığında Paul'de küçük bir "işte benim oğlum" gururu kabardı ve gülümsemesini engelleyemedi. Jessica bunun büyük bir mesele olduğunu düşünürken Paul çıplak fotoğraflara bakmanın, David'in yakında yapmaya başlayacağı şeylere kıyasla gayet uslu bir davranış olduğunu biliyordu. Erkeklik hormonları yeniden çalışmaya başladığında ve çocukluk-duraklaması sona erdiğinde Paul ve Jessica'nın David'in cinselliğe olan merakına kıyasla üzülecek daha büyük sorunları olacak. Yakında beyninin eylem, keşif ve risk alma devreleri son sürat çalışmaya başlayacaklar ve David'i kendisini tekrar ve tekrar kanıtlamaya sevk edecekler. Henüz doğmadan önce oluşmuş ve çocukluğu boyunca güçlenmiş olan asabiyet ve saldırganlık devreleri bu hormonlarla ihtiyaçları olan yakıtı bulmuş olacaklar.

Bu olduğunda, çocukluğu boyunca eril beyninde temeli atılmış tüm kişilik özellikleri ve eğilimler –eylem, dayanıklılık, baskın olma arzusu, keşfetme ve risk alma– abartılı haller alacak. Beyin devreleri ve yükselen hormon seviyeleri, ebeveynlerini sorgulamasına ve sözlerini dinlememesine, cinsel partner arayışına girişmesine, kendi kendine baş kaldırmasına, erkek hiyerarşisindeki yeri için mücadele etmesine, gönül ilişkisi arayışına ve sonunda yetişkinlik evresine girerek nihayet kendisini bulmasına neden olacak. Gerçekliği testosteron tarafından yönetilecek ve çok yakında kendisini güçlü, cesur ve yenilmez olarak görecek. Kendinden çok emin olduğu için de elde ettiği sonuçlara karşı kör ve ebeveynlerinin uyarılarına karşı sağır olacak.



2
ERGEN ERKEK BEYNİ

Jake'in annesi bir yandan odasının kapısını döverken bir yandan da "Hemen bilgisayarını kapat Jake! O ödev bitene kadar oyun yok!" diye feryat ediyordu. Kapıyı aralayan Jake annesine boş bakışlarla baktı ve ağzının içinde bir şeyler homurdanarak kapıyı yüzüne kapattı. Kate oğlunun muhtemelen bilgisayarı yeniden açıp yalnızca sesini kısacağını biliyordu. Bilmediği şey ise ücretsiz porno sitelerin oğluna artık kankalarıyla çevrimiçi oynadığı savaş oyunlarından daha çekici geldiğiydi.

Kate benim bir hastamdı ve bu anlattıklarımdan bir yıl öncesine kadar Jake'le olan ilişkisini yakın ve mutluluk verici olarak tanımlıyordu. Ancak önceden mutlu ve işbirliğine yatkın olan oğlu on dört yaşına geldiğinde somurtkanlaştı ve asabileşti. Artık sürekli birbirleriyle uğraşır hale gelmişlerdi. Kate ve eşi Dan, Jake'in haftalardır hiçbir İngilizce ödevini teslim etmediğini öğrendiklerinde alkol ya da uyuşturucu kullandığından endişe ettiler. Bunun üzerine benden bir randevu alarak ailecek görüşmeye geldiler. Seansımız boyunca Jake pencereden dışarıya baktı, Dan ise Kate oğlunun aniden ulaşılmaz ve ketum birine dönüştüğünden yana yakıla şikayet ederken nazikçe dinledi. Jake yalnızca Dylan isimli başka bir lise birinci sınıf öğrencisiyle kavga etmekle kalmamış, aynı zamanda içinde Kate'in "hızlı" olarak tanımladığı Zoe isimli bir kızın da olduğu yeni bir arkadaş grubu edinmişti. Dan aynı fikirde olmadığını belirterek söz aldı ve "Kavga

etmesinden ya da yeni arkadaşlarından çok endişeli değilim. Benim beklentim Jake'in notlarını *kesinlikle* düşürmemesi" dedi.

Bu esnada kıvırcık kahverengi saçları ve leylek gibi uzun kol ve bacaklarıyla karşımda oturan Jake ebeveynlerinin kendisi hakkındaki endişeleri karşısında afallamış ve bunlardan habersizmiş gibi görünüyordu. Dönüp kendisine "Ailenin endişeleri hakkında ne düşünüyorsun?" diye sorduğumda yalnızca omuzlarını silkti. Açıktı ki çoğu ergen gibi Jake de ebeveynlerinin önünde fazla bir şey anlatmayacaktı. Bu yüzden bir sonraki hafta şahsi bir seans yapabilmemiz için yeniden gelmesini önerdim. Kendi ergenlik çağındaki oğlum dört uzun yıl süren lise hayatının ardından üniversiteye başlamak için evden yeni ayrılmış olduğundan, Jake ve ailesinin başına gelenler hakkında epeyce fikrim vardı. Bir erkeğin çocukluğu ne kadar uyumlu geçerse geçsin, ergenlik dönemi her şeyi değiştirebilir. Çocuk gelişiminin bu evresi ebeveynler için çocuğu başıboş bırakmadan serbest bırakmak adına hassas manevralar yapmayı gerektirir. Kate sanki tanıdığı Jake'in yok olduğunu hissettiğini söylüyordu ve aslında bu bazı bakımlardan doğruydu.

Biliminsanları ergen beyninin her iki cinsiyette de ergenlik öncesi beyne göre belirgin şekilde farklı olduğunu keşfetmişlerdir. Jake'te görünür hale gelmeye başlayan değişimler aslında o henüz anne karnındayken genleri ve hormonları tarafından oluşturulmaya başlamışlardı. Şimdi çocukluk-duraklamasının da bitmesiyle Jake'in erkek dünyasına göğüs gerebilmesi için hünerlerini geliştirme zamanı gelmişti. Bunu yapmaya hazır ve hevesliydi, ancak annesi öyle değildi. Bu evrede beynindeki milyonlarca ufacık androjen şalteri, ya da alıcı sinirler, aç bir şekilde testosteronun yani erkeklik hormonlarının sultanının gelmesini bekliyorlardı. Bent kapakları ardına kadar açılmış halde, erkeklik sıvısı ergen bir erkeğin tüm beyni ve bedenine yayılır. Kendi oğlum on dört yaşına

gelip karamsar ve asabi biri haline geldiğinde " Aman tanrım! Yakında testosteron tüm zihnini, bedenini ve ruhunu ele geçirecek!" diye düşündüğümü hatırlıyorum.

TESTOSTERON TSUNAMİSİ

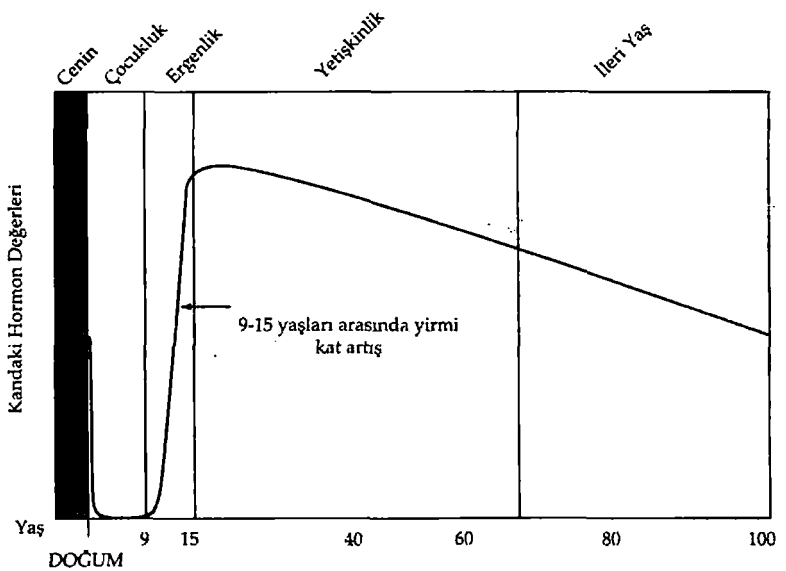
Kate Jake'in davranışlarının uç noktada olduğunu düşünüyor olsa da ona oğlunun kendi yaşındaki diğer birçok çocuktan daha farklı olmadığı konusunda garanti verdim. On dört yaşındaki Jake'in beyni hali hazırda birkaç yıldır yeniden yapım sürecindeydi. Dokuz ve on beş yaşları arasında Jake'in milyarlarca nöronu ve trilyonlarca bağlantısı olan erkek beyin devreleri testosteron seviyesinin yirmi kat yükselmesiyle "canlanıyordu". Eğer testosteron bira olsaydı, dokuz yaşındaki bir erkek çocuk bundan günde bir kahve fincanı içiyor olurdu. Ancak yaşı on beşe ulaştığında, bu miktar günde sekiz litreye denk gelir. Jake alkol ya da uyuşturucu kullanmıyordu. Ama testosteronla yüklüydü.

Testosteron salgılanışındaki bu artışla beraber, bu hormon bir erkek çocuğun beyninden kaynaklanan tüm düşünce ve davranışları biyolojik olarak erilleştirmeye başlayacak ve doğumundan önce oluşmuş olan erkek beyin devrelerinin hızlı bir gelişimini sağlayacaktır. Ayrıca testislerini büyütecek, kaslarının ve kemiklerinin gelişimini etkinleştirecek, yüzünde ve erojen bölgesinde kıllar çıkartacak, sesini pesleştirecek ve penisini uzatıp kalınlaştıracaktır. Ancak en az bunlar kadar çarpıcı olan bir diğer şey de testosteronun erkek çocuğun hipotalamusundaki "cinsellik-peşinde" olan beyin devrelerini kızların beyinlerindeki aynı bölgeye göre iki kattan daha fazla geliştirecek olmasıdır. Erkek beyni böylelikle cinsellikle meşguliyeti zihnin en ön sırasına koyacak şekilde yapılanmış olur.

Ergenlik çağının başlarında, göğüsler ya da kadın bedeninin başka bölgelerine ait görüntüler erkek çocukların görsel

kortekslerini doğal yollarla ele geçirdiğinde bazı çocuklar bir "sapığa" dönüştüklerinden endişe ederler. Kızların sürekli zihinlerini meşgul etmesine alışmaları biraz zamanlarını alır. Cinsellikle ilgili bu meşguliyet bir spor salonundaki büyük LCD ekran gibidir; arka planda daima açıktır. Bu bilgiyi lise sınıflarındaki erkek çocuklarla paylaştığım zaman, bir anlığına da olsa, birçoğunun yüzünden kısa bir onay ifadesinin geçtiğini görürüm, elbette ardından yeniden sıkılmış görünmeye başlarlar.

Erkeğin Hayatında Testosteronun Yeri



Ancak ergenlik dönemindeki bir erkek çocuğun zihnindeki tek şey cinsellik değildir. Testosteron Jake'in beyin hücrelerinin üzerine büyük dalgalar halinde gelerek vazopressin

isimli eşlikçi bir hormonu da uyardı. Testosteronla vazopressin beraber çalışarak Jake'in beynini, odasını kendi toprakları ilan etmeye ve akranlarından gelen –kuruntu ya da gerçek– aşağılamalara karşı hassasiyete yönlendirdiler. Bu hormonlar stres hormonu kortizol ile karıştıklarında ise, vücuduna ve beynine aşırı bir yükleme yaparak Jake'i statüsü ya da kendine ait bölgesine karşı meydan okumalara cevaben erkeğe özgü savaş ya da kaç tepkisi geliştirmeye hazırladılar. Beyinlerimiz yüz binlerce yıl boyunca hiyerarşik gruplar içinde statü bilincine sahip biçimde yaşayarak şekillenmiştir. Tüm ergen erkekler derebeyi olmak istemeseler de, statü sıralamasında üstlerde yer almayı, alt sıralardan mümkün olduğu kadar uzak durmayı kesinlikle isterler. Bu durum, başlarını derde sokacak riskler almalarını gerektirebilir.

Anneler olarak çoğumuz gibi Kate de ergen oğlunun beynindeki değişimlerin tümünü tam olarak anlayıp kabullenemedi. Dan ve Kate bir sonraki hafta ofisime geldiklerinde, Kate'e "Endişelenme. Onlu yaşlarında olan çocukların beyninin, ergenliğe girmeleriyle başlayan yeniden yapılanışını tamamlaması için dokuz ila on yıl gerekir. Jake'in hormon seviyesi yüksek beyin devreleri onlu yaşlarının sonuna ya da yirmili yaşlarının başına geldiğinde dengeli hale gelecek" dedim.

Kate'in hemen yüzü asıldı. "O kadar yaşayacağımdan emin değilim. Bu çocuk beni öldürüyor." Bunu söylerken yarı yarıya ciddi olduğunu görebiliyordum.

Dan bana dönüp şöyle dedi, "Bak, Jake tıpkı yeryüzüne şimdiye kadar ayak basmış diğer ergen erkek çocuklar gibi. Biraz porno izleyecek. Ödevlerini yapmayacak, dövüşecek ve kızları görünce salyası akacak. Biraz ceza verirsek yola gelecektir."

Ödev Savaşları

Jake artık savsakladığı İngilizce ödevlerinin hepsini yapana kadar cezalı olsa da, beynini ödevlerine odaklamakta güçlük çekiyordu. Eğer Jake'in beynini ödev yapmak için masasının başına oturduğunda minyatür bir beyin tarayıcıyla izliyor olsaydık, prefrontal korteksinin (PFC) –yani dikkat ve akıl yürütmeden sorumlu bölgesinin– onun derslerine odaklanmasını sağlamak için çırpındığını görürdük. Bununla beraber göreceğimiz diğer şeyler de beynine yayılarak cinsellik ve saldırganlık devrelerini etkinleştiren vazopressin ve testosteron patlamaları olurdu. Dylan'ın pişkince sırıtan yüzünün imgesi Jake'in beynine kaydedildiğinde stres hormonu kortizolun yükselişe geçtiğini görürdük. Böylece tehdit ve korku bölgesi –amigdala– etkin hale gelecekti. Ardından, o gün okula gelirken giymiş olduğu dar kazağıyla Zoe'nin imgesi ikincil görsel sisteminin önünde parladığında, cinsellik devrelerinin etkinleştiğini ve Jake'in dikkatini iyice dağıttıklarını görecektik. Bundan sonra da Jake'in PFC'sinin İngilizce ödevine odaklanmayı sürdürmek için çabaladığını görecektik. Ama artık çok geç olacaktı. Jake'in PFC'si cinsellikle ilgili hayallerle baş edemezdi. Çok kısa bir süre sonra, ödev aklındaki son şey olacaktı.

Ergenlik dönemindeki erkekler bilerek zorluk çıkarmazlar. Yalnızca beyinleri geleceği düşünebilmek için yeterli donanıma sahip değildir. Erkek çocukları dersin başına oturtup ödev yaptırmak ebeveynler için her zaman kız çocuklara kıyasla daha büyük bir mücadele gerektirmiştir ve bugünün yüksek teknolojisinin baştan çıkarıcılığı yüzünden, bu mücadele bir savaş haline gelebilir. Çevrimiçi ortamda eğlenceli bir şey yapmak varken ders çalışmak ergenlik dönemindeki erkek çocuklara hiç de anlamlı gelmez. Araştırmalar, ergenlik dönemindeki erkek çocukların beynindeki ödül bölgesinin etkin hale gelmesi için olağanüstü yoğunlukta hisler gerektiğini gösteriyor ve ev ödevi bu işe pek yaramıyor. Neyse

ki babası Jake'e kırk katır mı kırk satır mı demedi. Verdiği ceza bir ay boyunca bilgisayar, cep telefonu ve televizyon yasağıydı ama Jake'in tüm ödevlerini teslim etmesi ve ortalamasını B yapması durumunda rövanş maçına bir çift bileti olacaktı. İtiraf etmeliyim ki Jake'in notları birdenbire yükseldiğinde biraz şaşırmıştım. Jake bir şekilde babasının tehdidini de ödülünü de ciddiye almıştı.

İyi notlar alan erkek çocukların bile onuncu ya da on birinci sınıfa geldiklerinde okuldan nefret edebildiklerini biliyorum. Bu yüzden bir sonraki görüşmemizde Jake'e okula gitmek için ona heves veren herhangi bir şey olup olmadığını sordum. Muhakkak şaka yapıyor olmalıymışım gibi kaşlarını kaldırdı ve "Hayır. Binayı terk etmemiz ve hatta cep telefonlarımızı açmamız bile yasak. Çok aptalca. Hapishane gibi" dedi. Önlerindeki yılın Jake ve ailesi için zorlu geçeceğini görebiliyordum. Eğitim sistemimiz her bakımdan onlu yaşlardaki erkek çocukların maceraperest ve özgürlük arayan beyinleriyle doğrudan çatışma içinde. Bu yüzden sınıfta ders esnasındaki kesintilerin yüzde doksanının erkek çocuklar yüzünden meydana gelmesine ve liseyi yarıda bırakanların yüzde sekseninin yine erkek çocuklar olmasına şaşırmamalıyız. Sınıflarda verilen D ve F notlarının yüzde yetmişini erkek çocuklar alıyor. Bu çocuklar iyi notlar alabilecek kadar zekiler ama kötü not almayı umursamıyorlar. Okulun başlama saatinin bu yaşlardaki erkek çocuğun beyninin uyku döngüsüyle tamamıyla uyumsuz oluşu da bu duruma hiç yardımcı olmuyor.

Uykulu ve Sıkkın

Jake'in sabahki ilk dersi İngilizce'ydi ve bana söylediğine göre ders boyunca ayık kalmak için elinden geleni yapmıştı. "Sabahın ikisinden önce kesinlikle uykuya dalamıyorum. Hafta sonları geç saate kadar uyuyorum ama annem kızıyor."

Bir erkek çocuğun beyninin uyku saati on bir ila on iki yaşlarında değişmeye başlar. Testosteron reseptörleri suprakiazmatik nükleustaki yani SCN'deki beyin saati hücrelerinin ayarını değiştirirler, böylece bu çocuklar gece daha geç saatlere kadar ayakta kalıp sabah daha geç kalkarlar. Bir erkek çocuk on dört yaşına geldiğinde yeni uyku saati kendi yaşındaki bir kıza göre bir saat ileriye gitmiştir. Bu biyolojik saat değişimi, karşı cinsle eşzamanlılığın bozulmasının sadece başlangıcıdır. Erkekler bu zamandan başlayarak karşı cinsteki akranları menopoza girene kadar onlardan daha geç uyuyup daha geç kalkacaklardır.

Günümüzde onlu yaşlarındaki çoğu erkek çocuk okula beş ya da altı saatlik uykuyla gittiklerini belirtmektedirler, oysa beyinlerinin en az on saate ihtiyacı vardır. Bazı ebeveynler oğullarının en azından biraz uyuması için interneti fişten çekmek zorunda kalırlar. Eğer okul sistemleri ve öğretmenler gençlerin gerçekten de öğrenmelerini isteselerdi, okulun başlangıç saatini birkaç saat ileriye atarlardı. En azından bu çözüm her ne kadar yüzlerindeki sıkılmışlık ifadesini silmeyecek olsa da erkek çocukların gözlerinin açık olma ihtimalini yükseltirdi.

Birçok ebeveyn gibi ben de onlu yaşlarındaki çocukların, artık bir şey hakkında heyecanlanmak onlara göre havalı bir şey olmadığından sıkılmış göründüklerini düşünürdüm. Ancak biliminsanları ergenlik döneminde erkek çocuğun beynindeki zevk merkezinin, yetişkinlere ve çocuklara kıyasla neredeyse hissiz olduğunu keşfetmişlerdir. Jake'in beynindeki ödül merkezi daha zor etkinleşir hale gelmişti ve normal seviyelerde uyarı hissetmeye yetecek kadar hassas değildi. Yani Jake sıkılmış gibi yapmıyordu. *Gerçekten* sıkılmıştı ve bunun önüne geçemiyordu. Ulusal Ruh Sağlığı Enstitüsü'nden Erin McClure ve mesai arkadaşları, şekil bozuklukları ve ciddi sakatlıklar taşıyan bedenlerin fotoğraflarını gösterdikleri ergenlerin beyinlerini taradıklarında,

bu çocukların beyinlerinin çocukların ya da yetişkinlerinki kadar etkinleşmediğini gördüler. Birçok lise öğretmeninin bildiği gibi, ergenlik çağındaki bir erkeğin beyninin birazcık olsun etkinleşmek için gayet derinden korkması ya da şok olması gerekir. Bir yetişkinin korkudan bir kenara sinmesine yetecek kadar uyarım, ergenlik çağındaki bir çocuğu ancak biraz tedirgin eder. Eğer bu yaşlardaki bir çocuğu çığlık attıracak ya da yerinden zıplatacak kadar korkutmak isterseniz olayı sesler, ışıklar, aksiyon ve kan kullanarak büyütmeniz gerekir. Artık oğlumun bu yaşlardayken neden en kanlı özel efektleri ve katliam filmlerini sevdiğini biliyorum. Bu tercih, gişe rekorları kıran filmlerin yapımcılarının iyi bildiği gibi, erkek çocuklar yetişkinliğe eriştiklerinde de değişmeyebilir. Ancak yetişkin erkekler, henüz onlu yaşlarında heyecan peşinde koşan çocuklarken hissettikleri katıksız heyecan ihtiyacını artık hissetmezler.

Jake'in annesi oğlunun gözlerinin donukluğunu, çabuk sinirlenmesini ve asabiyetini uyku yetersizliğine bağlıyordu ve uykusuzluğun elbette bunlarla ilgisi vardı. Ama bilmediği şey Jake'in sinirinin büyük kısmının, onun erkek beyninin dünyaya ve o dünyada bulunan herkese yönelik yeni algılayış biçimi tarafından tetiklendiğiydi.

Dünyaya Erkek-Renkli Gözlüklerle Bakmak

Eğer kadınlar dünyaya "erkek-renkli gözlükler" ile bakabilselerdi manzaranın ne kadar değiştiğine hayret ederlerdi. Bir erkek çocuk ergenlik çağına girdiğinde yalnız bedeni ve sesi değil yüz ifadeleri de değişir, bunu da başka insanların yüz ifadelerini algılama biçiminin değişmesi izler. Bunun sebebi hormonlardır. Bir hormonun temel amaçlarından biri beyinlerimizin algılayışını değiştirerek yeni davranış biçimlerini kullanıma hazırlamaktır. Ergenlik çağındaki bir erkek çocuğun gerçeklik algısını değiştiren şey testos-

teron ve vazopressindir. Benzer bir biçimde, östrojen ve oksitosin de bir genç kızın gerçekliği algılayışını değiştirir. Genç kızların hormonlar tarafından yönlendirilmiş olan algılama değişikliği, beyinlerini duygusal bağlantılar ve ilişkilere hazırlarken erkeklerin hormonları onları saldırmaya ve savunmaya yönelik davranışlara hazırlar. Erkek çocuk yetişkinliğe eriştiğinde bu davranışlar ona sevdiklerini savunma ve saldırganca korumada yardımcı olacaklar. Ama ilk önce, bu doğuştan gelme güdüleri kontrol etmeyi öğrenmesi gerekecektir.

Geçtiğimiz yıllarda ortada hiçbir neden yokken Jake kendisini daha sinirli ve öfkeli hissetmeye başladı. Hemen vardığı sonuç, karşısına çıkan herkesin ona kötü davrandığı oldu. Neden tüm dünyanın birdenbire onun karşısına geçtiğini düşündüğünü sorabiliriz. Ancak Jake'in bilmediği bir şey var, o da vazopressinin beynini aslında kendisine karşı tarafsız olan suratları düşman suratlar olarak görmeye yönlendiriyor olmasıdır. Maine'de araştırmacılar ergenlik çağındaki gençlerin, kendilerine karşı tarafsız olan surat ifadelerini algılayışlarını, burun spreyi aracılığıyla vazopressin vererek test ettiler. Sonuç olarak, bu hormonun etkisi altındayken kızların tarafsız yüzleri dost yüzler olarak değerlendirdiğini, erkeklerin ise tarafsız yüzleri dost olmayan, hatta düşman yüzler olarak gördüklerini keşfettiler. Bu, Jake'in Dylan'la bir sonraki karşılaşmasında, aslında Dylan yalnızca sıkılmışken Jake'in onu neden sinirliymiş gibi gördüğünü açıklıyor. Jake'in beyni hormonlar tarafından belaya bulaşmaya hazırlanıyordu.

Biliminsanları ergenlik çağındaki erkek hayvanların da beyninin vazopressin ve testosteron tarafından uyarıldığında davranışlarının değiştiğini keşfettiler. Tespit ettikleri şey beynin iki temel his sensörünün –amigdala ve hipotalamusun– hormonların etkisi altındayken potansiyel tehlikelere karşı olağanüstü hassaslaştıklarıydı. Hayvanlar üzerinde yapılan

araştırmalarda, farelere vazopressin verildiğinde bölgelerini ve eşlerini korumada saldırganlaştıkları sonucu elde edildi.

İnsanlarda, potansiyel bir tehdit genellikle bir yüz ifadesiyle kendisini belli eder. Ergenlik dönemi başlamadan önce, Jake'in testosteron ve vazopressin seviyesi henüz düşükken, Dylan'ın sıkılmışlığını yansıtan yüzü Jake'e muhtemelen düşmanca ya da kızgın gözükmeyecekti. Ancak bu döneme girmesiyle her şey değişti. Evrimci biyologlar yüzleri gerçekte olduklarından daha kızgın olarak görmenin erkekler için bulundukları ortama adapte olma işlevi gördüğüne inanırlar. Bu özellikleri onlara savaşmak ya da kaçmak tercihlerinden hangisini kullanmaları gerektiğine hızlıca karar verme imkânı sağlar.

Jake ve Dylan aynı zamanda erkeklerin kadim hayatta kalma tekniği olan yan bakma ve blöf yapma yeteneklerini keskinleştiriyorlardı. Duygularını saklamayı öğreniyorlardı. Bazı biliminsanları, erkeklerin sıcak iklimlerde bile yüzlerindeki tüy ve sakalları kaybetmemiş olmalarının nedenini, bu tüy ve sakalların erkeklerin daha sert gözükmelerine ve gerçek hislerini saklamalarına yarıyor olmasına bağlarlar.

Erkek primat ve insanlar arasındaki hiyerarşi içerisinde kızgın yüz ifadesi gücü elde tutmak için kullanılır. Yapılan araştırmaya göre en yüksek testosteron seviyesinin sahibi genellikle en kızgın yüz ifadesini yansıtandır. İsveç'te ergenlik çağındaki erkek çocuklar arasında yapılan bir çalışma, testosteron seviyesi yüksek olan çocukların karşılaştıkları tehditlere daha saldırgan tepkiler verdiklerini tespit etmiştir. Bu yüksek testosteron seviyesine sahip çocukların aynı zamanda daha huysuz ve sabırsız oldukları da belirtilmiştir. Bir başka çalışmada da, testosteron seviyesinin öfkeli bir yüz görüldüğünde arttığı, böylece de saldırganlıkla ilgili beyin devrelerinin harekete geçirildiği ortaya koyulmuştur. Bu yüzden kızgın yüzler, ister gerçekten kızgın ister yalnızca bir hayal ürünü olsun, erkeğin dövüşçü ruhunu tutuştururlar.

Jake ve Dylan'ın da kavgalarında tecrübe ettikleri gibi, bu ani öfke düşünmeden eyleme geçmeye neden olabilir. Bu durum genelde kavga edenlerin kendisi için bile bir sürpriz olur. Eğer bu iki erkek çocuğun testosteron ve vazopressin seviyeleri daha düşük olsaydı, kavga etmeye bu kadar eğilimli olmaz ve skoru eşitlemek için bir arzu duymazlardı. Ama bu hormon kokteyli rahatsız edici ve hatta bazen mantık dışı olan bir alevi canlı tutuyordu.

İLGİSİZLİK

Ergenlik dönemindeki erkekler gördükleri yüzleri küçüklüklerine göre daha farklı yorumlamakla kalmazlar; aynı zamanda insan seslerini ve başka sesleri ergenlikten öncesine göre daha farklı algılarlar. Değişen hormonları, kimi şeyleri kendi yaşlarındaki kızlara göre daha farklı duymalarına neden olabilir. Portekiz'de araştırmacılar ergenlik dönemi boyunca dişilerdeki östrojen ve erkeklerdeki testosteron dalgalanmalarının kızların ve erkeklerin beyinlerindeki duyma farklılığını arttırdığını, ancak esas farkın parazit gibi bazı basit seslerin erkek beyninde farklı şekilde işlenmesi olduğunu keşfetmişlerdir. Liesbet Ruytjens ve Hollanda'daki mesai arkadaşları, yaşları on yedi ila yirmi beş arasında değişen erkek ve kadınların parazit sesi ve müzik sesi dinleyişleri esnasındaki beyin aktivitelerini izlediler. Kadınların beyni hem parazit hem de müzik sesi duyduklarında yoğun şekilde etkinleşti. Erkeklerin beyni de müzik sesi ile etkinleşti ancak parazit sesi duyduklarında etkinliğini *durdurdu*. Sanki bu sesi hiç duymuyorlarmış gibiydi. Beyinlerindeki tarama sistemi parazit sesi duyduğunda otomatik olarak duruyordu. Biliminsanları erkeğin beyninin anne karnındaki gelişimi esnasında, testosteron hormonunun işitsel sistemin oluşumunu ve beyin içindeki bağlantıları etkilediğini, bunun sonucu olarak da erkek beyninin istenmeyen "gürül-

tü" ve tekrar eden akustik uyarıcıya kadın beynine göre daha fazla ket vurduğunu öğrendiler. Tekrar tekrar aynı şeylerden bahsetmeye başladığımda kocamla dalga geçer, beyninin akustik sisteminin otomatik olarak kapanmış gibi göründüğünü söylerim; tekrarlarım onun beynine parazit sesi olarak kaydedilir.

Aynı şekilde, Zoe ve arkadaşları filmler, moda ve diğer kızlar hakkında bitmek bilmeyen konuşmalarını yaparlarken, birbirine karışan sesleri Jake'in kulaklarına bir vızıltı ya da uğultu olar ak geliyordu. Jake ve etraftaki diğer erkekler için kızların seri muhabbetlerinin melodisini takip etmek neredeyse imkânsızdı. Yapabilecekleri en iyi şey başlarını sallamak ve dinliyormuş gibi yapmaktı.

Erkekler kızların konuşmaktan veya mesaj atmaktan neden bu kadar çok hoşlandığını, ya da niçin her ayrıntıyı paylaşma ihtiyacı hissettiklerini anlayamazlar. Jake ve arkadaşları daha ziyade maçın kaç kaç bittiği ya da yeni gelen seksi öğretmenin vücut ölçüleri tahmini gibi "önemli" şeyler hakkında çok çok kısa mesajlar gönderme eğilimindedirler.

Onlu yaşlarının sonuna gelmiş kadın ve erkek üniversite öğrencilerinin bir günde kullandıkları kelime miktarının aşağı yukarı aynı olduğu belirlenmiş olsa da, araştırmacılar farklı zamanlarda ve farklı konular hakkında konuşmayı tercih ettiklerini keşfetti. Erkekler oyunlardan ve nesnelerden, kızlar ise insanlar ve ilişkilerden söz ediyorlardı. Bu farklılıkların kaynağı da hormonlar olabilir. Texas Üniversitesi'nden James Pennebaker bir ila iki yıllık bir süre boyunca testosteron tedavisi gören erkeklerin bu süreç boyunca yazılı iletişimlerinde insanlar hakkında gittikçe daha az kelime sarf ettiklerini ve nesneler ile şahsi olmayan konular üzerine git gide daha fazla kelime kullanmaya başladıklarını tespit etti. Erkek çocuklar Jake'in yaşına geldiklerinde testosteron seviyeleri yüksek olduğundan şahsi meseleler hakkında pek fazla konuşmak istemeyebilirler. İş yetişkinlerle –özellikle de

ebeveynlerle– konuşmaya geldiğinde ise, onlu yaşlarındaki bir erkek çocuğun düsturu şudur: "Ser verip sır vermemek."

İYİ GÖRÜNMEK VE İTİBARI KORUMAK

Sınıfın arkasında durup bakacak olsaydınız Jake'in İngilizce sınıfındaki tüm erkekler gözünüze aşağı yukarı aynı görünürdü. Aralarında bir fark bulmak zor olurdu; üstlerinden sarkan kendilerine birkaç beden büyük pasaklı kıyafetler, özellikle dağınık bırakılmış saçlar, sivilceli ve tıraş edilmemiş tüylerle bezeli yüzler. Yüzlerinde sıkıntı ve küçük görme ifadesiyle kamburlarını çıkarıp sıralarına doğru eğilen bu çocuklar gözünüze sanki yataktan daha yeni çıkmış gibi görünürlerdi. Aslında gerçekten de yeni çıkmışlardır. Onlu yaşlarındaki bir erkek çocuk başkalarının kendisi hakkında ne düşündüğünü ve nasıl göründüğünü hiç önemsemiyormuş gibi görünür. Ancak gerçekte, durum bunun tam da tersidir.

Ergenlik dönemindeki çocuklar akranlarından aldıkları üstü açık ya da kapalı her türlü tepkiye karşı çok hassastırlar. Yüzünden anlaşılmasa bile sınıf arkadaşlarının kendisi hakkında ne düşündüğü konusunda Jake'in git gide daha takıntılı hale geldiği benim için gayet açıktı. Bir sonraki görüşmemizde Zoe'nin kız arkadaşlarından birinin kendisine saçını uzatmaya başladığından beri Zoe'nin onun saçlarını beğendiğini söylediğini gururla anlattı. Ardından öfkeyle, her Cuma katıldığı poker gecesine gitmeyeceğini çünkü oyuna katılan erkeklerden birinin çok yavaş oynadığı için kendisini eleştirdiğini söyledi. Ne iltifatlar ne de eleştiriler Jake'in beyin devrelerine ergenliğe girmeden önce asla bir sarsıntı yaşatamazdı. Oysa bugünlerde sosyal hayatında karşılaştığı her türlü yorum ve bakış Jake'i –ya da en azından rostral singulat bölgesini, kısaca RCZ diyebileceğimiz, beynin sosyal onaylanma veya onaylanmama konusunda bir baro-

metre görevi üstlenen bölgesini– rahatsız ediyordu. Jake'in beyninin bu "başkaları tarafından kabul ediliyorum ya da edilmiyorum" tespitini yapan bölgesi muazzam bir yeniden ayarlanma süreci içerisindeydi. Artık arkadaşlarının onayını almak, ailesinin onayını almaya göre çok daha önemli hale gelmişti. Evrimci psikologlar RCZ gibi beyin devrelerinin, ilkel toplumlardaki insanları klan ya da kabilelerinden aforoz edilmelerine neden olabilecek sosyal hatalar yapmaktan alıkoymak için geliştiğini varsayarlar. Sosyal kabul bir hayat memat meselesi olabilir. Ergenlik çağındaki gençler için, akranları tarafından onaylanmamak ölüm gibidir. *Uyum sağlamak* ise her şey demektir.

DAYANIKLILIK GÖSTERİSİ

Jake kendisini aşağılanmış hissettiğinde ya da bir meydan okumayla karşı karşıya olduğunu düşündüğünde, skoru eşitleyip saygınlığını geri kazanmadan rahata ermesi mümkün değildi. Dylan maçta kendisini ittiğinden beri sürekli onu dövmenin hayalini kuruyordu. Dylan'ın fiziksel üstünlüğü vardı, bu yüzden Jake onunla gerçek bir kavgaya girişmek istemiyordu. Ama kendisini Dylan'ı bir konuda alt etmek zorunda hissediyordu. Bu konunun ne olabileceğini keşfedene kadar soğukkanlı davranmalıydı. Ergenlik dönemindeki bir gencin özgüveni akranları önünde nasıl göründüğüyle doğru orantılıdır. Eğer üstte olamayacaksa yapabileceği en iyi şey buna aldırmıyormuş gibi görünmektir. Bu yüzden Jake erkeklerin saygı görmek için kullandıkları tavır takınma tekniklerini geliştiriyordu. Erkekler için egemenlik ve saldırganlık sinyalleri vermek sosyal hiyerarşiyi oluşturmak ve sürdürmek için önemli bir yoldur. Jake gerçekte kendisine o kadar güvenmese de, kendisine yetebiliyormuş ve dövüşmekten korkmuyormuş gibi gözükmek istiyordu. Ancak çoğu erkeğin bildiği gibi öfkeli gözükmek çoğu zaman yalnızca bir blöftür.

Testosteron seviyesinin yükselmesi, daha sinirli bir ruh halinin ortaya çıkması ve yavaş yavaş bir egemenlik arzusunun doğması, ergenlik çağındaki bazı gençleri egemenlik hiyerarşisindeki yerlerini fiziksel olarak test etmeye iter. Bu yüzden bir otorite figürüyle –hatta, deneyimlerime göre, bir ebeveynle bile– karşı karşıya gelmek bu gençler için olağan bir durumdur. Oğlumla ilk kıran kırana kavgamızı on altıncı yaş günü kutlamalarından beklediğini bulamadığı günlerde yapmıştık. Hafta içi sabahın ikisinde bilgisayar oyunundan gelen roket patlamasına benzer seslerle uyanmıştım. Bu sesler beni derin uykumdan uyandırmıştı ve kan beynime sıçradı. Paldır küldür alt kata inerek kapısını yumruklamaya ve "O bilgisayarı hemen kapat ve kablosunu söküp bana ver!" diye bağırmaya başladım. Kapıyı açarken göğsünü şişirdi ve bir seksen beşlik boyuyla bana doğru eğilerek "Kabloyu sana hayatta vermem" dedi. Gözümün ne kadar korktuğuna kendim de şaşırmış olsam da tavrımı korumam gerektiğini biliyordum. Yakalayabildiğim en sert ses tonuyla "Ya bana o kabloyu verirsin ya da haftaya sürücü ehliyeti alma hayallerine veda edersin!" diye kükredim. Ciddi olduğumu biliyordu, bu yüzden hiç istemeden de olsa kabloyu söküp bana uzattı. O an için kazanmıştım. Ama Jake'te de olduğu gibi, bağımsızlık için verdiği savaş daha yeni başlıyordu.

Kazanan Her Şeyi Alır

O sonbahar Jake'in annesi birkaç haftalık futbol antrenmanından sonra oğlunun evdeki tavrının çarpıcı şekilde değiştiğini bildirmek için aradı. Ama sezon başladığında Kate bu sefer oğlunun çok geçimsizleştiğini söyledi. Araştırmacılar testosteron seviyesinin, bir mücadele öncesinde arttığını tespit etmişlerdir. Dolayısıyla maç öncesinde Jake'in nörokimyasalları –dopamin, testosteron, kortizol ve vazopressin– onu keyiflendiriyor ve sanki kendi takımı kaybedemezmiş gibi

hissetmesine neden oluyordu. Kendisinden emin ve heyecanlıydı. Mücadele öncesi oluşan bu heyecan hissi yalnızca sportif etkinliklerde değil, erkek beyninin katıldığı ya da *yalnızca izlediği* her mücadele için geçerlidir. Jake'in vücudu ne kadar çok testosteron üretirse beyni de o kadar dopamin ve vazopressin üretiyor ve özellikle takımının kazandığı durumlarda Jake kendisini çok iyi hissediyordu. Çalışmalar testosteron hormonunun kazanma durumunda kaybetmeye göre, izleyicilerde dahi daha fazla salgılandığını gösteriyorlar. Kazanmak çok büyük bir heyecan yarattığından, beyinde, uyuşturucu bağımlılarının hissettiği türden bir hissin doğal yoldan hissedilmesini sağlar. Ancak işlerin kötüye gitmeye başladığı an, zafer umudu suya düşerken iyi hissettiren kimyasallar dibe vurur.

Takımı maçı kaybettiğinde Jake günlerce somurttu. Zoe'yi görmek bile kendisini daha iyi hissetmesini sağlamıyordu. Kate, Jake'in maçı kaybettiklerinde yaşadığı kasvet ve sıkıntısının mı yoksa kazandıkları zaman gösterdiği kibirliliğinin mi daha kötü olduğuna karar veremediğini söylüyordu. "Kazandıkları zaman ortalıkta horoz gibi kasılarak yürüyor, kaybettiklerinde ise beni sanki onun uşağıymışım gibi başından savıyor" diyordu. Son zamanlarda Jake eve izin verilen saatlerden daha geç gelmeye ve ailesinin nereye gittiğine dair sorularını duymazlıktan gelmeye başlamıştı. Kimseye görünmeden eve girip çıkmanın gizli sanatını öğrenmişti. Sonuç olarak da Jake herkesi çok iyi kandırdığına inanmıştı. Bu yüzden bir arkadaşının Harley Davidson'ının arkasında şehre doğru bir yolculuk yapmaya karar verip babasına sinemaya gideceğini söylediğinde, delilleri layıkıyla ortadan kaldırdığına inanıyordu. Jake'in bilmediği şey ise, ebeveynlerin iletişim ağının geniş bant yayınından daha hızlı çalıştığıydı. Diğer annelerden biri Jake'i evden yirmi mil uzakta bir motosikletin arkasında, hem de kasksız olarak otururken görünce derhal Kate'i aramıştı. Jake fena yakalanmıştı.

Toplumun Yeni Fikirler Tedarikçisi

Kate'in Jake'e karşı hisleri hayal kırıklığının da ötesindeydi. Çok kızgındı ve korku içindeydi. Bir anne olarak ne tür bir hata yapmıştı da oğlunun bu kadar aptalca ve tehlikeli bir işe kalkışmasını önleyememişti, merak ediyordu. Ofisime geldiklerinde Dan, Jake'in biraz kendisinin o yaşlardaki haline benzediğini –yani maceraperest ve tehlikeye aldırmaz olduğunu– söylüyordu ama Kate bu son hadiseyi şahsi bir mesele haline getirmişti.

Kate düşünmeden "Jake bize aptal muamelesi yapıyor!" dedi. "Sanki yalnız kendisi bir şeyler biliyor. Bizi dinlemesini istediğimizde 'Artık karanlık çağ bitti. Sizin şu anki dünyadan haberiniz yok' diyor".

Kate'in neler hissettiğini çok iyi anlıyordum. Oğlum beni defalarca dinozorlar çağına ait olmakla suçlamıştı çünkü ona göre bu dönemin müzikleri, saç stilleri, kıyafetleri ya da internet siteleri hakkında hiçbir şey bilmiyordum. Her yeni nesilde gençlerin kendi fikirlerini savunmak için ebeveynlerinin fikirlerini reddetmeleri gerekir. Bir erkek çocuk on altı ya da on yedi yaşına ulaştığı zaman umutsuzca ailesinden özerklik hakkı isteyecektir. Sanki beynindeki her hücre "Beni rahat bırakın ve kendi hayatımı yaşamama izin verin!" diye bağırır.

Jake'in ayrılık ve bağımsızlığa duyduğu yoğun ihtiyaç hem ilkel hem de ilkseldi. Aynı bağımsızlık düşkünü ve risk almayı umursamayan tavırları ergenlik çağına ulaşmış diğer erkek primatlarda da görebilirsiniz. Araştırmacılar bazı erkek maymunların ergenlik çağında doğdukları topluluğu bıraktıklarını ve cesaretle kendi başlarının çaresine baktıklarını gözlemlemişlerdir. Biliminsanları ergenlere özgü cesaretin insan türüne çok büyük katkıları olduğuna ve beyinlerinin bu meraklı, tedbirsiz ve esnek doğasının ergenleri her nesilde yeni fikirlerin tedarikçisi haline getirdiğine inanırlar. Jake'in beyni keşfetmeye hazırdı ve yeni çığırlar açmak için

programlanmıştı. Bu yolda kendi güvenliğinden fedakârlık etmeye razıydı; tabii bir de annesinin akıl sağlığından.

Çok iyi bildiğim gibi, her anne bu yaşlardaki çocuğunun saçma bir şey yapıp incinmemesi için nefesini tutup dua eder. Ancak bazı araştırmalara bakılırsa, ergenlik çağındaki erkekler grup halindeyken beyinleri onları riskli şeyler yapmaya heveslendiren heyecan ve duygusal coşkunluklar yaşıyor. Araştırmacıların erkek çocukların akranlarıyla beraberken daha çok araba kazası yaptıklarını ve güvenli olmayan bir anlık seçimlerinin olumsuz sonuçlarına daha çok maruz kaldıklarını keşfetmelerinin sebebi muhtemelen budur. Alkol ve uyuşturucu kullanımının ergenlik çağındaki gençler bir aradayken daha yüksek seviyede olduğu tespit edilmiş olsa da, beraberlerken bu maddelerin yokluğunda da daha çok risk alırlar. Onlu yaşlarındaki sürücüler arasında yapılan bir çalışmada, gençlerin akranları yanlarındayken bilgisayarda oynadıkları yarış oyununda iki kattan daha fazla risk aldıkları gözlemlenmiştir. Araştırmacılar buradan hareketle onlu yaşlardan yirmili yaşların başına kadar, yalnızca arkadaşlarla beraber olmanın riskli kararlar alma ihtimalini kuvvetlendirdiği sonucuna vardılar. Kısacası araba kiralama şirketleri yaş sınırı olarak yirmi beşi belirlediklerine göre ne yaptıklarını biliyorlar.

Jake kendi kararlarını sağlıklı bir biçimde alabileceğine ve hayatını yetişkinlerin müdahalesi olmadan yürütebileceğine yürekten inanıyordu. Beyninin bağımsızlığı kaldırmaya biyolojik olarak hazır olmadığını kabullenemiyordu. Ergenlik çağındaki erkekler her şeyin kontrolleri altında olduğundan emindirler. Ancak durum hiç de böyle değildir. Jake'in ailesine de anlatmış olduğum gibi, ergenlerin beyinlerini çalıştıran iki farklı sistem vardır.

Amigdala tarafından idare edilen etkinleştirici sistem bu iki sistemin ilk önce gelişenidir. Teşvik edicidir ve akranlarla beraber olma durumunda etkisini ikiye katlar. Bir gaz pedalı

gibidir. İvmeyi arttırır. İkinci sistem olan önleyici sistem ise prefrontal korteks (PFC) tarafından yönetilir ve fren pedalı gibidir. Meseleleri dikkatle derinlemesine inceler, riskleri tartar ve sorunsuz olarak çalıştığında bizleri tehlikeli ya da aptalca şeyler yapmaktan alıkoyar. Uusal Akıl Sağlığı Enstitüsü'nden Jay Giedd ve iş arkadaşları, önleyici sistemin erkeklerde yirmili yaşların başına kadar olgunlaşmadığını ortaya koymuştur. Jake'in önleyici sistemi hâlâ yapım aşamasındaydı, bu yüzden de beyni gaz pedalını kullanıyor ama hatalı frenler yapıyordu. Sonuç: Ebeveynlerin kontrolü gereklidir.

Jake'e bir sonraki görüşmemizde, geç saatlerde yaptığı motosiklet gezisinin ne sorunlar çıkarabileceği konusunda hiç düşünüp düşünmediğini sordum. En sevimli ve aynı zamanda en "ne yaptığını bilir" gülümseyişini takınarak "Kötü bir şey olmadı. Neden herkes biraz rahatlamıyor?" dedi.

Jake'in ebeveynlerinin önünde onları bekleyen çok iş olduğunu görebiliyordum. Ayrıca görevlerimden birinin Kate'e oğlunun kendi ayakları üzerinde durabilmesi için zorunlu bir girizgâh olan böylesi hareketleri hoş görmeyi öğretmek olduğunu da biliyordum. Oğlum onlu yaşlardayken benzer durumlarda hissettiğim iç burkan annelik korkularını tüm berraklığıyla hatırlıyorum. Ama aynı zamanda, benim de yapmış olduğum gibi, Kate'in oğlunun hayatının bazı yönlerinin sonsuza dek onun erişimi dışında olacağı gerçeğini kabullenmesi gerekiyordu. Jake on iki on üç yaşlarına geldiğinden beri, dokunmak çoktan erişim dışına alınmıştı. Araştırmacılar annelerinin bedensel yakınlığı ve kokusunun ergenlik çağındaki erkeklere itici geldiğini tespit etmişlerdir. Biliminsanları bu durumun aynı soydan gelenlerin üremesine karşı bir koruma sağlamak için evrim süreci içinde oluştuğunu düşünürler. Artık yıllardan beridir, Kate ne zaman Jake'in yakasını ya da saçını düzeltmeye kalksa oğlu elini itiyordu. Jake'in beyni annesiyle yeni fiziki sınırlar oluşturur-

ken bir yandan da özel alanı etrafına sağlam sınırlar çiziyordu. Olağanüstü bir heyecanla gerçekleşmesini beklediği özel yolculuğun detaylarını ise kesinlikle paylaşmayacaktı.

Ateşli ve Rahatsız

Jake bütün hafta boyunca Zoe'ye çıkma teklif edecek cesareti toplamaya çalışmıştı. Neredeyse bir yıldır aynı grup içinde takılıyorlardı ama hiç baş başa görüşmemişlerdi. Şimdi Zoe'nin arkadaşlarının ağzını arayarak kendisinden "o şekilde" hoşlanıp hoşlanmadığını öğrenmeye çalışıyordu. Zoe ile grup içinde beraber takılmak Jake'e yetmez olmuştu. Artık onunla yalnız kalamazsa sanki infilak edecekmiş gibi hissediyordu.

Kızlar bir erkeğin kendilerine çıkma teklif ederek göze aldığı reddedilme riski için gereken cesaretin değerini tam olarak bilemezler. Ancak onlu yaşlarındaki kızlar gelişen bedenlerinin erkeklerin beyni üzerindeki yeni gücünü kısa sürede fark ederler. Erkek çocuklar cinsellikle ilgili ilk heyecanlarını genellikle henüz sadece on bir ya da on iki yaşındayken hisseder ve kısa cinsel fanteziler kurmaya başlarlar. Henüz gerçek bir cinsel ilişkiye hazır hale gelmelerine daha yıllar olsa da erkek çocuklar bu yaşta sık sık mastürbasyon yapmaya başlarlar. Çalışmalar ergenlik çağının başından yirmili yaşların ortalarına kadar erkeklerin günde bir ila üç defa boşalmaya ihtiyacı olduğunu gösteriyor. Bu yaş aralığındaki kızlardan alınan veriler ise ortalama olarak günde bir defadan az mastürbasyon yaptıklarını gösteriyor. Biliminsanları cinsel uyarımın sık olmasının genç erkekleri istekli, doğurgan ve karşılaştıkları ilk fırsatta "gerçek seks" yapmaya hazır hale getirmek için biyolojik bir zorunluluk olduğuna inanırlar.

Jake'in cinsellikle ilgili beyin devreleri yıllar önce işlemeye başlamıştı ve beyninin görsel korteksi doğal fakat önüne

geçilemez şekilde göğüslere ve kalçalara odaklanmıştı. Cinsellik hakkında bulabildiği her detayı takıntılı bir şekilde takip ediyordu ve Zoe yanındayken göğüslerinden o denli büyüleniyordu ki ne dediğini genelde takip edemiyordu. Yasaklanmış porno sitelerine göz atma arzusuna karşı sürdürdüğü direnişi kaybediyordu. Sonunda "o işi" gerçekten yapma zamanı geldiğinde ne yapacağını bilmek için kendisini öğrenebileceği her şeyi öğrenmek zorunda hissediyordu. Jake bunu bilinçli olarak bilmese de, bir eş bulmayı arzulayan beyin devreleri artık görev başındaydı.

Onlu yaşlar boyunca bir erkeğin beyin devreleri büyük değişimler geçirir. Beynin bazı bölgeleri daimi bir etkinlik içinde vahşice büyür, bazıları ise oyun dışı kalır ya da görevlerini değiştirir. Sanki bilgisayarlarına yeni bir işletim sistemi yerleştirilmiş gibidir. Bazı programlar güncellenirken bazıları silinmiştir. Dönüşüm zor olabilir ama yeni sistem bir kere her şeyi ele geçirdiğinde artık erkek beyin devrelerinin gücünü tam randımanla kullanabilir. Peki, erkek bu yeni güçlerini nerede kullanacak? Çekici ve arzulanabilir kızlar neredeyse orada.



3
EŞ ARAYAN BEYİN: AŞK VE ŞEHVET

Ryan Nicole'ü gördüğü andan itibaren tüm dikkatini ona vermişti. Rugby takımından arkadaşlarıyla beraber barda bir basketbol maçı izliyordu, ancak Nicole'ü gördüğü gibi maçı unuttu. Yirmi sekiz yaşında bir Web tasarımcısı olan Ryan'ın güzel görünen kadınların her zaman kendine uygun kişilikleri olmadığını bilecek kadar tecrübesi vardı. Ama Nicole beyninin "benim olmalı" sekansını tetiklemişti ve başka hiçbir şey düşünmeden kendisini ayakta ve ona doğru giderken buldu. Yanındaki arkadaşının da çekici olduğu fark etti ama onun nefesini kesen Nicole'dü.

Uzun sarı saçları, ufak tefek ama kum saati biçimli vücudu ve rahatlıkla bir mankende bulunabilecek bir yüzle Nicole zaten cinsel cazibesinin gücünün farkındaydı. Yirmi altı yaşındaydı ve sallantılı ergenlik yıllarından beri hastamdı. On beş yaşında göğüsleri büyüyüp diş telleri çıktığından beri erkeklerin ağzının suyunu akıtıyordu.

Ryan Nicole'ü izlerken onun dışındaki her şeyden tamamen habersizdi. Beyninin hipotalamustaki cinselliği takip eden bölgesi, kumar makineleri gibi ışıl ışıl yanmaya başlamıştı. Birdenbire düşünebildiği tek şey Nicole'ün dikkatini nasıl çekebileceği olmuştu. Bilinçli olarak farkında olmasa da Ryan ata yadigârı, eş arayan beyninin emirlerini takip ediyordu.

Bugün hayatta olan erkekler doğurgan kadınlara odaklanmalarını sağlayan milyonlarca yıllık bir biyolojik seçi-

limin ürünüdürler. Bilmedikleri şey ise dişi bireyin üreme bakımından sağlıklı olduğunu işaret eden özelliklere odaklanacak şekilde evrim geçirmiş olduklarıdır. Araştırmacılar kum saati biçimli vücudun –iri göğüs, ince bel, düz karın ve dolgun kalça– çekiciliğinin tüm kültürlerdeki erkeklerin içine işlemiş olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu şekil erkeğin beynine kadının genç, sağlıklı ve muhtemelen başkasının çocuğunu beklemiyor olduğunu söyler. Tüm erkekler gibi Ryan'ın da bir numaralı eş tarayıcı devresi görseldi. Bir erkeğin görsel korteksi vücudu Nicole gibi olan kadınları fark etmeye önceden programlanmıştır. Erkeklerin aslında sabit fikirli zihinleri yoktur, ancak beyin "eş takip modu"na girdiği zaman böyleymiş gibi görünebilirler.

Flört Etmek Bir "Temasa Hazır Olma" Sporudur

Nicole bana ilk karşılaşmalarının ayrıntılı bir özetini verdiğinde, Ryan'ın onu bir şekilde etkilemiş olduğu açıktı. Eğer Ryan'ın söze dökülmemiş vücut hareketlerini ağır çekimde izleyebilseydik Nicole'e doğru tesadüfenmiş gibi gözüken ama aslında kasıtlı olan yürüyüşünü ve göz göze gelecekleri ne dair umudunu görebilirdik. Ardından, bir kere bakıştılar mı, çenesini eğdiğini ve kaşlarını çok hafif yukarıya kaldırarak gülümseyip, bir adım daha yaklaştığını fark ederdik. Çok geçmeden Nicole'ün kafasını ona doğru eğerek gülümsemesine karşılık verdiğini ve birazcık arkaya doğru yaslandığını görürdük. Bedeni *ilgiliyim, ama ihtiyatlıyım da* diyordu. Nicole Ryan'ın eş arayan beynini doğru okumuştu. Ryan gülümsemeye devam ederek geriye doğru yarım bir adım attı.

Nicole'ün en çekici bulduğu şey olan dergi kapağı erkeklerinin keskin bakışlarına sahip olmasa da Ryan *epey* sevimliydi ve yeterince zararsız görünüyordu. Gülümseyişi ve ela gözlerindeki pırıltı Nicole'ün gardını indirmesine yetti. Nicole göz temasını kesmek için başını nazlı nazlı aşağıya

indirirken yüzündeki gülümsemenin iyice belirginleştiğini hissedebiliyordu.

Bilimsel argoda Ryan ve Nicole'ün gösterdiği bu söze dökülmeyen flörtleşme sinyalleri "temasa hazır olma" işaretleri olarak anılır. Ryan ve Nicole bir kelime bile sarf etmeden birbirlerine karşı ilgi duyduklarını belirten sinyalleri birbirlerinin beyinlerine gönderiyorlardı. Bir biliminsanı olan eşimin ilk defa tanıştığımız iş yemeğinde benimle flört etmeye çalışmasını ve ağzımdan çıkan her sözcüğü onaylamasını hatırladıkça hâlâ gülümserim. Flört etmek bir temasa-hazır-olma sporudur ve bir erkek ne kadar çok antrenman yaparsa o kadar fazla skor yapar.

Ryan ve Nicole arasında bu sahne oynanırken kullandıkları hareketler ve yüz ifadeleri sanki batı kültürüne uygun biçimde dikkatle prova edilmiş bir temsil gibi gözükebilirdi. Ancak bu sözel olmayan mikro flörtleşmeler insan beyninin derinliklerinde önceden programlanmış olarak geliyorlar gibi gözüküyor. Araştırmacılar farklı kültürlerden kadın ve erkeklerin ilk görüşmelerini filme aldılar ve dünyanın farklı yerlerinden insanların Ryan ve Nicole ile aynı flörtleşme işaretlerini verdiklerini keşfettiler.

Ryan takibine devam ederken bu olağanüstü kadının kendi liginin dışında olmadığını umarak derin bir nefes alıp bir sonraki adımı için hızla cesaretini topladı. Elinden geldiği kadar özgüvenli ve rahat bir ses tonuyla hem Nicole hem de Maggie'ye hitap ederek "İkiniz de susamış görünüyorsunuz. Size içecek bir şeyler ısmarlayabilir miyim?" diye sordu.

Nicole hayır diyemeden Maggie teklifi kabul etti. "Teşekkürler! Ben bir kadeh Chardonnay içerim. Adım Maggie, bu da Nicole."

Ryan "Ben Ryan" diyerek başıyla selam verdi. Sonra Nicole'e dönerek sordu, "Peki sen ne içersin?"

"Chardonnay bana da uyar," dedi Nicole ve Ryan hemen o an sesinin tınısının büyüsüne kapıldı.

Elinde içkilerle geri döndüğünde Nicole "Buraya maçı izlemeye mi geldin?" diye sordu.

Artık kendisine olan güveni biraz daha artmış olan Ryan en sevimli gülümseyişini takınarak "Hayır, seni izlemeye geldim" dedi. Bunun hazır bir replik olduğunu bilse de Nicole'ün gururu okşanmıştı. Ryan bu flört ediş biçimiyle bilim insanlarının küçük hileler ve abartmalar olarak adlandırdıkları duruma şakacı bir üslupla dahil oluyordu. Araştırmacılar, erkeklerin kadınların kendilerinden iltifat beklediklerine inandıklarını ve bu beklentiyi karşılamakta bir yanlışlık görmediklerini tespit etmişlerdir. Ryan birkaç çapkınca mübalağa yaparak kendisini rahatlatmıştı ama şansını çok fazla zorlamak istemiyordu, o yüzden ilgisizce "Giants'ı mı tutuyorsunuz Oackland'ı mı?" diye sordu.

"İkisini de değil" diye cevap verdi Nicole gülümseyerek. "Bir süredir baro sınavına hazırlanıyorum ve Maggie eğer ara vermezsem beni arkadaş listesinden çıkartacağını söyledi."

Nicole başka bir kelime etme şansı bulamadan Maggie "Kendine bir sandalye çeksene Ryan" dedi.

Eş Bulma Hisleri

Ryan, Maggie'nin sesinin Nicole'e göre daha kalın olduğunu fark etmişti ama bu hoşuna gitmiş olsa da beyni Maggie'yi potansiyel bir birliktelikten ziyade potansiyel bir arkadaşlık kategorisine derhal yerleştirmişti. Ama Nicole'ün tiz sesi Ryan'ın beynini Nicole'ü "ateşli ve seksi" kategorisine yerleştirmeye yönlendirmişti.

Afrika'da Hadza isimli avcı-toplayıcı bir kabile üzerinde yapılan çalışmada, erkeklerin kalın sesli kadınların daha iyi toplayıcılar olduklarını ama cinsel olarak en ince sesli kadınları çekici bulduklarını belirttikleri tespit edilmiştir. Kabiledeki kadınlar ise en kalın sesli erkeklerin en iyi avcılar olduklarını ancak kendilerine en çekici gelen erkeklerin

cırtlak ve ince sesli olanlar olduğunu söylemişlerdir. Ryan'ın sesi, dizlerini titreten kalın bariton erkek sesine pek benzemese de Nicole'ün hoşuna gitmişti.

Artık Ryan Nicole'ün yanında oturduğu için onun tatlı kokusunu duyabilecek kadar yakınındaydı ve burnu beynine Nicole'ün güzel kokmakla kalmayıp genetik olarak potansiyel bir eş de olduğunu derhal bildirdi. Araştırmacılara göre, feromonlarımız –burunlarımız tarafından tespit edilen kokusuz "kokularımız"– genetik bilgilerimizi taşırlar. Avrupa'nın kraliyet ailelerinin tekrarlanan soy içi evliliklerden olan çocukları bize genleri birbirine çok benzeyen çiftlerin hastalıklı çocuklar dünyaya getirdiklerini öğretti. İsviçre'de kullanılmış ve giyen kişinin feromonlarını emmiş tişörtler ile yapılan bir çalışma genetik olarak uyumlu kişilerin (yani, genetik olarak birbirlerine en benzemez olanların) birbirlerine çok iyi koktuklarını göstermiştir. Eğer Nicole Ryan'a "kötü" kokmuş olsaydı, Ryan'ın hevesi sönebilirdi ve bunun nedenini bile bilmezdi. Bunun hijyenle hiçbir ilgisi yoktur; tamamen genlerle alakalıdır.

Ryan'ın eş peşindeki beyni ona cesaret verici hormonal sinyaller veriyordu ve Ryan Nicole'ün kendisiyle ilgilendiğini düşünerek yeni bir soru sorup biraz daha açılmasını sağlamak istedi. "O halde, baro sınavı ne zaman?"

Nicole "Önümüzdeki hafta," diye cevap verdi.

Maggie lafa girerek, "Nicole için sınavdan sonra bir parti vereceğim. Gelmek ister misin?" dedi.

Partiye yalnızca birkaç hafta vardı ama bu süre Ryan'a sanki aylar gibi geldi. Nicole'ü düşünmeden edemiyordu ve kendisini onunla konuşabileceği konuları sessizce prova ederken buluyordu. Sonradan da anlayabileceği gibi, aslında Ryan'ın o geceyle ilgili çok üzülmesine gerek yoktu. Parti gecesi aralarındaki muhabbet kolay gelişti ve Nicole'ü sık sık güldürebildiği için Ryan kendisini çok iyi hissetti. Partinin ardından Nicole eve bırakılma teklifini kabul

ettiğinde çok heyecanlandı. Artık bu noktada, aralarındaki cinsel çekim aşikârdı. Arabadan inip Nicole'ün evinin kapısının önüne yürüyerek ulaştıklarında Ryan gözlerinin içine baktı, Nicole bakışlarını kaçırmadı, böylece Ryan da eğilip bir iyi geceler öpücüğü verdi. Niyeti hızlı bir öpücüktü ama dudakları bir kere birbirine değdi mi dilleri de kendiliğinden devreye girdi. Bu öpücük o denli tatlı ve baş döndürücüydü ki Ryan bir türlü bırakamıyordu. Şansına, Nicole de aynı durumdaydı.

Eş arama oyununda bir öpücük, bir öpücükten daha fazlasıdır; bir lezzet sınavıdır. Tükürük vücuttaki tüm bezlerden ve organlardan gelen moleküller içerir, bu yüzden bir Fransız öpücüğü bizim kendimize has tadımızı sunar. Ryan'ın dili Nicole'ünküne değdiği an, birbirlerinin sağlık durumu ve genleri hakkındaki bilgiler toplanıp gizlice beyinlerine gönderildi. Eğer Nicole'ün genleri Ryan'ınkilere çok benzer olsaydı ve öpüşürken aldıkları tat ekşi gelseydi, cinsel çekim bakımından bu iş burada bitecekti. Ancak öpücük tatlıydı; ardından başka bir tane, onun ardından da yeni bir başkası geldi. Biliminsanları erkeklerin tükürüğünde bolca biyoaktif testosteron bulunduğunu ve bunun bir kadının beynindeki cinsel arzu merkezini uyandırmaya yeteceğini öğrenmişlerdir.

Kısacası, anneniz haklıydı: Fransız öpücüğü işi sekse götürebilir. Ryan o gecenin bu gece olduğunu umuyordu, ama Nicole nazikçe geri çekildi, teşekkür etti ve Ryan'ı içeriye davet etmeden iyi geceler diledi.

Mümkün Olduğu Kadar Çabuk Skor Yapmak

Ryan Nicole'ün tadını bir kere aldıktan sonra, daha fazlası için büyük açlık duyuyordu. Onu umutsuzca arzulamasına rağmen, Nicole'ü aramadan önce birkaç gün beklemesi gerektiğini biliyordu, aksi takdirde çok hevesli gözükecekti.

Alevler içindeki arzusunu ona göstermenin şu an Ryan'a hiçbir iyiliği dokunmazdı, özellikle de Nicole oldukça ihtiyatlı olduğu için. Araştırmacılar bir erkeğin bir kadına cinsel çekim duyması durumunda, onunla mümkün olduğu kadar çabuk seks yapmak istediğini keşfetmişlerdir. Yapılan çalışmada incelenen erkekler seks için bir hafta ya da biraz daha fazla beklemeyi çok uzun bulmuşlardır. Öte yandan kadınlar ise üç kata kadar daha uzun süre beklemek istemişlerdir. Ryan hemen olmasını sonra olmasından ne kadar fazla isterse istesin, Nicole'ün hiçbir şeye, hele ki sekse, balıklama atlamayacak birisi olduğunun farkındaydı. Bu bir yandan sinir bozucu olsa da, aynı zamanda güven vericiydi ve Nicole'ün belki de uzun süreli eşleşme kategorisine ait olduğunu düşündürüyordu.

En temelden anlatmak gerekirse, bir erkek için, eşleşme oyununu kazanmak demek DNA'sını ve genlerini bir sonraki nesle aktarmak demektir. Bunu bilinçli olarak düşünmese de, beyninin bu içgüdüsel kısmı ne kadar fazla kadınla seks yaparsa o kadar fazla çocuk sahibi olma ihtimali olacağını bilir. Öte yandan kadın beyni ise erkeğin iyi bir koruyucu ve tedarikçi olup olmadığını ayırt etmeye çalışır. Araştırmacılar bu durumun geçerliliğinin kadının eğitim ya da ekonomik özgürlük seviyesi ne olursa olsun değişmediğini tespit ettiler. Ryan arayıp Nicole'ü akşam yemeğine davet ettiğinde Nicole hesabı Alman usulü ödemelerini teklif etti; amacı yalnızca zaman zaman kendisi için para harcayan bir erkekle birlikteyken hissettiği seks yapma baskısını ortadan kaldırmaktı. Ama Ryan ona ne kadar değer verdiğini ve duygusal yatırıma ne denli istekli olduğunu göstermek için kaynaklarını ortaya akıtmak istiyordu. Primatlardaki eşleşmeye yönelik davranışlar üzerine yapılan çalışmalarda, biyologlar dişilerin kendilerine et getiren erkeklerle daha çok seks yaptıklarını keşfettiler. Primatologlar bu duruma "et için seks" prensibi adını verdiler. İncelemede, yemek tedarik etmeye istekli

gözüken erkeklerin dişilerle daha çok cinsellik yaşadığı, böylece baba olma ihtimallerini de yükselttikleri tespit edildi. Ryan doğru yoldaydı.

Nicole'e kraliçe muamelesi yapmak hoşuna gidiyordu ve onun için para harcamak konusunda hiçbir rahatsızlığı yoktu. Dördüncü buluşmaları geldiğinde artık cinsel arzuyla yanıp tutuşuyordu. İkna ediciliğini hızlandıracak bir şey bulması gerektiğine, aksi takdirde bir cinsel hüsran yüzünden öleceğine karar verdi. Hediyeler, çiçekler, romantik bir hafta sonu kaçamağı sözü... Bunların hepsi aklından geçiyordu. Erkeklerin çok iyi bildiği gibi bu amaç uğruna pürüzsüz bir taktik manevralar dizisini geliştirip inceltmek gerekir, çünkü kadınların eş arayışındaki hedefleri erkeklerinkine göre farklıdır. Kadın beyni sıra sekse gelmeden önce aşk ve bağlılık için bir umut görmek ister, oysa erkekler için, seks genellikle ilk sırada gelir. Şaşırtıcı olmayan bir biçimde, kazanan fikir Ryan'ın çapkın arkadaşı Frank'e aitti. "Onu bu hafta sonu rugby maçımıza getir dostum. Seni biraz hareket ederken görsün." Araştırmacılar kadınlar için hiçbir şeyin bir egemenlik ve dayanıklılık gösterisi kadar iyi bir afrodizyak olmadığını bilirler.

Nicole daha önce hiç rugby maçına gitmemişti ve ne kadar sert olduğunu görünce şaşırdı. Ryan'ın topu çalıp saha boyunca koşuşunu ve çizgiye ulaşışını görmek çok hoşuna gitmiş, Nicole'ün tribünden onu izlediğini bilmek de Ryan'ı mest etmişti. Nicole Ryan'ın terli bedeninden ne kadar büyük bir heyecan duyduğuna inanamıyordu. Oyunun ardından Ryan, Nicole'ün onaylayan bakışları altında kızarıyor ve takım arkadaşlarının yüzlerinde gördüğü kıskançlığın tadını çıkartıyordu. Bu stratejinin işe yarıyor gibi görünmesine sevinmişti.

İnsanlar ve hayvanlar arasında eş bulma taktikleri bakımından farklar olsa da, biliminsanları bazı ilginç benzerlikler de gözlemlemişlerdir. Hayvanların geliştirdikleri taktiklerin

en renkli örneklerinden birisi Latince ismi *Uta Stansburiana* olan yan tarafları çizgili bir kertenkele cinsine aittir. Erkeklerinin üç farklı eş bulma stiline tekabül eden üç farklı gırtlak rengi vardır. Turuncu gırtlağı olanlar alfa erkeğinin harem stratejisini kullanırlar. Bir grup kadını korurlar ve hepsiyle de eşleşirler. Sarı gırtlaklı olanlara sinsiler adı verilmiştir çünkü başlarına bir şey gelmeyeceğinden emin oldukları her an turuncu gırtlağın haremine süzülüp dişileriyle eşleşirler. Parlak mavi gırtlağı olanlar –şahsen benim favorimdirler– ise, bir ve tek stratejisini kullanırlar. Tek bir dişiyle eşleşir ve onu yedi gün yirmi dört saat korurlar. Biyolojik bir bakış açısıyla yaklaşırsak turuncu gırtlaklı harem liderinin, sarı gırtlaklı sinsinin ve mavi gırtlaklı tek dişicinin yaklaşımlarının hepsi hem kertenkele hem de insan olan erkekler için başarılı eşleşme stratejileridir. Kocamı sevgiyle bir mavi gırtlak olarak anıyorum.

Tek Eşlilik Hormonu

Kadınlar heyecanla "Mavi gırtlaklıyı nereden bulabilirim?" diye soruyor olabilirler. Henüz bir erkeğin tek eşli bir sevgili haline nasıl geldiğine dair kesin bir cevabımız olmasa da küçük ve tüylü bir memeli olan tarla faresi üzerine yapılan araştırmalar bazı ipuçları sağlayabilir. Biliminsanları erkek tarla farelerinin tek eşli olduklarını ve çocuklarını yetiştirmekte anneyle eşit ebeveynlik sorumluluğu aldıklarını tespit etmişlerdir. Ancak kuzenleri olan dağ fareleri her zaman önlerine gelenle birlikte olurlar, cinsel çeşitlilik ararlar ve bir dakikadan daha kısa süren tek gecelik ilişkiler konusunda uzmanlaşmıştırlar. Bu kuzenlerin eşleşme stratejileri arasındaki farklılığın kaynağı beyindir. Tarla faresi partnerini bulduğu zaman onunla yirmi dört saatlik bir maraton boyunca tekrar ve tekrar çiftleşir. Bu cinsel aktivite beyni sonsuza dek değiştirecektir. Beynin anterior hipotalamus (AH) denen böl-

gesi, bu farenin partnerinin kokusunu ve dokunuşunu ezberlemesini sağlar, bu da onu diğer tüm dişileri şiddetle reddetmeye yönlendirir. Yeni çiftin ilişkilerinin bu mutlu günü yalnızca unutulmaz değil, aynı zamanda biyolojik olarak da zorunludur. Eşini ezberlemek ve böylece beyindeki aşk ve şehvet devrelerini birleştirmek, hayat boyu sürecek olan bu tek kadın tercihini oluşturur.

Cinsellik esnasında tarla fareleri de dağ fareleri de vazopressin ve dopamin salgılarlar, ancak yalnızca tarla farelerinin beyinlerinde tekeşli olmak için gereken türde vazopressin reseptörleri vardır. Biliminsanları tarla farelerinin beynindeki bu tekeşliliğe teşvik eden vazopressin reseptörlerini bloke ettiklerinde fareler cinsel partnerlerine bağlanmamıştır. Beyinlerindeki aşk ve şehvet devreleri birleşememiştir. Tarla faresi ile dağ faresinin beyinlerindeki vazopressin resöpterleri arasındaki farkın kaynağı genlerindeki farklılıklarda yatar. Tek eşli tarla faresinde vazopressin reseptörü geni dağ faresine göre daha uzundur. Biliminsanları ilişki kurmadan rastgele eşleşen dağ faresine bu genin daha uzun versiyonunu aşıladığında dağ faresi de tek eşli olmuştur.

Erkek beyninin biyolojisi insanlarda farelere göre daha karmaşık olsa da, insanlarda da bu vazopressin reseptörü geni bulunmaktadır. Bazı erkeklerde uzun versiyonu, bazılarında ise daha kısası vardır. İsveç'te yapılan bir çalışma, vazopressin reseptörü geninin uzun versiyonuna sahip erkeklerin bekarlığı arkada bırakıp hayat boyu tek bir kadına bağlanma ihtimallerinin iki kat daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. Bu yüzden sadakat söz konusu olduğunda, bayan biliminsanları arasında "uzun olan iyidir" esprisini duyabilirsiniz, en azından mesele vazopressin reseptörü geninin uzunluğu olduğunda.

MÜZMİN BEKÂRLAR

Ryan'ın arkadaşı Frank hem müzmin bir bekâr hem de bir baştan çıkarma sanatı uzmanıydı. İyi prova edilmiş kalıp cümleleri vardı ve cinsellik konusunda skoru yükseltmek için ne diyeceğini ve ne yapacağını çok iyi bilirdi. "O kadar güzelsin ki manken olmalısın" ya da "daha önce senin gibi bir kadına hiç rastlamamıştım" gibi cümleler klişe olabilir ama Frank o kadar yakışıklı ve etkileyiciydi ki kadınlar onun küçük yalanlarına inanmaya her zaman hazırdılar. Araştırma sonuçlarına bakılırsa, Frank bu "bağ yok, bağlılık yok" eşleşme stratejisini uygulamada yalnız değildi. Konuyla ilgili gerçekleştirilen çalışmalar, bu tarz hilelerin erkeklerin kısa süreli ilişki kurma stratejilerinde önemli bir kısmı oluşturduğunu göstermiştir. Araştırmacılar dört erkekten üçünün kadınları kendileriyle seks yapmaya ikna etmek için yalan söylemeye ya da "gerçeği çarpıtmaya" hazır olduğunu ve yalan söyledikleri konuların tüm dünyada aşağı yukarı aynı olduğunu keşfetmişlerdir. Erkekler varlıklarını, statülerini ve işle ya da sosyal hayatlarıyla ilgili bağlantılarını abartırlar. Frank her zaman gelirini ve finansal beklentilerini abartırdı ve bilinen bir ismi anma fırsatını çok ender kaçırırdı.

Artık Nicole ve Ryan haftada birkaç defa görüşüyor olduklarından Nicole bazen Frank'in taze zaferleri hakkında böbürlenmesine şahit oluyordu. Hilelerinden o denli rahatsız olmuştu ki Frank'in en yeni kız arkadaşı Stacey'i uyarmayı denedi. Ama işe yaramadı. Stacey'nin beyni ve bedeni çoktan Frank'in cezbedici büyüsüne kapılmıştı. Bilmediği şey ise Frank'le her seks yapışında ona biraz daha âşık olduğuydu; orgazmları sırasında salgılanan oksitosin bedenini ve beynini Frank'e daha sıkı bağlıyordu. Oysa Frank için işler tam ters yöndeydi. Artık sıkılmaya başlıyordu. Stacey onu gelecek planları hakkında ne kadar sıkıştırırsa Frank de o kadar kıvırıyordu. Artık yeni bir başlangıç yapma zamanının geldiğini hissediyordu. Onun için evcilleşmek diye bir şey yoktu.

Şunu kesin olarak belirtmeli ki erkekler de kadınlar da eşleşme oyununu manipüle etmeye çalışırlar. Ama konu sözlerle yanıltmaya geldiğinde, araştırmacılar erkeklerin bu konuda kadınlara göre daha rahat olduklarını keşfetmişlerdir. Yapılan araştırmada erkek ve kadınların karşı cinse yalan söylerken seslerine yansıyan gerginlikleri ölçülmüştür ve ortaya çıkan sonuca göre erkekler yalan söylerken çok daha az gerginlik göstermişlerdir. Bu özellikleri Frank gibi erkeklerin daha ikna edici biçimde yalan söylemelerine yardımcı olur. Ryan, Nicole'ün ilk önce Frank'le tanışmış olmamasına seviniyordu çünkü öyle olsa Frank'in Nicole'e derhal bir oyun oynayacağını biliyordu. Aslında Nicole Frank'in kısa süreli ilişki stiline kanacak birisi gibi gözükmüyordu; ama Ryan'ın daha önce kadınlar hakkında çok yanılmışlığı vardı.

Âşık Erkek Beyni

Nicole Ryan'ı sonunda evinde bir gece geçirmeye davet ettiğinde, Ryan öldüğünü ve cennete gittiğini sandı. Bunun ardından her gün sevişmeye başladılar, bazen birden de fazla kez seviştiler ama ne kadar çok sevişirlerse sevişsinler Ryan Nicole'e doyamıyordu. Seks her zaman aşka götürmez ama erkek beyni için aşka ulaşmanın zorunlu bir kısmıdır.

Seks yaparken Ryan'ın beyni, kokain kullanıldığında hissedilen duygulara benzeyen, keyifli bir neşe yaratan kimyasallar üretiyordu. Nicole'den dört ya da beş saat ayrı kaldığında neden böyle ilkel bir biyolojik açlık hissetmeye başladığını anlayamıyordu. Eğer âşık olurken Ryan'ın beyin devreleri arasında minyatür bir tren ile seyahat edebilseydik, yolculuğumuza beynin merkezinin derinliklerindeki VTA denen ventral tegmental alan ile başlardık. Bu bölgede hücrelerin hızla dopamin –beynin motivasyon ve ödül için çalışan ve kişinin kendini iyi hissetmesini sağlayan nörotransmitteri– ürettiklerini görürdük. Tren bu VTA istasyonunda dopamin ile dolarken, Ryan kendisini keyifli hissediyor olurdu.

Dopaminle dolu haldeki tren Ryan'ın beyin devreleri arasından hızla bir sonraki istasyona, beynin haz ve ödül bekleyen bölgesi olan NAc'ye ya da nükleus akumbense ulaşırdı. Ryan erkek olduğundan, trenden çıkan dopaminin testosteron ve vazopressin ile karıştığını görürdük. Eğer kadın olsa dopamin östrojen ve oksitosin'ile karışırdı. Dopaminin bu diğer hormonlarla karışması şimdi bağımlılık yapıcı yüksek oktanlı bir yakıt yaratıyordu ve bu da Ryan'ı coşkulu ve sırılsıklam âşık hale getiriyordu. Ryan ve Nicole daha fazla sevişikçe, bedenleri ve beyinleri daha fazla bağımlı hale geliyordu.

Muhabbet kuşları ayrı kaldıklarında ise sürekli birbirlerini düşünüyor ve mesajlaşıyorlardı. Bunun sorumlusu aşk treni ve onun bağımlılık yaratan yakıtıdır. Bunlar sayesinde âşık olduğumuz kişi hakkında düşünmeyi, fantezi kurmayı ve konuşmayı durduramıyoruz. Yapılan bir çalışmada, erkekler ve kadınlar ayık oldukları zamanların yüzde seksen beşine kadar olan kısmını sevgilileri hakkında gündüz düşleri kurarak geçirdiklerini belirtmişlerdir. Ryan sanki gerçekten de Nicole'ün beyin devrelerinin içine işlediğini hissediyordu. Ve durum gerçekten de böyleydi. Tren son istasyonuna, zevk veren kişi her kim ise onun görünüşü ve kimliğini ezberlemekten sorumlu bölge olan kaudat nükleusa (CN) doğru hızla giderken, Nicole'le ilgili her türlü ayrıntının silinmez biçimde Ryan'ın kalıcı hafızasına yontulmuş olduğunu fark ederdik. Nicole artık gerçek manada unutulmazdı. Aşk treni bir kere VTA, NAc ve CN duraklarına uğradı mı, Ryan'ın aşk ve şehvet devreleri yalnızca Nicole'e odaklandıklarında çalışmaya başlayacaklardır.

Eşi Korumak

Ryan, Nicole'ün "hep aradığı kişi" olduğunu düşünmeye başlamıştı ve onu elinde tutmaya kararlıydı. Nicole bana etraflarında başka erkekler varken Ryan'ın kesinlikle elini

tuttuğunu ya da sahiplenmiş bir biçimde kolunu omzuna attığını söyledi.

Nicole seansımıza geldiğinde bana "Bu kadar korumacı olmasını seviyorum, ama biraz iki yüzlülükmüş gibi de geliyor. Ryan'ı birkaç hafta önce benzincide büyük göğüslü bir kıza bakarken yakaladım" dedi.

Bana, Ryan makineye çeyreklik atarken yanlarımdan biraz açık giyinmiş yirmili yaşlarda bir kızın geçtiğini anlattı. "Kıza nasıl baktığını görmeliydiniz. Erkeklerin başka kadınlara baktıklarını biliyorum ama bunu benim gözlerimin hemen önünde yapmasına inanamıyorum. Belki de Frank'e benim sandığımdan daha çok benziyordur."

Nicole'e erkek beynindeki şehvet merkezinin erkekleri çekici kadınları fark etmeye ve görsel olarak ayrıntılarını almaya yönlendirdiğini anlattım. Cinsellikle ilgili devrelerini çalıştıran birisini gördüklerinde beyinleri hızla cinsellikle ilgili düşünce üretir, ama bu durum genelde çok geçmeden biter. Ryan'ın eşini bulmuş beyni için bu balıketli kadın parlak ve renkli bir sinekkuşu gibiydi. Görüntü alanına girdi, birkaç saniyeliğine dikkatini çekti ve ardından aklından uçup gitti. Birçok erkek için bu durum bir gün içinde birkaç defa yaşanabilir. Ryan denese bile gözlerini o kadının göğüslerine bakmaktan alıkoyamazdı. Ancak biraz daha sağduyulu davranmayı öğrenebilirdi. Bu durum erkek beyni için otomatik bir davranış olduğundan erkekler bunun büyük bir mesele olduğunu düşünmezler ve kadınların bu durum yüzünden niçin kendilerini tehdit altında hissettiklerini anlayamazlar. Ta ki roller değişene kadar.

Ryan'ın haberi olmasa da, Frank yakında gerçekleşecek olan bir rugby maçını iple çekiyordu, ancak bu hevesinin nedenleri en büyük rakiplerini yenme isteğinin ötesindeydi. Ryan'ın Nicole'ü yalnız ve "korumasız" bırakarak hafta sonu için şehir dışına çıkacak olması Frank'i gizlice heyecanlandırıyordu.

Frank, Ryan'ı şüphelendirmek istemediğinden Nicole'e sanki öylesineymiş gibi "İstersen seni de sahaya bırakayım" diye mesaj atmak için oyunun başlamasına bir saat kalmasını bekledi.

Nicole işten eve dönüyordu ve maça gitmek kulağına yalnız başına evde oturmaktan daha eğlenceli geldi. "Tabii" diyerek bir cevap mesajı attı.

Oyuna kendisini o kadar kaptırmıştı ki, takımları üstünlük puanını alana kadar Ryan'a nerede olduğunu haber vermedi. Takım öne geçince Ryan'a heyecanla "Kazanıyorsunuz!" diyen bir mesaj attı.

Ryan ilk başta şaşırmıştı. Bu yüzden mesaj attı: "Neredesin?"

Cevap "Maçtayım," idi.

Ryan duraksadı, ardından sordu "Kiminle?"

Nicole bir an tereddüt etti, ardından "Beni Frank getirdi" diye yazdı.

Ryan'ın kalbi yerinden oynadı. Frank'in ona asıldığını hayal ettikçe öfkelenmekten kendisini alıkoyamıyordu. Hızlı arama tuşundan Nicole'ün cep telefonunu aradı. Ama maçın bitişiyle kalabalığın gürültüsü o denli artmıştı ki Nicole telefonunun çaldığını duymadı.

Ryan Frank'in sinsice Nicole'ü –eş avlama denen bir taktiği kullanarak– cezbetmeye çalıştığını rahatça anlıyordu. Eş-avlayan erkekler bunu bir çifte zafer olarak görürler, çünkü hem bir erkeği yenmiş hem de bir kızı elde etmiş olurlar. Bu senaryonun hayvanlar krallığında da çok fazla örneği vardır. Şempanze gibi primatların oluşturduğu gruplar, bir dişi azgınlaşıp çiftleşmek isteyene kadar mutlu mesut yaşarlar. Ancak o noktaya gelindiğinde, baskın erkekler birbirlerine rakip olurlar ve bu dişinin ilgisi için dövüşmeye başlarlar.

Ryan sonunda Nicole'e ulaştığında, Nicole kutlama partisindeydi. Yalnızca birkaç cümle konuşmuşlardı ki Frank Nicole'ün cep telefonunu elinden kaptı ve Ryan'a kazandık-

ları puanların hepsinin nasıl alındığını ayrıntılarıyla anlatmaya başladı. Ardından da telefonu kapattı ve Nicole'e geri vermeden önce gizlice telefonu sessize almayı da ihmal etmedi.

Ryan yatmadan önce defalarca Nicole'e ulaşmayı denedi ama her seferinde telesekreter mesajıyla karşılaştığından gitgide öfkelendi. Frank'ın gırtlağını yerinden sökmeye hazırdı. Hayatında hiç bu denli bir kıskançlık ve öfke hissetmemişti. Uykuya dalmaya çalışırken Frank'in Nicole'ü öptüğünü –ya da daha kötüsünü yaptığını– zihninden bir türlü silemedi.

Araştırmacılar kaybetme ya da reddedilme korkusunun aşk hissimizi güçlendirebileceğini tespit etmişlerdir. Ryan'ın eşleşmeyle ilgili hormonları, yani testosteron ve vazopressin, amigdala ve hipotalamusunun eşleşmeyle ilgili bölgesindeki reddedilme korkusunu ateşliyordu. Beyni kırmızı alarm veriyor, mülkiyetçi ve sahiplenici eşleşme içgüdülerini vahşileştiriyordu. Ryan'ın da o sırada fark ettiği gibi, derinden tutkulu hisler dayanıklı bağlılıklar yaratabilirler. Uçağı indiğinde Ryan'ın aklındaki tek şey Nicole'e sahip olmaktı. Soruyu patlatana kadar kalbinin bu yarışı bitirmeyeceğini biliyordu. Yüzüklü ya da yüzüksüz, daha fazla bekleyecek hali kalmamıştı. O gece Nicole'e evlenme teklif etti ve Nicole de kabul etti. Ryan'ın aşk ve şehvet devrelerinin artık uyum içinde olduğuna şüphe yoktu. Peki, bunları uyum içinde tutacak olan şey neydi? Seks.



4
BEL ALTINDAKİ BEYİN

Olaylı bir boşanmanın ardından, hastam Matt sonunda hayatını yola koymaya başlıyordu ve ben de kendisini yeniden iyi hissettiği için memnundum. Bu otuz dört yaşındaki yakışıklı avukat beni görmeye ilk defa bundan birkaç yıl önce eşi boşanma davası açtığında gelmişti. O zamanlar on kilo fazlası vardı ve özgüveni düşüktü. Ama geçtiğimiz iki yıl boyunca Matt öfkesini dindirdi, vücudunu şekle soktu ve özgüvenini geri kazandı. Yeniden kadınlarla görüşmeye bile başladı.

Bu "ribaunt dönüşümü"ne birçok erkekte tanık olmuşumdur. Kısa süren bir aralıktan sonra, Matt'in beyin biyolojisi onu yeniden cinsellik arayışına yönlendiriyor ve çeşitli partnerler aramaya cesaretlendiriyordu. Araştırmacılar erkeklerin hayatları boyunca ortalama on dört farklı seks partneri istediklerini, kadınların istediği rakamın ise ortalama bir ya da iki olduğunu belirtirler. Araştırmacılar rakamlar arasındaki bu uyumsuzluğun nedeninin kısmen erkeklerin bir gecelik ilişkilere olan ilgileri ile açıklanabileceğini düşünüyorlar.

Matt'in beyninin algıladığı gerçekliği göz önünde bulundurduğumdan, hızlı buluşmanın* kadınlarla tanışmak için en beğendiği yöntem olduğunu öğrenmekten şaşkınlık duymadım. Biliminsanlarının bildiği gibi, çekici bir kadının peşine düştüklerinde erkeklerin testosteron seviyeleri yükselir. Matt

* Eşit sayıda erkek ve kadının aynı mekânda toplandığı ve herkesin karşı cinsten tüm katılımcılarla tanışıp her biriyle eşit bir süre boyunca konuştuğu, organizasyon firmaları tarafından düzenlenen bir etkinlik (ç. n.).

hızlı buluşmaya katılan bir sürü kadının olduğu bir odaya girdiğinde testosteronu daha da artıyordu. Hollanda'da araştırmacılar, erkeklerin testosteron seviyelerinin yükselmesi için çekici kadınlarla yalnızca beş dakikalık sıradan bir etkileşim içinde bulunmalarının yeterli olduğunu tespit etmişlerdir.

1,82 boyunda, koyu renk dalgalı saçları ve derin kahverengi gözleri olan Matt, hiçbir zaman kadınları etkilemekte zorlanmamıştı. Ama erkeklerin çoğu gibi, sık sık ilk hamleyi kendisinin yapmasının gerekmemesini dilemişti ve hızlı buluşma bu sorunu ortadan kaldırıyordu. Matt'e nasıl olup da altı dakikalık bir hızlı buluşma görüşmesiyle bir kadınla çıkmak istediğine karar verebildiğini sorduğumda, omuzlarını silkip "Bir şekilde anlıyorum işte" dedi. Bir kadına karşı cinsel bir çekim duyup duymadığını kadın daha masasına oturup bir kelime etmeden önce bilebildiğini söyledi. Kaliforniya Üniversitesi'ndeki araştırmacılar erkek beyninin bir kadını cinsel olarak çekici –ya da sönük– olarak değerlendirmesinin saniyenin beşte biri kadar bir süre aldığını tespit ettiler. Bu yargıya, bir erkeğin bilinçli düşünce süreçlerinin devreye girebilmesinden *çok önce* varılıyor. Genellikle de ilk bilen, bel altındaki beyin oluyor.

ÖLÇÜMÜNÜ YAPMAK

Penis hem erkeklerin hem de kadınların zihinlerinde her zaman efsanevi bir yer kaplamıştır. Ama mesele cinsellik olunca, boy erkeklerin düşündüğü kadar önemli değildir. Pek çok kadının bilmediği şey, erkeklerin de vücutları ve cinsel organları hakkında en az kadınlar kadar utangaç olduklarıdır. Yeni bir partner tarafından çıplak olarak görülmek erkeklerin bazıları için biz kadınlar için olduğu kadar zordur. Vücutlarını düşüneceğimizi ve penislerinin şekli hakkında kaygılanıyor olabileceğimizi düşünürler. Ayrıca birçok

erkek, partnerlerinin penislerini çok küçük bulmasından ve hayal kırıklığına uğramasından korkar.

Çoğu erkek daha büyük bir penise sahip olmayı dilediğini söylese de, kadınların yüzde seksen beşi partnerlerinin penis boyundan memnun olduklarını belirtir. Kadınlar en çok gözler, gülümseyiş, çene yapısı ve kaslar gibi başka fiziksel özelliklerden tahrik olduklarını bildirirler. Mesele uzun süreli bir partner olarak seçilmeye geldiğinde ise, çalışmalar gösteriyor ki erkeklerin kişiliklerini ve banka hesaplarını geliştirmek için çaba sarf etmeleri, penis boylarını büyütmekle uğraşmalarından daha olumlu sonuçlar verecektir. Ancak biz kadınların ne düşündüğüne aldırmaksızın, birçok erkek yanlış bir fikre kapılarak penis boyunun kendilerinin en önemli özelliği olduğunu düşünür.

Buradaki ironi birçok erkeğin penis boyları hakkında kendilerini güvensiz hissetmek için hiçbir sebeplerinin olmamasıdır. Ortalama penis boyu gereğinden çok daha büyüktür. İngiltere'deki araştırmacılara göre, sertleşmiş penisin ortalama boyu 13.97 cm ile 15.74 cm arasındadır. Diğer memeli türleriyle kıyaslandığında, insan türünde erkeğin penisi dişilere birkaç numara büyük gelmektedir.

Otomatik Pilottaki Penis

Bütün erkekler bilirler ki penisin kendine ait bir iradesi vardır ve beyinden tek bir komut dahi gelmeden kendi arzusuna göre davranabilir. Bu kendiliğinden gerçekleşen ereksiyonlar gerçek cinsel uyanıştan farklıdırlar çünkü kaynakları seks yapmaya dair bilinçli bir arzu değil omurilik ve beyinden gelen bilinçsiz sinyallerdir. Erkeğin omurilik, testis, penis ve beynindeki sinir hücrelerinde bulunan testosteron reseptörleri, erkeğin tüm cinsellik ağı örgüsünü etkin hale getiren şeylerdir. Kadınlar penisin otomatik pilotta çalışabilmesine şaşırırlar. Bundan daha da çok şaşırdıkları şey ise erkekle-

rin ne zaman erekte olacaklarını her zaman bilememeleridir. Penisin otomatik pilotta çalışma sıklığı yaşlandıkça seyrekleşse de, bu durum hayatının çoğu boyunca bir erkeğin gündelik gerçekliğinin bir parçasıdır. Biz kadınlar sıklıkla bu gelgiti erkekten daha önce fark ederiz.

Erkeklerde cinsel arzunun uyanışı tipik olarak beyinde erotik görüntülerin düşünülmesiyle başlar. Bir erkeğin beyninin omurilik aracılığıyla penise sinyaller gönderip ereksiyonu başlatmak için tüm ihtiyacı olan budur. Erkekler yeterli testosteron tedarikine sahipse, erotik bir görüntü görmek beyinlerinin seks devrelerini otomatik olarak çalıştırır. Berkeley'deki California Üniversitesi'nde nörobiyoloji profesörü olan hocam Dr. Frank Beach'in bize öğretmiş olduğu gibi "Erkek beyninin işlevini yerine getirebilmesi için cinsellik peşinde olan ve cinsel uyarılmayı sağlayan devrelerinin testosteron tarafından eyleme hazırlanmış olması gerekir."

Bu hormon, erkeğin cinselliğe olan ilgisini arttırır ve yüksek performans için saldırı kaslarının ve penisinin beygir gücünü yükseltir. Dolayısıyla kırklı yaşlarından önce, görme duyusu, çoğu erkek için tamamen sertleşmek adına yeterli olmaktadır. Bu yaştan sonra ise hızlı ve ani sertleşmenin sıklığı azalır ve erkeklerin genellikle ilişki öncesi sertleşmek için fiziksel uyarıma ihtiyaçları olur. Matt otuzlu yaşlarının başında olduğundan, gözleriyle penisi arasındaki bağlantı gereğinden fazla kuvvetliydi.

Eğer Matt'in beynini hafta sonu randevusu esnasında minyatür bir PET tarayıcısıyla gözlemleyebilseydik, beyninin gösteriyi nasıl yönettiğini görebilirdik. Randevulaştığı kadın apartmanından çıkarken Matt onun incecik hatlarını ortaya çıkaran kırmızı elbiseyle örtülü vücudunu baktığında, Matt'in görsel korteksinin ereksiyonu hazırlayan hormonal motorları çalıştırmak için hipotalamusuna mesaj gönderdiğini görmüş olurduk. Sivri yüksek topuklu ayakkabıları içindeki ayaklarını ve uzun bacaklarını bir kere görmek Matt'in

tüm dikkatini kadına vermesiyle sonuçlanacaktı. Dolgun dudakları ve yanaklarının allığı Matt'in beynine doğurganlık emareleri olarak kaydedilirdi. Kadın parlak kahverengi saçlarını arkaya atıp çapkın bir gülümseyişle Matt'e baktığında, Matt bu kadınla bir cinsel ilişki yaşama ihtimali olduğunu bilirdi. Bu durum Matt'in zevk bekleyen beyin bölgesi olan NAc'sini (nükleus akumbens) çalıştıracak ve cinsellik ödülü için umut olduğunu bilmesini sağlayacaktı.

Cinsel uyanış beyinde başlar ancak fiziksel temasla güçlenir. Bir erkeğin cinsel arzusu yükseldiğinde, bir kadının basit bir dokunuşu erkeğin beyninden başlayıp vücudunu geçerek penisine ulaşan bir cinsel ürpertiye neden olabilir. Buluştuğu kadın gecenin ilerleyen saatlerinde Matt'in pantolonunun düğmelerini açarken, küçük kameramızdan Matt'in hipotolamusunun vücudundaki kanı penisine doğru yönlendirdiğini görebilirdik. Beyninin frontal lobundaki "şimdi tüm dikkatini buna ver" devrelerinin bir sarsıntıyla çalışmaya başlamalarına şahit olurduk. Matt'in beyni ve vücudu şimdi bu cinsel fırsatı değerlendirmek için kırmızı alarmdaydı. Kız arkadaşı yeşil ışık verdiği anda gaz pedalına basıp vaat edilmiş topraklara ulaşmaya hazırdı. Bu sürecin çok uzamaması Matt'i rahatlatmıştı. Çok geçmeden *kız arkadaşı* kalçalarını Matt'in kalçalarına dayamıştı. Şimdi kameramızla Matt'in beyninin seks için gerekli *olmayan* tüm beyin bölgelerinin çalışmayı durdurduğunu ve karanlıkta kaldığını görebilirdik. Beyni "Şimdi gir!" mesajını gönderirken dikkatini dağıtabilecek her şey sessizleşmişti. Heyecanı hızla tüm vücuduna yayılmıştı ve Matt küçük bir nefes aldı. Şimdi hazırdı ve pürüzsüz bir atağın ardından, artık içerideydi.

Cinsel heyecanını yükseltmek için Matt görsel devrelerinde erotik fanteziler oynatıyordu. Bu cinsel fanteziler gerek seks gerek mastürbasyon esnasında her zaman ereksiyonunu korumasına yardımcı olmuştu. Cinsel olarak aktif birçok erkek gibi Matt beyninde bir cinsel fantezi DVD'si arşivi

biriktirmişti. Kendi adına en iyi sonucu göğüslere olan erotik hayranlığıyla sağlıyordu. Matt bu fantezileri zihninde bilinçli olarak canlandırmıyordu. Bu görüntüler kendi içsel devreleri içerisinde oynuyorlar, cinsel heyecan, uyanış ve zevk yaratıyorlardı. Bir erkeği tahrik eden, penisini sertleştiren ve böyle kalmasını sağlayan şey –fantezide bile olsa– görsel uyarımdır.

Seks araştırmacılarına göre erkekler yalnızca cinselliği çağrıştıran görüntülerden kadınlara göre daha fazla etkilenmekle kalmaz, aynı zamanda cinsellik konusunda karşı cinse göre çok daha fazla maceraperesttirler. Ulusal çapta yapılan büyük bir araştırmada, Dr. Edward Laumann ve iş arkadaşları erkek ve kadınların vajinal, oral ya da anal seks gibi cinsel etkinliklerini sayarak kategorize ettiler. Sonuç olarak da ülkede cinsel repertuarı genişletmeye hevesli olanların kadınlar değil erkekler olduğunu fark ettiler. Örneğin araştırmaya katılan erkeklerden grup seks yapmak istediklerini belirten erkeklerin sayısı kadınlara göre on üç kat fazlaydı ve erkekler oral sekse kadınlardan iki kat daha hevesliydiler.

Oral seks birçok ilişki için bir çatışma kaynağı olabilir. Seks araştırmacıları erkeklerin birçok sebepten dolayı bundan hoşlansalar da oral seksi sevmelerinin esas sebeplerinden birinin hassasiyetin artışı olduğuna inanırlar: Dil, dudaklar ve parmaklar bir erkeğin üretral açıklığını uyarıp gerginleştirebilirler ve bu durum vajinal cinsel ilişkide pek de yaşanmayan bir hassasiyet artışına neden olur. McGill Üniversitesi'ndeki araştırmacılar erkeğin cinsel heyecanı arttıkça penis ucunun hassasiyetinin gitgide azaldığını tespit etmişlerdir. Bu durum tabiat ananın erkeği cinsel ilişki esnasında acıdan koruma yöntemi olabilir. Dolayısıyla cinsel ilişki esnasında doruğa ulaşamayan bir erkek, genellikle oral seksin yarattığı ekstra uyarılmayla orgazma *ulaşabilir*.

ORGAZM

Orgazma ulaşmak için erkeklerin de kadınların da ilk olarak beyinlerindeki bazı kısımları, örneğin beynin tehlike ve alarm merkezi amigdala ya da özbilinç ve endişe bölgesi anterior singulat korteks (ACC) gibi alanları kapatmaları gerekir. Bununla beraber erkekler için cinsel heves ve orgazm göreceli olarak basittir ve temelde hidrolikle alakalıdır; kanlarının önemli bir uzuvlarına hücum etmesi gerekir. Fakat kadınların, beyinlerinin endişe eden kısmını kapatabilmeleri için nörokimyasal yıldızlarının doğru konumda olmaları gerekir. Bir kadının havaya girmesi, rahatlaması ve amigdalasını devre dışı bırakması için, erkeğe göre daha fazla şeye ihtiyacı vardır. Birçok seks terapisti bu yüzden ön sevişmenin bir kadın için ilişkiden önceki yirmi dört saatte gerçekleşen her şey, erkekler için ise üç dakika öncesinden itibaren yaşananlar anlamına geldiğini söylerler. Ancak erkek ve kadın orgazma ulaştılarsa aralarındaki farklar çok azdır. Araştırmacılar bir grup kadın ve erkeği PET tarayıcısında gözlemlerken partnerleri deneklerin klitoris ya da penislerini orgazma ulaşana dek elle uyardı. Uyarıldıkları süre boyunca erkekler ve kadınlar arasında farklılıklar gözlemlendiyse de orgazmın kendisi esnasında ancak birkaç tane ayırt edilebilir beyin farklılığı gözlemlenebildi.

Matt geri dönüşü olmayan noktaya ulaştığında, beyni tüm frenlerinden boşaldı ve derin fakat istemsiz bir inilti çıkardı. Doruğa ulaştığında beyin devreleri ve beyni norepinefrin, dopamin ve oksitosin ile dolmuştu ve ekstasisi yükseliyordu. Eş zamanlı olarak beyninin yoğun zevk bölgesi olan ventral tegmental bölgesi (VTA) ile beyninin acıyı bastıran ve ses kullanımından sorumlu bölgesi olan periakuaduktal gri (PAG) yoğun şekilde etkinleşti. Matt'in bu geceki zamanlaması mükemmeldi. Orgazm olurken partnerinin vajinasının da orgazm dalgalarıyla kasıldığını hissetti; bu durum ikisi için de zevki yoğunlaştırmıştı.

Erkekler beyinlerindeki cinsel heyecan bölgelerini kısıtlamayı öğrenene kadar kendilerini kontrol edemezler ve genellikle kadın partnerlerinden çok daha önce orgazma ulaşırlar. Biliminsanlarının tam olarak anlayamadıkları nedenlerden ötürü, bir kadın orgazma tipik olarak yedi ila on sekiz dakikalık vajinal birleşmeden sonra ulaşır. Bu yüzden Matt kendini kontrol edebilmek konusunda yirmili yaşlarının başında yaşadığı sorunların üstesinden geldiği için mutlu olmakta haklıydı. Biliminsanları omurilikte spinal ejakülasyon jeneratörü dedikleri ve çalışması beyin tarafından kontrol edilebilen bir grup nöron keşfetmişlerdir. Belinin altındaki beynini egemenliği altına almak için bir erkeğin beynindeki seks merkezlerine olan odaklanışını seksle ilgisi olmayan alanlara kaydırabilmeyi öğrenmesi gerekir. Bunu başarmak için erkeklerin kullandıkları taktikler karmaşık matematik problemlerini akıldan çözmek, alfabeyi sessizce sondan başa saymak ya da iç kaldırıcı bir şey düşünerek beynin iğrenme merkezi olan insulayı uyarmaktır. Ancak penise normalden on kat fazla miktarda kan pompalanırken orgazmı durdurmaya çalışmak neredeyse hareket halindeki bir treni durdurmaya çalışmak gibi olabilir. Belki de genç erkeklerin yüzde kırkının sekiz ila on beş penil girişte boşalmalarının sebebi budur. Araştırmacılara göre, Matt gibi daha deneyimli erkekler kendilerini yedi ila on üç dakikaya, hatta daha fazlasına kadar tutabilirler.

Performans Endişesi

Matt sonunda biraz dayanma gücüne sahip olduğu ve zamansız boşalmalarını geride bıraktığı için çok memnundu. Erken boşalma olarak adlandırılan durum erkekler için utandırıcı bir durum olabildiği gibi hem erkeklerin kendisi hem de partnerleri için sinir bozucu bir mesele olabilir. Hızlı boşalmak olarak da bilinen bu durum ABD'deki erkeklerin

yüzde yirmi beş ila kırkını etkilemektedir ve erkeklerin çoğu bu durumu en az bir kere yaşamışlardır. Fiziksel kontrol eksikliğinin yanı sıra, stres, depresyon, geçmişte cinselliği bastırmış olma durumu ve erkeğin medya tarafından abartılan performansı yüzünden gerçek dışı beklentilere sahip olma durumu gibi psikolojik etkenlerin de sonucu olabilir.

Cinsel performansları hakkında yüksek beklentileri olan erkekler bazen erekte olmak ya da cinsel ilişkiye girebilecek sürede erekte vaziyette kalmak konusunda sıkıntı yaşayabilirler. Matt beni bu tür bir sorun sebebiyle görmeye geldiğinde bunun son zamanlara kadar hiç başına gelmemiş bir şey olduğunu ve bir sorunu olduğundan endişelendiğini söylemişti. Aylarca farklı kadınlarla görüştükten ve hiçbiriyle de cinsel bir sorun yaşamadıktan sonra Matt ismi Sarah olan bir kadınla tanışmıştı ve Sarah kendisini daha önceki hiçbir kadının etkilemediği kadar etkilemişti. Sarah yirmi dokuz yaşında müthiş bir yüzü ve vücudu olan bir dansçıydı. "Yalnızca vücudunun peşinde olduğumu düşünmesini istemedim, bu yüzden ilk iki buluşmamızda tek bir hamle bile yapmadım" dedi Matt. Aralarında bir cinsel ilişki geçmeden önce Sarah'nın kendisine güvenmesini ve rahat olmasını istiyordu çünkü orgazm olabilmesi için Sarah'nın rahat olması gerektiğini biliyordu. Ve ona hayatının en iyi orgazmını vermeye kararlıydı.

Ancak iş sonunda sekse vardığında Matt kendi üzerinde çok fazla baskı kurduğunu ve ancak yarı yarıya sertleşebildiğini görerek dehşete kapıldı. Sarah'nın bunu kendisinden hoşlanmadığı şeklinde algılayacağından korkuyordu, oysa durum tam da bunun tersiydi. Birçok erkek bana "sahne korkusu"nun kadının ne kadar çekici olduğu ve onu ne kadar etkilemek istedikleriyle orantılı olarak arttığını söylemiştir. Bu durum, erkeklerin cinsel sistemlerinin sözde basit hidroliğinin bozulduğu andır.

İşin doğrusu, Matt'in evham ve performans endişesi merkezi olan ACC spinal ereksiyon jeneratörlerini ve rahatlaya-

bilme kabiliyetini devre dışı bırakmıştı. Bu da ereksiyonunu cinsel ilişkiye girecek kadar koruyamayacağı anlamına geliyordu. Beyninin derinliklerinde amigdalası ve ACC'si sempatik sinir sisteminin (SNS) savaş ya da kaç tepkisini tetikliyor ve böylece parasempatik sinir sistemi (PNS) ve hipotalamusundaki ereksiyon için ihtiyacı olan nörokimyasalları devre dışı bırakıyordu. PNS, penisteki kan damarlarının açılmasına ve kanla dolmasına izin veren kimyasal rahatlama sürecini başlatan, dolayısıyla ereksiyonu gerçekleştiren sistemdir. Bir erkek kendisini rahat hissettiğinde, beyninin PNS'si ve oksitosin hücreleri penil ereksiyona yardımcı olmak için omurilik aracılığıyla oksitosin iletirler. Dolayısıyla bir erkeğin erekte olması için PNS ve SNS arasında doğru bir denge kurulması elzemdir.

Matt aynı şeyin yeniden başına gelmesi durumunda Sarah'nın bir sorunu olduğunu düşünmesinden ve onunla devamlı bir ilişkiye girme şansını kaybedeceğinden oldukça endişeliydi. Benden "sigorta" olarak kendisine Viagra türü bir ilaç yazmamı istedi, böylece istediği gibi bir ereksiyonu elde edebileceğinden emin olacaktı (Viagra gibi ilaçlar ereksiyonu gerçekleştirmek ve devamlılığını sağlamak için kanı penisin içinde tutarlar). Bana "Bu performans probleminin bazı erkeklerin başına geldiğini ve bir kere gerçekleşti mi sürekli devam eden bir şey haline gelebildiğini okudum" dedi. Matt haklıydı. Bir erkeğin daha önce yaşanmış bir başarısızlık yüzünden yaşadığı endişe başka başarısızlıklara sebep olabilir. Bu tip performans endişesi her yaştan erkeğin yaşayabileceği bir sorun olsa da Matt otuzlu yaşlarının başlarında olduğu için yaşadığı sıkıntıyı Sarah'yla bir kere daha seks yapmadan önce kendisini daha rahat hissederek aşabileceğini düşündüm. Buluşmadan önce yapılan yoğun bir egzersiz bazen işe yarayabilir ve bazı çalışmalar bir ya da iki kadeh alkollü içkinin de gerekli rahatlamayı sağlayabileceğini belirtir. "Yine de iki kadehten fazla içme" diyerek Matt'i

uyardım, "zira seninde biliyor olduğunu sandığım gibi fazla alkol ereksiyonu neredeyse imkânsız kılar."

Cinsel İlişki Sonrası Uyuyakalma

Matt bir sonraki seansımıza geldiğinde kendisini iyi hissediyordu. Üç kilometrelik bir koşu üzerine iki bira içmenin işine fazlasıyla yaradığını ve Sarah'yla aralarındaki ilişkinin çok iyi gitmekte olduğunu söyledi. Ancak hayatının nasıl gittiğine dair birkaç dakika ancak konuşmuştuk ki Matt "Size sormak istediğim diğer bir şey de seksten hemen sonra uyuyakalmanın normal bir şey olup olmadığı" dedi.

Ona neredeyse tüm kadınların bu konudan şikâyetçi olduğunu anlattım. Kadınlar bunu erkeğin onları birazcık uyanık kalıp kendilerine sarılacak kadar değer vermediklerinin bir işareti olarak görürler. Ancak gerçekte erkeklerin cinsel ilişki sonrasında yaşadıkları narkolepsi durumu oksitosin hormonunun suçudur. Oksitosin hem erkekler hem de kadınlar için seks esnasında ve sonrasında haz veren, samimiyet ve güven yaratan hisleri teşvik eder. Kadın beyninde orgazmın ardından salgılanan dopamin ve oksitosin sarılıp yatma ve konuşma isteğini arttırır. Ama konu üzerine yapılan bir araştırma orgazm sonrasında hormonlarda yaşanan bu değişimin erkekleri uyuşturup uyutabileceğini, zira bu hormonların hipotalamuslarına yayıldığını ve beynin uyku merkezini etkilediklerini gösterir. Matt'e "Henüz anlamadığımız nedenlerden ötürü orgazm erkekler için neredeyse bir uyku ilacı etkisi gösterir" dedim.

Gerçekten de konuşmamız esnasında Matt seksin ardından uyuyakaldığı için Sarah'nın kendisini ihmal edilmiş hissettiği ortaya çıktı. Ancak Matt Sarah'yı hayatının içinde tutabilmek için elinden geleni yapmak istiyordu. Bana "Erkeklerin hayatta en önem verdikleri şeyin seks, spor ve bira olduğu klişesinde belki biraz doğruluk payı var ama

çoğumuz aynı zamanda uzun süreli bir ilişki de istiyoruz. Sarah'yla güzel bir bağlantı yakaladım ve yalnızca birkaç aydır çıkıyor olsak da işin yakında daha ciddiye binebileceğini seziyorum" dedi.

Matt'in yeniden uzun süreli bir ilişki kurmayı düşünecek kadar cesaretini geri kazanmış olmasına memnun oldum. Birkaç kez bir gün bir aile sahibi olmak istediğinden bahsetti. Eğer Sarah'yla işler böyle iyi gitmeye devam ederse bir gün Sarah'nın Matt'in karısı, hatta çocuklarının annesi olabileceği izlenimi edindim.



5
BABA BEYNİ

Kahretsin! Bu doğru olamaz, diye düşündü Tim, Michelle ona eczaneden aldığı hamilelik testindeki küçük pembe çizgiyi gösterdiğinde. Otuz dört yaşında kaslı bir müteahhit olan Tim yaşadığı paniği karısından saklamaya çalışırken gözleri araba farı görmüş tavşan gibi bakıyordu. Sadece altı aydır evliydiler ve Tim çocuk istiyor olmasına rağmen henüz bunun için çok erkendi. Evlilik terapisi seanslarının ilkinde bana bir aile kurmaya başlamadan önce birkaç yıl beklemeyi planladıklarını söylemişlerdi. Bu hamilelik ise planları bozmuştu. Şimdi ağabeyi Mike'ın söylediği sözler Tim'in kafasında yankılanıyordu: "Baba olmak hayatını sonsuza dek değiştirir birader."

Mike haklıydı. Bazı erkekler eşlerinin hamile olduğunu öğrendiklerinde mutluluktan göklere çıksalar da, konu üzerine yapılan çalışmalar çocuk sahibi olmakla ilgili endişelerin erkeklerin çoğunda baba olacaklarını öğrenmelerinin üzerinden dört ila altı hafta geçtikten sonra tavan yaptığını gösteriyorlar. Erkekler bu endişelerinden çok ender olarak eşlerine bahsederler. Tim'in baba olmakla ilgili endişeleriyle baş etme yöntemi kendisini bilgiyle donatmaktı. Benden kendisine hamilelik, doğum ve ebeveynlikle ilgili kitaplar önermemi istedi. Ayrıca internette de bilgi arayışına çıktı ve sonuç olarak okuduğu şeylerin bazıları yalnızca korkusunu arttırmakla kaldı. Örneğin: "Doğumu takip eden ilk haftalar ve aylarda ebeveynlerin bebeğin ihtiyaçlarını karşılama

biçimleri, bebeğin beynini geri kalan tüm hayatı boyunca değişmeyecek biçimde şekillendirirler." Michelle ilk üç aylık kontrolü için doktora gittiğinde Tim'in sinirleri gevşememiş, tersine daha da gerilmişti.

Michelle ilk ultrasonu için masaya uzandığında Tim için iyiye gidiş başladı. Doktor eşinin karnına soğuk jel sürüp makineyi çalıştırdığı sırada Tim tam yanında oturuyordu. Ekranda bir bebek görüntüsü çıktığında Tim duyulur bir şekilde nefesini tuttu ve bebeğin atan kalbine baktı. Daha sonra bana "Sanki başka hiçbir şeyin önemi yokmuş gibiydi" dedi. "Yapabildiğim tek şey atan minik kalbine bakmak ve 'Aman tanrım, bu benim çocuğum' diye düşünmek oldu."

Biliminsanları artık eşlerinin hamilelikleri esnasında erkeklerin de beyinlerinin değiştiğini biliyorlar. Babalar genelde anneler gibi dondurmayla turşu aşermezler ya da her sabah mide bulantısıyla uyanmazlar ama eşlerinin hamileliklerine paralel olan duygusal, fiziksel ve hormonal değişimler yaşarlar. Harvard Üniversitesi'nde yapılan bir araştırma müstakbel babalarda iki temel hormon değişimini ortaya çıkarmıştır: baba adaylarında testosteron düşer ve prolaktin yükselir. Biliminsanları erkeklerin hava yoluyla kendilerine ulaşabilen hamilelik kimyasallarına –yani feromonlara– tepki veriyor olabileceğine inanırlar. Bu feromonlar müstakbel annenin teni ve ter bezlerinden yayılırlar. Erkekler bilmeseler de bu hormonlar onları ebeveynsel davranışlara hazırlamaktadırlar. Bazı erkeklerde bu hormonal değişimler kuvad sendromuna –ya da "sempatik gebelik"e– neden olabilirler. Kuvad sendromu vakaları tüm dünyadaki baba adaylarında görülebilmektedir. Tim de bunu ilk elden bekliyordu. Michelle hamileliğinin ikinci üç aylık dönemine ulaştığında artık daha büyük kıyafetlere ihtiyaç duyar olmuştu. Tim de aynı durumdaydı; tam yedi kilo almıştı.

Fareler ise, tabii ki bilinçdışı bir biçimde, biyolojik bir kısasa kısas yaklaşımı benimser. Baba farenin feromonlarının havaya karışarak annenin burnuna ulaştığı ve bunun annelik beyin devrelerinin gelişimini hızlandıran prolaktin üretimini teşvik ettiği keşfedilmiştir. Anne beyni baba beyninin oluşumuna neden olur, baba beyni de anne beynini değiştirir.

Michelle, göbeği büyüyüp bebeğinin doğum tarihi yaklaştıkça minik bebek kıyafetlerini ve battaniyelerini tekrar tekrar katlamaya ve ihtiyacı olacağını düşündüğü tüm diğer bebek malzemelerini toplamaya iyice kendisini kaptırmıştı. Aynı anda Tim de bir kuş gibi "yuva" yapmaktaydı. Takıntılı bir şekilde evi onarıyor, bebeğin odasını boyuyor, yeni bebek ekipmanları, kitapları ve oyuncakları için raflar hazırlıyordu. Biliminsanları erkeklerin baba olma yolunda en büyük hormonal sıçramayı doğumun yaklaştığı günlerde yaşadıklarını tespit etmişlerdir. Araştırmacılar baba adaylarını eşlerinin hamileliğinin son üç ayında incelediklerinde, doğuma üç hafta kaldığı sırada müstakbel babaların prolaktin seviyelerinin yüzde yirmiden fazla yükselmiş, testosteron seviyelerinin ise yüzde otuz üç azalmış olduğunu tespit ettiler. Çocuklarının doğum zamanı gelip çattığında ise ellerindeki tek babalık alameti testosteron seviyelerinin düşüklüğü değildir, artık baba olmayanlara göre bebeklerin ağlama sesini daha iyi duymakta ve bu sese daha duygusal tepkiler vermektedirler. Ortalama olarak bir erkeğin testosteron ve prolaktin seviyeleri bebek altı haftalık olduğunda eski ayarlarına dönmeye başlarlar ve çocuk yürümeye başladığı dönemde baba olmadan önceki seviyelerine dönmüş olurlar.

Dünyadaki farklı kültürlerde babalar arasında büyük bir çeşitlilik vardır. Çocuklarının bakımıyla aktif olarak ilgilenen babaların testosteron seviyeleri ilgisiz babalara göre daha düşüktür. Araştırmacılar, babaların çocuk bakımına çok yardımcı olduğu bir avcı-toplayıcı kültür ile babanın çocukla çok az ilgilendiği bir başka avcı-toplayıcı kültür arasında karşı-

laştırma yapmışlardır. Çocuklarıyla daha çok ilgilenen Hazda Kabilesi'ndeki babaların testosteron seviyelerinin Datoga Kabilesi'ndeki erkeklere göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Datoga Kabilesi babalarının çocuklarıyla teması çok azken testosteron seviyeleri kabilenin bekâr erkeklerine yakın olacak kadar yüksektir. Ancak babalık davranışlarını farklı hormon seviyelerinin mi sağladığı, yoksa ilgili bir baba olmanın testosteron seviyesini mi düşürdüğü kesin olarak bilinmemektedir.

Bir Baba Doğuyor

Michelle'in doğum yapması beklenen tarihten bir hafta sonrasıydı ve Tim eşini sancıları sıklaştığı için hastaneye yetiştiriyordu. Tim bunu takip eden otuz altı saat boyunca uyanık kaldı, eşine kasılmalar arasında nefes alması için yardım etti ve rahat etmesini sağlamaya çalıştı ki bu neredeyse imkânsız gibi görünüyordu. Doğum esnasında Tim, Michelle'in ne kadar çok uğraşması gerektiğine inanamadı. Bir erkek olmaktan hiç bu denli memnuniyet duymamıştı. İki defa bayılacağını zannetti. Sonra aniden bebeğin başını gördü ve kafanın tümü ile omuzlar dışarıya çıkmaya başlarken olduğu yere mıhlanmış gibi kalakaldı. Doktor yeni doğan oğlunu Tim'in kucağına verdi ve Tim küçük çıplak Blake'i kendi çıplak bağrına dayayarak kucaklarken gözleri yaşlarla doldu.

Tim bana daha sonra oğlu için "Gözlerimin içine baktığında sanırım babası olduğumu ve onu her zaman koruyacağımı biliyordu" dedi. Baba ile oğul arasında yaşanan ten teması biyolojik tılsımını konuşturarak ikisini de sakinleştirmiş ve bir bağ kurmalarını sağlamıştı.

Yeni doğan bebeklerin hayatta kalmaları için dakik bir bakıma ihtiyaçları olmasından ötürü tabiat ana ebeveynle çocuk arasında kırılması neredeyse imkânsız olan biyolojik bir bağ oluşturur. Sanki sihirli değneğini ebeveynlerin beyin-

leri üzerinden geçirmiş gibi, yeni anne ve baba çocuklarına sırılsıklam âşık olurlar. Tim ve Michelle de şimdi bunu keşfediyorlardı. Biliminsanlarının keşiflerine göre Tim ve Michelle'in birbirlerine âşık olurken etkinleşen beyin devreleri şimdi Blake'e âşık olmalarını garantilemek için gasp ediliyorlardı. Eros'un oklarının ucu dopamin ve oksitosin gibi kuvvetli kimyasallara bulanmıştı. Tıpkı romantik aşkta olduğu gibi bebeğin ve ebeveynlerinin beyin devreleri arasındaki bağlar tensel temas ve birbirlerinin göz ve yüzlerine bakmayla güçleniyordu. Araştırmacılar yumuşak, tombul yanakları ve iri gözleriyle bir bebek yüzünün saniyenin yedide biri kadar bir süre içerisinde beynin ebeveynsel içgüdüler alanını etkin hale getirdiğini kanıtlamışlardır.

Babanın Göz Kulak Olma İçgüdüsü

"Bu bacaksızın ciğerlerinin iyi olduğu kesin" dedi Blake'in dedesi, kızı odaya dalıp emziğini Blake'in ağzına hızla yerleştirirken. Bebeklerin ağlaması, bakıma ihtiyaçları olduğu sinyalini veren evrensel bir işarettir, ancak baba ve annelerin beyinlerini başkalarına göre daha farklı şekilde uyarır. Bir bebeğin ağladığını duyduklarında babaların ve annelerin beyinlerinde benzer yerler çalışmaya başlar. Ancak annenin beyni daha yoğun şekilde etkinleşir ve belki de bu yüzden bebeğin ağlamasını durdurma mecburiyetini babadan daha önce hisseder. Blake ağladığında Tim daha yakınında bile olsa ona ilk ulaşan genellikle Michelle oluyordu. Tim, Michelle'in nasıl olup da oğullarının çıkardığı her mızırdanışı derhal duyup hemen peşine düştüğüne hayret ediyordu. Ancak Tim'in de göz kulak olma içgüdüsü ve Blake'in ağlamalarına olan ilgisi gün geçtikçe gelişiyordu.

Görünen odur ki bu göz kulak olma içgüdüsü yalnızca annelerin değil tüm insanların beyninde hazır bulunmaktadır. Eğer Blake'le ilgilendiği sırada Tim'in beynine tarayıcı bir

kamerayla bakabilseydik amigdalasının, evhamlı ACC'sinin ve içgüdüsel hislerin alanı olan insulasının Blake'in ağlamasını duyduğunda ışımaya başladıklarını görürdük. Ardından Tim oğluyla oynayarak altını değiştirip yumuşak karnını öperken, oğlunun yüzündeki neşeli gülümseyişi gördüğünde beyninin ödül merkezi olan NAc'nin, yani nükleus akumbensin etkinleştiğini fark ederdik. O anda Tim'in baba beyninin tüm devreleri babalığın verdiği neşe ile titreşiyordu. Tim'in beyni göz kulak olma içgüdüsünü güçlendirecek yeni bağlantılar kurmaya teşvik edilmiş haldeydi. Beyninde kurulan her yeni bağlantı, oğluyla daha senkronize hale gelmesini sağlıyordu.

Baba-Çocuk Senkronisi

Yeni baba olan erkekler bebeklerine ne kadar çok sarılmak ve onunla ne kadar çok oynamak istediklerine genellikle şaşırırlar. Baba beyninin oluşması yalnızca hormonları ve babalıkla ilgili beyin devrelerini gerektirmez, aynı zamanda fiziksel temasa da ihtiyacı vardır. Princeton Üniversitesi'nde araştırmacılar primat kuzenlerimiz marmosetler arasında baba olanlar ve olmayanları karşılaştıran bir çalışma yaptılar. Baba marmosetler, yeni doğmuş bebeklerini ilk bir ay boyunca günde on beş saatten fazla kucaklarında tutarak muhtemelen gezegendeki en ilgili baba unvanını hak etmektedirler. Bebeği her gün bu denli uzun bir süre boyunca taşımak babanın beynini evladıyla aynı hizaya getirir. Araştırmacılar baba marmosetlerin beyinlerinin düşünme ve sonuçları öngörme bölgesi olan prefrontal kortekslerinin (PFC), baba olmayan marmosetlerinkine göre daha fazla hücre ve bağlantıya sahip olduğunu keşfetmişlerdir. Beynin bu bölgesinin babalık hormonları denen prolaktin, oksitosin ve vazopressin için reseptörleri vardır. Sonunda bu araştırmacılar ilgili bir baba olmanın, babaya özgü davranışları geliştirmek için erkek beynindeki bağlantıları etkili biçimde arttırdığı sonucuna

varmışlardır. Beyin taramalarıyla ilgili araştırmalar, ebeveyn ile çocuk arasındaki bağın insanlarda PFC'yi de etkinleştirdiğini göstermiştir. Annelerin beyni daha ilk günden itibaren tetikte olsa da, artık açık bir şekilde bilinmektedir ki babaların beyni aradaki farkı hızla kapatabilir. Tim'in ona zaten bildiği şeyi söyleyecek olan bir beyin taramasına ihtiyacı yoktu; eskiden pazar günleri oynanan maçlara odaklanan beyni artık tamamen Blake'le meşguldü.

Tim Blake'in doğduğu günden beri işin içinde olduğu için artık baba beyni devreleri iyi yağlanmış bir makine gibi çalışıyordu. Blake konuşamasa da Tim'le anlaşabiliyorlar ve birbirlerini tanımaya başlıyorlardı. Araştırmacıların ebeveynle çocuk arasındaki bu karşılıklı birbirini anlama durumu için kullandıkları teknik kelime *senkroni*dir. Senkroni bir tenis maçında uzun süre devam eden voleler serisi gibidir. Verilebilecek bazı örnekler gıdıklama, göz kontağı kurma, gülme ve şakalaşmadır. Dr. Ruth Feldman'ın çalışmalarına göre, bebeğin gözlerini kapayıp ardından açarak oynanan "cee oyunu" diyebileceğimiz gibi oyunlar oynarken yaşanan bu karşılıklı iletişim ebeveynsel davranışların gelişmesinde kritik bir rol oynar. Çocuklarıyla her gün birebir ilgilenmeyen babalar, baba-çocuk senkronisi için gerekli olan güçlü baba beyni devrelerini oluşturmakta başarısız olabilirler. Sonunda böylesine yakın bir etkileşimi kurabilmek için gereken çevre doğumdan önce oluşabilir. Hamileliğimin son aylarında babası oğlumla bir tıklama oyunu oynardı. Babası karnıma *tık tık tık* yapardı, oğlum da *tık tık tık* diye cevap verirdi, yani aynı ritimle tekme atardı. Baba-oğul ilişkisi başlamıştı.

Baba ve Anne Farklıdır

Doğumdan kısa süre sonra bir bebek anne ile baba arasındaki farkı ayırt edebilir. Doğumunu takip eden birkaç hafta içinde Blake Michelle ile Tim arasındaki farkı görebiliyor,

koklayabiliyor, duyabiliyor ve hissedebiliyordu. Babanın sesi kalındı. Annenin elleri daha yumuşaktı ve sanki şarkı söylüyormuş gibi konuşuyordu. Gecenin karanlığında bile Blake ebeveynlerinden hangisinin onunla ilgilenmek için beşiğine doğru eğildiğini biliyordu. Ama Tim Blake'in genelde annesini istiyor gibi görünmesi konusunda elinde olmadan kıskançlık duyduğunu itiraf ediyordu; bir de üstelik Michelle bazen Blake'i Tim'e tercih ediyor gibiydi. Tim'in bu aşamada keşfediyor olduğu gibi babalar için başlarda anne ile bebeğin yakaladığı sevgi dolu ilişkiye rakip olmak zordur. Bebek ilk başta enfes sütle dolu göğüslerin sahibi olan ebeveyni daha çok sevecektir. Emzirmenin sağladığı zevkli ve derin hisler annenin bebeğiyle olan bağını güçlendirecektir.

Biliminsanları bebeğin beynindeki duygu ve iletişim merkezlerinin anne ve babayla farklı şekilde bağ kurmayı öğrendiklerine inanırlar. Ebeveynler bunu bebek yaklaşık üç aylık olup daha az uyumaya ve daha çok etkileşimde bulunmaya başlayana kadar pek fark etmezler. Bu dönemde baba bebeğin hayatında başrolü oynamaya başlar. Blake altı aylık olduğunda Tim'in kendisiyle oynadığı uyarıcı oyunlara bayılıyordu. Tim Blake'in göbeğini öpüp derisine üfleyerek ses çıkardığında ya da oğlunu gıdıkladığı zamanlarda tamamen kendi özel dünyalarına yolculuk ediyorlardı.

Babayla Başbaşa

Araştırmalar babaların bebeklerine yalnızca anneler yanlarında yokken değil, aynı zamanda onları izlemezken de farklı davrandıklarını gösterir. Bu farkı bebekler de ayırt eder. Konu üzerine yapılan bir çalışma anne, baba ve bebeğin beraber olduğu durumlarda babayla bebek arasındaki etkileşimin daha az olduğunu göstermiştir. Babalar bebekleriyle baş başa

kaldıklarında ise oyunlarının çok daha kendiliğinden olduğu gözlemlenmiştir.

Bu rahat kendiliğindenliği oluşturmak için başbaşa zaman geçirmek gereklidir, fakat Tim'in kardeşi Mike gibi bazı babalar bu fırsatı değerlendirmez ya da ellerine böyle bir fırsat geçmez. Tim, Mike'ın evine son uğradığında Mike'ın karısı Cynthia'nın sekiz aylık bebekleri Nathan'ı mızıldandığı için kolundan yakaladığını gördüğünü söyledi. Mike aylardır Cynthia'nın kendisine güvenmediğinden ve ebeveynliğini sık sık eleştirdiğinden şikâyet ediyordu. Tim, Mike'ın baba olmayı iple çektiğini ve kendisini Nathan'la eğlenirken hayal ettiğini kendisine önceden anlatmış olduğunu söyledi, ancak belli ki Cynthia'nın başka bir planı vardı. Cynthia Nathan'ı Mike'ın kucağına yalnızca anneanne bebeğe bakmak üzere evde olmadığı zamanlar veriyordu. Ardından Mike işten döndüğü gibi Nathan'ı Mike'ın kollarına iter olmuştu. Ohio Üniversitesi'ndeki araştırmacılar babaların çocuklarıyla nasıl ilgilenmeleri gerektiğine dair kendi düşüncelerinin pek de önemli olmadığına inandıklarına ilişkin kanıtlar buldular; onlara göre, sürücü koltuğunda olan annelerdi. Yaptıkları araştırmada, babaların çocuklarına erişimini sağlayan kapının bekçisinin anne olduğunu ortaya koydular. Anneler babaları cesaretlendirerek babanın işin içine girmesine olanak tanıyabilir ve böylece kapıyı açabilir ya da eleştirerek bu kapıyı kapayabilirler. Cynthia olumsuz bir bekçiydi ve Nathan konusunda kendisi ve annesinden başka hiç kimseye güvenmiyordu. Kendisine yardımcı olabilecek olanların dişi akrabalar olduğunu söyleyen eski bir beyin devresini farkında olmadan kullanıyordu.

Birçok baba bir yandan ailesine bakarken bir yandan da çocuk bakımına eşit olarak dahil edilmek istendiği için bunalsa da Mike bebeğiyle daha fazla zaman geçirmek için yalvarıyor ama zaman bulamıyordu. Tim, Blake konusunda kendisine güvendiği ve kendisinden kadın akrabalarının yerine geçme-

sini beklemediği için Michelle'e minnettardı. Michelle de bir yandan Tim'e baba olma şansı vererek evliliğini güçlendiriyordu. Araştırmacılar kocalarına karşı eleştirel olmayan ve babanın çocukla etkileşimini teşvik eden kadınların evliliklerini yürütmede daha başarılı olduğunu keşfetmişlerdir.

Babayla Zaman Geçirmek Özgüveni Arttırıyor

On iki aylık olduğunda Blake, sanki babası bir tırmanma duvarıymış gibi Tim'in üzerine tırmanmaya veya güreşebilmek için onu sürekli yere devirmeye çalışıyordu. Başarılı olduğunda muzaffer bir ifadeyle Tim'in göğsünün üstüne oturuyor ve babasının yüzünü minik elleriyle sert bir şekilde kavrayarak çenesini ya da yanaklarını sıkıyordu. Bu yaşta bile Blake yeteneklerini babası üzerinde test etmeye bayılıyordu. Tim'in onu havada bir yukarı bir aşağı sallaması çok hoşuna gidiyordu. Bir yandan da her yükselişinde, eğer yeterince yaklaşmışsa, Tim'in güneş gözlüklerini ya da saçını kavramaya çalışıyordu. Baba oğul her seferinde şakacıktan birbirlerine meydan okuyorlardı.

Araştırmacılar, babaların çocuklarıyla kendilerine özgü oynayış biçiminin, çocukları daha meraklı yaptığını ve öğrenme kabiliyetlerini geliştirdiğini göstermişlerdir. Annelere kıyasla, babaların oyun oynama şekli daha fiziksel ve şamatacıdır. Araştırmacılar, babayla oynanan oyunların daha yaratıcı ve sürpriz dolu, dolayısıyla da daha teşvik edici olduğunu tespit etmişlerdir. Babaların yaratıcılığı yalnızca oyun oynarken değil, çocuklarıyla konuşur ya da şarkı söylerken de kendini gösterir. Toronto Üniversitesi'ndeki araştırmacılar inceledikleri annelerin "Daha dün annemizin" ya da "Mini mini bir kuş" gibi şarkıları doğru şekilde söylerken babaların nakaratlarda yeni sözler uydurduklarını, sonu belli olmayan karmaşık hikâyeli şarkılar yarattıklarını tespit etmişlerdir. Kısacası babalar daha değişik ve eğlenceliydi.

Annelerle babalar arasındaki tek fark bu da değil. Almanya'da yapılan başka bir çalışmada, biliminsanları bir grup çocuğu on beş yıl boyunca takip ettiler. Bu araştırmada ilk olarak iki yaşındaki çocuklarıyla etkileşim içinde olan babaları gözlemlediler. Ortaya çıkan sonuca göre babaları kendileriyle Tim'in Blake'le oynadığı gibi itişe kakışa oynayan çocuklar, ergenliğe eriştiklerinde en özgüvenli olan çocuklardı.

Sataşmak: Erkeklerin İletişim Tarzının Ruhu

Babalar çocuklarıyla fiziksel ya da sözel olarak sataşarak bağlantı kurarlar. Beş yaşına geldiğinde Blake'in favori cümlesi, Tim sayesinde, genellikle neşeyle poposunu işaret ederek kullandığı "Kaka kafalı" cümlesi olmuştu ve Michelle bu durumdan pek de memnun olmamıştı. Ancak Blake ve Tim için bu yalnızca eğlencelerinin bir parçasıydı.

Babalar hem kızlarına hem de oğullarına sataşırlar ama kızları bunu genellikle oğulları kadar sevmez. Kızlar genellikle kısa bir süre sonra babalarını başka yöne çekmeye ve kendi cinsinin tercih ettiği rol oynama oyunlarında babaya bir görev vermeye çalışacaklardır (ve çoğu baba da küçük kızlarının kendilerine verdikleri rol ne olursa olsun kızlarının istedikleri oyunu oynamaya heveslidir). Öte yandan, erkek çocuklar sataşarak oynanan oyunları çok severler ve bu oyunlarda babalarını kışkırtmaya, sinirlendirmek için ellerinden gelen her şeyi yapmaya bayılırlar. Araştırmacılar bu tür baba-çocuk oyunlarının, çocukların başka birisinin ne düşündüğünü tahmin etme ve hile ya da aldatmacayı fark edebilme yeteneklerini geliştirdiğini tespit etmişlerdir. Erkek çocuklar için babayla bu şaka yollu sataşma oyunlarını oynamak, hayatın daha sonraki aşamalarında başka erkeklerle yakın bağlar kurmak için gerekli temeli atar. Blake altı yaşına ulaştığında Tim'le beraber şakacıktan hakaretlerle dolu bir sohbeti Michelle'in dinlemeye dayanamayacağı kadar uzun sürdürebiliyordu.

Azarlamak Çocuğu Gerçek Dünyaya Hazırlar

Michelle'le bir sonraki görüşmemizde bana Tim'e kızgın olduğunu söyledi. "Bazen sanki eğitim çavuşuymuş gibi Blake'e emirler yağdırıyor" dedi. "Neredeyse böğürerek 'Yerine otur, kıpırdama, sessiz ol' gibi şeyler söylüyor. Blake aldırmıyor gibi görünse de bence Tim kaba ve kırıcı davranıyor." Buna benzer şeyleri daha önce defalarca duymuştum. Annelere göre babalar çok sert olabiliyor, babalara göre ise anneler çok yumuşak.

Araştırmacılar babaların çocuklarına annelere kıyasla daha doğrudan emirler verdiklerini gerçekten de kanıtlamışlardır. Anneler genellikle çocuklarıyla duygusal olarak uyum halinde olduğundan bu emirleri babalar kadar çok vermelerine gerek kalmaz. Anneler daha kısa cümleler kullanır ve babalara göre çocuklarının ses tonuna daha yakın bir sesle konuşurlar. Michelle haklıydı; Tim'in tarzı kendisininkine göre daha sertti, ama daha iyi ya da daha kötü değildi. Araştırmacılar bu tarz konuşmaların çocuk için gerçek dünyada iletişim kurmak adına önemli bir köprü görevi gördüğüne inanırlar. Çocuklar gerçek dünyada başkalarının zihinlerini okuyamadığını ya da tüm ihtiyaçlarını annelerinin yaptığı gibi tahmin edemeyeceğini çok geçmeden öğreneceklerdir.

Babalar ve Disiplin

Tim ve Michelle'in tarzlarının farklı olduğu bir başka mesele de disiplindi. Tim Blake'in gelişimine sıkı kurallar ve katı cezalar getirerek rehberlik etmenin kendi görevi olduğunu düşünüyordu. Ve yalnız değildi.

Araştırmacılar dünyadaki birçok farklı kültürden babanın, çocuklarını, özellikle de oğullarını, hizaya getirme görevinin kendi vazifesi olduğuna inandığını tespit etmişlerdir. Elbette babalar çocukta korku, güvensizlik ve intikam arzusu yara-

tan fazla sert cezalandırma ile "tam kararında" disiplin arasında ince bir çizgide yürümek zorundadırlar. Bazı modern ebeveynlik stilleri rahat baba figürünü yüksek testosteronlu maço baba modeline göre daha iyi bir baba olmaya aday olarak sunsa da, biyolojik araştırmalar bunun tersinin doğru olabileceğini söylüyorlar.

Tüm hayvan krallığındaki erkekler tipik olarak dişi ebeveynden daha katıdırlar ve çocuklarıyla başa çıkmak konusunda daha saldırgandırlar. Bizler agresif babaları daha iyi babalar olarak görmüyor olsak da kemirgenler için iyi baba olmak demek sert ve tetikte olmak demektir. Bir kemirgen baba agresif olmak ve yuvadan kaçan yavruları zorla yakalayıp yuvaya geri getirmek zorundadır, yoksa yavrular ölürler. İnsanlarda da olduğu gibi kemirgen babanın beyninin ebeveynlik devrelerinin yakıtı testosteron ve vazopressin hormonlarıdır. Araştırmacılar kemirgen babalardan en saldırgan olanların en yüksek testosteron seviyesine sahip olanlar olduğunu keşfetmişlerdir. İlginç olan şey ise, en saldırgan erkek yavruların büyüdüklerinde yalnızca en yüksek testosteron seviyesine sahip olan kemirgenlere değil, aynı zamanda en iyi ve en korumacı babalara dönüştüklerinin keşfedilmesidir.

İyi babalar saldırganca şakalaşabildikleri gibi saldırganca koruyucu da olabilirler. Tim babasının bir minikler futbol ligi maçında biraz aşırıya kaçan saldırganca koruyuculuğunu hatırladığında gülümsedi. "İri yarı bir çocuk bana faul yaptı, babam da çocuğun babasının arkasından gidip adama saldırmaya çalıştı. Takımların koçları ikisini de sakinleştirene kadar epey sıkıntı çekmişlerdi" diye anlattı gülerek.

İsveç'teki araştırmacılara göre ise babanın çocuğu etkin bir şekilde disipline etmesi çocuğun başarısı için anahtar bir etken olabilir. Yapılan araştırmada, babaları disiplinci olan, yani babaları tarafından etkin şekilde disipline edilen çocuklar (babaları sert olan çocuklar; babalarından dayak yiyen çocuklar değil) okul hayatlarında babaları disiplinci olmayan

çocuklara göre daha yüksek notlar almış ve daha ileri aşamalara gelmişlerdir. Babaları disiplinci olan erkek çocuklar daha az davranışsal sorunlar gösterirken, kız çocuklar da daha az duygusal problem yaşamışlardır.

Küçük Kızı Babasının Kalbini Çalıyor

Araştırmalar aynı zamanda küçük bir kızın babasıyla ilişkisinin yakın olmasının, hayatının devamında erkeklerle daha iyi anlaşabilmesi için gerekli olan zemini hazırladığını gösteriyor. Tim, ziyaretine gittiğinde arkadaşı Zack'in dört buçuk yaşındaki kızı Kelsey'nin saçını nasıl usulca okşarken ne denli uysal birisi haline geldiğine hayret etmişti. Üniversitenin futbol sahasında sayısız adamı yere deviren Zack şimdi artık kızıyla oturup çay partisi yapıyordu. Zack Kelsey'nin kendisine verdiği rolleri oynarken –bunlardan biri Kelsey'nin minik atı olup onu sırtında gezdirmekti– Tim arkadaşını hayretler içerisinde izledi.

Kız çocuklar babalarını parmaklarının ucunda oynatmalarıyla meşhurdurlar. Tim de bu durumun güzel bir örneğine Kelsey Zack'i çay partisi masasını doğru biçimde yerleştirmediği için azarlayınca şahit oldu: "Kaşıklar tabağın *bu* tarafına konur baba. Fincanları da fincan tabağına koyacaksın, masa örtüsüne değil. Ayrıca peçeteni kucağına yayman lazım. Şimdi baştan başlayalım."

Zack kızının dediklerini yapınca Tim kahkahasının önüne geçemedi. Kelsey'e "Her şeyi yanlış yapmasına rağmen neden babanla çay partisi yapmak istiyorsun?" diye sordu.

"Çünkü yap dediğim her şeyi yapıyor," diye cevapladı Kelsey ve işin doğrusu da buydu. Kelsey annesi ya da başka kızlarla oynadığında her zaman daha fazla uzlaşmak ve ödün vermek zorunda kalıyordu.

Kelsey fincanlardan birini yanlışlıkla kırıp gözyaşlarına boğulduğunda, Zack Japon yapıştırıcısıyla bir kurtarma ope-

rasyonu düzenleyerek her şeyi yeniden yoluna soktu. Wisconsin'de yapılan bir çalışmaya göre babalar, kızlarına yardım etmek için bir şey yaptıklarında kendilerini kızlarına daha yakın hissetmektedirler. Bu durum kız dört yaşında da olsa kırk dört yaşında da olsa geçerlidir. Babalar kızlarıyla onların sorunlarını çözerek ya da hayatlarındaki bozuklukları tamir ederek bağ kurarlar, bu bozukluk ister bebeklerinin kırılması ister banka hesaplarının boşalması olsun. Babalar oğullarıyla da yardım yoluyla bağ kurar, ancak araştırmalara göre bu "yardım" genellikle oğulları daha güçlü ve sert yapmaya odaklanmıştır. Araştırmacılar babaların oğullarını gerçek dünyada bir erkek olarak mücadele edebilmeye hazırlamayı kendi sorumlulukları olarak hissettiklerini gösterir. Bu bazen babaları oğullarını sert bir şekilde eğitmek için şefkatlerini saklamaya yönlendirir. Öyle bile olsa, araştırmalar kendilerini karşı tarafla özdeşleştirenin yalnızca babalar olmadığını söylüyor, zira oğullar da büyüyünce nasıl davranmaları gerektiği konusunda babalarına bir rol modeli olarak bakıyorlar.

Babasının Oğlu

Babalar oğullarının erkek çocukların yetişkin erkeklere dönüştükleri tehlikeli dünyaya girişine ön ayak olmanın kendi işleri olduğunu bilirler, tıpkı Tim'in bildiği gibi. Tim'in babası çocuk yetiştirmekle ilgilenmeyen birisiydi ve Tim bu rolü takip etmemeye karar vermişti. Baba-oğul ilişkisinin geleneksel duygusal yapısı babanın otoritesine dayansa da, Tim Blake'le olan ilişkisini disiplin vermekten öteye götürmeye kararlıydı. Şimdiye kadar da başarılı olmuştu. Blake'le her gün oynuyor, ona sık sık sarılıyor ve başarılarını övüyordu.

Öte yandan Tim oğlunun üzerine titremenin Blake için bir dezavantaj olacağını biliyordu, bu yüzden de Blake'in doğru kararlar almasına yardım ediyor ve kendi kendisine yetebil-

mesini sağlamaya çalışıyordu. Blake'i yürüyüşe çıkardığında oğul da babası gibi sırt çantasını ve şişe suyunu kendisi taşıyordu. Tim Blake'in kendisine benzemeye çalışmasından gurur duyuyordu ve mümkün olan her yönden oğluna iyi bir örnek olmaya çalışıyordu. Beraber oyun oynarlarken, Tim Blake'in hem lider hem de takipçi rollerini öğrenmesini istediği için ebe rolünü sırayla oynuyorlardı. Güreşirlerken ise Blake'in en az üç maçta bir defa kendisini nakavt etmesine izin veriyordu. Ayrıca baba oğul yaptıkları yarışlar ya da oynadıkları bilgisayar oyunları gibi başka mücadelelerde de Blake'in kendisini yenmesine izin veriyordu. Araştırmalar güvensiz babaların oyun oynarken oğullarının kendilerini yenmesine, oğulları çok genç olsa dahi, izin vermediklerini göstermiştir.

Tim araştırmacıların güçlü-yetiştirici ebeveyn olarak adlandırdıkları ebeveyn tipiydi ve çalışmalar gösteriyor ki bu tip ebeveynlik biçimi çocuklar için ömür boyu daha sağlıklı sonuçlar veriyor. Güçlü-yetiştirici ve zayıf-yetiştirici ebeveynlerin üniversite çağındaki çocukları üzerinde yapılan araştırmalar gösteriyor ki çocukluklarında ebeveynlerinden yeteri kadar ilgi görmemiş insanlar, araştırmalara göre, strese karşı hiperaktif beyin tepkileri veriyorlar. Bu genç yetişkinler, çocuklukta ebeveynlerinden yoğun ilgi görmüş akranlarına göre stres hormonu olan kortizolü daha çok salgılıyorlar.

Ayrıca yakın fiziksel temasın faydasını gören yalnızca çocukların beyni olmuyor. Babalar arasında yapılan bir çalışmaya göre, fiziksel temas babalarda da oksitosin ve zevk hormonlarının salgılanmasına neden oluyor ve ebeveyni çocuğa bağlıyor. Tim'in Blake'le zaman geçirmekten en çok hoşlandığı anlardan biri de günün sonunda banyonun bitmesinin ardından küçük yatağında oğlunun hemen yanı başında Blake'e hikâye üstüne hikâye okumaktı. Tim bana özellikle Blake'in kendisine sarılmışken uyuyakaldığı zamanları çok sevdiğini söylemişti. Bir erkek çocuğuna sarıldıkça ve onunla

ilgilendikçe beyni babalık davranışlarını oluşturan bağlantılar yaratır. Tim'in erkek beyni yeni bir duygusal gerçekliğe adım atmıştı. Oksitosin Tim'in müşfik tarafını ortaya çıkarmıştı ve yetişkinliğinin geri kalanı boyunca da bunu yapmaya devam edecekti. Kadınlar ve erkekler baba beyninin nasıl oluştuğunu ne kadar iyi bilirlerse, çocuğumuzun ebeveyni olarak eşlerimizle kurduğumuz ortaklığı tatmin edici ve destekleyici ilişkilere ve ailelere dönüştürme umudumuz da o kadar artar. İşte tam da bu konuda baba beyninin formda olması gerekir.



6
YETİŞKİNLİK: ERKEKLERİN DUYGUSAL HAYATLARI

Randevu defterimde Neil'in adını gördüğümde bir şeylerin ters gittiğini anlamıştım. Prestijli bir mimarlık bürosunun ortağı olan kırk sekiz yaşındaki Neil, bundan birkaç yıl önce eşi Danielle'le birlikte ergenlik çağındaki kızları hakkında konuşmak için bana gelmişlerdi. Neil genellikle o denli sağduyulu bir adamdı ki karısı bir keresinde yarı şaka yarı ciddi olarak onu duygusuz bir android olmakla suçlamıştı. Ama meselenin ne olduğunu öğrenmek için kendisini aradığımda, Neil'in sesi duygusallıktan titriyordu.

"Danielle dün gece misafir odasında yattı," dedi. "Müdür olduğundan beri eve her gün sinirli geliyor. Ona yardımcı olmaya çalışıyorum ama bana kızıyor ve onu yeterince desteklemediğimi ve neler hissettiğini anlamadığımı söylüyor. Onu seviyorum ama tüm bu duygusal dramla artık baş edemiyorum."

Her zamanki klasik şikâyet: Erkekler kadınları fazla duygusal olmakla suçlar, kadınlar da erkekleri yeterince duygusal olmamakla suçlar. Aynı şeyi ofisimde defalarca duymuşumdur ve bu suçlamaları yapanların her biri karşı tarafın yalnızca daha farklı davranmaya *karar* verebileceğini düşünür; tabii eğer gerçekten isterse. Bilmedikleri şey ise duygularla ilgili işlemleri yapan beyin devrelerinin erkeklerde ve kadınlarda farklı olduğudur.

Neil ve Danielle ofisime vardıklarında, Neil çenesini tutuyor, Danielle ise bir mendille gözlerini kuruluyordu. Danielle kendini sandalyeye bırakırken "Hayatımda daha önce hiç bu kadar stres olmamıştım" dedi. "Eğer departmanım bu yılın envanterini çıkarma işini zamanında bitiremezse binlerce dolar kaybedeceğiz ve maddi durumumuz zaten iyi değil. Neil'in yalnızca beni dinlemesini, bana sarılmasını ve neler hissettiğimi anladığını söylemesini istiyorum. Ama o robot moduna giriyor ve bana ne yapmam gerektiğini anlatmaya başlıyor."

Neil kafasını salladı ve "Ben olayı hiç de böyle görmüyorum. Ona üstünde bu kadar baskı olduğu için üzüldüğümü zaten söyledim. Onu dinlememi ve sempatik olmamı istiyor, ama daha sonra ben önerilerde bulununca da beni dinlemiyor" dedi.

Neil yaratıcı çözümleri sayesinde her zaman kendi şirketinde herkesin akıl danıştığı kişi olmuştu, bu yüzden bazı öneriler yapmasına Danielle'in izin vermemesi onu şaşkına çeviriyordu. Bakımlı sakalını sıkıntıyla çekiştirerek "Danielle'in hem karşımda ağlayıp hem de kendisine yardım etmeme izin vermemesi bana işkence gibi geliyor" dedi.

Danielle'in gözyaşı izlerini hâlâ taşıyan yüzündeki ifade, Neil'in abarttığını düşündüğünü belli ediyordu. Ancak kadınların ağlaması, erkeklerin beyninde gerçekten de acıya neden olabilir.

İki Duygusal Sistem

Yakın zamana kadar, erkeklerin ve kadınların duyguları hissediş ve ifade edişlerindeki farkın yalnızca yetiştirilme biçimine dayandığı düşünülüyordu. Şunu belirtmeliyiz ki ebeveynlerimizin bizi yetiştirme biçimleri temel biyolojimizin bazı kısımlarını güçlendirebilir ya da baskılayabilirler. Ancak kadın ve erkek beyninde duyguların farklı şekilde işlendiği-

ni biliyoruz. Yapılan bir araştırma beyinlerimizin eş zamanlı çalışan iki farklı duygusal sistemi olduğunu öne sürüyor: ayna nöron sistemi (ANS) ve temporoparietal bağlantı sistemi (TPJ). Erkekler bir sistemi daha çok kullanırlarken kadınlar diğerini daha çok kullanır.

Eğer Danielle sorununu anlatıp ağlamaya başladığı esnada Neil'in beynini tarıyor olabilseydik, hisleri okumaya yarayan iki sisteminin de çalışmaya başladığını görürdük. İlk önce ANS'si çalışmaya başlardı. ANS'sini oluşturan ayna nöronları Danielle'in yüzünde gördüğü duygusal acının aynısını bir süreliğine hissetmesine izin verirdi. Bu duruma duygusal empati adı verilmiştir. Ardından, Neil'in beyninin analiz-et-ve-çözümle devrelerinin TPJ tarafından etkinleştirildiğini ve TPJ'nin beynin her yerinde çözüm aramaya başladığını görürdük. Bu duruma bilişsel empati adı verilmiştir. Erkek beyni TPJ'yi çocukluk döneminden itibaren kullanmaya muktedirdir, ancak ergenlik döneminden sonra üreme hormonları TPJ'yi kullanma tercihini pekiştirebilir. Araştırmacılar TPJ'nin, kişinin "kendi" hisleriyle "başka"sının hisleri arasındaki sınırı sağlam bir şekilde tuttuğunu tespit etmişlerdir. Bu durum erkeklerin düşünsel süreçlerinin başkalarının duygularıyla *zehirlenmesinin* önüne geçer ve bu da bilişsel ve analitik bir biçimde çözüm bulabilme kabiliyetlerini güçlendirir.

Neil'in beynini bir çözüm yaratırken izlediğimizde, Danille'e duygusuz bir biçimde "Zamanında yetişmesi için kaç kişi lazım?" diye sorduğunda korteksinin etkinleştiğini görebilirdik. Danielle iyice dolmuş bir halde Neil'e incinmişliğini ve gücenmişliğini belli eden bir bakışla bakarak "Ne fark eder ki? Elimdeki on iki kişiyle bu işi yapmak zorundayım. Anlamıyorsun" diyecekti. Artık ANS'si etkinliğini bitirip TPJ'si çözüm arayışıyla meşgul olduğundan Neil'in beyni Danielle'in sesindeki çaresizliği kesinlikle fark etmeyecekti. Bu yüzden eşinin sesi ve yüzündeki kırılmışlık ifadesini fark

etmesi de mümkün olamayacaktı. Ardından, çözümü bulduğunda TPJ'sinin ve korteksinin heyecanla ışıdığını görecektik: "Geçici olarak yeni elemanlar al. Teslim tarihini kaçırırsan kaybedeceğin paraya göre daha az tutar." Bunu takiben Neil'in zafer devrelerinin yanıp söndüğünü ve çözüm bulduğu için kendisini iyi hissettirecek hormonların salgılandığını görürdük. Ama bu ışıklar Danielle'in gözyaşlarına boğulduğunu görünce hızla söneceklerdi.

Danielle, Neil'in analitik cevaplarının, kendisini nasıl hissettiğini anlamadığı ve umursamadığı anlamına geldiğine emindi. Ama aslında Neil gerçekten de umursuyordu. Sadece erkek beyninin devrelerinin döngüsüne kapılmış haldeydi. Ancak Danielle de kendi kadın beyni devrelerinin döngüsüne kapılmıştı. Neil'in beyni TPJ'sini kullanarak duygular bilişsel bir şekilde işlem yapıyor ve "bunu derhal düzelt" türünden bir çözüm arıyordu. Danielle'in kadın beynin ANS'si ise Neil'in boş yüz ifadesini yanlış yorumluyordu. Kadın beyni ANS'yi başka insanların hisleriyle uyum yakalamak için kullanır bu yüzden kadınlar boş bir yüz ifadesi genellikle kadınların canını sıkar. İster erkek ister kadın olalım, başka birisinin yüzünde bir duygu ifadesi gördüğümüzde ANS'miz etkinleşmeye başlar. Biliminsanlarının henüz anlamadığı nedenlerden kaynaklanan fark ise kadın beyni ANS'de daha uzun süre takılı kalırken erkeklerin hızla TPJ'ye geçmesidir.

Danielle sorununu Neil'e anlattığında Neil'in yüzü sadece birkaç saniyeliğine eşinin yüzündeki ifadeyi yansıttı ve bu kısacık süre boyunca Danielle'in acısını gerçekten de *hissetti*. Fakat Neil'in erkek beyni ıstırap içinde debelenmeye uygun şekilde dizayn edilmemişti, bu yüzden beyni bir duyguyu tespit ettiği gibi duyguları bilişsel biçimde irdelemek için hızla TPJ'ye bağlanıyordu. Erkek beyni ekspres bir tren seferi gibidir: son durağa ulaşmadan durmaz.

Eğer Danielle sorununu kız kardeşine ya da bayan arkadaşlarından birine anlatmış olsaydı, karşısındaki kişi muhte-

melen ANS'sinin duygusal empati sistemi içerisinde kalarak duygularını paylaşacaktı. Danielle Neil'in ANS'den hızla çıkışını ilgisizlik olarak yorumlamış olsa da, Neil aslında eşinin sorununu çözmeye ve üzüntüsünü hafifletmeye çalışıyordu. Eşimle benzer deneyimleri yaşamışlığım vardır. Eşim yardımsever çözümünü anlatmaya genelde "Canım, ne hissettiğini anlıyorum" demeden başlar.

Danielle'e dönerek "Neil TPJ'sini ANS'sine göre daha fazla kullanıyor çünkü erkek beyni empati kurmaya devam etmek yerine çözüm aramaya yönelik olarak yapılanmıştır. Ama bu umursamadığı anlamına gelmez. Senin sorunlarını çözmek onun sana olan sevgi ve ilgisini gösterme biçiminin *ta kendisidir*" dedim.

Neil onaylayarak gülümsedi ama Danielle ikna olmuş görünmüyordu. "Tamam, ama yüzündeki ifadeden ilgilendiği anlaşılmıyor" dedi.

Bir Erkeğin Yüzü

Erkekler çocukluklarından itibaren soğukkanlı davranmanın ve korkularını saklamanın erkekliğin yazılı olmayan kanunları olduğunu bilirler. Özellikle de on üç yaşındaki testosteron yükselişinden beri, Neil kendi erkek yüzü üzerinde duygularını kendisine sakladığından emin olmak için pratik yapıyordu. Bir erkeğin fiziksel bir özgüven ve dayanıklılık tavrı takınabilmesi için yüz kaslarını korkularını maskeleyecek biçimde eğitmiş olması gerekir.

Yüz kasları beynin duygularla ilgilenen devreleri tarafından kontrol edildiklerinden, biliminsanları bu kasları ölçümleyerek duygular hakkında daha fazla bilgi edinmeye muktedir olmuşlardır. Araştırmacılar yaptıkları bir çalışmada erkeklerin ve kadınların gülümsemelerini sağlayan kaslara –zigomatikus kaslar– ve öfkeyi gösteren ya da sert bir ifade sağlayan kaslara –korrugatör kaslar– elektrotlar yerleştirdi. Duygusal bakım-

dan etkileyici fotoğraflar gösterdikleri deneklerin kaslarındaki elektriksel aktiviteyi kaydettiler. Biliminsanlarını şaşırtan şey erkeklerin duygusal bir yüzü yalnızca saniyenin beşte biri kadar bir süre boyunca gördükten sonra –kısacası henüz bilinç içermeyen bir aşamada– duygusal olarak kadınlardan daha fazla tepki vermeleri oldu. Ancak Neil'in erkek yüzünü Danielle'e açıklamamda bana yardımcı olan, erkeklerin surat ifadelerinin bundan sonra aldıkları hal oldu.

Deneyde 2,5'uncu saniyeye ulaşılıp artık bilinçli işleme süreci başladığında erkeklerin yüz kasları kadınlarınkine göre duygusal bakımdan daha *az* ipucu verir hale geldi. Araştırmacılar buradan hareketle erkeklerin bilinçli olarak –ya da en azından yarı bilinçli olarak– duygularını yüzlerine yansıtmayı engelledikleri sonucuna vardılar. Öte yandan kadınların yüz kasları 2,5'uncu saniyeden sonra duygusal tepkilerini daha *fazla* yansıtır olmuşlardı. Araştırmacılara göre bu durum erkeklerin, muhtemelen çocukluklarından itibaren, kendilerini duygularının yüzlerine olan yansımasını otomatik olarak silecek ya da gizleyecek şekilde eğittiklerini gösteriyor. Deneyde, kadınların yüz ifadeleri yalnızca fotoğraftaki yüzde gördükleri duyguları yansıtmakla kalmadı, aynı zamanda bu ifadeyi otomatik biçimde abartarak küçük bir tebessümden büyük bir gülümseyişe belli belirsiz bir hoşnutsuzluktan kaş çatmaya kadar değiştirdiler. Onlar da bunu çocukluklarından beri çalışıyorlardı.

Erkeklerin duygularını saklayan yüzleri kadınların onları "duygusal olarak yetersiz" görmelerinin nedenlerinden biridir. Ancak bu çalışmanın gösterdiği gibi erkekler için duygularını kendilerine saklamak otomatik bir hal almıştır.

Duygu Hormonları

Erkekler TPJ'lerini daha çok kullandıklarından kadınların niçin duyguları hakkında bu kadar çok konuşmak istediklerini ve neden bir kere kızdılar mı kızgınlıklarının büyüdü-

günü kavrayamazlar. Neil ve Danielle'e kendisi bilim adamı olan kocama bir zamanlar sorduğum sorudan bahsettim: "Erkekler neden duygusal sorunlara hisler yerine mantıkla yaklaşırlar?" Kocam bana gülüp şöyle demişti: "Esas mesele kadınların neden böyle yapmadığı."

Neil de gülerek "Artık tek bilmem gereken Danielle'e nasıl TPJ'sini daha fazla kullandırtacağım" dedi.

Neil ve Danielle'in bilmedikleri şey yüz binlerce yıl devam etmiş bir süreç boyunca, erkek ya da kadın beyinlerimizin devrelerinin farklı hormonlarla çalışmak üzere ince şekilde ayarlanmış olduğuydu. Aslında, duygusal bakımdan tarzlarımız arasındaki farklılığın sorumlusu kısmen seks hormonlarımız olabilir. Erkek beyin devreleri testosteron ve vazopressin'i daha fazla kullanırken kadın beyin devreleri östrojen ve oksitosini daha fazla kullanırlar. Bu hormonlar beynin belirli bölgelerinin –amigdala, hipotalamus ve hatta belki de ANS ve TPJ gibi– erkek ve kadınlarda farklı şekilde çalışmasını sağlarlar.

Biliminsanları karşı cinsin hormonu verildiğinde erkek ve kadınların beyinlerinin nasıl tepki verdiği üzerinde çalışmışlardır. Araştırmacılar erkeklere tek seferliğine yüksek dozda oksitosin (kadınların daha fazla ürettiği bir hormon) verildiğinde başka insanların hislerini paylaşma kabiliyetlerinin arttığını tespit ettiler. Böylece erkekler yüzlerinde belli belirsiz duygusal ifadeler olan insanların fotoğraflarına baktıklarında bu ifadeleri daha doğru biçimde okudular. Biliminsanları erkeklerin geçici bir süreliğine daha fazla empati kurar hale geldikleri sonucuna vardılar. Yapılan bir başka çalışmada ise araştırmacılar kadınlara tek seferliğine yüksek dozda testosteron vermiş ve bunun kadınlarda zihinsel odaklanmayı geçici olarak arttırdığını tespit etmişlerdir.

Danielle'in Neil'in "destekleyici olmayan, duygusuz bir robot gibi halleri" olarak nitelediği durum aslında Neil'in yüksek testosteron seviyesiyle iyice pekişmiş olan ince ayarı

yapılmış TPJ'sinin bir sonucuydu. Erkek beyninin gündelik gerçekliği bu ruh hali olduğundan, erkekler için kadınların dünyayı kendileri gibi görmediklerine inanmak güçtür. Oysa bizler dünyayı onlarla aynı şekilde görmeyiz.

Danielle Neil'e dönerek yarı şaka yarı ciddi bir tavırla "Aslına bakarsan bana bir erkek egosu vermediği sürece TPJ'mi daha fazla kullanmakta bir sakınca görmüyorum!" dedi.

Erkek Egosu

Yerel bir araba galerisinde müdür olan kırk beş yaşındaki Joe beni büyük bir sıkıntı içerisinde arayarak, eğer saldırganlığı hakkında gelip benimle görüşmezse eski hastam olan karısı Maria'nın kendisini terk edeceğini söyledi. Bana bir taksi şoförüyle karşılıklı bağrıştığı için Maria'nın çok kızdığını açıkladı. "Kavga ettiğim için gurur duyduğumu söylemiyorum," dedi, "ama o kadar da büyütülecek bir şey olduğunu düşünmüyorum. Adam kendisi kaşındı"..

Joe için gerçekten de büyütülecek bir şey yoktu. Bir erkeğin beynindeki öfkeyi baskılama merkezi olan septum kadın beynindekine göre daha küçüktür, bu yüzden de öfkeyi ifade etmek erkekler için kadınlara göre olduğundan daha sıradan bir tepkidir. Erkek beynindeki öfke-saldırganlık devreleri doğumdan önce oluşmaya başlar ve çocukluk döneminde davranışsal olarak güçlenirken ergenlik döneminde de hormonal olarak güçlenir. Yetişkinliğe gelindiğinde ise hormonların etkisi altındaki bu devreleri sosyal riskler almak ve saldırganlık için kullanmak erkeğin hayatının alışıldık bir parçası olmuştur. Joe gibi kırklı yaşlarındaki erkeklerin hâlâ beyin devrelerine yakıt sağlayan bolca testosteron ve vazopressinleri vardır, bu da öfkelenmelerini pamuk ipliğine bağlı hale getirir. Çalışmalar gösteriyor ki erkekler ve kadınlar gün boyunca öfke *hissettikleri* sürelerin eşit miktarlarda olduğunu

belirtseler de erkekler kadınlara göre yirmi kat daha fazla fiziksel saldırganlık gösteriyorlar.

Bekleme odasında oturan Joe ve Maria'yı daha ancak yarım yamalak selamlayabilmiştim ki Joe atılarak bir açıklama yapmaya girişti: "Bilmenizi isterim ki soğukkanlılığımı korumak ve Maria'ya karşı daha hassas olmak için çok uğraşıyorum ama bazen tökezliyorum."

Maria "Tökezleme lafı biraz hafif kaçıyor! Birbirleriyle yumruklaşmaya başlayacaklar sandım. Söyleyin, kırk beş yaşındaki bir adamın böyle davranmasının sebebi ne olabilir?" dedi.

Joe'ya dönerek sordum, "Pekâlâ Joe, *gerçekte* olan nedir?"

Kollarını göğsünde kavuşturarak "Bir şey olmadı. Maria boşuna kızıyor" dedi.

Fakat eğer, tampon tampona giden bir trafikte yol alırken her yeşil ışıkta frene basan bir taksinin arkasında sıkışmış halde kalan Joe'nun beyin devrelerini izleyebilseydik, Joe'nun öfke-saldırganlık devrelerinin yaşadığı hormonal gelgitlere cevap verdiğini görebilirdik. Kızgınlığı artarken testosteronunun ve stres hormonu olan kortizolunun amigdalasını etkinleştirdiğini ve kavga etme devrelerini çalıştırdığını gözlemleyebilirdik. Ardından, Joe hızlanması için taksi şoförüne selektörlerini yaktığında ve şoför hızlanacağına frene bastığında, Joe'nun direksiyona vurarak kornayı çaldığı sırada motor korteksinin el ve kollarındaki kasları etkinleştirdiğini görürdük. Taksi şoförü misillime yaparak iyice yavaşlayıp arka arkaya düzensiz frenler yapmaya başladığında Joe'nun beyninin bir adrenalin, kortizol ve testosteron karışımının istilasına uğradığını fark ederdik. Sağ ayağıyla gaz pedalına basıp taksinin tamponuna bilerek çarptığı an –hem de Maria'ya kahvesini elbisesinin üzerine döktürecek kadar sert biçimde– frontal lobların, yani "iyi muhakeme" devrelerinin karardığını ve çevrimdışı olduğunu görürdük.

Taksi şoförü frene asılıp arabasından dışarıya fırladığı sırada, Joe'nun beynindeki ve bedenindeki tüm hücrelerin bir kavgaya odaklandıklarını fark ederdik. Maria "Dur Joe! Ya silahı varsa!" diye bağırırken Joe'nun işitme sistemi söylediklerini zar zor duyabildi. Kapısını çoktan iterek açmıştı ve iri gövdesini hiddetle arabadan dışarıya çıkarıyordu.

Şimdi, karşımda oturan Joe, sanki teneffüste arkadaşlarıyla kavga ettiği için müdürün odasına gönderilmiş gibi duruyordu. Maria'yla başının büyük belada olduğunu biliyordu, ama hâlâ eşinin fazla tepki verdiğini düşünüyordu. Maria için ise taksi şoförüyle olan kavga bardağı taşıran son damlaydı. Gözlerini yere indirip kafasını salladı ve bana "Bir gün bu aptal erkek egosu yüzünden kendisini öldürtecek" dedi.

Erkeklerin çoğu karşılaştıkları meydan okumalara düşünmeden verdikleri tepkilerden pek gurur duymazlar, ama Joe'nun da dediği gibi, "bu sadece erkeklere özgü bir şeydir".

Joe'ya kendi erkek beyninin taksi şoförünün davranışlarını biyolojik olarak bölgesine ve üstünlüğüne olan bir meydan okuma gibi gördüğünü ve beyninin bu duruma saldırgan davranışına ön ayak olan birtakım kimyasal değişimlerle cevap verdiğini anlattım. Ardından Maria'ya dönerek "bu beyin biyolojisi erkeklere barbar olma izni vermez ama erkeklerin niçin mertliklerini koruma konusunda bu kadar inatçı olduğu hakkında bize bir öngörü sağlayabilir" dedim.

Sonra ikisine birden dönerek "Temelde, Joe'nun öfke ve saldırganlığını alttan alta destekleyen şey onun erkek beynindeki hormon kokteylidir" diye açıkladım.

Joe kollarını çözüp öne doğru eğilerek "Sanırım başımı, en azından Maria'yla, derde sokan şey bu hormon kokteyli" dedi.

Kendimle gurur duyarak "İlk seansımızda ne kadar da büyük yol aldık" diye düşündüm. Oysa ne kadar da çok yanılmıştım.

OTOKATALİTİK ÖFKE

Joe ve Maria yirmi iki yıldır evliydiler ve Joe'nun bakış açısına göre gayet güzel bir evlilikleri olmuştu. Şimdiye kadar, yani Maria kendisini boşanmakla tehdit edene dek Joe kendisini dünyanın tepesinde görüyordu. Güzel bir evleri vardı ve son ekonomik krizde bile Joe çalıştığı yerde en çok satışı yapmış elemandı.

Maria Joe'nun işindeki başarısıyla gurur duysa da evlilikleri hakkındaki fikrine katılmıyordu. Evlilikleri boyunca ettikleri bütün kavgaların çetelesini tutmuştu. Çalışmalar gösteriyor ki erkekler ve kadınlar olguları eşit netlikte hatırlıyorlar ancak kadınlar duygusal vakaların ayrıntılarını akıllarında daha iyi ve daha uzun süre tutuyorlar. Beynin birbirinden bağımsız iki farklı hafıza sistemi vardır. Bunlardan biri duygusal olmayan nesne ya da olaylar için, diğeri ise duygularla su üstüne çıkan anılar içindir. Duygusal durumlarda bu iki sistem birbirleriyle önemli şekilde etkileşime girerler. Erkekler esasen kesin verileri hatırlarlar, fakat kadınlar yalnızca verileri değil, aynı zamanda *hissettikleri duygunun her ayrıntısını* da kaydederler. Bu yüzden Maria'ya Joe ile etmiş oldukları bir kavgayı hatırladığında yalnızca verileri anımsamakla kalmıyor, o kavga esnasında duyduğu üzüntüyü, öfkesini ve korkusunu yeni baştan tecrübe ediyordu.

"Joe'nun fitilini ateşlemek için çok şey gerekmiyor. Her an patlamasını bekleyerek parmak ucunda hareket ediyorum. Bir kere öfkelendi mi, bütün evde bir odadan bir odaya arkamdan dolaşıp bana bağırıyor ve gittikçe daha da sinirleniyor" dedi Maria.

Maria, biliminsanlarının *otokatalitik*, ya da kendi kendine güçlenen öfke olarak tanımladıkları bir davranışı tarif ediyordu. Bazı erkeklerin sinirleri bir kere bozuldu mu öfkelerini durdurmaları zordur. Öfkeleri testosteron, vazopressin ve kortizol tarafından beslenir. Bu hormonlar erkeğin hasmına karşı hissettiği fiziksel korkuyu azaltarak bölgesel mücadele

tepkisini etkinleştirirler. Maria Joe'nun bağırmasına kendisi de bağırarak karşılık verdiğinde Joe karısının gerçek bir tehdit olmadığını bildiğinden öfkesi daha da ateşleniyor. Joe'nun öfkesi karısının öfkesinden beslenip yeniden kendisine dönüyor. Biliminsanları doruk noktasına ulaşan kızgınlığın bazı erkeklerde, eğer yüksek seviyede testosteron da varsa, zevk yaratabildiğini ve bunun da onları iyice teşvik ederek öfkelerini kontrol etmelerini zorlaştırdığını tespit etmişlerdir. Joe bunu bana itiraf edemiyordu, çünkü kendisi de neredeyse farkında değildi, ancak beyninin bir parçası kızgın olmaktan ve eşini kızgın görmekten hoşlanıyordu. Öfkesi, deyim yerindeyse, kafasını iyi yapıyordu.

Bu sarhoşluk hali Joe'nun on yıllardır giriştiği mücadeleleri kazanmak için kullanmakta olduğu şeydi. Lisede futbol oynadığı günlerden, kızgınlığın kendisini teşvik ettiğini biliyordu. Şimdi ise aynı enerjisi işteki satış rekabetinde kendisine yarımcı olması için kullanıyordu. Joe gibi erkekler rekabet havasındayken ya da kavga ararlarken, hasımlarını kızgın görmek onlara tuhaf bir çeşit heyecan verir. Beynimizin zeki kısmı olan korteksimiz, derin ilkel duyguları –mesela öfkeyi– kendi yararımıza döndürmeyi bilir.

Çalışmalar gösteriyor ki insanlar potansiyel olarak faydalı olan duyguları hissetmeyi tercih ediyorlar, hem de bu hisler kötü olsalar bile. Araştırmacılar öfkenin risk algısını azaltıp saldırganlığı tetikleyerek bazen yanlış kararlar almaya sebep verse de kimi zaman daha net düşünmemize yardımcı olduğunu göstermişlerdir. Buradan hareketle de, öfkenin karşı tarafın düşünce biçimini daha dikkatli ve rasyonel biçimde analiz etmeye teşvik ettiği ve böylece, kimi durumlarda insanları daha az değil de daha *çok* akılcı yapabileceği sonucuna varmışlardır. Ancak Joe'nun asabiyeti iş yerinde meyvelerini veriyor olsa bile, Maria bunun ev hayatlarında kendisine hiç puan kazandırmadığını açıkça belirtiyordu.

Maria sessizce "Joe, öfkelendiğinde her zaman daha kötüye gidiyor ve bu beni gerçekten, ama gerçekten korkutuyor" dedi.

Bunu duyan Joe dişlerinin arasından nefesini vererek kaşlarını kaldırdı. "Ama seni asla incitmeyeceğimi biliyorsun" dedi üzgün görünerek. Dünyadaki birçok kültürde Joe gibi erkekler, özellikle de bir meydan okumayla karşı karşıya kaldıklarında, öfkelerini ifade etmenin son derece kabul edilebilir bir davranış olduğunu varsayarlar. Bu yüzden erkekler eşlerinin ya da çocuklarının kendilerinden gerçekten de korktuklarını öğrendiklerinde genellikle şaşırırlar. Araştırmacılar Joe gibi yüksek testosteronlu erkeklerin başkaları üzerinde egemenlik kurma ihtiyacını düşük testosteronlu erkeklere göre daha fazla hissettiklerini, bu nedenle de meydan okumalara karşı daha çarpıcı tepkiler verdiklerini tespit etmişlerdir. Aynı durum hayvanlar krallığında da geçerlidir. Primatlar üzerine yapılan çalışmalar göstermektedir ki statüsüne karşı sürekli meydan okunan baskın erkeklerin testosteron seviyeleri daha yüksektir ve bu erkek primatlar statü olarak kendi altında bulunan erkeklere göre daha saldırgandırlar. Testosteron seviyesi ne kadar yüksekse, erkek beyni kendisini o kadar canlı ve savaşmaya hazır hisseder.

Maria Joe'ya kötü kötü baktığında ya da bağırdığında farkında olmadan Joe'nun egemenliğini tehdit ediyordu, böylece de testosteronunu arttırıyordu. Joe'nun öfkesinin iyice alevlenmesine ve kavgayı büyütüp uzatmasına sebep oluyordu.

"Tamam, eğer mesele buysa o bana kötü kötü baktığında ben de aynısını yapmam" dedi Maria. "Ama çenesini kapayamayacak kadar kızgın hale gelmeden önce tartışmayı bırakacağına söz vermeli."

Joe'ya soran gözlerle baktım, o da kafasını sallayarak "Tamam. Deneyeceğim," dedi. "Ama niçin birdenbire buna bu kadar kızmaya başladığını anlamıyorum. Ben bütün hayatım boyunca böyleydim!"

Görünen o ki ilk çıkmaya başladıkları zamanlar Joe'nun kıskançlığı ve ona olan sevgisini yoğun biçimde gösteren halleri Maria'nın gururunu okşamıştı. Kendisine bakan başka erkeklerin bakışlarını saldırgan bakışlarıyla püskürtmesinin o zamanlar hoşuna gittiğini anlattı. O günlerde Joe'nun sert adam tavırları onu Maria için daha çekici hale getirmişti.

Yapılan bir araştırma gösteriyor ki sinirli erkekler daha fazla dikkat çekiyor; sadece başka erkeklerin değil başka kadınların da dikkatini. İronik olarak, şimdi aralarının açılmasının sebebi olan yüksek testosterona özgü kişilik özellikleri, en başta Maria'nın Joe'ya çekim duymasını sağlayan şeydi.

"Ama durum umutsuz değil" dedim. "İyi haber, araştırmaların tartışan çiftlerin bir arada kalma ihtimallerinin daha yüksek olduğunu göstermesi. Aranızda geçen kavga, yıpratıcı olsa bile, kızgınlığınızı sineye çekmeye nazaran evliliğinizin ayakta kalması için daha büyük bir şans yaratıyor." Joe ve Maria'nın hâlâ birbirlerini sevdikleri benim için gayet açıktı. Onlara yalnızca kızgınlıklarını daha az yıpratıcı şekilde ifade etmeyi öğrenmeleri konusunda yardım etmem gerekiyordu. Ancak Joe'nun kendisini motive etmek ve işteki hiyerarşi sıralamasındaki yerini korumak için asabiyetine hâlâ ihtiyacı olacaktı, tam da hastam Neil'ın fark etmek üzere olduğu gibi.

Sabit Hiyerarşinin Rahatlığı

Danielle'in bıraktığı sesli mesaj acil yapılacak işler listemdeki yerini almıştı. Mesajda "Neil günlerdir uyumuyor ve onun için endişeleniyorum. İşyerinde durum şu an oldukça kötü" diyordu.

Kısa bir süre sonra öğrendiğime göre Neil'in mimarlık şirketinin başkanı emekli olacağını açıkladığında Neil karnına yumruk yemiş gibi hissetmişti. Neil patronuyla her zaman uyum içerisinde çalışmıştı ve özleyeceği tek şey yoldaşlıkları değil aynı zamanda ekonominin kırılgan olduğu bu günlerde arka-

sında hep hissetmiş olduğu desteğiydi. Neil, yakında başkan olacak başkan yardımcısı Ben ile iyi geçiniyor olsa da onunla çok fazla proje üzerinde beraber çalışmamıştı ve kendisini pek fazla tanımıyordu. Şimdiye kadar Neil'in pozisyonu her zaman sağlam gibi görünmüştü. Oysa artık hiyerarşi sıralaması değişeceğinden, bir belirsizlik atmosferi oluşmuştu. Neil yaşanacak değişikliklerin olumlu yönde olacağından emin değildi.

Ev hayatında her zaman kaya gibi sağlam bir tavrı olan Neil, hassas, alıngan ve huysuz bir adam olup çıkmıştı. Son zamanlarda Danielle normalde onu güldürecek bir şey söylediğinde kaşlarını çatıyordu. Danielle'in tanıdığı Neil bu değildi. Neil bütün gece yatakta bir o tarafa bir bu tarafa dönemeye başladıktan sonra Danielle kocasına gelip beni görmesi için ısrar etti. Neil geldiğinde "İş yerindeki kontrolümü elimden geldiği kadar korumalıyım, bu yüzden açık kalacak olan başkan yardımcılığı pozisyonuna başvurdum" dedi. Ancak tek başvuran Neil değildi. Kendisinden başka şirketin dört kıdemli mimarı daha aynı işe başvurmuştu; bunlardan biri de Neil'in en büyük rakibi George'tu.

Yapılan bir araştırmaya göre erkeklerin testosteron ve kortizol seviyeleri sabit bir hiyerarşi düzeni içerisindeyken tersi bir duruma göre daha düşük oluyor ve bu da öfke ve saldırganlığa olan eğilimlerini azaltıyor. Bir erkeğin saldırganlığa olan eğilimi sosyal koşullara göre azalabilir ya da tetiklenebilir. Biliminsanları sabit bir sosyal hiyerarşinin ve istikrarlı bir evliliğin bu eğilimi azaltan iki faktör olduğunu belirtirler.

Neil en azından istikrarlı bir evliliğe sahip diye düşünmüştüm. Ama hiyerarşi düzenindeki yerleri muğlâklaştığında, şimdi Neil'in de başına geldiği gibi, en sakin erkekler dahi özel alan savaşına hazırlanmak için daha fazla testosteron, kortizol ve vazopressin salgılamaya başlarlar.

Neil, "George'un da başkan yardımcılığı pozisyonunun peşinde olduğunu öğrenene kadar iyiydim. Ama bunu öğrendikten sonra uyuyamaz oldum" diye açıkladı.

Eğer Neil'in yaşadığı bu özel alan ihlaline tepki veren beynine bakabilseydik, devrelerin nasıl da testosteron, kortizol ve vazopressin baskınlarına uğradığını görürdük. George'un şefi olmasının ne kadar korkunç olacağını düşünerek yatakta kıpırdanıp sağa sola dönerken Neil'in hipotalamus ve amigdalasında özel alanına yapılacak ihlaller için korku yaratan devrelerinin etkinleşmeye başladığını fark ederdik. Yastığını yumruklarını kullanarak onuncu kez düzelttiği sırada, zihni düşüncelerle uğulduyordu; hepsi de bu pozisyon için George'u alt etmeye yönelmiş düşüncelerdi. Bu düşünceler suprakiazmatik nükleusundaki (SCN) "uyku hücreleri"ni rahatlatmak yerine uyarıyordu. Neil iş yerindeki hiyerarşi üzerine düşüncelere dalıp gitmişken gözleri sonuna kadar açıktı.

Konu üzerine yapılan bir araştırma gösteriyor ki sosyal hiyerarşi birçok canlı türünün davranışlarına rehberlik etmektedir ve buna insanlar da dahildir. Statü için uğraşan zihinsel makine, erkek beyninin devrelerinin içinde önemli bir yere sahiptir. Erkekler arasındaki amansız mücadele hayvanlar âleminde de kertenkeleler, leoparlar ve filler gibi çeşitli türler arasında ve tüm yüksek primatlarda görülür. İnsanlar gibi şempanzelerin de erkekleri konum kazanmak ya da mevcut konumunu korumak için blöf yapar, entrika tasarlar ve hatta cinayet işler. Yine insanlar gibi, kazandıkları zaferlere ve başarısızlıklara biyolojik tepkiler verirler. Bir meydan okuma sezdiklerinde, mücadele devrelerinde dolaşan testosteron seviyesi hızla yükselir. Benzer şekilde Neil'in beyni de onu içgüdüsel biçimde savaşmaya hazırlıyordu.

Evrimci biyologlar blöf yapma, tavır koyma ve kavga etme gibi davranışların erkekleri, özellikle kendi türlerinden hasımlarına karşı korumak için evrimleştiğini belirtirler. Erkeklerin birbirleriyle olan içgüdüsel mücadeleleri ve hiyerarşi savaşları hem hormonlar hem de beyin devreleri tarafından yönetilmektedir. Farelerde, erkek beyninin hipotalamusunun özel bir bölgesi olan dorsal premamiller nükleusun

(DPN) bu içgüdüsel tek-adamcılık için bir devre sistemi içerdiği keşfedilmiştir. İnsanlarda bu tek-adamcılık ve statü edinme dürtüsü tüm dünyadaki erkeklerin bir ortak özelliğidir; basit bir alışkanlık ya da kültürel bir gelenek değildir, daha ziyade erkek beyninin bir tasarım özelliğidir.

Neil'in statüsünü koruma ve yükseltme dürtüsü gündüz ve gece her anını işgal ediyordu. Danielle Neil'i daha önce hiç bu kadar aksi ve sinirli görmediğini söylüyordu. Aslında bu durum şaşırtıcı değildi çünkü Neil'in testosteron seviyesi yükselmişti. Ayrıca kendisi itiraf etmese bile, beyni mücadele etmek için normalde alışkın olduğundan daha fazla öfke ve saldırganlığa ihtiyacı olacağını biliyordu. Normal şartlar altında Neil sakin ve rahat olmayı tercih ederdi, ancak kendisine ait olması gerektiğini bildiği işi almak için gereken şey bazı rahatsız edici duyguları yaşamaksa, bunları yaşamaya razıydı.

İlk mülakatının olduğu gün Neil iyi dinlenmiş değildi ancak öyleymiş gibi yapmaya kararlıydı. Gıcır gıcır bir beyaz gömlek giydi ve kırmızı otoriter kravatını taktı; kendinden emin ve ne yaptığını bilir görünmek zorundaydı. O sabah erken saatlerde görüştüğümüzde şık görünüyordu ve çenesinin sıkıca duruşunda azimli bir ifade vardı. Testosteronun beyin devrelerini harekete geçirdiği ve ayrıca üstünlük ve saldırganlık için erkeksi yüz kaslarını etkinleştirdiği açıkça ortadaydı. Neil kavga havasındaydı ve beynine kalırsa, bu aslında bir savaştı.

Eğer Neil'in beynini bu sabit olmayan hiyerarşi atmosferinde gözlemleyebilseydik, duygusal iniş çıkışlarına neyin sebep olduğunu görebilirdik. Başkan yardımcısı olmak için yeterli meziyetlere sahip olduğunu düşündüğünde beyninin ödül bekleyen bölgesinin etkinleştiğini ve iyi hissettiğini gözlemlerdik. Ama terfi ettirilenin George olduğunu düşündüğünde DPN'sindeki özel alan devrelerinin etkinleştiğini ve gözden düşme ve hiyerarşideki yerini kaybetme tehdidi karşısında Neil'in tedirgin olduğunu görürdük.

İşyerindeki rekabet iyice kızışmıştı ve Neil kendi bölgesini korumak konusunda takıntılı hale gelmişti. Ofisime geldiğinde "Bu haftanın manşeti patronum Ben'in sonunda George'dan bıkması. Genelde George'un alaycı yorumlarına güler ama dün bir toplantı sırasında lafını kestiğinde George'a öldürecekmiş gibi baktı. O kadar güzeldi ki!" dedi. Neil'i daha kendine güvenir bir halde görmekten memnun olmuştum. Ofisimden ayrılırken "Başkan yardımcılığı pozisyonu için son mülakatım haftaya. Bana şans dile!" dedi.

Neil'e sonunda başkanlık yardımcılığı pozisyonu teklif edilene kadar aradan uzun haftalar geçti ve sonuç açıklandığında ben de Danielle de derin bir oh çektik. Ama hiç kimse Neil kadar rahatlamamıştı. Sonunda birazcık uyuyabilecekti. Neil yalnızca başkan yardımcısı olmak için kavgaya tutuşmamıştı; aynı zamanda gaspçıyı, yani George'u yenmek ve hiyerarşideki yerini korumak istemişti. Sabit hiyerarşiyi, bu sefer kendisi en tepede olacak şekilde yeniden kurduğunda, Neil yetişkin bir erkek olarak bir diğer dönüm noktasını başarıyla geçmiş ve on yıllarca sürecek başarılı bir kariyere adım atmış oldu.



7
OLGUN ERKEK BEYNİ

Elli sekiz yaşındaki işletme danışmanı John'u en son beş yıl önce görmüştüm. Bu kez o zamana kıyasla daha genç ve dinamik görünüyordu. O zamanlar zor bir boşanma süreci içerisindeydi ve bunun yarattığı stresin etkileri her şeyinden okunuyordu. Şimdi yalnızca daha rahat görünmekle kalmıyor, artık sonunda kendi özüne dönmüş bir adamın kendine olan güvencesini etrafına yayıyordu.

Elli sekiz yaşına geldiğinde John'da değişen şey ne olmuştu? Hiçbir şey ve her şey. Otuzlu yaşlarında sahip olduğu kişiliğin ve beyin devrelerinin aynısına sahipti. Ancak şimdi çok hızlı tepki veren Maserati marka –peşine düşmek, rekabet etmek ve saldırmak için inşa edilmiş olan– erkek beyni, daha farklı bir yakıtla, lüks bir Sedan'a daha çok gidecek türden bir yakıtla çalışır olmuştu. Eskisinden biraz daha yavaş olan yeni temposundan hoşlanmaya başlıyordu. Hormonların oranlarının değişimiyle ortaya çıkan bu fark olgun erkek beyninin normal bir parçasıydı. John'un hormonları değiştikçe gerçekliği algılayışı da değişiyordu.

John ofisimde koltuğa otururken iç geçirdi ve son altı aydır bir dekoratör olan Kate'le görüşüyor olduğunu açıkladı. "Kate'le her şey harika gidiyor, ama en büyük kızım Rachel çok kızgın. Bunun nedeni Kate'le ilişkimizin ciddileşmeye başlaması mı yoksa Kate'in kendisinden sadece altı yaş büyük olması mı bilmiyorum" dedi. Bunu söylediği andan itibaren John koltuğunda kıpırdanmaya ve elleriyle biraz

beyazlaşmış saçlarını taramaya başladı. Kaşlarını çatarak "Kate'in yaşı genç, ama hayatımda daha önce hiç onun gibi birisiyle tanışmamıştım. Şimdiden kendimi ona çok yakın hissediyorum" dedi.

John Kate'le eskiden kadınlarla yapmaktan kaçındığı el ele tutuşmak ya da sarılmak gibi hareketleri bile yapmaktan hoşlandığını söyledi. Ona karşı hissettiği sevecenlik John için yeni bir duyguydu. John gibi ellili ya da altmışlı yaşlarındaki erkekler daha az testosteron ve vazopressin üretmeye başlarlar ve araştırmacılar erkekler yaşlandıkça vücutlarındaki östrojen hormonunun testosterona olan oranının yükseldiğini göstermişlerdir. Hormonal olarak olgun erkek beyni, olgun kadın beynine benzemeye başlar. Bazı biliminsanları hormonlardaki bu değişimlerin erkeği sarılma ve bağlanma hormonu olan oksitosine daha duyarlı yapıyor olabileceğine inanırlar.

Gerçekten de, araştırmacıların erkeklere oksitosin verdikleri çalışmalarda, bunun empati kurma yeteneklerini geliştirdiği ve belli belirsiz yüz ifadelerini okuma kapasitelerini genişlettiği tespit edilmiştir. (*Bizim* dünyamıza hoş geldiniz beyler!) Daha yaşlı erkekler daha düşük testosteron ve vazopressin seviyesine sahip olduklarından, östrojen ve oksitosinin üzerlerindeki etkisi daha çarpıcı olabilmektedir. Artık Kate'le tanışmış olan John'un durumu da kesinlikle buymuş gibi gözüküyordu.

Eğer en sevdikleri restoranda Kate'le karşı karşıya otururlarken John'un beynini inceleyebilseydik, birçok devrenin otuzlu yaşlardaki gibi tepkiler verdiğini görebilirdik. Görsel korteksi etkinleşerek Kate'in ne kadar güzel olduğunu kaydediyor olurdu. Kate kendisine hayranlıkla baktığında RCZ'sinin –başkalarının bizim hakkında olan düşüncelerini kayıt altına alan rostral singulat bölgenin– etkinleştiğini ve Kate'in kendisine saygı duyduğunu işaret ettiğini fark ederdik. Zorlu bir sözleşmeyi imzalatmayı başardığı için Kate

John'un şerefine kadeh kaldırdığında, John'un ödül devreleri olan NAc ve VTA'nın hararetle çalıştıklarını görürdük. Ama masadan uzanıp Kate'in eline dokunduğu sırada Kate'in yüzü ve gözlerini dikkatle inceleyerek gerçekte neler hissettiği hakkında ipucu aramaya girişirdi.

Yemek devam ederken John'un görsel korteksi tekrar ve tekrar etkinleşmeye devam eder, gözleri sürekli Kate'in dolgun dudaklarına ve narin boynuna takılırdı. Kısa süre sonra cinsellikle ilgili beyin devrelerinin çalışmaya başladığını görürdük. Gecenin ilerleyen saatlerini iple çekerken, ödül devrelerinin sabırsız umutlarla ışıl ışıl parladığını gözlemleyebilirdik.

Ancak konuştukları konu geleceklerine ve John'un kızlarına geldiğinde, endişe ve evham merkezi olan ACC'sinin etkinleştiğini fark edecektik. John "Kate senin için neler hissettiğimi biliyorsun, ama yaş farkımızın acaba çok mu *büyük* olduğunu düşünmekten kendimi alıkoyamıyorum. Biliyorsun, önünde koskoca bir hayat var" diyecekti.

Kate kararlı bir biçimde "Daha genç bir adam istemiyorum. Seni istiyorum John" diyerek John'un güvenini tazelediğinde ACC'sinin yatıştığını görebilirdik. Ardından "Daha önce beni senin gibi dinleyen ve anlayabilen kimsem olmamıştı. Benim yaşımdaki erkekler bunu yapamıyor" dediğinde, John'un ödül merkezinin yeniden çalışmaya başladığını fark ederdik. Kate'in bu söyledikleri, John'un kulağına müzik gibi geliyordu.

Daha Nazik ve Anlayışlı

John'un değişen hormon seviyeleri daha nazik ve anlayışlı bir adamın doğuşunu müjdeliyordu. Hâlâ pazar günü trafiğine takıldığında sükûnetini kaybediyor olabilirdi, ama genel olarak eskisine göre biraz daha sabırlı ve toleranslıydı. Olgun erkek beyni dünyayı çocuk olduğu zamanlardaki gibi görmeye başlıyordu, yani ergenlik çağında yaşadığı hormonal değiş-

şimler öfke ve savunma devrelerini güdülemeye başlamadan önceki gibi. Ayrıca artık daha az testosteronu olduğundan, salgıladığı oksitosinin beyni üzerinde daha büyük bir sakinleştirici etkisi oluyordu. Bu durum erkekleri biraz daha az özel alancı yapar ve artık kendilerini hiyerarşi sıralamasındaki yerleri için eskisi kadar kuvvetle savaşmaya mecbur hissetmezler. Bu yaşlarda, erkekler itibarlarının zedelenmesine çok da aldırmadan hislerini daha fazla belli etme riski dahi alabilirler. Ayrıca kendilerini fiziksel olarak daha fazla sevgi gösterir halde bulabilirler.

Sarılıp uzanmak John'a her zaman saçma bir şey gibi görünmüştü, ancak artık oksitosinin üzerindeki etkisi artmış olduğu için bundan hoşlanmaya başlar olmuştu. Kate'in uyumadan önce yapmayı sevdiği ten teması içeren flörtleşmeler John'a sıcak ve olumlu hisler yaşatıyordu. John artık eski karısının şikâyet ettiği gibi duygusuz bir robot değildi. Beyninin yeni yakıtları samimiyete daha açık birisi olması için gerekli zemini hazırlıyordu. Ayrıca Kate'le tecrübe ettiği cinsel yakınlığın daha önce hiç yaşamadığı kadar iyi olduğunu söylüyordu. Kendisinden daha genç bir kadınla beraber olduğu zaman cinsel arzularının yirmi yıldır ilk defa pornografi kullanmadan harekete geçtiğini keşfetmişti. Kate'i cinsel olarak tatmin etmekten ne kadar çok hoşlandığını fark ettiğinde kendisine şaşmıştı; bu sanki neredeyse kendi aldığı zevkten bile önemliydi. Bu da John için yeni bir şeydi. Artık cinsellik bakımından yavaşlayabilir, daha iyi bir dinleyici haline gelebilir ve daha sevecen olabilirdi. Birçok şeyi değiştiren bu hormonal değişimler John'un yaşındaki erkekleri kadınların ideal erkek olarak tanımladığı erkeğe daha benzer kılabilir.

YERLEŞMİŞ RÜTBE

John'un olgun erkek beyni iş yerindeki tavrını da değiştiriyordu. Bulunduğu sektörde kendisini yıllar önce kanıtlamıştı

ve artık kendisini biraz salabilirdi. Baskın olma ile ilgilenen beyin devreleri ve diğer erkekleri alt etme güdüsü, testosteron üretimi düşüşe geçtiğinden eskisi kadar yoğun değildi. Hâlâ *Fortune* dergisindeki en büyük ilk 500 şirket sıralaması için mücadele ediyordu ama artık ne pahasına olursa olsun zafer kazanmak için uğraşmak eskisi gibi her şeye değer gözükmüyordu. Bir erkeğin orta yaş dönüşümünde genelde merdivende tepeye tırmanmak için dövüşme motivasyonu azalır. Kendisinin değerini bilir. Genellikle yalnızca psikolojik olarak olgunlaşmaya bağlanan bu gelişme aynı zamanda yeni bir biyolojik gerçeklik algısıyla da teşvik edilmektedir.

Aynı şey başka hayvanların erkeklerinde de hayatlarının bu evresine geldiklerinde ortaya çıkar. Araştırmacılar gümüş sırtlı gorillerde olgun alfa erkeklerin koruma ve liderlik sağladığını, grubun dengesini koruduğunu ve anlaşmazlıklarda arabuluculuk yaptığını keşfetmişlerdir. Bu goriller diğer yandan üreme çağları geçtikten çok sonra bile dişilere eşlik ve koruma sağlamaya devam ederler. Araştırmacılar grupta olgun bir erkek gorili olmayan dişilerin kendilerini daha az korunuyor hissettiklerini ve geceleri daha az güvende olduklarını tespit etmiştir. Bu yüzden yerdeki daha tercih edilesi rahat yuvalarında uyumak yerine bu dişiler koruma sağlamak için yüksek ağaçların tepesinde uyumak zorundadırlar. İnsanların da dişisi olgun bir erkeğin sağladığı koruyuculuğa ve güvenliğe bir çekim hissedebilir. Bu sebepten dolayı da mesele bir eş seçmeye geldiğinde birçok genç kadın yerini bulmuş daha yaşlı erkeklerin avantajlarını fark eder.

Erkekler Hayat Boyu Çocuk Sahibi Olabilir

John kızı Rachel'le işleri yoluna koymak için neler yapılabileceği hakkında konuşma hedefiyle Kate'i ofisime getirdiğinde, ondan niçin bu kadar etkilendiğini anlamam zor olmadı. Kate

bir yetmişlik, ince belli, irice göğüslü, güzel yüzlü ve hayat dolu bir esmerdi. John'a hayran hayran bakan gözlerinden ona çok bağlı olduğu açıkça anlaşılıyordu. John muhtemelen kendi olgun beyninin Kate'in ona olan hayranlığını en az göğüsleri kadar heyecan verici bulduğunu bilmiyordu. Ona bağlanması için biyolojik bir büyü yapılmıştı. Aynı zamanda Kate de John'a bağlıydı. Ama onun kadın beyni için bağlanmak demek yalnızca sevgili olmaktan daha fazlası demekti.

Rachel'a sakinleşmesi için biraz zaman tanımanın önemi üzerine konuşuyorduk ki Kate heyecanla "Elbette John'un kızları için elimizden geleni yapmalıyız, tıpkı bir gün kendi çocuklarımız için de yapacağımız gibi" dedi.

Zihnim bir anlığına boşaldı. John'dan yeni bir aile kurmakla ilgili hiçbir şey duymamıştım, bu yüzden biraz dilim tutulmuş halde, tepkisini görmek için John'a döndüm.

Yüzündeki ifade her şeyi anlatıyordu. Duydukları onun için de yeni haberlerdi.

Birdenbire ofisim sanki çok küçükmüş gibi gelmeye başladı. Üçümüzde bunun her şeyi bitirebilecek bir durum olduğunu biliyorduk. Hâlihazırda zaten bir aile yetiştirmiş olan erkekler genellikle her şeyi yeniden yapmaya gönülsüzdürler. Ancak bazı erkekler ise bu işe girişebilirler. Bebek arabası iten yaşlı adamları hepimiz görmüşüzdür ve "Acaba babası mı yoksa dedesi mi?" diye düşünmüşüzdür. Gerçek şudur ki erkeklerin çocuk sahibi olmak için ikinci, üçüncü ya da dördüncü bir şansları olabilir, ancak kadınların yoktur.

Aslında, "ileri yaş erkek üreme faktörü" olarak da anılan yaşlı erkeklerin genç kadınlarla üreyebilme kabiliyetlerinin türümüzün uzun ömürlü oluşunda rolü olabilir. Stanford Üniversitesi'ndeki biliminsanları, teoride kadınlar evrimsel işlevlerini artık doğurganlıklarının bittiği orta yaş itibariyle yitirmiş olmalarına rağmen, bu faktörün insan ömrünün niçin bu kadar uzun olduğunu açıkladığını ortaya koydular. Erkekler ve kadınlar aynı gen havuzunun çoğunu ortaklaşa

kullandıklarından her ikisi de diğer cinsiyetteki uzun ömür genlerinden potansiyel olarak yararlanmaktadır. Biliminsanları buradan hareketle kadınların uzun ömrünü açıklayan şeyin erkeklerle paylaştıkları bu uzun süre üreyebilme genleri olduğunu ileri sürerler.

Elli sekiz yaşındaki John'un hâlâ çocuk sahibi olabileceği kesindi. Ama Rachel'la aralarını nasıl düzeltecekleri konusu bir yana, Kate'le beraber üzerinde düşünmeleri gereken çok fazla şey vardı; tabii eğer beraber olmaya devam edeceklerse. Bu John için çok büyük bir karardı, bu yüzden iki hafta sonraki görüşmemizde bana bu mesele yüzünden artık gözüne uyku girmediğini söylediğinde şaşırmadım. "Onun için deli oluyorum, ama daha fazla çocuk istemiyorum. Ama Kate de çocuğu olmazsa mutlu olmayacak. Artık ayrılmamız gerektiğine karar verdim" diye açıkladı.

Yalnız Kalpler Kulübü

John'un bana Kate'le ayrıldıklarını söylemesinin üzerinden birkaç ay geçmişti ki diğer kızı Mandy'den bir telefon aldım. "Rachel ve ben babam hakkında endişeleniyoruz" dedi. "Çalışmadığı zamanlarda evin içinde canı sıkkın bir halde dolaşıyor. Sorunun ne olduğunu sorduğumda bana ters ters bakıp cevap vermiyor."

John yalnız başına dışarıya çıkmak istemiyordu ve yeni birisiyle de tanışmamıştı, bu yüzden de akşamlarının çoğunu evde tek başına oturarak geçiriyordu. Artık eğlenmiyor olduğundan beyninin ödül merkezi kısa devre yapıyordu. Yaşadığı keşiş hayatı John'un beynine ihtiyacı olan sosyal idmanı sağlamıyordu ve kızları babalarının bir kısır döngü içine girdiğini, gittikçe de daha huysuz ve içine kapanık hale geldiğini görebiliyorlardı. Kate etrafında olmayınca sosyalonanma devreleri de etkinleşmemiş oluyordu. Yaşlı erkekler üzerinde yapılan beyin tarama çalışmalarında, araştırmacılar

beynin zevk ve ödül merkezinin, yani VTA ve NAc'nin, sosyal erkeklerde daha fazla çalıştığını keşfetmişlerdir.

Bir sonraki hafta John beni görmeye geldiğinde "Kızlarım bunalımda olduğumu düşünüyorlar ama ben öyle düşünmüyorum. Çalışırken gayet iyiyim. Yalnızca akşamları boş bir eve döndüğümde kendimi çok kötü hissediyorum. Kulağa çok zavallı geldiğini biliyorum ama sadece Kate'le olan güzel günlerimizi düşündüğüm zaman kendimi berbat hissetmiyorum. Ardından artık benim olmadığı için bu sefer kendimi daha da kötü hissediyorum. Biliyorsunuz, genellikle pek huysuz birisi olmamışımdır."

John gibi yalnız olan birçok erkek bunu bir zayıflık olarak düşünür ama aslında bu hayatı devam ettirmek için anahtar bir mekanizmadır. Tabiat ana yalnızlık halini insanların beynine kasten acı verecek şekilde bağlamıştır; bu nedenle insanlar bunun önüne geçmeye çalışırlar. İlkel kültürlerde kabilenizden izole edilmeniz bir idam cezası gibiydi, çünkü bireyler kendi başlarına genellikle hayatta kalamazlardı. Bugünün modern dünyasında ise araştırmacılar yalnızlığın halen ölümcül olabileceğini tespit etmiştir. Yalnız insanlar, yalnız olmayan akranlarından daha genç ölmektedirler. Araştırmacılar Amerikalıların beşte birinin yalnızlığı tecrübe ettiğini ve bu durumun uzun vadede sigara içmek kadar sağlığa zararlı olabildiğini keşfetmişlerdir.

Erkekler yalnız yaşayıp izole edilmiş bir hayat sürdürdüklerinde –ki bunu kadınlardan daha sıklıkla yapmaktadırlar– günlük rutinleri beyin devrelerinin derinliklerine gömülmüş tekrar eden alışkanlıklar halini alabilir. Kısa süre içerisinde, birisi rutinlerini bozduğunda rahatsız olmaya başlar hale gelirler, çünkü beyinlerinin sosyal esneklik devreleri kullanılmamaktan zayıf düşmüştür. Yaşlı ve huysuz erkeklerin hikâyesi budur.

Yaşlı ve huysuz farelerin de hikâyesi budur. Araştırmacılar erkek farelerin belirli beyin devrelerini etkin halde

tutabilmek için dişi farelerin eşliğine ihtiyaç duyduklarını keşfetmiştir. Kadınların erkeklerin psikolojik ve fizyolojik durumları üzerinde çeşitli birçok etkisi olabileceği çok uzun süredir bilinmektedir. Birçok canlı türünün erkeği bir dişinin refakati olduğunda daha iyi halde yaşamaktadır. Araştırmacılar dişilerle beraber yaşayan yaşlı erkek farelerin üreme kabiliyetlerini daha uzun süre koruduklarını keşfetmiştir. Ancak dişilerin refakati erkeklerin yalnızca üreme sistemleri üzerinde değil aynı zamanda beyinleri üzerinde de olumlu etkiler yapar. Araştırmacılar insanlarda kimi spesifik beyin devrelerinin sosyal olarak izole edilmiş bir hayat süren insanlarda daha az etkinleştiğini tespit etmişlerdir. Beynin yeterince kullanılmayan bölgeleri körleşir. İzole edilmiş bir hayat sürmek beyin için iyi değildir. John henüz huysuz bir yaşlı adam olmasa da, yalnızlık onun için çok açık ki kötü bir durumdu.

Beyni, üreme sistemi ve yalnızlığı hakkında anlattığım şeyleri değerlendirirken John'un yüzünden birçok farklı duygunun hızla geçtiğini gördüm. Bunu takiben "Eğer hayatımın sonuna kadar Kate'le olmamı sağlayacaksa, belki de bir tane ya da birkaç tane daha yeni bebeğe sahip olmak o kadar da kötü olmaz" dedi.

John, Kate'le bir bebeklerinin olmasının beyinleri ve bedenlerinin biyolojik olarak bağlanması ve uzun vadede bir arada kalmaları için muhtemelen en iyi yöntem olduğunun farkında değildi. Yaş farkları ne olursa olsun, Kate ve John bir aile kurarak, bağlılığı oluşturan beyin devrelerini *kullanıyor* olacaklardı. Kısa bir süre içerisinde, yeniden bir araya geldiklerinde en büyük derdi çocuklarını yetiştirip ailesiyle uzun süre ilgilenebilmek için sağlıklı kalmak olacaktı. Bu yüzden John'a bir erkeğin uzun süre yaşama şansını en çok arttıran şeylerin derin uyumak, güçlü kalmak, tütünden uzak durmak ve evlenmek ve evli kalmak olduğunu açıkladım. Bilinmeyen nedenlerden ötürü, evli erkekler bekâr erkeklere

göre 1,7 yıl daha fazla yaşamaktadırlar. Ancak hastam John, eşi Diane'le beraber evlilik danışmanlığı alırken bu konuyla ilgili şaka yaparak "O 1,7 yıl güzel geçse bari!" demişti.

Hayatın Biyolojik Değişimi

Tom ve Diane güzel bir çift oluşturuyorlardı: Tom ince yapılı, hafif kır saçlı ve sağlıklı bir cilde sahip bir erkekti; Diane ise minyon ve atletik yapılı, sağlıklı erkek kesimi saçları olan parlak gözlü bir kadındı. Beni ilk olarak menopozda Diane'in yaşadığı hormonal dönüşüm cinsel dürtülerini azalttığında görmeye gelmişlerdi. Diane'in kadın beyni birden bire eskisine nazaran çok daha az seks hormonuna maruz kalır olmuştu ve kocasının ilişki kuramadığı yeni bir biyolojik gerçekliği tecrübe ediyordu. Tom her zaman sevgi dolu bir koca ve baba olmuştu, ama farkında olmadığı şey Diane'in hormonlarıyla kendi ilgisizliğinin bileşiminin karısının libidosunu daha da kötüye götürdüğüydü. Diane kızgındı çünkü Tom için işi her zaman kendisinden önce geliyormuş gibi hissediyordu. Menopoz sırasında Tom'un sarf ettiği tek bir yanlış sözcük veya sadece bir bakış, karısına evdeki bütün kapıları çarptırtabilir ve kişisel bir ağlama seansı için seraya göç etmesine sebep olabilirdi. Diane'in sekse olan ilgisi bir taştan daha ölüydü.

Öte yandan Tom uzun zamandır Diane'in istediği yaşam standartlarını ona ve çocuklarına sağlayabilmek için ne kadar çok uğraştığının takdir edilmemesine içerliyordu. Tom ancak karısı tarafından cinsel olarak reddedilme konusunda sabrının sonuna geldiğinde profesyonel yardım almayı kabul etmişti. O dönem sorunları üzerinde çalışmak karşılıklı kimi fedakârlıklar yapmaya karar vermelerine ve "evlilik sözleşmelerinin" kimi maddelerini yeniden gözden geçirmelerine neden olmuştu. Tom daha az çalışmayı, Diane ise kocasının cinsel ihtiyaçlarına karşı daha özenli davranmayı kabul

etmişti. Nedense birçok çift yazılı olmayan evlilik sözleşmelerini yeniden gözden geçiremeyeceklerini ya da benim deyişimle "yasaları yeniden oluşturamayacaklarını" düşünürler. Buradan onlara sesleniyorum: "Elbette yapabilirsiniz. Hayatınız buna bağlı."

Tom ve Diane için çift terapisi ve Diane'in hormon terapisi gereken tüm değişimi sağlamıştı. Sonuç olarak, birkaç yıldır onları görmüyordum. Ama şimdi Diane beni arıyor ve Tom'un gelip beni görmesinin iyi olacağını fakat bu seferki meselenin *onun* hormonları olduğunu söylüyordu.

Beyindeki ve penisteki hormonlar, bir erkeği erkek yapan şeylerdir. Bu hormonlar erkek tipi düşünce ve davranışlar için gerekli olan cinsiyete özgü beyin devrelerini etkinleştirirler. Erkeğin beyni ve bedeni bu hormonları daha az üretmeye başladığında andropoz denen, erkek menopozu da diyebileceğimiz döneme girer. Bundan yüz yıl önce andropoz göreceli olarak daha azdı, çünkü erkekler bunu tecrübe edecek kadar çok yaşayamıyorlardı. On dokuzuncu yüzyılın sonları ve yirminci yüzyılın başlarında bile ABD'de ortalama erkek ömrü kırk beş yaştı. Bugünlerde ise, tanrıya şükürler olsun, hayat andropozdan sonra oldukça uzun süre devam ediyor. ABD'deki erkekler hormonları düşüşe geçtikten sonra daha on yıllarca yaşamayı bekleyebilirler. Ancak araştırmacılara göre, erkeklerin çoğu hayatlarının bu döneminden memnun değil, tabii eğer bu dönem cinsellik de içermiyorsa. İşte Tom için de zurnanın zırt dediği yer burasıydı.

Telefonda Diane bana son zamanlarda Tom'un cinsel birleşmeye yetecek kadar sertleşmeyi birkaç kere başaramadığını açıklamıştı. "Şahsen ben büyük bir mesele olduğunu düşünmüyorum. Sonuçta altmış dört *yaşında*. İlk iki seferinde canı çok sıkıldı ama belki sadece yorgun olduğu için böyle olmuş olabileceğini düşündü. Ama dün gece yine aynısı olduğunda yataktan kalktı, giyindi ve hışımla marangozhanesine gitti. Sizce bunun sebebi hormonlar mıdır?" diye konuştu.

Diane'in tanımlayışından yola çıkarak, Tom'un testosteron seviyesinin az olabileceğini kabul ettim, ama bunun sebebi başka birçok şey de olabilirdi. Bu yüzden ofisime gelip neler olduğu hakkında konuşmasını ve eğer yapabilirsem yardım etmeyi teklif ettim.

Kadınlar erkeklerin hayatlarının bu evresinde cinsel işlevlerindeki değişikliklerin özalgılarını nasıl etkileyebileceğini hayal dahi edemezler. Tom her zaman olduğu adamın aynısıydı, fakat bir yandan da değildi. Ona en büyük zevki veren uzvu, erkekliğinin ta kendisini sembolize eden şey, artık güvenilir olmayabilirdi. Ofisime gelip yerine oturduğunda, bu durumun Tom üzerindeki etkisinin çok büyük olduğunu rahatlıkla söyleyebilirdim. Her zamanki "sadede gelelim" tavırlarıyla "Diane'in size her şeyi anlattığına eminim. Sizce ne yapmalıyım?" dedi.

Tom'un sağlığı yerindeydi, bu yüzden yatak odasında sorunlar başladığından beri hayatında nelerin değişmiş olabileceğini öğrenmek istedim. Kendisini sürekli yorgun hissediyor olsa da, eskisi kadar keskin düşünemese de doktorunun yaptırdığı çekap ve testlerin sonuçlarının son derece normal çıktığını söyledi. Egzersiz yapsa da eski gücünü kaybettiğinden şikâyet etti ve sakalının eskisi kadar hızlı uzamadığını fark ettiğini belirtti. "Bunlar dışında, hiç olmadığım kadar iyiyim" dedi. Tom'un semptomlarını dinledikten sonra testosteron seviyesinin düşük olabileceğinden şüphelendim ve test yaptırmasını önerdim.

Hormon testleri Tom'un andropoz yaşadığını doğruladı. Ortalama olarak, erkekler bu hormonal dönüşümü elli ve altmış beş yaşları arasında yaşarlar. Bu dönemde testisleri yirmili yaşlarda ürettikleri testosteron seviyesinin üçte biri ila yarısı kadarını üretir. Tom'un beni görmeye gelmesi iyi bir şeydi çünkü bu sorun, kısa bir sürede bir evlilik sorununa dönüşen biyolojik bir sorundu.

Tom'un testosteron seviyesinin kendi yaşındaki ortalama bir erkeğe göre oldukça düşük olduğu ortaya çıktı. Araştırmacılar bu hormonun belirgin bir şekilde düştüğü zaman beyin ve omuriliğin cinsel düşünceleri ve cinsel organları tam kapasitede çalıştırabilmek için gerekli olan miktarda uyarım alamadığını tespit etmişlerdir. Erkek beyninin, omurilik sinirlerinin ve penisin işleyebilmesi için her yaşta testosterona ihtiyacı vardır.

Tom penisine olan güveninin sarsılmasıyla cesaretini kaybetmiş olsa da bardağın dolu olan tarafından baktığında eskisi kadar cinsel dürtüye sahip olmamanın kendisi için çok da önemli olmayışıyla rahatlıyordu. Eskiden gençlik yıllarında sahip olduğu "Şimdi olmalı yoksa öleceğim" diyen dürtülerin yatışmış olmasına memnundu. Artık bekleyebiliyordu. Ama bekleyiş bittikten sonra harekete geçmeye hazır olmak istiyordu.

"Formumu korumanın bu işlerin de yolunda gitmesini sağlayacağını umuyordum. Ama artık emin değilim. Erkek kardeşimin doktoru birkaç ay önce testosteron takviyesi tedavisine başlamasını sağladı ve kardeşim ne kadar iyi olduğuna dair yeminler ediyor. Bu şey gerçekten de bu kadar iyi mi?" diye konuştu.

Birleşik Devletler'de konu üzerine yapılan çalışmaların sayısı az ve devamlılığı seyrektir ama Hollanda'daki araştırmacılar testosteron seviyesi anormal derecede düşük olan erkeklere testosteron vermenin, bu erkeklerin fiziksel ve ruhsal sağlıklarını iyileştirdiğini keşfetmişlerdir. Bu tedavinin erkeklerin libidosunu ve cinsel işlevlerini canlandırdığını tespit etmişlerdir. Dahası, çalışmaya katılan erkeklerin kaslarının esnekliğinin ve kemiklerinin yoğunluğunun da arttığı gözlemlenmiştir. Bu erkekler ayrıca ruh hallerinde ve bilişsel yeteneklerinde de gelişme olduğunu belirtmişlerdir. Bir bonus olarak da, yapılan bu araştırma, testosteronun karın bölgesinden kilo vermeye sebep olabileceğini göstermiştir.

Tom'a araştırmalara göre egzersiz yapmanın ve cinsel olarak aktif kalmaya devam etmenin erkeklerde dehidroepiandrosteron (DHEA) ya da testosteron gibi androjenlerin daha fazla üretilmesine sebep olduğunu söyledim. Ama bazı erkekler için bu da yeterli değildir. Sürekli yorgun halde olma ve bulanık düşünme halleri yaşlanmanın doğal getirileri değildir. Bu semptomlar androjenlerin seviyesinin anormal derecede düşük olmasından kaynaklanıyor olması durumunda, bazı erkekler androjen takviyesi tedavisinden iyi sonuçlar alabilmektedir. Ancak bu tedavinin güvenilirliği hâlâ tartışmalıdır ve ayrıca herkese uygun bir tedavi yöntemi değildir. Birçok erkek için, aradıkları cevap başka yerde olabilir.

UCSF'te 1996 yılında altmış yaş üstündeki erkekleri kullandığımız ve benim şahsen yönettiğim bir çalışmada, testosterona benzer bir androjen olan DHEA takviyesi ile plasebo arasında bir karşılaştırma yaptım. Bir yıl süren bu çalışma boyunca, erkek denekler UCSF'in klinikten çok Spa'ya benzeyen hoş tesislerinde her ay tam bir gün süren testlere tabi tutuldular. Arkadaş canlısı bayan hemşirelerimiz ve psikologlarımız bu günü bilişsel testler uygulayarak, kan örnekleri alarak ve cinsel hayatları hakkında ayrıntıları tartışarak deneklerimizle beraber geçiriyorlardı. Vardığımız sonuçlar, bir yılın sonunda DHEA takviyesi alan erkeklerin bilişsel yeteneklerini, sağlıklarını ve cinsel işlevlerini etkileyici bir miktarda, tam yüzde kırk oranında geliştirdiğini gösterdi. Ancak esas büyük sürpriz plasebo alan erkeklerin tüm bu alanlardaki gelişmeyi yüzde kırk bir oranında göstermesi oldu! Nihayetinde, her ay bir grup duyarlı ve ilgili bayanla etkileşime girmenin andropozdaki erkeklerde DHEA hormonu takviyesi kadar –hatta belki de daha fazla– işe yaradığı sonucuna varmak durumunda kaldım.

Her Maksada Uygun Bir Zaman

Tom'a gerçekleştirdiğim çalışmadan bahsettiğimde Diane'le kaliteli zaman geçirmenin kendisine hormon desteği almak kadar yardımcı olabileceğini derhal anladı. "Diane menopoz dönemindeyken bize açıkladığınız ve birlikte yapmamız için bizi cesaretlendirdiğiniz şeyler çok işimize yaradı. Ama aldığı hormonlar da Diane'e yardımcı oldu. Diane'le sizi tekrar çift terapisi için görmeye başlasak ve ben de biraz testosteron takviyesi alsam acaba nasıl olur?" Tom evliliğini ve cinsel hayatını sağlam tutmak istiyordu, bu yüzden de işe yarayacak her şeyi yapmaya hevesliydi. Konuyla ilgili yapılan bir araştırma erkeklerin, ileri yaşlarda bile, evliliğin en büyük faydasını cinsellik olarak gördüklerini onaylamaktadır. Böylece, doktoruyla tüm risk ve faydaları üzerine konuştuktan sonra Tom daha o gün ilk iğnesini yaptırdı.

Bir sonraki ay Tom ve Diane ofisime beraber geldiklerinde, Tom testosteron takviyesi tedavisinin kendisine yardımı olduğunu ancak "güvenilirliğinin" başka bir darbe daha aldığını açıkladı. "Hayatımın sonuna kadar böyle olmak istemiyorum. Bu yüzden kardeşimin tavsiyesiyle doktorumdan Viagra istedim" dedi.

Diane gülerek "Tom'un cinsellikten mutluluk duyması fikri hoşuma gidiyor ama yeniden evin içinde beni şehvet dolu bakışlarla kovalamasını istediğimden pek emin değilim" dedi.

Tom kıkırdayarak "Tamam, seni evin içinde sadece hafta sonları kovalarım. Diğer günlerde de yalnızca yatak odası etrafında takip ederim" dedi.

Diane'in mutlu olduğunu, Tom'un da kendisine daha güvenli hale geldiğini görebiliyordum. Diane'e Viagra gibi ilaçların tuhaf da görünse el ele tutuşma, sarılıp uzanma ya da kucaklaşma isteğini de arttırabileceğini söylediğimde kulakları havaya dikildi. Wisconsin Üniversitesi'ndeki araştırmacılar şaşırtıcı bir şekilde Viagra gibi ilaçların farelerin

beyinlerindeki oksitosin salgılanımını üç kata kadar arttırabileceğini keşfettiler. Belki de meşhur mavi ilaç günün birinde yalnızca daha iyi ereksiyon olmak için değil, duygusal samimiyeti attırmak için de kullanılabilir.

Bunun da ötesinde, Tom ve Diane'e de hatırlatmış olduğum gibi, oksitosin seviyesi el ele tutuşarak, cilt ya da saçı nazikçe okşayarak, karşılıklı masaj yaparak ve göz göze bakışarak da arttırılabilir. Araştırmacılar partnerlerin birbirlerine sıcak şekilde dokunmalarının ilişkiden alınan tatmini arttırdığını ve sağlık bakımından erkeklerde kadınlara göre daha büyük bir etki yarattığını tespit etmişlerdir. Utah'ta yapılan bir "sıcak dokunuş" çalışmasında araştırmacılar bu durumun kadınların da erkeklerin de oksitosin seviyelerini arttırdığını ve stres kimyasallarını azalttığını, ancak yalnızca erkeklerde faydalı bir tansiyon düşüşüne neden olduğunu keşfettiler.

Tom ve Diane'e aynı zamanda beşte bir kuralını uygulamalarını da tavsiye ettim; yani her bir eleştirel yorum için birbirlerine beş farklı iltifat etmeleri gerekiyordu. Bu çok önemliydi çünkü Diane her zaman Tom'un daha sevecen olmasını istemiş olsa da seneler geçtikçe kocasından daha fazla eleştiri yapan biri haline geldiğini kabul ediyordu. Diane'e "Eğer Tom'un senin elini tutmasını, daha romantik birisi olmasını istiyorsan ona karşi iyi olmalısın. Ve iyi olmak demek yalnızca seks yapmak demek değildir" dedim.

Diane gibi uzun süredir evli olan kadınlar eşlerinin tüm zaaf ve kusurlarını bilirler. Kadın beyni kendisini hayal kırıklığından korumak için kötü senaryolar kurmaya eğilimlidir ve ardından da üzerinde fazla düşünmeden suçu erkek beynine atar. Sürekli eleştirinin beyne zararları vardır. Bir erkek partneri tarafından eleştirildiğinde beyni savunmaya geçer. RCZ'si erkeğe kendisinin eleştirildiği gibi olmadığını söyler ve erkek her türlü temastan kaçınmaya başlar. Bu durum aşağıya doğru bir spiral gibi uzar ve sonunun bir çıkmaz sokak olduğu kesindir. Çiftin, iki tarafın da arzuladığı sevgi ve ilgi-

den mahrum kalmasına sebep olur. Beşte bir kuralının Tom ve Diane'in beyinlerinde olumlu bir değişiklik yaratabileceğini biliyordum. Ve neyse ki, bu vakada, beyinlerinin yaşları da işlerine yarayacaktı.

Biliminsanlarına göre yaşı ilerlemiş insanlar kötü haberlerin ya da eleştirilerin kendilerini çok üzmesine genç insanlar kadar izin vermezler. Yetmiş yaşındaki insanlarla yirmi yedi yaşındaki insanların beyinleri arasında kötü duygularla baş ediş bakımından nasıl farklar olduğunu karşılaştıran bir çalışmada daha yaşlı olanların bu konuda daha başarılı olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmacılar yaşlı yetişkinlerin duyguları düzenleme alanı olan PFC ile duygusal dürtüleri yöneten alan olan amigdala arasında daha fazla bağlantı geliştirdiklerini tespit etmiştir. Böylelikle olgun beynin yalnızca olumsuz duyguları kontrol etmekte değil, aynı zamanda bu duygulara boş verme konusunda da daha iyi olduğu sonucuna varmışlardır. Tom ve Diane'e "Görünen o ki daha yaşlı beyinler affetmek ve unutmak konusunda daha iyi oluyorlar" dedim. Tom hemen "Belki bilgelik *gerçekten de* yaşla beraber geliyor" diye espri yaptı.

Tom ve Diane'i bir sonraki görüşümde üç haftalık Avrupa tatillerinden daha yeni dönmüşlerdi. Tom bana başparmağını kaldırdı, Diane'in ise gözlerinde yıllardır görmemiş olduğum bir pırıltı vardı. Hayatlarının bir sonraki aşamasına doğru rahat bir şekilde ve beraberce ilerleyebildiklerini görmek hoştu.

Dede Beyni

Andropozun ardından takip eden yıllar erkek beyni için büyük bir dönüşümün yaşandığı yıllardır. Erkeğin beyin devrelerini çalıştıran yakıtın oksitosin ve östrojene olan yakınlığı artarken vazopressin ve testosterondan uzaklaşma yaşanır. Bu yıllarda erkekler kariyerlerinin süratini kesmeye

başlayarak kendilerini meşgul edecek ve hayatın içinde ya da en azından kenarlarında tutacak yeni ve ilginç projeler aramaya başlarlar. Olgunluk dönemine kadar birçok erkek, ailenin getirdiği bağlılığın ve hatta samimi ilişkilerin kendileri için bir yük olduğunu hissedebilirler. Ancak Tom gibi olan bazı erkekler, andropozdan sonra aile ve arkadaşları daha çok önemseyecek zaman ve ruh halini bulabilirler. Tom başarılı bir kız evlat yetiştirdiği için kendisini çok derinden tatmin olmuş hissettiğini ve kendisinin de Diane'in de torunları Tommy ile zaman geçirmeye bayıldıklarını söylüyordu.

Tom'un birdenbire torununa çok düşkün bir dedeye dönüşmesi Diane'i ve kızları Ali'yi şaşırtmış ama çok da memnun etmişti. Tom'un olgun beyni torununa, Ali yetişirken hiçbir zaman gösteremediği büyük bir sabır gösteriyordu. Tom'un baba beyni ile dede beyni arasında farklılıklar olması aslında herkese faydası dokunan bir durumdu. Tom'un kendisini bile şaşırtan şey olgun beyninin sevgi devrelerinin küçük Tommy tarafından gasp edilmiş olmasıydı, hem de Ali doğduğu zaman yaşadıkları fetihten bile daha yoğun şekilde. Tom'un haftasının en önemli gündem maddesi, beş yaşındaki torununa beysbol maçında tezahürat yapmak olmuştu. Kısa bir süre sonra golf oynamak bile Tommy ile zaman geçirmek kadar eğlenceli gelmemeye başlayacaktı. Torununun söylediği ve yaptığı her şey Tom'u çok eğlendiriyordu. Ayrıca Tommy'nin gelişimindeki her büyük ilerleyiş ve gündelik başarıları büyük bir gurur duymasına neden oluyordu.

Akıl hocalarımdan biri olan George Vaillant, Harvard Üniversitesi'nden 1950 yılında mezun olmuş erkekler üzerinde yaptığı ve halen devam etmekte olan çalışmasında, bu erkeklerin yıllar geçtikçe odaklarını kendilerine fayda sağlayan etkinliklerden topluma ve bir sonraki nesle fayda sağlayacak etkinliklere kaydırdıklarını keşfetti. Vaillant bu aşamaya bireyleşmenin beşinci aşaması ya da üretkenlik aşa-

ması diyor. Tom gibi birçok erkek için bulunduğu toplumda "bilge yaşlı" olma pozisyonu aynı zamanda dede rolünü ve bir sonraki neslin başarısı ve hayatlarına olan yüksek bir ilgiyi de içermektedir.

Evrimci antropologlar dedelerin türümüzün hayatta kalmasında önemli bir rol oynadıklarını iddia ederler. Konuyla ilgili yapılan araştırmalarda avcı-toplayıcı kültürlerde dedelerin tüketebileceklerinden daha fazla yiyecek üretip tedarik ettikleri ve böylece gıdanın yaşlıdan gence olan akışına yardımcı oldukları keşfedilmiştir. Artık dedelerin bilgi ve akıllarının –modern gıda sayılabilecek olan, finansal birikimleriyle beraber– miras olarak çocuklarına, torunlarına ve topluma geçtiği bir dünyada yaşıyoruz. (Kaynakların yaşlıdan gence aktarılışının modern versiyonunu göstermek için tipik bir örnek olarak Tom ve Diane'in Tommy'nin özel okul parasını ödemeleri için Ali ve kocasına yardım etmelerini gösterebiliriz.) Ancak erkeklerin tümü dede rolünü almaya bu kadar da hevesli değildir. Araştırmacılar birçok erkeğin, ilk başta, torunlarının sorumluluğunu sadece zorunluluk hissi ya da kendi yetişkin çocuklarına olan sevgileri nedeniyle üzerlerine aldığını keşfetmiştir. Başka bir araştırma dedeler, yetişkin çocuklar ve torunlar arasındaki ilişkinin ne kadar karmaşık olabileceğini de vurgulamıştır. Örneğin araştırmacılar ebeveynlerin bir kapı bekçisi görevi gördüklerini ve büyükanne-büyükbaba ile torunlar arasındaki ilişkinin kalitesini ve temas sıklığını belirlediklerini tespit etmişlerdir. Böylelikle, bir erkeğin torunlarıyla olan bağı, yetişkin çocuklarıyla olan ilişkisine bağlıdır. Tom kızının Tommy ile olan yakınlığını kolaylaştırmasından son derece mutluydu.

Çocuklar en çok taklit ederek öğrendiklerinden, birçok kültürde dedeler torunlarına motor becerileri gayri resmi olarak öğretme işlevini de yerine getirirler. Tom ise torununa yalnızca beysbol topunu nasıl fırlatıp tutacağını öğretmekten değil, nasıl para biriktireceğini öğretmekten de zevk alıyor-

du, bu yüzden ona ilk kumbarasını almıştı. Kendi iş ahlakını ve parasını biriktirip yatırım yapma tavsiyesini göçmen dedesinden nasıl aldığını hatırlıyordu ve bunu Tommy'ye aktarmak istiyordu. Torunu altıncı yaş gününe yaklaşırken Tom kendisini ona hiç tahmin edemeyeceği kadar yakın hissediyordu. "Eğer bana bundan on yıl önce hayatımın en önemli kısımlarından birinin bir torun sahibi olmak olduğunu söyleseydiniz buna asla inanmazdım" diyordu.

Şimdi ben ve kocam da yetişkin çocuklarımız ve torunlarımızla hayatımızın bu evresine girmiş olduğumuzdan Tom'un ne demek istediğini çok iyi anlıyorum. Kendimizi torunlarımızla olabildiğince çok ilgilenmenin, Skype'ta muhabbet etmenin ve yüzlerini görebilmek için yolculuk etmenin heyecanı içinde buluveriyoruz. Ailemizin, ders anlattığımız öğrencilerin ve akıl verdiğimiz genç akademisyenlerin hayatlarında bir farklılık yaratmak için hiçbir zaman duymadığımız kadar büyük bir heves duyuyoruz. Sam ve ben çocuklarımız evden ayrıldığında, eve geri döndüklerinde, evlendiklerinde ve torun sahibi olduğumuzda dostluğumuzu ve bağlılığımızı her seferinde yeniledik ve sonuç olarak her zaman yeni bir denge bulduk. Elbette geleceğimizi göremiyorum, ama önümüzdeki yılların hem bana hem de en iyi tanıdığım erkek beynine sahip olan Sam'e umut, macera ve tutku vaat ettiğini hissedebiliyorum.



SON SÖZ
ERKEK BEYNİNİN GELECEĞİ

Bu kitabı yazarken öğrendiklerimden kadınlar için tek bir ders çıkarmam gerekseydi şunu söylerdim: *Erkek beyninin biyolojisini anlamak erkek gerçekliğiyle daha iyi bir ilişki kurmamıza yardımcı olur.* Erkekler ve kadınlar arasında olan anlaşmazlıkların çoğu doğuştan gelen farklılıklarımızı kavramayı beceremediğimiz için ortaya çıkan gerçekçi olmayan beklentiler tarafından besleniyor. Erkekler için, erkek beyninin eğilimlerine ve hormonlara verdiği fizyolojik tepkilere ışık tutarak doğal dürtülerinizin ve düşünme, hissetme ya da iletişim kurma yöntemlerinizin temelini açığa çıkaracağımı umduğumu söylemek isterim. İnancım odur ki bu bilgiler erkeklere sonunda anlaşılabildikleri hissini sağlayabilir.

Erkekler de dahil olmak üzere çoğu insan, erkek beyninin başta gelen hedeflerinin cinsellik, statü ve güç olduğuna inanır; tabii sıralama kişiden kişiye göre değişebilir. Ve şu da *gerçekten* doğrudur ki bu amaçlara ulaşma eğilimi erkek beynini oluşturan devrelerin yapısal bir özelliğidir. Ama olay elbette bundan ibaret değildir. Erkek çocuklar daha en baştan kız çocuklarından farklı şekilde öğrenmeye başlar ve farklı şeylere ilgi duyarlar. Hareket, kendine güven ve itişip kakışma beyinlerinin biyolojisinde vardır. Erkeklerin libidoları tarafından yönetildikleri şeklinde şakalar yaparız, ama gerçekte erkekler testosteronlarının ve cinsel dürtülerinin kölesi değildirler. Görmüş olduğumuz gibi bir erkeğin cinsel dürtüleri en az bir kadınınki kadar güçlü olan aşk

ve bağlılık hislerine dönüşebilir. Acı duymayan, duygusuz erkek stereotipi ise baba beyninin ve olgun erkek beyninin derin bağlarını ve besleyiciliğini ortaya koyan araştırmalarla yalanlanmıştır. Ayrıca erkekler hayatlarına kadınlara göre daha az duygusal olarak başlamazlar. Bebekken erkekler aslında kızlardan daha duygusaldırlar. Ama kısa süre sonra sosyal baskılar, çocuk yetiştirme yöntemleri ve biyoloji erkeğin beyin devrelerini yeniden biçimlendirmeye başlar. Erkek çocuklarına verilen duygularını ve yüz ifadelerini engelleme öğretimi, testosteronun da etkileriyle beraber, yetişkinliğe ulaştıklarında "başarı" kazanır. Bu hem yetiştirilmenin hem de biyolojinin bir sonucudur. Erkek beyninin başkalarının duygularına olan tepkisi, kısa sürede kendi yolunu bulur ve üzüntüyü engellemek için dizayn edilmiş olan derhal-sorunu-gider tipinde çözümlere yolu açar.

Kişisel olarak erkek beynini öğrenmenin, erkeklere ve kadınlara, birbirlerine karşı daha fazla samimiyet, şefkat ve takdir hissi duymak konusunda yardımcı olabileceğine inanıyorum. Böylesi bir anlayış cinsiyetler arasında hakiki bir denge yaratmak için gerekli en önemli faktör olabilir. Bu kitabın bu anlayışı besleyeceğini ve okunduğu her yerde daha insani ve medeni toplumların oluşmasına yardımcı olacağını umuyorum.



EK
ERKEK BEYNİ VE CİNSEL YÖNELİM

Erkekler beyinleri farklı olduğu için mi eşcinsel olurlar? Bu soruyu cevaplandırmak için son yirmi yıldır çeşitli araştırmalar yapılmaktadır. Bu araştırmaların bazılarında eşcinsel olan ve olmayan beyinlerde anatomik ve işlevsel farklılıkların kanıtları bulunmuştur. Bazı diğer araştırmalar ise genlerin toplumsal cinsiyet yönelimini belirlemede rolü olduğunu saptamıştır ki bu da beyinsel farklılıkların varlığını ima eder.

Konu ile ilgili Dick Swaab tarafından yönetilen erken tarihli çalışmalardan birinde hipotalamusun, suprakiazmatik nükleus (SCN) denen bir parçasının eşcinsel erkeklerde iki kat daha büyük olduğu keşfedilmiştir. Daha sonradan bu farklılığın testosteronun gelişim halinde olan beyindeki tepkimelerinin farklılığından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Başka araştırmacılar anterior komissürün –beynin iki yarı küresini birbirine bağlayan süper hızlı bir kablo demeti– eşcinsel erkeklerde eşcinsel olmayan erkeklerdekine göre daha büyük olduğunu keşfetmişlerdir. Aynı zamanda kadınlarda da erkeklerden daha büyük olan bu yapı, bilişsel kabiliyetler ve dil bakımından cinsiyetler arasındaki farkın kaynağı olarak görülür. Eşcinsel erkekler, tıpkı kadınlar gibi, eşcinsel olmayan erkeklerden daha gelişmiş sözel yeteneklere sahip olduklarından, bu uygun bir açıklama gibi görünmektedir.

Yakın zamanda Ivanka Savic ve başka İsveçli araştırmacılar eşcinsel olmayan erkeklerde karakteristik bir özellik

olan beynin iki yarıküresinin boyutlarının asimetrik olma durumunun eşcinsel erkeklerde gözlemlenmediğini bildirmişlerdir. MR görüntülemeleri üzerine yapılan çalışmalarda, eşcinsel erkek beyninin bu bakımdan kadın beynine daha benzer olduğu ortaya çıkmıştır. Tomografiler üzerine çalışan araştırmacılar ise eşcinsel erkek beyninin amigdala bağlantılarının eşcinsel olmayan erkek beyninden ziyade eşcinsel olmayan kadın beyninin bağlantılarına benzediğini keşfetmişlerdir. Bu çalışmalar eşcinsel olan ve olmayan erkeklerin cinsel çekimle doğrudan alakası olmayan beyin bölgelerinde farklılıklar olduğunu ortaya koyuyor.

Savic aynı zamanda erkek terinde ortaya çıkan bir feromona eşcinsel erkek beyninin daha farklı bir şekilde tepki verdiğini bildirmektedir. Çalışmasında eşcinsel erkek beyninde hipotalamusun erkek terinin kokusuyla uyarıldığını, eşcinsel olmayan erkek beyninde bu durumun yaşanmadığını tespit etmiştir. Bu açıklama, beynin hipotalamusunun feromona tepki veren devrelerindeki bir farklılığın, eşcinsel erkeklerin, erkeklerin ter bezlerinden salgılanan kokuyu çekici bulmasına neden olabileceğini ve bunun da cinsel yönelimlerinde önemli bir rol oynadığını öne sürmüş oluyor. Başka çalışmalarda ise eşcinsel erkeklerin hipotalamuslarının yapısında eşcinsel olmayan erkeklerinkine göre anatomik farklılıklar tespit edilmiştir.

Ayrıca eşcinsel erkekler ile eşcinsel olmayan erkekler arasında belirli uzamsal kabiliyetler bakımından da farklar olduğuna dair kanıtlar vardır. Eşcinsel olmayan erkeklerin eşcinsel olmayan kadınları navigasyon konusunda alt ettikleri tutarlı bir şekilde kanıtlanmıştır. Son zamanlarda yapılan araştırmalar eşcinsel erkeklerin bu alanlarda daha çok eşcinsel olmayan kadınlarınkine yakın performanslar gösterdiklerini ortaya koymuştur.

Beyin tarayıcılar, eşcinsel ve eşcinsel olmayan erkek beyinlerin kadın ve erkek fotoğrafları gördüklerinde verdik-

leri tepkileri ölçmek için de kullanılmıştır. Bir kadın yüzü görmek eşcinsel olmayan erkeklerin talamus ve mediyal prefrontal korteks lerinde kuvvetli bir tepkimeye neden olurken eşcinsel erkeklerde böyle bir durum gözlenmemiştir. Aksine, eşcinsel erkek beyni erkek yüzüne daha büyük tepki vermiştir.

Genetik üzerine yapılan çalışmalar da eşcinsel erkekler ile eşcinsel olmayan erkekler arasındaki doğuştan gelen farklar hakkında bazı kanıtlar sağlamıştır. Yakın zamanda yapılan bir çalışmada Dr. Niklas Långström yetişkin erkek ikizlerin cinsel yönelimleri üzerinde çalışarak genlerin erkek eşcinselliği üzerindeki etkileri hakkında değerlendirmeler yapmıştır. Yaptığı inceleme sonucunda tüm genleri aynı olan tek yumurta ikizlerinin aynı cinsel yönelime sahip olma ihtimalinin, genlerinin yalnızca yarısını paylaşan ayrı yumurta ikizlerine göre daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Bu karşılaştırmaya dayanarak cinsel yönelim tercihinin yüzde otuz beşinin genetik etkilere dayandırılabileceği ancak geri kalan kısmın henüz tanımlanamamış etkenlere bağlı olduğu sonucuna varmıştır.

Şimdiye kadar, cinsel yönelimi etkileyen hiçbir spesifik gen tanımlanamamıştır ve araştırmacılar birçok genetik ve çevresel etkenin bileşik etkinliğinin cinsel yönelimi açıklamaya dahil olacağına inanırlar. Ayrıca, insanlarda cinsel yönelime bağlı olarak beyin devreleri ve hormonal etkiler üzerine yapılan araştırmalar henüz başlangıç aşamasındadır. Yine de, şu an elimizde bulunan kanıtlar insan beynindeki bazı farklılıkların yalnızca cinsiyete özgü davranışlarla değil, aynı zamanda cinsel yönelimle de ilgisi olduğunu göstermektedir.

NOTLAR

GİRİŞ: BİR ERKEĞİ ERKEK YAPAN NEDİR?

23 *Bir erkeği erkek yapan nedir?*: Belirli beyin bölgeleri ve işlevleri erkek ve kadın beyinlerinde farklı şekilde yapılanmıştır ve en başarılı erkek ve kadın versiyonlarını oluşturmak için zaman içerisinde evrim geçirmiştir. Örneğin, bize tehlikeyi fark ettiren beyin devreleri (amigdala) ile tehlikeyi hatırlamamıza yardım eden beyin devreleri (hipokampüs), duygusal hafıza bakımından cinsiyetler ve bireyler arasındaki farklılıkların kaynaklarıdır. Hamann 2005 tarihli çalışmasında, duygusal hafızanın ya da cinselliğe özgü davranışların oluşumu gibi duygulara ilişkin etkinliklerde, amigdalanın tepki verme süresinin cinsiyete göre değiştiğini tespit etmiştir. Erkek ve kadın beyin devrelerinin geçirdikleri evrim hakkında daha fazla bilgi için bkz. Lindenfors (2007) ve Dunbar (2007); Burada deniyor ki "...sosyal mekanizmalar ve bunları ilgilendiren beyin devreleri bakımından iki cinsiyet arasında muazzam farklar vardır. Kadına özgü sosyalleşme tarzı (daha katılımcıdır) en çok neokorteksle bağlantılıdır, erkek sosyalleşme tarzı ise (daha rekabetçi ve mücadelecidir) subkortikal ünitelerine (özellikle duygusal tepkilerle ilişkili olanlarına) daha çok bağlıdırlar. Böylece farklı beyin birimleri farklı tercihlerin oluşmasına neden olurlar." Erkek ve kadın beynindeki hücresel ve genetik farklılıklar üzerine daha fazla bilgi için bkz. Reinius 2008, Arnold 2009b.

24 *derhal-sorunu-giderdiyen duygusal beyin*: Coates 2009 tarihli çalışmasında, testosteronun erkek beynini daha hızlı vizüomotor tara-

ma yapmak, daha hızlı fiziksel refleksler vermek ve daha riskli davranışlarda bulunmak için hazırladığını ortaya koymuştur.

24 *Erkek ve kadın beyinleri*: Penaloza 2009. Yazara göre "hücrenin cinsiyeti, vereceği tepkiyi belirler." Malorni 2007 tarihli çalışmasında erkek ve kadın hücreleri arasında redüksiyon-oksidasyon bakımından dahi farklar olduğunu ortaya çıkarmıştır.

24 *Hormonların daha sonraki dozajlarını*: Seks hormonları, genler ve beyinle ilgili daha fazla bilgi için bkz. Arnold 2009c ve Neufang 2009.

25 *Kadınlar ve erkekler arasındaki farklılıkları*: Beyindeki cinsiyete bağlı farklılıklar üzerine araştırmalar için bkz. Becker 2008b, McCarthy 2009, Proverbio 2009.

27 *beyinlerimizi şekillendirmede ve yeniden şekillendirmede büyük bir rol*: Şunu belirtmek önemlidir ki biyolojik eğilimler zaman içerisinde deneyime bağlı olarak değişebilirler ve var olan eğilimler mevcut şartların getirdiği taleplere göre hem erkeklerde hem de kadınlarda etkilerini yitirebilir ve hatta ezilip geçilebilirler. Erkekler için de kadınlar için de yetiştirilme, deneyim ve çevre DNA'mızdaki epigenetik değişimler aracılığıyla uzun süreli biyolojik ve davranışsal etkilere sebep olabilir. Değişen şartlara karşılık olarak beynin organizasyonunun yeniden yapılanması üzerine erken bir çalışma için bkz. Merzenich 1983. Beyin mimarisinin deneyim aracılığıyla değişimi üzerine daha fazla bilgi için bkz. Kozorovitskiy 2005. Çevresel deneyim ve epigenetik etkiler için bkz. Meaney 2005, McCarthy 2009, Murray 2009.

1 ERKEK ÇOCUK BEYNİ

32 *erkek beyninin biyolojik yapısıyla ilgili*: Coates 2009 tarihli çalışmasında doğum öncesi salgılanan andojenin risk içeren davranışları, hareketi ve fiziksel refleksleri desteklediğini tespit etmiştir. Erkek beyni üzerine daha fazla bilgi için bkz. Arnold 2009c, Chura 2010, Wu 2009, Field 2008 ve 1997, Baron-Cohen 2003 ve 2009, Pfaff 2002, Holden 2004, Eme 2007, Becker 2008b; ayrıca De Vries 2008

ve McCarthy 2009a. İnsanlarda ve diğer memelilerin çoğunda Y kromozomu üzerinde bulunan bir gen olan SRY geni erilliğe tekabül eder. Çalışmalar gösteriyor ki SRY geni nigrostriyatal sistemin dopamin etkinliği sağlayan nöronlarının biyokimyasal özelliklerine ve bunların kontrol ettiği özgül motor davranışlara doğrudan etki etmektedir. Bu da demektir ki yalnızca erkek genomunda kodlanmış olan bir gen, beyin üzerinde erkeğe özgü doğrudan bir etkiye sahiptir.

32 *genlerinin tasarımı ve seks hormonları*: Arnold 2009a.

32 *farklı genleri devreye soktukları ya da devre dışı bırakabildikleri*: Arnold 2004, Wu 2009.

32 *Savaşma oyunları oynama*: Auyeung 2009b: "...elimizdeki veriler anne karnında androjene maruz kalmanın, erkek çocukları ile kız çocuklarının oyun oynama davranışlarını cinsiyet bakımından farklılaştırdığını ilk defa belgelemektedir." Erkek ve kız çocuklarının genleri ve hormonları hakkında daha fazla bilgi için bkz. Wu 2009, Berenbaum 2008.

32 *görünen o ki bunları büyüleyici buldu*: Connellan 2000. Yenidoğanlardaki cinsiyete özgü farklılıkları hakkında daha fazla bilgi için bkz. Ashwin 2009, Baron-Cohen 2009, Auyeung 2009, Gilmore 2007.

33 *itiş kakış gibi stereotip erkek davranışları*: Wang P. 2009.

33 *kızlardan daha farklı etkinliklerle ilgilendiğini*: Maccoby 1998, Byrd-Craven 2007.

33 *beyinde başlamaktadır*: Wu 2009, Reinius 2008.

33 *kızdılar mı daha zor yatıştırılabildiklerini*: Weinberg 1999.

33 *Grace'in bebekken yaptığı gibi*: Leeb 2004.

34 *o kadar da fazla karşılıklı bakışma olmadan*: Leeb 2004. Anneyle duygusal ilişki kurma ve bağlanma hakkında daha fazla bilgi için bkz. Young 2008, Baron-Cohen 2003, Carter 1998, Nichools 1996, Bowlby 1980.

34 *daha en baştan*: Connellan 2000. Cinsiyetler arası farklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Hampson 2008 ve Quinn 2008.

34 *kızlara göre çok daha sık olarak*: Yaklaşık altı aylık olduklarında, erkek çocukları kız çocuklarına göre daha fazla bakışma-bitirici

olurlar. İstediklerinin gözlerine takılan başka bir şeye bakmak mı ya da yüze bakmamak mı olduğu tam olarak bilinmemektedir. Konu hakkında daha fazla bilgi için bkz. Byrd-Craven 2007, Knickmeyer 2006, Bayliss 2005, Hittelman 1979. Otizm ve erkek beyni hakkında daha fazla bilgi için bkz. Baron-Cohen. Bu sonuncuya göre doğum öncesi yüksek seviyede testosterona maruz kalmak bazı otistik özelliklerin ortaya çıkmasına neden olabilir, dolayısıyla hormonal etkenler otizme sebep verebilir. Ashwin 2006 tarihli çalışmasında, halen bilinmeyen nedenlerden dolayı, Asperger Sendromu ve otizmin erkeklerde kızlara göre 4 ila 10 kat daha fazla görüldüğünü belirtiyor. Otizm ve Asperger Sendromu (AS) sosyal yetersizlik, anormal yüz ifadeleri ve amigdalanın fonksiyon bozukluğu olarak tanımlanan genetik sinir sistemi gelişimi aksaklıklarıdır ve erkeklerde daha yaygındırlar.

34 *uçaklar ya da diğer hareket eden nesneler*: Moore 2008. Erkek ve kız beyin devreleri bakımından hareket eden nesneler ve hareket hakkında genel bir bakış için bkz. Hampson 2008, Field 2008.

34 *rahme düşüşünden sekiz hafta sonra*: Hareketi ilgilendiren beyin devreleri hakkında cinsiyet bakımından farklılıkların gelişimi için bkz. Field 2008.

34 *eril davranışları kontrol eden beyin devreleri*: Eril beyin devrelerinin oluşumu üzerine yazılmış incelemeler için bkz. Wu 2009, Gagnidze 2009, Becker 2008b, Eme 2007, Breedlove 1983, Archer 2006. Not: Erkeksileşmenin başarılamamasına psödohermafroditizm denir. Erkeklerde hareketi arttıran vazopressin hakkında bilgi için bkz. Tsunematsu 2008.

34 *bazılarını da kurutup öldürmeye başladı*: Devrelerin ölüme ya da gelişmesine sebep olan hormonlar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Wu 2009, Kimura 2008. Beyin gelişimi ve cinsiyet farklılığı hakkında daha fazla bilgi için bkz. Penaloza 2009, Swaab 1985 ve 2009, Ehrlich 2006, Zuloaga 2008.

35 *David'in beyni ve bedenini dişilikten arındırdılar*: Wang P. 2009. Wang ve meslektaşları erkeklerde gözlemlenen MIS'e bağlı hareketlilik ve keşfedici davranışın temellerinin anne karnındayken

beyin devrelerine atıldığını ortaya koydular. Wang P. 2005 tarihli çalışmasında, Mülleriyan inhibe edici faktörünün ceninin testisleri tarafından salgılandığını ve erkek bedeninde kadın üreme organlarının gelişimini önlemek için Mülleryan kanalların ölümüne sebep olduğunu belirtti. Not: MIS hormonuna "Mülleriyan inhibe edici faktörü" de denir.

35 *dişi üreme organlarını yok etti*: Erkek beyninin normal gelişiminde iki farklı süreç söz konusudur: erkeksileşme ve dişilikten arınma. Bu süreçler beynin cinsiyete özgü olarak farklılaşmasının kritik periyotlarında gerçekleşirler. Erkeksileşme yetişkinlikte eril cinsel davranışların ifadesine olanak tanır ve dişilikten arınma yetişkinlikte dişi cinsel davranışların ifadesini bastırır ya da ortadan kaldırır. Ceninin beyninin içinde testosteronun büyük kısmı aromataz enzimiyle östrojene çevrilir. İroniktir ki, bunun ardından erkek beyninin erkeksileşmesine ve dişilikten arınmasına yardımcı olan hormon, MIS'le birlikte hareket ederek çalışan östrojendir. Cinsiyet ve beyin hakkında daha fazla bilgi için bkz. Wu 2009, Wang P. 2009, Becker 2008b.

35 *uzamsal kabiliyet ve itişip kakışma*: Wang P. 2009 tarihli çalışmasında MIS'ten yoksun farelerin spinal motor nöronlarının ve keşfedici oyun davranışlarında dişileşme görüldüğünü keşfetmiştir. Bu sebeple testosteronla beraber çalışan MIS hormonunun sinir sistemi ve beyindeki cinsiyete özgü davranış eğilimlerini daha hareketli, takip edici, itiş kakışçı ve keşfedici bir tarafa yönlendiren bir regülatör olduğu hipotezi ortaya konmuştur.

35 *erkeksi tip keşfedici davranışlar geliştirmediğini*: Konu üzerine daha fazla bilgi için bkz. Wang P. 2009.

35 *testosteron ya da MIS'in bu etkileri*: Fynn-Thompson 2003. MIS dişi ceninde mevcut *değildir* ve dişilerde ancak doğumdan sonra ortaya çıkar. Çocukluk döneminde kız çocuklarında görülmeyen fakat erkek çocuklarında bulunan saldırganlık ve testosteron arasındaki bağlantı hakkında bir inceleme için bkz. Becker 2008b, Eme 2009, Archer 2006.

35 *oğlunun erkekliğini tanımaya*: Diamond 2006 tarihli çalışmasında, erkek çocuğun erkeksilik hissinin henüz hayatının başlarınday-

ken annesinin erilliğini takdir ve onayı, ilgili ya da ilgisiz babanın rolü ve ebeveynsel ilişkinin doğası gibi faktörlerle şekillendiğini ortaya koymuştur.

36 *yetişkin bir erkeğinki kadar testosterona*: Yetişkin cinsel davranışın çocuk ve ceninde gelişimi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Wu 2009, Wudy 1999, Wright 2008.

36 *keşfedici davranışlarını ve itiş kakışı*: Wang P. 2009 tarihli çalışmasında bir yaşından büyük erkek çocuklarının çok düşük testosteron seviyelerine sahip olduğunu, ancak ergenliğin başlangıcına kadar yüksek MIS seviyelerini koruduklarını ortaya koydu.

36 *annesinin kızgın ya da korkmuş olduğunu*: Peltola 2009 tarihli çalışmasında beş ila yedi ay arasında yüz ifadelerine karşı hassasiyetin geliştiğini belirtir. Bu durum duygusal anlamı olan uyarıcıları işlemede kullanılan beyin mekanizmalarının işlevsel gelişimini yansıtabilir. Grossman 2007 tarihli çalışmasında yedi aylık bebeklerin duygusal bilgileri ortak paydalarına göre birleştirip yüz ve sese yansıyan genel duyguları anlayabildiklerini ortaya koydu. Beynin kelimeleri, yüzleri ve duyguları işleyişi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Schacht 2009. Nesnelere ve yetişkinlerin duygusal ifadelerine dikkatle bakan çocuklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Hoehl 2007.

36 *bunları kolaylıkla görmezden gelebilir*: Rosen 1992. Bu araştırmada on iki aydan itibaren annelerin korku sinyallerinin arttığı ve daha yoğun olduğu, ancak erkek çocuklarının bunları daha fazla göz ardı ettiği ortaya çıkmıştır. Konu hakkında genel bir bakış için bkz. Maccomby 1998, Mumme 1996, Becker 2008b.

36 *Kızlar için ise tersi söz konusudur*: Araştırmacılar bir yaşından itibaren kız çocuklarının erkek çocuklarına göre annelerine sosyal olarak daha fazla yönelmiş olduğunu ortaya çıkardılar; bkz. Wasserman 1985, Maccoby 1998, Byrd-Craven 2007. Jacklin'in 1983 ve Gunnar'ın 1984 tarihli çalışmalarına göre kız çocukları erkek çocuklarına göre daha ihtiyatlıdırlar. Zahn-Waxler 1992 tarihli çalışmasında erkek bebeklerin başka bir bebeğin ağlamasını duyduklarında kız bebeklere göre daha az ağladıklarını

keşfetti. On ki aydan yirmi aya kadar erkekler incinmiş başka birisinin sıkıntısını fark etmek ve bunun hakkında endişelenmek konusunda daha ilgisizdirler. Konu hakkında genel bir bakış için bkz. Byrd-Craven 2007, Leppanen 2001. Çalışmalar gösteriyor ki, yaşları ilerlemeye başladığında bile, söze dökülmeyen duygusal iletişim açısından erkek ve kız çocuklar için önemli ve dikkat etmeye değer bulunan şeyler farklılığını koruyor. Cinsiyet farkını gözeten beyin araştırmaları hakkında genel bir bilgi için bkz. Becker 2008b.

36 *Jessica'nın yüzündeki uyarı*: Annelerini daha fazla görmezden gelen erkek çocukları için bkz. Rosen 1992, Macobby 1998.

37 *bulundukları odadaki*: Rosen'in 1992 tarihli "Bebeklerin sosyal göndermeleri üzerine deneysel bir soruşturma: Annelerin mesajları ve cinsiyetler arası farklılıklar" çalışması. Beyin ve davranışlardaki cinsiyetler arası farklılık hakkında bkz. Maccoby 1998, Byrd-Craven 2007, Eme 2007, Becker 2008b.

37 *cezalandırdma riski*: Cialdini 1998a.

37 *oğullarını kızlarına göre*: Maccoby 1998.

37 *risk aldığını ve kuralları çiğnediğini*: Maccoby 1998. Oyun tarzında cinsiyetler arası farklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Minton 1971, Berenbaum 2008.

38 *ben de dahil olmak üzere birçok annenin yüzünü buruşturması*: Bir annenin oğlunun genital organlarına olan tepkisi, diğer memelilerde dahi, genel olarak bilinenden daha büyük etkilere sebep olabilir. Wallen 2009 tarihli çalışmasında, primatlarda annelerin oğullarına karşı daha ilgili olmalarının nedeninin annenin kendi ürünü olan çocuğunun penisine verdiği tepkiden kaynaklandığını ortaya koymuştur.

39 *pembe gibi "kız renkleri"*: Feiring 1987 ve Fagot 1985. Kız ve erkek çocukların oyuncakları hakkında genel bir bilgi için bkz. Pasteresk 2005 ve Hassett 2008.

40 *yıkacağını ve yeni heyecanlar peşinde koşacağını*: Maccoby 1998. Beyin ve erkek çocuğun peşinde koştuğu heyecanlar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Pasterski 2005, Hassett 2008.

40 *işbirliği kurulan oyunlara daha ilgilidirler*: Berenbaum 2008. McClure 2000 tarihli çalışmasında anaokulu çağının sonu ve ilkokul çağının başlarında kızların küçük samimi gruplar içinde oyun oynamaya yöneldiğini, erkeklerinse genelde büyük, hiyerarşik bir düzeni olan gruplar içerisinde rekabete dayalı oyunları tercih ettiği ortaya konmuştur. Çocukların cinsiyet kültürleri üzerine genel bir bakış için bkz. Sheldon 1996, Maccoby 1998. Charlesworth 1987 tarihli çalışmasında kızların genellikle istedikleri oyuncağa ulaşmak için, erkekler gibi fiziksel olarak itişmek yerine, sözel olarak pazarlık yaptıklarını ortaya koymuştur.

40 *kız çocuklarda ise bu oranın yalnızca yüzde* 35: Levet 1976.

40 *oyuncak silahlar olarak kullanmak için*: Maccoby 1998.

41 *bezelyeleri mermi olarak değerlendirdiler*: Sheldon 1996, Maccoby 1998.

41 *ona kız demek olduğunu*: Blaise 2005 tarihli çalışmasında anaokulu ve ilkokulun ilk yıllarındaki sınıflarda "kız" olarak addedilmenin erkek çocuklar tarafından en utandırıcı, lekeleyici ve aşağılayıcı hakaret olarak kabul edildiğini tespit etmiştir.

41 *kızların oyun ve oyuncaklarından hoşlanan*: Feiring 1987 tarihli çalışmasında erkek çocukların kızların oyun ve oyuncaklarından hoşlanan diğer erkek çocukları dışladıklarını ortaya çıkarmıştır.

41 *ve dolayısıyla sakınılması gerektiğini*: Feiring 1987 tarihli çalışmasında, karşı cinsi dışlayan oyunlar oynama dönemi başlamadan önce bile, 24 ila 36 aylık çocukların oluşturduğu gruplar arasında yapılan birçok araştırmada, erkek çocukların kendi cinsiyetlerine ait oyuncak ve etkinlikleri tespit etmekte kızlardan daha başarılı olduklarını aktarır. Çocukların kendi kendilerine dayattıkları bu cinsiyet ayrımcılığı hakkında daha fazla bilgi için bkz. Pasterski 2005, Maccoby 1998.

42 *bebek ve tekerlekli araç*: Hassett 2008.

42 *oyuncakları diğer kızlara göre daha çok*: Servin 2003.

42 *oyunlarında büyük kas gruplarını çalıştırmayı*: Hassett 2008. Eaton 1986 tarihli çalışmasında, erkek çocukların oyuncaklarının büyük kas gruplarını çalıştırmayı tercih edişlerini yansıttığını ve yaptık-

ları sporların da kaba motor davranış ve kendileri ile nesneleri hareket ettirme tercihlerine ayna tuttuğunu, bu tercihlerin bebekliklerinden itibaren gelişmeye başladığını söylüyor. Cinsiyete özgü oyun oynayış hakkında genel bir bakış için bkz. Berenbaum 2008.

42 *araba ya da uçak kazası gibi*: Iijima 2001 tarihli çalışmasında erkek ve kız çocukların yaptıkları resimlerin belirgin cinsiyet farklılıkları gösterdiğini ortaya koymuştur. Yapılan çalışmada kız çocuklar, özellikle kızlar ve kadınlar olmak üzere, insan şekilleri ve çiçek ile kelebek çizme eğilimindeydiler. Kullandıkları renkler kırmızı, portakal rengi, sarı gibi parlak renklerdi, resmedilenler yerde yan yana dizilmiş halde bulunuyorlardı ve resimler huzurlu olma eğilimindeydiler. Erkek çocuklar ise kuşbakışı çizimler ve mavi gibi karanlık ve soğuk renklerle daha teknik nesneler, silahlar, dövüş, araba, tren ve uçak gibi ulaşım araçları resmetmeyi tercih ettiler. Çocukların cinsiyetli sanatı hakkında bkz. Truman 1999.

43 *toplumsal mertebeyi belirlemek*: Archer 2006.

43 *içindeki mizahı görmeyi her zaman başaramadıysa da*: DiPietro 1981.

44 *benlik-duygusunu oluşturup bozabilir*: Eaton 1986.

44 *dopamin salgılanımı sebebiyle*: Becker'ın 2008b referansıyla kullandığımız çalışmasına göre dopaminin (DA) beynin artan mezolimbik projeksiyonlarındaki düzenlenişinde görülen cinsiyetler arası farklılık, güdülenme bakımından cinsiyetler arasındaki farkların sebebi olabilir ve sonuç olarak erkek çocuklar ve kız çocuklar ya da erkekler ve kadınlar arasındaki güdülenmiş hareketlerin farklılığının sebebi olabilir.

45 *çocuklar cinsiyet ayrılığını kendi kendilerine benimserler*: Maccoby 1998.

45 *birbirleriyle dalga geçip kavga ediyorlar; kızlar ise bunları yapmıyor*: Maccoby 1998. Güdülenmedeki cinsiyet farklılıkları için ayrıca bkz. Eme 2007, Flanders 2009, Becker 2008a.

45 *tabii eğer bir yer bulabildilerse*: Grant 1985.

46 *kızlar böyle bir tepki göstermediler*: Feiring 1987.

46 *fiziksel ve sosyal nüfuz edinme*: Eme 2007, Becker 2008b.

46 *"iyi becerilmesi gereken en önemli şey"in*: Boulton 1996.

46 *altı aylık çalışma süresi boyunca*: Edelman 1973, Weisfeld 1987.

47 *seviyelerinin diğer çocuklara göre daha yüksek*: Weisfeld 1987.

47 *on beş yaşına geldiğinde hiyerarşide bulunacağı yer*: Weisfeld 1987.

47 *erkek çocukların farklı şekilde öğrendikleri*: Erkek çocukların kendilerinden güçlü akranlarıyla ittifak kurma tercihleri ve kız çocukların çatışmasız arkadaşlıklara olan ihtiyacı hakkında daha fazla bilgi için bkz. Benenson 2003, 2009.

48 *Wii en sevdikleri oyuncak olmuştu*: Hoeft 2008 tarihli çalışmasında, bu cinsiyet farklılıklarının erkeklerin video oyunlarını niçin daha çekici bulduğunu ve bunlara bağımlı olma ihtimallerinin neden daha yüksek olduğunu açıklamaya yardımcı olabileceğini ortaya koydu. Bilgisayar oyunu oynama ve uzamsal yetenekleri geliştirme hakkında daha fazla bilgi için bkz. De Lisi 2002, Feng 2007, Ginn 2005, Olson 2007, Heil 2008 ve Wolbers 2006.

48 *beynindeki dopamin üretimine ilişkin bölgeleri*: Hoeft 2008 tarihli çalışmasında erkeklerin mezokortikolimbik sistemlerinin, yani beynin dopamin bölgelerinin, kadınlara göre daha hareketli olduğunu ortaya koydu. Bu durum ödül beklentisi, ödülün değerini öğrenme ve bilgisayar oyunları oynarkenki bilişsel durum bakımından cinsiyetler arasındaki farklılıkların sorumlusu olabilir. Erkek beyni ve dopamin hakkında daha fazla bilgi için bkz. Lavranos 2006 ve Becker 2008b.

48 *hareket etmese bile*: Grafton 1997.

48 *kendisinin zıplaması için gerekli olan kasları*: Orzhekhovskaya 2005 tarihli çalışmasında erkeklerin beynin motor bölgelerinde daha fazla nöron aktivitesine sahip olduklarını keşfetti. "Anne lütfen biraz daha bilgisayar oynamama izin ver" yakarışları hakkında daha fazla bilgi için bkz. Cherney 2008.

48 *kızlara göre daha fazladır*: Hareket biyolojisi bakımından cinsiyetler arası farklılıklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Field 2008.

48 *ve kendilerini ifade etmek için*: Ehrlich 2006 tarihli çalışmasında erkek çocukların hareket hakkında konuşmasalar bile sıklıkla hareket jestleri yaptıklarını keşfetti; bu jestlerin (konuşma

olmadan) uzamsal dönüşüm konularında başarılı performans göstermeyle alakalı olduğunu ortaya koydu. Yapılan deneyde erkek çocuklar sözel olarak ifade edemedikleri bir uzamsal dönüşüm idrakini ellerini ve bedenlerini kullanarak aktardılar. Bilgisayar oyunları oynayarak görsel-uzamsal becerilerini erkek çocuklar kadar geliştiren kız çocuklar hakkında bilgi için bkz. Feng 2007. Feng, bilgisayarda aksiyon oyunu oynamanın cinsiyetler arası uzamsal dikkat farkını neredeyse tamamen ortadan kaldırabileceğini, dolayısıyla zihinsel rotasyon becerisi bakımından cinsiyetler arası eşitsizliği düşürebileceğini ortaya koymuştur. Hareket ve beyin bakımından cinsiyetler arası farklar için bkz. Field 2008, Hampson 2008, Spence 2009 ve Becker 2009.

49 *Sümüklüböcek kelimesinin manası*: Bedenselleşmiş biliş hakkında daha fazla bilgi için bkz. Siakaluk 2008, Thomas 2009 ve DeCaro 2009. Dilin nörobilişselliği bakımından cinsiyetler arası farklılıklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Ullman 2008.

49 *uzamsal manipülasyonda avantaj*: Keller 2009 tarihli çalışmasında beynin sağ yarım küresinde matematiksel bilişle ilgili alanların işlevsel ve yapısal düzenlenişinde cinsiyetler arası farklar olduğuna dair kanıtlar bulmuştur. Spence 2009 tarihli çalışmasında kadınların birinci şahıs nişancı oldukları bilgisayar oyunları oynayarak erkeklerin uzamsal becerilerine yetişebildiklerini ortaya koymuştur.

49 *bir nesneyi zihinlerinde*: Hahn 2009. Zihinsel rotasyonla ilgili daha fazla bilgi için ayrıca bkz. Koscik 2009, Hampson 2008, Hugdahl 2006 ve Clements-Stephens 2009.

49 *kızlar ve erkekler arasındaki en büyük bilişsel farklardan biri*: Bilim insanları zihinsel rotasyon aktiviteleri esnasında beyinsel aktivasyon modellerinde cinsiyetler arası ciddi bir fark olduğu ve zihinsel rotasyon meselelerini çözmek için iki cinsiyetin farklı stratejiler kullandığı konusunda hem fikirdirler. Bu durum iki cinsiyetin gösterdiği performans benzer olsa da değişmez. Açıktır ki erkekler de kadınlar da erkeksi ya da dişi tip davranışlarda

bulunabiliyorlar ancak beyinleri bunu yaparken farklı stratejiler kullanıyor. Görsel-uzamsal beceriler ve dille ilgili olarak beyindeki yapısal farklılıklar hakkında bilgi için bkz. Hanggi 2009, Shaywitz 1995, Jordan 2002, Piefke 2005, Neuhaus 2009 ve Hampson 2008.

49 *nesnenin üç boyutluluğunu kavrama*: Kızlar çok köşeli şekillerin zihinsel rotasyonunu analitik bir şekilde ve parça parça yaparken erkeklerin bütünlüklü bir zihinsel rotasyon modeli kullandıklarının ortaya çıkmasından ötürü, bilim insanları cinsiyetin etkilerinin stratejide bir farklılaşma yansıttığına inanırlar. Testosteron ve zihinsel rotasyon hakkında bilgi için bkz. Yu 2009, Heil 2008 ve Hooven 2004.

50 *açıklamalarında hiçbir kelime kullanmama*: Ehrlich 2006 tarihli çalışmasında, konuyla ilgili hiçbir eğitim olmaksızın, erkek çocukların kendilerine verilen sekiz sorunun sekizinin de cevabına jestler ve hareketler ile ulaştığını, kızların ise sekiz sorudan hiçbirine jest ya da hareket kullanarak cevap vermediklerini tespit etti. "Jest-eğitimi" ardından kızlar daha iyi sonuçlara ulaştılar. Bedensel hareket ve matematik eğitimi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Goldin-Meadow 2009. Hareket ve matematik arasındaki ilişki hakkında bkz. Broaders 2007, Terlecki 2008, Thomas 2009, Lorey 2009, Thakkar 2009 ve Muzert 2009.

50 *hiçbir müdahale olmadığı sürece, bu devreleri farklı kullanırlar*: Görsel-uzamsal idrak ve öğrenme bakımında cinsiyetler arası farklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Hampson 2008. Zihinsel rotasyon için kullanılan beyin devreleri bakımından cinsiyetler arası farklar hakkında yapılmış başka çalışmalar için bkz. Nuttall 2005, Casey 2001, Jordan 2002, Peters 2006, Quasier-Pohl 2002 ve Parsons 2004.

50 *küçük miktarlarda androstenedion denen feromon*: Hummel 2005. Ergenlik döneminde yaşanan bedensel değişimlerden önce başlayan çarpıcı hormonal değişimler hakkında bkz. Larsen 2003.

2 ERGEN ERKEK BEYNİ

54 *ergenlik öncesi beyne göre belirgin şekilde farklı*: Yurgelun-Todd 2007 tarihli çalışmasında gençlerde ergenlik dönemi boyunca duygusal ve bilişsel değişimler olduğunu ortaya koydu. Dikkat, ödül hissi, duyguları ayırt edebilme, dürtüleri engelleme ve hedefe yönelik davranış ile ilgili beyin bölgeleri, ergenlik dönemi boyunca ve yetişkinlik döneminin başlarında mimari bir yeniden yapılanmaya maruz kalıyor.

54 *ufacık androjen şalteri*: Swaab 2009 tarihli çalışmasında erkek beyninin belirli bölgelerinin yeni doğanda kadınlara göre testosteron için daha fazla alıcı sinire, diğer bir deyişle, androjen alıcılarına (AR) sahip olduğunu, ancak bu bölgelerin en verimli etkinliklerine başlamak için ergenlikteki testosteron üretimini beklediklerini ortaya koydu. Kauffman 2010 tarihli çalışmasında erkeklerde ve dişilerde ergenliğin başlangıcının farklı şekilde denetimlendiğini ortaya çıkardı. Ergenlikte testosteron seviyesi artar ve bu seviyeler duygusal ilişkiye olduğu kadar saldırganlığa olan eğilimi de attırır. Erkekler bakmaları gereken çocukları olana ya da yaşlılıklarına gelene kadar testosteron seviyeleri düşmez. Testosteron ve erkek beyni hakkında daha fazla bilgi için bkz. Matsuda 2008, Wu 2009, Sato 2008, Neufang 2009, Becker 2008b, Ciofi 2007, Zuloaga 2008, Shah 2004, Schulz 2006 ve 2009.

55 *kendi yaşındaki diğer birçok çocuk*: Christakou 2009'da bilişsel kontrol çalışmaları esnasında ergen dişilerde prefrontal kortekste (PFC), erkeklerde ise parietal lobda yaşa bağlı bir iyileşmenin etkinleştiğini ortaya koymuştur. Perin 2009, Giedd ise 1996 ve 2006 tarihli çalışmalarında ergenlik çağındaki beyin gelişiminin kızlar ve erkeklerde farklı olduğunu, kızlarda bu gelişimin doruğuna erkeklerden bir ila iki yıl önce çıkıldığını belirtmişlerdir.

55 *yirmi kat yükselmesi*: Larsen 2003. Testosteron, androjen, andrenarş hakkında daha fazla bilgi için bkz. Nakamura 2009 ve Peper 2009a.

55 *beyninden kaynaklanan*: Halpern 1998 tarihli çalışmasında erkek çocukların cinsellik ve saldırganlığa yönelik düşüncelerinde

ergenlik çağı esnasında büyük bir değişim yaşandığını tespit etti. Bilim insanları testosteronun saldırganlık bakımından cinsiyetler arasındaki ayrımın esas sebebi olduğu konusunda görüş birliği içindedirler. Saldırganlık ve testosteron arasındaki ilişki hakkında bkz. Archer 2006 ve Terburg 2009.

55 *penisini uzatıp kalınlaştıracak*: Larsen 2003. Ergenlik döneminde erekte olmamış penisin boyu iki katına çıkar. Penis boyunun uzama hızındaki en süratli yükseliş erkek çocuğun ergenliğe girmesinden üç yıl sonra yaşanır.

55 *kızların beyinlerindeki aynı bölgeye göre*: Swaab 1985 ve 2009.

55 *zihnin en ön sırası*: Halpern 1998 tarihli çalışmasında testosteron seviyesinin yüksekliğiyle ilk cinsel birleşme arasında bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Ergenlik döneminde ilerlendikçe, testosteron ergen erkeğin amigdalasında, hipotalamusunda ve omuriliğinde daha etkin olarak hareket ederek onu eşleşmeye ve çiftleşmeye teşvik eder.

56 *bir "sapığa" dönüştüklerinden*: Testosteron erkek omuriliğindeki ve beynin görsel korteksindeki hücreleri ölümden kurtarmakla kalmaz; görsel kortekse cinsel açıdan çekici kadınlara odaklanmasını söyler. Bazı erkekler, ergenlik çağlarındayken beyinlerinin görsel algısının değiştiğini ve, neredeyse bir gecede, boyunlarını kıracak süratle kafalarını çevirmek için bir dişinin etraflarındaki varlığına dair en ufak bir *ipucunun* yeterli hale geldiğini hatırlarlar. Kadınlarda omurilikteki bu özel seks hücrelerinin üçte ikisi testosteron eksikliği sebebiyle ölür. Omurilikte ölen hücreler hakkında daha fazla bilgi için bkz. Nunez 2000 ve Breedlove 1983. Homoseksüel erkeklerin beyni ise ergenlik döneminde hem cinslerinin yüz ifadelerine, vücutlarına ve feromonlarına tepki vermeye başlar. Narring 1003 tarihli çalışmasında 16-20 yaş arası erkeklerin yüzde 2.9'unun hem cinslerine karşı çekim hissettiklerini belirttiklerini ortaya koymuştur.

56 *Kızların sürekli zihinlerini meşgul etmesi*: ergenlik döneminde, seks ve eşleşme bölgesindeki dopamin seviyesinin artması cinsel motivasyonu arttırır ve görsel hayalleri teşvik eder. Witelson'ın 1991

tarihli çalışmasına göre, beynin bu bölgesi erkeklerde kadınlara göre 2.0 ila 2.5 kat daha büyüktür. Becker 2008b referansıyla kullandığımız çalışmasında beynin bu bölgesindeki yüksek dopaminin yüksek cinsel motivasyonla bağlantısı olduğunu ortaya koymuştur. Erkek beynindeki cinsel motivasyon hakkında daha fazla bilgi için bkz. Yeh 2009, Halpern 1998, Eme 2007 ve Balthazart 2007.

56 *arka planda daima açıktır*: Becker 2008a referansıyla kullandığımız çalışmasında, ergenlik dönemini bitirmiş erkek beyninde cinsel "motivasyon ve sperm üretimi her zaman 'açık' haldedir" der.

56 *vazopressin isimli eşlikçi bir hormon*: Vazopressinin testosterona bağlı düzenlenişi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Pak 2009. Devries 2008 tarihli çalışmasında beynin vazopressin donanımının belki de cinsiyetler arası nöral farklılığın en tutarlı örneği olduğunu ve erkeklerin daha fazla vazopressin (VP) nöronuna sahip olduğunu, beynin bu bölgelerinden gelen etkileşimleri kadınlara göre daha yoğun yaşadıklarını ve VP'nin erkeklerde cinsel davranışları dişilikten arındırdığını belirtmiştir. Araştırmacılar VP bakımından cinsiyetler arası farklılıkların aynı zamanda, örneğin saldırganlık gibi sosyal davranışlardaki cinsiyet farklılıklarıyla da örtüştüğünü keşfetmişlerdir. Hormonlar, cinsellik ve davranışlar hakkında bilgi için bkz. Becker 2008b, Gleqson 2009, Forger 2009 ve Pfaff 2002. Vazopressin ve oksitosinin ters etkileri hakkında bilgi için bkz. Viviani 2008.

57 *statüsü ya da kendine ait bölgesi*: Ergenlik döneminde bir testosteron taşkını yaşanır ve bu hormonun artışı cinsel olarak uygun kadınlar için erkekler arası rekabetin, ya da bu kadınları çekmek için gereken kaynakları tedarik etmek için olan rekabetin stresi altında genç erkeğe mücadeleye hazır olma şansını verir. Aynı zamanda bu testosteron taşkınları *cezaya karşı olan hassasiyeti azaltır* ve ödüle karşı olan hassasiyeti yükseltir. Konu hakkında genel bir bilgi için bkz. Archer 2006. Testosteron ve davranış arasındaki ilişki hakkında daha fazla bilgi için bkz. Dabbs 1996, Van Honk 2004, Handa 2008, Becker 2008a ve Evuarherhe 2009.

57 *hiyerarşik gruplar içinde statü bilincine sahip biçimde yaşayarak*: Behrens 2009 tarihli çalışmasında beynin statü bilincine sahip gruplar içinde yaşamak ve hiyerarşi gözeten sosyal davranışlar geliştirmek için ihtiyacı olan ağ örgüsünü nasıl geliştirdiğini anlatır. Yapılan araştırmada beynin iki farklı ağ örgüsünün özellikle aktif olduğu ortaya konmuştur. Bu bölgelerden ilki gücü arttırmak ve ödülü öğrenmek içindir. İkincisi ise kişinin karşısındakinin düşmanca ya da dostane niyetleri hakkında tahmin yürütmesi gerektiğinde devreye giren bir ağ örgüsüdür.

57 *alt sıralardan mümkün olduğu kadar uzak durma*: Testosteron ve üstün olma ihtiyacı hakkında daha fazla bilgi ve bazı insanlar yüksek statüden gayretle kaçınırken niçin bazılarının bunun için çabaladığı hakkında daha fazla ayrıntı için bkz. Josephs 2006.

57 *başlarını derde sokacak riskler*: Riskli kararlar alma ve iyi muhakeme hakkında daha fazla bilgi için bkz. Weber 2008. Erkekler, ekonomik bakımdan riskli hareketler ve testosteron hakkında daha fazla bilgi için bkz. Dreber 2009 ve Coates 2008.

57 *ergenliğe girmeleriyle başlayan*: Giedd'in 1996, Lenroot'un ise 2007 tarihli çalışmalarına göre kızlarda beyin hacminin zirve yaptığı yaş 10,5 iken erkeklerde bu yaş 14,5'tur. Ergenlik çağında beyin gelişimi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Berns 2009, Herve 2009 ve van Duijvenvoorde 2008.

57 *onlu yaşlarının sonuna ya da yirmili yaşlarının başına*: Onlu yaşlardaki beyin gelişimi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Cameron 2005, Luna 2004b, Tiemeier 2010, Giedd 1996 ve 2006, Schweinsburg 2005.

58 *onun derslerine odaklanmasını sağlamak*: Ergenlikte zihinsel gelişim hakkında daha fazla bilgi için bkz. Yurgelun-Todd 2007 ve Ochsner 2004.

58 *cinsellik ve saldırganlık devreleri*: Trainor 2004 tarihli çalışmasında erkeklerin öfkelenmelerini takiben testosteron seviyelerinde yaşanan yükselişin, bir sonraki gün yaşanan başka bir durumda daha saldırgan davranmalarına neden olduğunu tespit etti. Testosteron ve vazopressin hakkında daha fazla bilgi için bkz. Young 2009a,

Neumann 2008b, Raggenbass 2008, Kajantie 2006, Schulz 2006a, Thompson 2006 ve Keverne 2004. Testosteron ile nörobilim, cinsellik ve psikoloji arasındaki ilişki hakkında araştırmalar için bkz. Becker 2008a, Eme 2007 ve Archer 2006.

58 *stres hormonu kortizolun yükselişe geçtiğini*: Williamson 2008.

58 *korku bölgesi – amigdala- etkin hale gelecek*: Amigdalanın esas görevi beyne tehlikeyi haber vermektir, böylece de korku ve kaygıyı da tetiklemiş olur. Debiec 2005 tarihli çalışmasında amigdalada vazopressin (üretimini testosteron teşvik eder) ve oksitosinin (üretimini östrojen teşvik eder) ters yönlerde çalıştıklarını keşfetmiştir. Seks hormonları ve davranış hakkında daha fazla bilgi için bkz. Huber 2005, Pittman 2005, Donaldson 2008, Herry 2008, Tsunematsu 2008, Viviani 2008 ve Bolshakov 2009.

58 *ev ödevi bu işe pek yaramıyor*: Williamson 2008 tarihli çalışmasında stres hormonu kortizolun etkisinin testosteron ve dopamin yükseldikçe erkek beyni üzerinde gitgide azalan bir etkiye sahip olduğunu keşfetmiştir. Bu yüzden beynin dikkatini çekebilmek için gittikçe daha fazla heyecana ihtiyaç vardır. Dopaminin ergenlik döneminde erkek beynindeki reseptörlerin azaltması hakkında daha fazla bilgi için bkz. Becker 2008a.

59 *onuncu ya da on birinci sınıf*: Ulusal Eğitim İstatistikleri Merkezi. Ayrıca Tyre'nin 2008 tarihli çalışmasında da ele alınmıştır.

59 *liseyi yarıda bırakanlar*: Ulusal Eğitim İstatistikleri Merkezi. Daha fazla bilgi için bkz. Birleşik Devletlerdeki Okul Terk Oranları, 2004. Ulusal Eğitim Konseyi 2009.

59 *D ve F notları*: Ulusal Eğitim İstatistikleri Merkezi, Ulusal Eğitim Konseyi 2009.

60 *on bir ila on iki yaşlarında*: Roenneberg 2004.

60 *beyinlerinin en az on saate ihtiyacı vardır*: Hagenauer 2009 tarihli çalışmasında uyku yoksunluğunun homeostatik ve sirkadiyen düzendeki ergenliğe bağlı değişimlerden kaynaklandığını, bu durumun da uykuyu daha geç saatlere ötelediğini belirtmiştir. Onlu yaşlarındaki çocuklarda uyku bozuklukları hakkında daha fazla bilgi için bkz. Crowley 2007.

60 *bir şey hakkında heyecanlanmak*: Becker 2008a: Erkek çocukların heyecan eşiği değişir, bu da onları daha az aktif yapar. Ergenlik dönemindeki duygusal ve bilişsel değişimler hakkında daha fazla bilgi için bkz. Yurgelun-Todd 2007.

60 *yetişkinlere ve çocuklara kıyasla*: McClure 2004. Beyindeki zevk, ödül ve risk hakkında daha fazla bilgi için bkz. Bornovalova 2009.

60 *normal seviyelerde uyarı hissetmeye yetecek kadar*: Becker 2008a referansıyla kullandığımız çalışmasında, ergenlik çağında beyinde dopamin motivasyon sisteminin erilleşmesinin ve dişileşmesinin hızlandığını belirtmiştir.

61 *çocukların ya da yetişkinlerinki kadar*: McClure 2004. Konu hakkında yazılmış makaleler için bkz. Becker 2008b, Steinberg 2004a, Teicher 2000, Keating 2004 ve Paus 2009.

61 *manzaranın ne kadar değiştiği*: Özel alan ihlaline verilen tepki ve alan savunması ergenlik döneminde değişir. Archer 2006 tarihli çalışmasında fMRI çalışmalarından edinilen önemli kanıtların, testosteron ile başkasının yüz ifadesindeki öfkeye amigdalanın verdiği tepki arasında bir ilişki olduğuna işaret ettiklerini, bu durumun erkekleri daha da kızmaya yönlendirebileceğini ortaya koymuştur.

61 *başka insanların yüz ifadelerini algılama*: McClure 2004.

61 *beyinlerimizin algılayışını değiştirerek*: Ergenlik döneminde yükselen hormon seviyeleri beyni yeni davranış biçimlerine hazırlar. Çocuklukta bile hormonlar davranışları hazırlama görevine sahiptirler, yalnız bunu küçük seviyelerde yaparlar. Testosteronun erkek çocukların davranışları üzerindeki etkileri için bkz. Archer 2006, Finkelstein 1997, De Vries 1998, Van Honk 2004 ve Dabbs 1996.

61 *Ergenlik çağındaki bir erkek çocuğun gerçeklik algısı*: Thompson 2004. Yansımaları erkek beyninin derinliklerine kadar yayılan vazopressin nöronları hakkında daha fazla bilgi için bkz. Caldwell 2008.

62 *bir genç kızın gerçekliği algılayışı*: Oksitosin ve vazopressin ile erkek ve kadınlardaki sosyal davranışlar arasındaki bağlantı hakkında

genel bir bakış için bkz. Carter 2009. Cinsiyetler arasındaki farkların altında yatan nörobilim hakkında daha fazla bilgi için bkz. Becker 2008b.

62 *saldırmaya ve savunmaya yönelik davranışlar*: Craig I. 2009, O'Connor 2004, Archer 2009 ve 2006. Erkek ve kadın beyinlerinde algılama ve motivasyon değişiklikleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Becker 2008a.

62 *burun spreyi aracılığıyla vazopressin vererek*: Thompson 2006 tarihli çalışmasında, erkeklere fazladan vazopressin vermenin, tanımadıkları başka erkeklerin suratlarını gördüklerinde daha öfkeli ve rekabetçi davranmalarına sebep olduğunu gösterdi. Erkeklerin onlu yaşlarından orta yaşlarına kadar yüzlere verdikleri tepkilerin değişimi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Deeley 2008.

62 *hormonların etkisi altındayken potansiyel tehlikeler*: Motta 2009, Becker 2008a ve Gobrogge 2007.

63 *bölgelerini ve eşlerini korumada saldırganlaştıkları*: Gobrogge 2007 tarihli çalışmasında bir dişiye iki hafta süreyle bağlı olan erkek hayvanların yabancılara karşı yüksek seviyede saldırganlaştıklarını tespit etmiştir. Bu nedenle hipotalamustaki dopamin ve vazopressin'in erkeklerde tek eşlilikle ilişkilendirilen devamlı saldırganlığın oluşmasında rolü olabileceği hipotezi öne sürülmüştür.

63 *yan bakma ve blöf yapma*: Tehditkar yüz ifadeleri ile yüz ifadesi taklidi, duyguların taklidi ve yüz ifadelerini ayarlamak bakımından cinsiyetler arası farklılıklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Sonnby-Borgstrom 2008.

63 *gücü elde tutmak için kullanılır*: Archer 2006 tarihli çalışmasında baskın erkeğin öfkesini gösterişinin düzeni kuvvetlendirdiği topluluklarda, kızgın yüz ifadesinin önemli bir manası olduğunu tespit etti. Primatlar krallığındaki üstünlük savaşlarında alfa erkek hasmına yukarıdan dik dik bakar ve gözlerini kaçıran taraf restleşmeyi kaybeder. Aynı şey insanlar arasında da gözlemlenir – o denli ki yüksek testosteron bu dik bakışın ya da yüz yüze mücadelenin süresi ile ilişkilendirilir. Testosteron seviyesi düşük

erkekler göz kontağını bozarak, bakışlarını aşağıya ya da başka yere çevirerek daha itaatkar davranışlar sergilerler.

63 *Yapılan araştırmaya göre en yüksek testosteron seviyesi*: Archer 2006. 9-15 yaş arası erkek çocuklardaki testosteron seviyesini inceleyen Rowe, 2004 yılındaki çalışmasında ergenlik çağındaki çocuklarda testosteronun çarpıcı şekilde yükselmesinin sosyal egemenlik ve liderlik statüsü kazanmaya katkısı olduğunu tespit etmiştir.

63 *tehditlere daha saldırgan tepkiler verdiklerini*: Olweus 1988.

63 *daha huysuz ve sabırsız oldukları*: Olweus 1988 tarihli çalışmasında yüksek seviyede testosteronun erkek çocukları daha sabırsız ve huysuz yaptığını, bunun da saldırgan-zarar verici davranışlara eğilimlerini arttırdığını ortaya koymuştur.

63 *saldırganlıkla ilgili beyin devreleri*: Wirth 2007. Öfkeli yüzler ve testosteron seviyesi arasındaki ilişki hakkında daha fazla bilgi için bkz. Van Honk 2005 ve Delville 1996.

64 *ergenlikten öncesine göre*: Rymarczyk 2007.

64 *kızların ve erkeklerin beyinlerindeki*: Rymarczyk 2007 yılında beynin ses tonunu işlemesi bakımından cinsiyetler arasında bir farklılık olduğunu tespit etti. Beyin kimyası ve Y kromozomundaki cinsiyeti belirleyici gen hakkında daha fazla bilgi için bkz. Wu 2009 ve Paus 2009.

64 *müzik sesi dinleyişleri esnasındaki*: Ruytjens 2007 yılında erkek beyninin parazit sesini kadın beynine göre daha iyi değerlendirebildiğini tespit etti. Cinsiyetler arasındaki işitsel farklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Voyer 2001 ve Ikezawa 2008.

65 *kadın beynine göre daha fazla*: Ruytjens 2007. Anne karnındaki beyin gelişimi ve testosteronun işitme üzerindeki etkileri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Beech 2006 ve Cohen-Bendahan 2004.

65 *muhabbetlerinin melodisini takip etmek neredeyse imkansızdı*: Schirmer 2007 yılında duygulara ilişkin kelimelerin nöral sistemde işlenişi bakımından cinsiyetler arası farklılıklar üzerinde çalıştı ve bu kelimelerin anlamı ve niteliğinin kadın beyninde daha hızlı işlendiğini keşfetti.

65 *seksi öğretmenin vücut ölçüleri*: Guiller 2007 tarihli çalışmasında öğrencilerin çevrimiçi ve cep telefonu yazışmalarında dil kullanımı bakımından cinsiyetler arası farklar tespit etti. Fox 2007 yılında hızlı mesajlaşma bakımından cinsiyetler arası farklar üzerine çalıştı ve kadınların erkeklere göre duygusal olarak daha dışavurumcu mesajlar gönderdiklerini keşfetti.

65 *kızlar ise insanlar ve ilişkilerden*: Kadınların ve erkeklerin dili nasıl farklı kullandığı ve neden başka konular hakkında konuştuğu hakkında daha fazla bilgi için bkz. Tannen 1990. Kadınlar sosyal kaygılarını yansıtan kelimeler kullanırlar; erkekler ise daha somut konulara ve şahsi olmayan meselelere yönelirler. Newman 2008 yılında 14.000'i aşkın cep telefonu mesajı inceleyerek kadınların psikolojik ve sosyal konularla ilgili daha fazla kelime kullandıklarını, erkeklerin ise nesnelerin özelliklerini anlatan ve kişisel olmayan kelimeleri tercih ettiklerini tespit etti. Dil kullanımında cinsiyetler arası farklılıklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Tanen 1997, Leaper 2007 ve Ullman 2008.

65 *nesneler ile şahsi olmayan konular*: Pennebaker 2004.

65 *şahsi meseleler hakkında çok fazla konuşmak*: Newman 2008.

66 *beyin devrelerine ergenliğe girmeden önce*: Burnett 2009 tarihli çalışmasında, temel duyguların (iğrenmek ya da korku gibi) aksine sosyal duyguların (suçluluk hissi ya da utanç gibi) bir başka kişinin ruhsal durumunun temsilini gerektirdiğini ve bu süreçte ergenlik çağındaki gençlerin sosyal duygular için, temel duygular için kullandıklarından başka bir beyin bölgesi kullandıklarını tespit etmiştir. Çocuklar ve yetişkinler ise bu farklı bölgeyi kullanmazlar. Onlu yaşlardaki gençlerin beyni ile yetişkinlerin beyninin verdikleri tepkiler arasındaki ayrım hakkında daha fazla bilgi için bkz. McClure 2004.

66 *sosyal onaylanma veya onaylanmama konusunda*: Klucharev 2009 yılında akranlardan oluşan gruplar içerisindeki fikir çatışmalarının beynin RCZ'deki tepkisini tetiklediğini keşfetmiştir. Buradan hareketle, sosyal grupların normlarının RCZ ve ventral striatumun etkinliği aracılığıyla uyum içinde olabildiği sonucuna

ulaşıldı. Jocham 2009 tarihli çalışmasında bir eylem olumsuz bir sonuca ulaşırsa davranışın düzeltilmesi gerektiğini ve insan beyninde RCZ'nin hatalara ve sosyal onaylanmama durumlarına karşı oldukça hassas olduğunu tespit etti. Beyin ve sosyal onaylanma hakkında daha fazla bilgi için bkz. Tzur 2009, Yaniv 2009 ve Behrns 2009.

67 *muazzam bir yeniden ayarlanma süreci*: Ergenlik döneminde sosyal dışlanmanın ve akranlar tarafından reddedilmenin üzüntüsünün beyinde yarattığı etkiler hakkında daha fazla bilgi için bkz. Maten 2009. Beynin utanç ya da suçluluk duygusu gibi sosyal duygular nedeniyle ayarlarının değişmesi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Burnett 2009.

67 *klan ya da kabilelerinden*: Freeman 2009a referansıyla kullandığımız çalışmasında kültürün beynin tepkilerini şekillendirdiğini tespit etmiştir.

67 *skoru eşitleyip saygınlığını geri kazanmadan*: Stanton 2009 tarihli çalışmasında yüksek testosteron seviyesinin erkeklerde baskın davranış ve statü peşinde koşuşla ilişkisi olduğunu ve erkeklerin testosteron seviyelerinin egemenlik mücadelesini kazandıklarında yükseldiğini tespit etmiştir. Bu olumlu geri besleme gelecekteki baskın davranışlar için de teşvik edici olur. Erkeklerde hormonlar ve sosyal statü arasındaki ilişki hakkında daha fazla bilgi için bkz. Sapolsky 1986 ve 2005, Becker 2008b, Hermans 2006-2007 ve 2008, Rubinow 2005, Van Honk 2005 ve 2007, Viau 2002.

67 *akranları önünde nasıl göründüğüyle*: Beyin, sosyal değer, sosyal öğrenim ve özgüven hakkında daha fazla bilgi için bkz. Behrens 2008 ve Eme 2007.

67 *sosyal hiyerarşiyi oluşturmak ve sürdürmek*: Beyin, sosyal hiyerarşi, egemenlik ve itaat hakkında daha fazla bilgi için bkz. Freeman 2009. Onlu yaşlardaki genç erkeklerin davranışları ve hormonları arasındaki ilişki hakkında daha fazla bilgi için bkz. Olweus 1988 ve Archer 2006.

67 *dövüşmekten korkmuyor*: Sell 2009 tarihli çalışmasında erkeklerin kızgın yüz ifadeleri takınmak gibi düşmanca niyetleri dışa vuruş

tavırlarını ergenlik çağlarında göstermeye başladıklarını ve diğer erkeklerin gücünü ya da ne kadar kavgaya meyilli olduğunu tespit etmeyi çok hızlı öğrendiklerini ortaya koymuştur.

68 *geçimsizleştiğini*: Olweus 1980 ve 1988 tarihli çalışmalarında ergenlik çağındaki gençlerin asabileştiklerini belirtir.

68 *kendi takımı kaybedemezmiş gibi*: Heyecan ve dopamin sistemi bakımından cinsiyetler arası farklılıklar ve erkek beyni hakkında daha fazla bilgi için bkz. Becker 2008a. Salvador 1987, 2003 ve 2005 tarihli çalışmalarında mücadele esnasında bir erkeğin testosteron seviyesinin yükseldiğini tespit etmiştir. Bununla beraber, mücadele gerektiren meselenin mücadele eden erkeğin gözündeki değeri ve önemine göre değişen miktarlarda da olsa, kazanma durumunda testosteron seviyesinin korunduğu, kaybetme durumunda ise düştüğü keşfedilmiştir. Suay 1999 tarihinde judocular üzerinde çalışmıştır. Bu sporu yapanlarda testosteron seviyesinde büyük yükselmeler ile dövüş esnasında kızgın görünmek, meydan okumalara cevap vermek ve saldırganca mücadele etmek arasında ciddi bir bağlantı olduğu tespit edilmiştir. Rekabet, beyin ve testosteron hakkında daha fazla bilgi için bkz. Gatzke-Kopp 2009, Kahnt 2009, Sallet 2009, Kraemer 2004 ve Berman 1993.

69 *kaybetmeye göre, izleyicilerde dahi*: Bernhardt 1998 tarihli çalışmasında, hayali bir kazanma hissinin – örneğin kazanan takımın taraftarının yaşadığı hislerin – testosteron seviyesinin yükselmesine neden olduğunu ortaya koymuştur.

70 *kendi fikirlerini savunmak için*: Weisfeld 1999. Ergenlik çağındaki erkeklerin gelişiminin psikolojik aşamaları hakkında daha fazla bilgi için bkz. Levinson 1979.

70 *ailesinden özerklik hakkı isteyecektir*: Weisfeld 1999 ve 2003. Fischer 2007 tarihli çalışmasında yetişkin erkeklerde görülen toplumsal cinsiyet rolü çatışmalarının büyük kısmının, ebeveynlerin ergenlik döneminde aşırı koruyucu davranışlarıyla ilgisi olduğunu tespit etmiştir.

70 *cesaretle kendi başlarının çaresine baktıklarını*: Spear 2004.

70 *her nesilde yeni fikirler*: Spear 2004 ve Nelson 2005.

71 *riskli şeyler yapmaya heves*: Nelson 2005. Steinberg 2007 tarihli çalışmasında ergenlik ve üniversite çağındaki bireylerin çocuklar ya da yetişkinlere göre daha fazla risk aldıklarını, bunun yansımasının otomobil kazaları, içki tüketimi, doğum kontrol yöntemlerinin kullanımı ve suç istatistiklerinde de görülebileceğini belirtmiştir.

71 *güvenli olmayan bir anlık seçimlerinin olumsuz sonuçları*: Steinberg 2007. Teicher 2000 tarihli çalışmasında beynin zevki ertelemeye ya da düşünmeden hareket etmeyi engellemeye yarayan bölgesinin – PFC – gelişimini ancak onlu yaşların sonlarında tamamladığını ve erkeklerde kızlara göre daha geç geliştiğini tespit etmiştir.

71 *bilgisayarda oynadıkları yarış oyununda*: Steinberg 2004 tarihli çalışmasında ergenlik çağındaki gençlerin akranları yanlarındayken bilgisayarda oynadıkları yarış oyunlarında normale göre iki kattan daha fazla risk aldıklarını tespit etmiştir. Dahl 2008 tarihli çalışmasında uykusuzluğun ergenlik çağındaki gençler arasında çok yaygın olduğunu ve yetersiz uykunun sonuçlarının (uyuyakalmak, dikkat eksikliği, asabiyet ve alkole dayanıksızlık) bu gençlerin araç kullanırken aldıkları risklere büyük katkısı olduğunu ortaya koymuştur.

71 *ne yaptıklarını biliyorlar*: Eaton 2008 tarihli çalışmasında ABD'de 10-24 yaş arasında hayatını kaybeden kişilerin %72'sinin ölüm nedeninin dört sebepten kaynaklandığını tespit etti: motorlu araç kazaları, diğer kasıtsız yaralanmalar, cinayet ve intihar. 2007 tarihli ulus çağında gerçekleştirilen Gençlerde Riskli Davranış Araştırması'na (YRBS) göre lise öğrencilerinin birçoğu bu dört nedenden biri sebebiyle ölme ihtimallerini arttıracak davranışlarda bulunuyorlar.

71 *bağımsızlığı kaldırmaya biyolojik olarak hazır*: Doremus-Fitzwater 2010 tarihli çalışmasında beynin motivasyon ve ödülle ilgili bölgelerindeki biyolojik değişimlerin, onlu yaşlarındaki gençlerin akranlarıyla olan risk alma, yenilik arayışı, uyuşturucu ve alkol kullanımı gibi sosyal etkileşimlerini yetişkinlere göre daha fazla arttırdığını tespit etmiştir. Uyku yetersizliğinin onlu yaşlarındaki

gençleri akranlarıyla riskli etkileşimlere nasıl yönlendirdiği hakkında daha fazla bilgi için bkz. Dahl 2008.

72 *prefrontal korteks (PFC) tarafından yönetilir ve fren pedalı gibidir*: Steinberg 2004 ve 2007.

72 *erkeklerde yirmili yaşlarının başına kadar*: Giedd 1996 ve 2009.

72 *annelerinin bedensel yakınlığı ve kokusu*: Savic 2001, Weisfeld ise 2003 tarihli çalışmalarında genetik akrabalık olan aile üyelerinin kokusunun romantik çekiciliğinin olmadığını ortaya koymuşlardır. MHC genleri ve ten kokusunun çekimi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Garver-Apgar 2006, Wedekind 1995 ve Yamakazi 2007.

73 *kısa cinsel fanteziler kurmaya*: Campbell 2005 tarihli çalışmasında 12-18 yaş arası öğrencileri inceledi. Çalışmada uyku esnasında boşalma, ikincil cinsel özellikler ve tükürükteki testosteron düzeyi ile ilk cinsel fantezi, ilk cinsel birleşme içermeyen cinsel davranışlar ve ilk cinsel ilişki arasında bağlantı olduğu keşfedilmiştir. Erkek çocuklarda yaş ortalamasının ilk ereksiyon için 10.75, ilk cinsel fantezi için 12.66, ilk defa uykuda boşalma için 13.02 ve kandaki testosteron seviyesinin yetişkin seviyesine gelmesi için 17.2 olduğu tespit edilmiştir. Carlier 1985 tarihli çalışmasında erkeklerin testis büyüklüklerinin en iyi olarak ilk boşalmalarıyla oranlandığını ortaya koymuştur.

73 *sık sık mastürbasyon yapma*: Korkmaz 2008 tarihli çalışmasında incelemeye aldığı on altı yaşındaki erkek çocukların yüzde doksandan fazlasının mastürbasyon yaptığını ve yüzde doksan sekizinin bundan hoşlandıklarını ve doğal olduğunu düşündüklerini bildirir. Ancak bu çocuklardan bazıları suçluluk duygusu, birisinin bedenine zarar verme korkusu ya da utanç yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bazı erkek çocuklar kendilerini akranlarıyla kıyasladıklarında cinsel olarak yetersiz görür ve kızlara diğer erkekler kadar çekici gelmediklerini hissederler. Onlu yaşlarındaki erkek çocukların cinsel davranışları hakkında daha fazla bilgi için bkz. Giles 2006, Auslander 2005 ve Browning 2000.

73 *bir ila üç defa boşalma*: Tanagho 2000.

73 *günde bir defadan az*: Korkmaz 2008. Gerressu 2008a referansıyla kullandığımız çalışmasında erkeklerin yüzde doksan beşinin, kadınların ise yüzde yetmiş birinin mastürbasyon yaptığını ortaya koymuştur. Konuyla ilgili yapılan tüm çalışmalar bakımından tutarlı olan veri ise mastürbasyonun yaygınlığı ve sıklığı bakımından –ikisi de erkeklerde daha fazla olmak üzere - cinsiyetler arasında büyük bir fark olduğudur. Cinsellikle ilintili hareketlerin sıklığı bakımından erkekler ve kadınlar arasındaki fark hakkında daha fazla bilgi için bkz. Kontula 2002, Hyde 2005, Dekker 2002, Pinkerton 2002, Langstrom 2006, Giles 2006 ve Laumann 1999b.

73 *karşılaştıkları ilk fırsatta*: Tanagho 2000.

74 *"o işi" gerçekten yapma zamanı geldiğinde*: Ergenlik çağındaki gençler, romantik ilişkiler kurmak ya da cinsel kimliklerini geliştirmek gibi cinsellikle ilintili birçok gelişimsel görevle karşı karşıyadırlar. Neredeyse yarısı liseyi bitirdiklerinde ilk vajinal cinsel ilişkilerini yaşamış olurlar. Ergenlik dönemi ve cinsel gelişim hakkında daha fazla bilgi için bkz. Eaton 2008 ve Auslander 2005.

3 EŞ ARAYAN BEYİN: AŞK VE ŞEHVET

75 *Eş arayan beyin: Aşk ve şehvet*: Eş bulma tercihleri ve seçimleri bakımından kadın ve erkekler arasındaki fark ve benzerlikler hakkında yazılan makaleler için bkz. Geary 2004 ve Young 2008.

75 *kumar makineleri gibi ışıl ışıl yanmaya başlamıştı*: Erkeklerin kur yapmayla ilgili beyin devreleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Pfaff 2002, Fernandez-Guasti 2000, Wu 2009, Maner 2007b ve Manoli 2006.

75 *ata yadigârı, eş arayan beyni*: Voraceck 2006 tarihli çalışmasında dişilerin fiziki cazibesinin nihai amacının erkeğin cinsel olarak heyecanlanmasını sağlamak olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan araştırmada erkeklerin hareket halinde gördükleri kadınların bel-kalça oranına, sabit halde gördükleri kadınların ise göğüs ölçülerine odaklandıkları tespit edilmiştir. İnsanlarda hipotala-

musun preoptik alanının sinir hücreleri yığını erkeklerde kadınlara göre iki ila iki buçuk kat daha büyüktür. Welling 2008 tarihli çalışmasında testosteron seviyesindeki değişimlerin erkeklerin kadınlardaki feminenliğe duyduğu çekimin kuvvetine katkıda bulunduğunu belirtmiştir.

76 *tüm kültürlerdeki erkeklerin*: Singh 2002.

76 *eş tarayıcı devresi görsel*: Tsujimura 2009 tarihli çalışmasında cinsel ilişki içermeyen bir video klip izletildiğinde, erkeklerin aktrisin yüzüne ve vücuduna bakarak geçirdikleri zamanın kadınlarınkine göre belirgin şekilde daha fazla olduğunu tespit etmiştir.

76 *Nicole Ryan'ın eş arayan beynini doğru okumuştu*: Amador 2005 tarihli çalışmasında iki cinsiyetin de karşılıklı çekim ve aşka olduğu kadar, güvenilebilir karakter, duygusal dengelilik/olgunluk ve iyi huyluluk gibi özelliklere de oldukça fazla değer verdiğini tespit etmiştir. Çalışmada incelenen kadınların hırslı/çalışkan karakterli, kendilerine benzer eğitim geçmişine sahip ve iyi finansal olasılıkları olan erkeklere daha fazla ilgi duydukları ortaya çıkmıştır. Erkekler ise kadınların formda olma ve sağlıklı halde oluşlarını, iyi yemek yapma/evi çekip çevirme becerilerini ve görünüşlerini daha çok önemsemişlerdir.

76 *sevimliydi ve yeterince zararsız görünüyordu*: Maner 2008 ve Shoup 2008. Eş seçiminde muhakeme bakımından kadın ve erkekler arasındaki farklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Gangestad 1993 ve 2000.

77 *Ryan ve Nicole ile aynı flörtleşme işaretleri*: Eibl-Eibesfeldt 1972.

77 *kendi liginin dışında olmadığını*: Bateson ve Alpern 2005 yılında ayrı ayrı yürüttükleri çalışmalarında erkeklerin de kadınların da zaman içerisinde daha az seçici hale geldiklerini, zira ilk olarak en yüksek tabakada olan ve en formda ve en çekici bireylerin çift haline geldiklerini tespit etti. Bunun anlamı, bir erkeğin bir kadın tarafından en iyi olarak seçilmesi için tek yapması gerekenin, kadının aradığı spesifik özellikler bakımından mukayese edildiği diğer erkeklerin arasından sıyrılmak olduğudur.

78 *bu beklentiyi karşılamakta bir yanlışlık*: O'Hair 1987 ve Farrow 2003.

78 *en ince sesli*: Apicella 2009. Sokhi 2005 tarihli çalışmasında kadın ve erkek seslerinin bir erkeğin beyninde farklı bölgeleri etkinleştirdiğini tespit etmiştir. Hughes ve Pipitone 2008 tarihinde gerçekleştirdikleri ayrı çalışmalarda bir kadının sesinin çekiciliğinin adet döngüsüne göre değiştiğini keşfetmişlerdir.

79 *dizlerini titreten*: Rooney 2008 tarihli çalışmasında kadınların adet döngülerinde yumurtlama dönemine geldiklerinde erkeklerdeki çıkık çene ya da kas gibi erkeksi özellikleri daha çekici bulduklarını tespit etmiştir.

79 *genetik olarak potansiyel bir eş*: Savic 2001b referansıyla kullandığımız çalışmasında erkeklerin en çekici buldukları kadın kokusunun genetik olarak kendilerinden en farklı olan kadınların kokusu olduğunu tespit etmiştir. Lundstrom'un 2006 tarihli çalışmasında ise doğum kontrol hapı kullanan kadınların aynı feromonları salgılamadıklarını ya da yumurtlama dönemlerinde yükselen testosteron seviyelerinin androstenedoin gibi, ter bezlerini uyararak "buraya gel yakışıklı" diyen bu feminen feromonlarının oluşmasını sağlayan türevlerini engelledeklerini tespit etmiştir.

79 *hastalıklı çocuklar dünyaya getirdikleri*: Alvarez 2009.

79 *birbirlerine çok iyi koktukları*: Wedekind 1995. Yamazaki 2007 tarihli çalışmasında benzer olmayan MHC geninin eş seçmeyi ve aileyi tespit etmeyi sağlayan özel vücut kokuları yaydığını, bu durumun da üremenin ebeveyn ya da kardeşler arasında gerçekleşmiyor olduğundan emin olunmasına yardımcı olduğunu tespit etti. Beynin feromona verdiği tepkiler hakkında daha fazla bilgi için bkz. Hummer 2010, Mujica-Parodi 2009 ve Prehn-Kristensen 2009.

79 *ve bunun nedenini bile bilmezdi*: Li 2007 tarihli çalışmasında insanların ten kokularının hoşlanılabilirliklerini arttırıp azaltabileceğini söyler. Ayrıca, Berglund'un 2006 ve Sergeant'ın 2007 tarihli çalışmasına göre eşcinsel olan erkek ve kadınların beyinleri hemcinslerinin feromonlarına tepki verir, karşı cinsteki bu kokudan ise hoşlanmazlar. Eş seçimi ve feromonlar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Savic 2001a ve 2009, Zaviacic 2009.

79 *hijyenle hiçbir ilgisi yoktur; tamamen genlerle alakalıdır*: Weisfeld 2003 ve Olsson 2006. Havlicek 2009b referansıyla kullandığımız çalışmasında beyindeki koklama ve görmeyle ilgili bağlantıların, potansiyel eşe duyulan çekimin en yüksek seviyede genetik çeşitlilik sağlayacak olana yönelmesi konusunda katkıları olabileceğini belirmiştir.

79 *onunla konuşabileceği*: Keverne 2007 tarihli çalışmasında bir erkeğin doğurgan bir eş bulma becerisinin bazı ciddi stratejik manevralar gerektirdiğini, konu insanlar olunca erkekler için bu üremeye yönelik stratejilerin hem karmaşık hem de sosyal yapı ile toplumsal hiyerarşinin içine gömülmüş halde olduğunu iddia eder. Bu yüzden insanlarda erkeklerin eş bulmadaki başarısı genellikle hormonlar ya da kokular yerine akıllı davranmaya bağlıdır.

80 *aralarındaki cinsel çekim aşikardı*: Roney 2007 tarihli çalışmasında bir erkeğin testosteron seviyesinin bir kadınla yalnızca konuştuğunda bile yükseldiğini tespit etmiştir.

80 *gizlice beyinlerine gönderildi*: Gallup 2008, Hughes ise 2007 tarihli çalışmalarında, öpüşmenin bir eş-değerlendirme aygıtı gibi çalıştığını ortaya koydular. Wyart 2007 tarihli çalışmasında testosteron ve metabolitlerinin erkeğin tükürüğü, spermi ve terinde bulunduğunu – ve yumurtlama döneminde olan kadınlara güzel koktukları ya da leziz geldiklerini – tespit etti. Kadınlar erkeksi kokuyu çekici bulurlarken heteroseksüel erkekler bu kokudan hiç hoşlanmazlar. Feromonlar ve eş arayışı hakkında daha fazla bilgi için bkz. Bensafi 2003 ve Walter 2008.

80 *kadının beynindeki cinsel arzu merkezi*: Muir 2008 tarihli çalışmasında erkeğin salgılarının kadın tarafından öpüşme, dokunma ya da ten teması durumlarında emilebileceğini ve bu şekilde beyninin etkilenebileceğini iddia eder.

81 *Nicole oldukça ihtiyatlı*: Hill 2002 tarihli çalışmasında kadınların cinselliğe doğru giden yolda erkeklere göre daha ihtiyatlı olduğunu ve erkeklerin cinsellik yaşamak için ilişkilerindeki duygusal yatırım hissine daha az ihtiyaç duyduğunu ortaya koymuştur.

81 *üç kata kadar daha uzun süre*: Buss 1993.

81 *hiçbir şeye, hele ki sekse*: Roese 2006 tarihli çalışmasında kadınların ilişkilerinde cinselliği erken safhalarda yaşamaktan erkeklere göre daha fazla pişman olduklarını tespit etmiştir.

81 *çocuk sahibi olma ihtimali*: Buss 1993 tarihli çalışmasında, çok sayıda kadınla seks yapmak isteyen erkeklerin, diğer erkekler arasından evrimsel olarak seçilmiş olabileceğini söyler.

81 *eğitim ya da ekonomik özgürlük*: Buss 2005 ve Jensen-Campbell 1995.

81 *duygusal yatırıma ne denli istekli olduğu*: Griskevicius 2007 tarihli çalışmasında erkeklerin özellikli eş bulma hedeflerinin kadınlar için dikkat çekici lükslere para harcama isteklerini arttırdığını tespit etmiştir. Çalışmada, romantik niyetlerin, stratejisi iyice kurgulanmış ve cinsellikle ilgili öznel dışavurumlar ürettiği belirtilmiştir. Klapwijk 2009 tarihli çalışmasında cömertliğin "güven" sinyali vermek gibi önemli bir amaca hizmet ettiğini ortaya koymuştur.

81 *kendilerine et getiren erkekler*: Gomes 2009.

82 *erkekler için, seks genellikle ilk sırada gelir*: Aşk, bağlılık ve seks bakımından cinsiyetler arası farklılıklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Roese 2006, Sprecher 2002, Keverne 2007, Loving 2009, McCall 2007, Geary 2000 ve Buss 1993.

83 *Ulta Stansburiana olan yan tarafları çizgili bir kertenkele cinsi*: Bleay 2007.

83 *"Mavi gırtlaklıyı nereden bulabilirim?"*: Bilim insanları, insanların eşleşme sistemini hafif bir polijini (erkeğin çokeşliliği) olarak değerlendirirler – erkeğin baba olmasıyla değişebilecek olan birden fazla partnere sahip olma durumu. Andrews 2008 tarihli çalışmasında sadakatsizliği tespit etme bakımından cinsiyetler arasında bir fark keşfetti – erkekler bu konuda daha iyiler. Atkins 2001a referansıyla kullandığımız çalışmasında evli ABD nüfusunun yüzde yirmi ila yirmi beşinin hayatlarında eşlerini aldattıkları dönemler olduğunu tespit etmiştir. Kontula 1994 yılında Finlandiya'da erkeklerin yüzde elli ikisinin, kadınların ise yüzde

yirmi dokuzunun hayatlarında sadakatsiz oldukları dönemler olduğunu bildirdiklerini belirtir. Araştırmada aynı zamanda erkeklerin beraber kaçamak yaptıkları kişiye kadınlara göre duygusal olarak daha az bağlandıkları, kadınların ise kaçamaklarıyla hem duygusal hem de cinsel bağlar kurdukları keşfedilmiştir.

84 *diğer tüm dişileri şiddetle reddetme*: Gobrogge 2007 tarihli çalışmasında eş olarak belirlenen kişiye karşı duyulan tutkunun erkek beynini sonsuza dek değiştirdiğini ve bunun da eşine bağlı tarla faresinin yeni doğurgan dişileri reddetmesine sebep olduğunu belirtmiştir. Yapılan araştırmada erkek beyninin hipotalamusu ve akumbensinde (NAc) eşe bağlılığa sebep veren bir dopamin ve vazopressin etkileşimi tespit edilmiştir. Hormonlar, genler ve eşe bağlılık hakkında daha fazla bilgi için bkz. Winslow 1993, Carter 198, Liu 2001-2003, Lim 2004c ve Young 2009a. (Dişi beyninde eşe bağlılığı yaratan şey ise oksitosin ve dopamin etkileşimidir.)

84 *bu tek kadın tercihi*: Memelilerde cinsellik ve partner tercihleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Carter 1998 ve Young 2008.

84 *cinsel partnerlerine bağlanmamıştır*: Liu 2001 tarihli çalışmasında, vazopressin reseptörlerini bloke eden bir kimyasal verilerek deney yapıldığında, erkeklerin cinsel birleşme tarafından teşvik edilen bağlılıklarının da bloke edildiğini ortaya koymuştur.

84 *devreleri birleşememiştir*: Beyindeki hormonlar, seks ve eşe bağlılık hakkında daha fazla bilgi için bkz. Young 2008- 2009b, Carter 1998, Becker 2008b, Wang Z. 2004 ve Pfaff 2002.

84 *dağ faresi de tek eşli olmuştur*: Lim 2004c referansıyla kullandığımız çalışmasında, ilişki kurmadan rastgele eşleşen dağ faresine eşe bağlılık eğitimini sağlamak için yaptığı deneyde tek eşli tarla faresinin vazopressin genini dağ faresine verdiğini belirtir.

84 *vazopressin reseptörü geni*: İnsanlardaki vazopressin reseptörü geni hakkında daha fazla bilgi için bkz. Aragona 2009, Adkins-Regan 2009 ve Walum 2008.

84 *hayat boyu tek bir kadına*: Walum 2008 tarihli çalışmasında insandaki vazopressin reseptörü genlerinden biriyle erkeklerdeki eşe bağlılık özelliği arasında bir bağlantı olduğunu keşfetmiştir. Yapı-

lan çalışmada, incelenen erkeklerdeki vazopressin geninin özelliğinin, eşlerinin bu erkekleri ilişkilerindeki kalıteleri bakımından değerlendirişlerine de yansıdığı tespit edilmiştir.

85 *kısa süreli ilişki kurma stratejileri*: Haselton 2005.

85 *kendileriyle seks yapmaya*: Haselton 2005.

85 *ve işle ya da sosyal hayatlarıyla ilgili bağlantılar*: Konuyla ilgili makale için bkz. Shackelford 2005d ve Buss 2000b.

85 *beynini Frank'e daha sıkı bağlıyordu*: Kadın beyni, oksitosin ve bağlılık hakkında daha fazla bilgi için bkz. Liu 2003.

85 *o kadar kıvrıyordu*: Loving 2009 tarihli çalışmasında erkeklerin bağlılık ya da evlilikle ilgili konuşmalar esnasında stres altına girdiklerini tespit etmiştir.

86 *yalan söylerken çok daha az gerginlik*: O'Hair 1987.

86 *Nicole'e doyamıyordu*: Gilliath 2008a referansıyla kullandığımız çalışmasında seksin kişisel bilgileri paylaşma arzusunu arttırdığını, samimiyetle ilintili düşünceleri beslediğini ve ilişkide olunan insan için fedakarlıkta bulunmaya teşvik edici olduğunu tespit etmiştir. Klusman 2002 tarihli çalışmasında ilişkinin süresi uzadıkça kadında da erkekte de cinsel etkinlik ve cinsel tatminde düşüş olmasına rağmen cinsel arzunun yalnızca kadınlarda azaldığını, erkeklerde ise azalmadığını ortaya koymuştur (ve şefkate duyulan arzunun erkeklerde azalırken kadınlarda yükseldiğini). Buradan hareketle, eşe olan kalıcı bağlılığın kadınlar için, en baştaki kara sevda dönemi bittikten sonra, yüksek miktarlarda cinsel arzu gerektirmediği sonucuna varılmıştır. Ancak erkekler için tam tersi geçerlidir. Araştırmacılar erkeğin cinsel arzusunun yüksek seviyede kalması gerektiğini, bunun evrim tarihinde neslin devamının kesilmesi riskine karşı alınmış bir önlem olduğunu belirtmişlerdir.

86 *aşka ulaşmanın zorunlu bir kısmı*: Erkek beyni, eşe bağlanma ve cinsel ilişki arasındaki bağ hakkında daha fazla bilgi için bkz. Liu 2001.

86 *ilkel bir biyolojik açlık*: Dopaminin sahip olduğu etkileri eşe bağlanma, zevk, ödül ve motivasyon için kullanan özel beyin bölgeleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Curtis 2006.

86 *motivasyon ve ödül için çalışan ve kişinin kendini iyi hissetmesini sağlayan nörotransmitterı*: Aragona 2009 tarihli çalışmasında dopamin aktarımının tekeşli ilişkilerin oluşumu ve devamlılığına aracılık ettiğini tespit etmiştir. Eşe bağlılığın oluşumunda motivasyon ve ödülün rolü hakkında daha fazla bilgi için bkz. Kruger 1998, Exton 2001a ve Young 2009.

87 *haz ve ödül bekleyen bölge*: Knutson 2008 tarihli çalışmasında nükleus akumbensin (NAc) etkinliğinin bir ilişkiden haz beklerken arttığını, zarar beklerken ise etkinliğini durdurduğunu tespit etmiştir.

87 *dopamin östrojen ve oksitosin ile karışırdı*: Erkeklerde de kadınlarda da oksitosin, vazopressin, testosteron ve östrojen bulunur ama oranları cinsiyete özgüdür ve genler, proteinler ya da aromataz gibi enzimler tarafından kontrol edilir. Erkek beyni, östrojen ve aromataz hakkında daha fazla bilgi için bkz. Wu 2009. Erkeklerde ve kadınlarda eşe bağlılığın oluşumu hakkında daha fazla bilgi için bkz. Liu 2003, Bocklandt 2007, Becker 2008a ve Carter 2008.

87 *sıradışılık aşık*: Beyin ve yoğun romantik aşk hakkında daha fazla bilgi için bkz. Aron 2005 ve Fisher 2005-2006.

87 *bedenleri ve beyinleri*: Gonzaga 2006.

87 *sevgilileri hakkında gündüz düşleri kurarak*: Fisher 2004.

87 *yalnızca Nicole'e odaklandıklarında*: Fisher 2006 tarihli çalışmasında aşık deneklerin sevdikleri kişiye bakmaları durumunda, bu kişi eğer erkekse beyindeki ereksiyonla alakalı bölgenin de etkinleştiğini tespit etmiştir. Bunun anlamı erkeğin aşka verdiği tepkinin romantik tutkuyu beynin cinsel arzuyla ilgili olan bir bölgesine doğrudan bağladığıdır. Beauregard 2009 tarihli çalışmasında beynin koşulsuz aşk devrelerini tanımlar.

87 *elinde tutmaya*: Buss 2002 tarihli çalışmasında erkeğin potansiyel avcıları savuşturmak ve kendisine eş olarak seçtiği kişinin kendisini bırakmasının önüne geçmek zorunda olduğunu söyler. Seçilen eşi korumaya yönelik adaptasyonlarının, genetik olarak aldatılmaktan itibar zedelenmesine ya da eşi tamamen kaybetmeye kadar uzanabilecek olan üremeyle ilgili tüm olumsuz bedellerin ödenmesinin önüne geçmek için evrimsel bir süreç içerisinde

oluştuğunu belirtir. Erkeklerin eşlerini korumaya yönelik davranışlarının gözü açık davranmaktan fiziksel saldırganlığa kadar geniş bir yelpazede olabileceği de vurgulanmıştır.

88 *bir gün içinde birkaç defa yaşanabilir*: Erkek beyni, şehvet ve görsel cinsel çekim devreleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Fisher 2002, 2005 ve 2006.

89 *Frank'in ona asıldığını hayal ettikçe*: Rilling 2004 tarihli makalesinde erkeklerdeki cinsel kıskançlığı anlatmıştır. Little 2007, Burriss ise 2006 tarihli çalışmalarında erkeklerin, kadın partnerlerinin adet döngülerinin yumurtlama evresine geldiklerinde daha maskülen erkeklere yöneldiklerini hissedebildiklerini tespit etmişlerdir. Erkeklerin cinsel baskısı üzerine daha fazla bilgi için bkz. Starratt 2008 ve 2007.

89 *eş avlama denen bir taktiği*: Schmitt 2004 tarihli çalışmasında anlattığı araştırmasına göre, eş-avlama taktiklerinin üzerinde inceleme yaptığı elli üç farklı ülkede yaşayan erkeklerin hepsinde benzer olduğunu keşfettiğini belirtir. Ayrıca avcı kadınlar da vardır. Parker 2009 tarihli çalışmasında "ilişkisi olmayan" birisi olarak tanıtılan bir erkeğe, bekar kadınların yüzde elli dokuzunun ilgi gösterdiğini, aynı adam "ciddi bir ilişki içerisinde" olarak tanıtıldığında ise kadınların yüzde doksandan fazlasının adama olan ilgilerini belirttiklerini tespit etmiştir.

90 *aşk hissimizi güçlendirebileceğini*: Reddedilmenin duygusal bağlılığımızı güçlendirmesi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Baumeister 2001, Eisenberger 2004, MacDonald 2005 ve Fisher 2002.

90 *sahiplenici eşleşme içgüdülerini sahişleştiriyordu*: Eşleşme içgüdüleri ve hormonlar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Carter 2007 ve 2008, Becker 2009 ve Pfaff 2002.

4 BEL ALTINDAKİ BEYİN

91 *ortalama bir ya da iki*: Erkeklerin istedikleri kısa süreli cinsel partner sayısının kadınlarınkinden çok olması hakkında bkz. Schmitt 2001.

91 *bir gecelik ilişkilere olan ilgileri*: Tek gecelik ilişkiler hakkında daha fazla bilgi için bkz. Schmitt 2001, Laumann 1999b ve Mulhall 2008a. Erkeklerin cinsel hayatlarıyla ilgili tatminleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Colson 2006. Colson bu çalışmasında erkeklerin yüzde yetmişinin cinsel hayatlarında değiştirmeyi diledikleri şeyler olduğunu belirttiklerini aktarır.

92 *erkeklerin testosteron seviyelerinin yükselmesi için*: Van der Meij 2008.

92 *cinsel olarak çekici – ya da sönük –*: Ortigue 2008 tarihli çalışmasında erkek beyninin cinsel uyaranların arzulanabilirliği hakkında kararının, bir kadını gördüğü ilk 200 milisaniyede gerçekleştiğini belirtmiştir. Demek oluyor ki, bu karar bilinç işlemeden önce alınıyor.

92 *penislerinin şekli hakkında*: Sanchez 2007.

93 *partnerlerinin penis boyundan memnun*: Lever 2006 tarihli çalışmasında, 52.031 erkek ve kadın üzerinde araştırma yaptığını ve erkeklerin büyük kısmının daha büyük penise sahip olmak istediklerini belirtir. Erkeklerin yalnızca binde ikisi penislerin daha küçük olmasını dilediklerini bildirmiştir. Dillon 2008 tarihli çalışmasında penis boyutunun, onlu yaşlardan yaşlılık dönemine kadar birçok erkek için hatın sayılır bir endişe kaynağı olduğunu tespit etmiştir. Wessells 1996 tarihli çalışmasında erkeğin yaşının ya da sertleşmemiş halde olan penis boyunun, erekte olmuş penisin uzunluğunu tutarlı bir şekilde yansıtmadığını ortaya koymuştur. Erekte olmuş penisin uzunluğuyla en yakın korelasyon içinde olan gerilmiş halde olan penisin uzunluğudur. Penis boyutu hakkında daha fazla bilgi için bkz. Francken 2002.

93 *en önemli özelliği olduğunu*: Francken 2002 tarihli çalışmasında çok fazla sayıda erkeğin penis boylarının cinsel güçleriyle doğru orantılı olduğunu düşündüğünü tespit etmiştir.

93 *gereğinden çok daha büyük*: Diamond 1997 tarihli çalışmasında, önemli olanın penisin bir kadının vajinasına girebilmeye uygun olması olduğunu ve çok büyük penisli erkeklerin yeterince sperm aktaramayabileceğini, bu yüzden de çok büyük penislerin arzulanabilir bulunulmadıklarını belirtmiştir.

93 *13.97 cm ile 15.74 cm arasında*: Wylie 2007 tarihli çalışmasında erekte olmuş penisin ortalama boyunun 13.97 cm ile 15.74 cm arasında olduğunu ve ortalama penis boyuna sahip bir erkeğin, penisinin partneri ya da kendisini tatmin edecek kadar büyük olmadığı endişesi taşımasının mümkün olduğunu, aynı zamanda, özellikle sertleşmemiş halde değilken penisinin başkaları tarafından görülmesinden utanmasının olası olduğunu belirtmiştir.

93 *dişileri için insan penisi çok büyük bedendir*: Diamond 1997 tarihli çalışmasında, diğer memelilere oranla insan penisinin büyüklüğünün gereğinden fazla olduğunu belirtir.

93 *seks yapmaya dair bilinçli bir arzu*: Janssen 2008 tarihli çalışmasında, yaptığı ankete göre erkeklerin çoğunun heyecan ya da ilgi hissetmeden ereksiyon yaşayabildiklerini belirttiklerini aktarır.

94 *ereksiyonu başlatmak için*: Tsujimura 2006. Holstege 2003 tarihli çalışmasında, erkeğin partneri ya da başka kadınlarla herhangi bir pozisyon ve iç ya da dış mekanda seks yaptığını düşünmesiyle ereksiyonun başladığını tespit etmiştir. Ereksiyon hakkında daha fazla bilgi için bkz. Janssen 2008, Baskerville 2008 ve Schober 2007.

94 *işlevini yerine getirebilmesi için*: Beach 1967 tarihli çalışmasında testosterondan yoksun erkeklerde cinsel istek ve ereksiyonla ilgili beyin devrelerinin hiçbirinin çalışmadığını ortaya koymuştur. Steers 2000 tarihli çalışmasında ereksiyonun oluşması için beyin, omurilik ve penisi etkinleştirenin testosteron olduğunu, bunun yanı sıra oksitosinin ve dopamin, asetilkolin ya da nitrik oksit gibi nöro kimyasalların da çalıştığını belirtir. Swann 2003 tarihli çalışmasında erkek beyninde testosterona cevap veren ve cinsel birleşmeyi mümkün kılmak için kas kontrol bölgelerine sinyaller yayan cinsel olarak farklılaşmış bir ağ örgüsü olduğunu belirtmiştir.

94 *çoğu erkek için tamamen sertleşmek adına*: Miyagawa 2007.

94 *ereksiyonu hazırlayan hormonal motorlar*: Mouras 2008 tarihli çalışmasında cinsel ilişki içeren görüntülerden oluşan klipler izletildiğinde, sağlıklı erkeklerin onda sekizinin ereksiyon yaşadığını

penisin etrafına bağladığı bir ölçüm kelepçesini gözlemleyerek tespit etmiştir.

95 *cinsellik ödülü için umut*: Nükleus akumbens (NAc) beyinde ödül beklentisi içinde olan önemli bir bölgedir. Cinsellik ve ödül hakkında daha fazla bilgi için bkz. Ponsenti 2009 ve Paredes 2009.

95 *"şimdi tüm dikkatini buna ver" devreleri*: Lee 2006 ve Moulier 2006.

95 *pürüzsüz bir atağın ardından, artık içerideydi*: Vajinal seks ve prezervatif kullanımı hakkında daha fazla bilgi için bkz. Crosby 2003.

96 *cinsel heyecan, uyanış ve zevk*: Arnow 2002 ve Holstege 2003.

96 *oral sekse kadınlardan iki kat daha*: Laumann 1999b.

96 *hassasiyetinin gitgide azaldığı*: Payne 2007. Shafik 2007 tarihli çalışmasında üretral açıklığı uyarmanın penise yeterli kan gitmesi ve penisin sertleşmesi için gereken penis sinir ve kaslarını aktif halde tutmaya, böylece de spermin kuvvetle boşalmasına yardımcı olduğunu, dolayısıyla da kadının hamile kalma ihtimalini yükselttiğini belirtmiştir.

96 *cinsel ilişki esnasında acıdan koruma*: Payne 2007.

97 *nörokimyasal yıldızlarının doğru konumda olmaları*: Murstein 1998 tarihli çalışmasında yapılan çalışmalara göre cinsellikle alaka, cinselliğe heveslenme sıklığı ve cinsellikten zevk almak konusunda erkeklerin kadınların önünde olduğunu ortaya koymuştur.

7 *üç dakika öncesinden itibaren yaşananlar*: Meston 2004. Kadınlarda orgazm, önsevişme ve vajinal birleşme hakkında daha fazla bilgi için bkz. Weiss 2009. Kadınların cinsel yaşamları ve cinsellikle ilgili sorunları hakkında daha fazla bilgi için bkz. Basson 2005.

97 *klitoris ya da penislerini orgazma ulaşana dek*: Georgiadis 2009. Muehlenhard 2009 tarihli çalışmasında erkeklerin de kadınların da bazen orgazm numarası yaptıklarını tespit etti – vajinal ilişki sırasında bu oran kadınlarda yüzde altmış yedi, erkeklerde ise yüzde yirmi sekiz.

97 *periakuaduktal gri (PAG) yoğun şekilde etkinleşti*: Para-Gamez ve Georgiadis 2009 yılında ayrı ayrı yürüttükleri çalışmalarda, orgazm esnasında cinsiyetler arasında yaşanan tek belirgin farkın erkekte PAG'de –beynin daha düşük acı ve inilti sağlayan böl-

gesinde– daha yüksek bir etkinliğin yaşanması olduğunu tespit ettiler. Holstege 2003 tarihinde erkeklerin boşalmaktayken görüntülenmiş olan beyin taramalarında dopaminin üretildiği yer olan ventral tegmental alanda büyük bir etkinlik tespit etmiştir.

98 *yirmili yaşlarının başında yaşadığı sorunlar*: Revicki 2008 tarihli çalışmasında erkeklerin yüzde yetmiş beşinin cinsel ilişkinin ilk on dakikası içinde boşaldıklarını tespit etti. Richters 2006 tarihli çalışmasında erkeklerin girdikleri cinsel ilişkilerin yüzde doksan beşinde, kadınların ise yüzde altmış dokuzda orgazm olduklarını ortaya koymuştur. Weiss ise 2009 tarihinde kadınların orgazm şansının ilişki esnasında vajinal penetrasyonun uzun olması durumunda arttığını keşfetmiştir. Kadınlarda cinsel işlevsellik hakkında daha fazla bilgi için bkz. Meston 2004, McKenna 2000, Mong 2003 ve Basson 2005.

98 *çalışması beyin tarafından kontrol edilebilen*: Truitt2002. Beaureguard 2009 tarihli çalışmasında beynin evham merkezi olan anterior singulat korteksin, yaklaşmakta olan bir ereksiyona karşı tetikte olduğunu tespit etti. ACC'deki bu uyarılar öğrenme merkezi olan insula gibi diğer beyin devreleriyle işbirliği oluşturup gerekli durumlarda spinal ereksiyonu durdurmaya yarar.

98 *yedi ila on üç dakikaya, hatta daha fazlasına*: Waldinger 2005. Corty 2008 tarihli çalışmasında cinsel birleşmenin normal ve ortalama süresinin üç ila on üç dakika uzunluğunda olduğunu ortaya koymuştur. Seks terapistleri erken boşalma sorununu çözmek için erkeklere Kegel sıkma egzersizlerini, mastürbasyonu, cinsel ilişki esnasında başka şeyler düşünmeyi ya da gerekliyse penisi uyuşturan prezervatif ya da jellerin kullanımını önerirler. Antidepresan olan SSRI ilaçları da boşalma süresini uzatabilirler ancak cinsel heyecanı tümüyle bitirmeleri de mümkündür.

99 *en az bir kere yaşamışlardır*: Symonds 2007 ve Revicki 2008. Erken boşalma teşhisi ancak boşalma süresinin iki partnerden birinin cinsel ya da duygusal mutluluğunu etkilemesi durumunda konmaktadır. Erken boşalma tedavisi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Sdeghi-Nejad 2008.

100 *ereksiyonu gerçekleştiren*: Tanagho 2000 tarihli çalışmasında penise masaj yapıldığı ya da beyinde bir cinsel fantezi vuku bulduğunda ereksiyonun, otonom sinir sisteminin parasempatik bölümü olan PNS tarafından başlatıldığını belirtir. PNS sinir dalları peniste nitrik oksit salgılanmasına, arterleri genişleterek kanla dolmasına ve penisin sertleşmesine neden olurlar. Viagra türü ilaçlar ereksiyona yardımcı olmak için nitrik oksit sistemini etkilerler. Parasempatik uyarım devam etmediğinde ereksiyon sona erer ve otonom sinir sisteminin sempatik bölümü olan SNS penis arterlerini daraltmaya başlar ve içerideki kanı dışarıya çıkmaya zorlayarak penisteki sertliği sonlandırır.

100 *istediği gibi bir ereksiyonu elde edebileceği*: Tanagho 2000. Ereksiyon hakkında daha fazla bilgi için bkz. Brody 2009 ve Costa 2009.

101 *beynin uyku merkezini etkiledikleri*: Veenema 2008 tarihli çalışmasında oksitosinin erkek beyninde seks esnasında ve ardında dört saate kadar çıkabilecek bir süre boyunca salgılandığını, bu yüzden de erkekleri yatıştırdığını, rahatlattığını ve endişelerini uzaklaştırdığını tespit etmiştir. Oksitosin ve seks hakkında daha fazla bilgi için bkz. Waldherr 2007.

5 BABA BEYNİ

103 *baba olacaklarını öğrenmeleri*: Buist 2003. Morse 2000 tarihli çalışmasında 327 adet sağlıklı çift üzerinde yaptığı çalışmaların sonucu olarak bazı müstakbel babaların eşlerinin hamileliği esnasında ilişkileri ile iş ve/veya seks hayatlarında performans düşüklüğü yaşayacakları konusunda endişelendiklerini tespit etmiştir.

104 *geri kalan tüm hayatı boyunca*: Ahern 2009 ve Meaney 2005. Boyce 2007 tarihli çalışmasında hamilelik ve doğum hakkında yetersiz bilgiye sahip babaların kaygı yaşama riski altında olduklarını belirtir ve erkeklere partnerlerinin hamileliği, doğum ve yeni doğmuş bir bebeğe bakmakla ilgili meseleler hakkında daha fazla bilgi aktarımına daha fazla dikkat edilmesini önerir.

104 *testosteron düşer ve prolaktin yükselir*: Gray 2006. Exton 2001b referansıyla kullandığımız çalışmasında erkeklerde yüksek prolaktin

seviyesinin cinsel dürtüleri azalttığını tespit etmiştir. Baba adaylarında testosteron seviyesinin düşerken prolaktin seviyesinin azalmasının nedeni üremenin mümkün olmadığı bu durumda cinselliğe olan ilgiyi azaltmaktır. Eril hormonlar ve hamilelik hakkında daha fazla bilgi için bkz. Delahunty 2007, Ma 2005, Burnham 2003, Wynne-Edwards 2000 ve 2001, Carlson 2006 ve Fleming 2002.

104 *müstakbel annenin teni ve ter bezleri*: Vaglio 2009 tarihli çalışmasında, hamilelik esnasında kadınların tenlerinde ve ter bezlerinde beş tane ayırt edici uçucu koku bileşeni geliştirdiklerini ve bunların feromonların görevini görebileceklerini tespit etmiştir.

104 *"sempatik gebelik"*: Klein 1991 tarihli çalışmasında kuvad sendromunun yaygın ancak çok az bilinen bir olgu olduğunu belirtir. Bu sendromda baba adayı eşinin hamilelik döneminde hazımsızlık, iştah artışı ya da azalışı, kilo alımı, ishal ya da kabızlık ve hatta baş ya da diş ağrısı gibi kimi fiziksel semptomlar tecrübe eder. Ziegler 2006 tarihli çalışmasında kuvadın başka baba adayı primatlarda da yaşanan bir sendrom olduğunu tespit etmiştir. Yapılan çalışmada baba adayı olan primatlar hamilelik döneminde belirgin biçimde kilo alırlarken kontrol grubundaki erkek primatların kilo almadıkları gözlemlenmiştir. Kuvad sendromu hakkında daha fazla bilgi için bkz. Conner 1990.

105 *annelik beyin devrelerinin gelişimi*: Larsen 2008 tarihli çalışmasında erkek feromonlarıyla temasa geçmenin dişi farelerin frontal loblarında annelikle ilgili olan bir bölgede yeni hücreler oluşmasına sebep olduğunu tespit etmiştir. Veriler erkek feromonlarının dişi farelerin beyin hücrelerinde prolaktin dolayımlı bir artışı teşvik ettiklerini göstermektedir. Kadın beyni ve annelik devreleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Becker 2008a.

105 *doğuma üç hafta kaldığı sırada*: Storey 2000.

105 *baba olmayanlara göre bebeklerin ağlama sesi*: Gray 2007.

105 *babanın çocukla çok az ilgilendiği*: Muller 2009. Bolivyalı erkeklerde babalık hakkında bilgi için bkz. Winking 2009.

106 *sakinleştirmiş ve bir bağ kurmalarını sağlamıştı*: Bebekle ebeveyn arasındaki ten teması hakkında daha fazla bilgi için bkz. Erlandsson 2007.

107 *Blake'e âşık olmaları*: Beyin ve ebeveyn sevgisi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Swain 2007, Feygin 2006 ve Leckman 2004.

107 *birbirlerinin göz ve yüzlerine baktıkları*: Beyin ve ebeveynlik hakkında daha fazla bilgi için bkz. Leckman 2004.

107 *saniyenin yedide biri*: Kringelbach 2008.

107 *mecburiyetini babadan daha önce hisseder*: Ebeveynlerin bebek ağlamasına verdikleri tepki hakkında daha fazla bilgi için bkz. Bos 2010 ve Fleming 2002.

108 *Blake'in ağlamasını duyduğunda*: Swain 2007 ve 2008.

108 *ilk bir ay boyunca günde*: Kozorovitskiy 2006. Aynı zamanda bkz. Kinsley 2008 ve Fleming 1999.

108 *hormonları denen prolaktin, oksitosin ve vazopressin*: Kozorovitskiy 2006. Aynı zamanda bkz. Berg 2001, Proverbio 2006 ve Kuzawa 2009.

109 *PFC'yi de etkinleştirdiğini*: Konu hakkında genel bir bilgi için bkz. Kozorovitskiy 2006.

109 *Dr. Ruth Feldman'ın çalışmaları*: Feldman 2002 ve 2007.

109 *anne ile baba arasındaki fark*: Bretherton 2005. McElwain 2007 tarihli çalışmasında çocukların (özellikle de erkek çocukların) anne ve babanın çocuklarının hislerine farklı farklı yaklaşmalarının faydasını gördüklerini belirtmiştir.

110 *annenin bebeğiyle olan bağı*: Matthiesen 2001 tarihli çalışmasında masaja benzer el hareketleri ya da annenin memesini emme gibi periyodik olarak tekrarlanan hareketlerin annede oksitosin seviyesinin yükselmesine neden olduğunu tespit etmiştir.

110 *anne ve babayla farklı şekilde*: Feldman 2003 ve 2007.

110 *Tim'in kendisiyle oynadığı uyarıcı oyunlar*: Feldman 2007.

111 *oyunlarının çok daha spontane olduğu*: Cannon 2008.

111 *sürücü koltuğunda olan*: Schoppe-Sullivan 2008 tarihli çalışmasında, babaların çocuklarına erişimini sağlayan kapının bekçisinin anne olduğunu tespit ettiler. Aynı zamanda daha uyumlu evli-

liklerde babaların çocuklarına karşı daha sevecen olduğunu da keşfettiler. Evlilik ve ebeveynlik hakkında daha fazla bilgi için bkz. Fagan 2009.

111 *Kendisine yardımcı olabilecek olanlar*: Silk 2009 tarihli çalışmasında kadınların kendi annelerinden ve yetişkin kızlarından – ve başka dişi akrabalardan – aldığı yardımın, çocuğun yaşaması ve iyi durumda olması konusunda belirgin bir etkisi olduğunu tespit etmiştir. Ebeveynlik, kadın akrabalar ve çocuğu hayatta tutmak hakkında daha fazla bilgi için bkz. Kendler 2005, Taylor 2000, Hill 2003, Hawkes 2004, Sear 2008 ve Gurven 2009.

112 *evliliklerini yürütme*: Pasley 2002 tarihli çalışmasında, eşlerini kendilerinin baba rollerinin şekillenişi konusunda olumlu yönde yönlendirmiş olarak gören erkeklerin evliliklerine daha bağlı olduğunu tespit etmiştir. Evlilik ve ebeveynlik hakkında daha fazla bilgi için bkz. Roopnarine 2005.

112 *öğrenme kabiliyetlerini geliştirdiğini*: Feldman 2007.

112 *sürpriz dolu, dolayısıyla da daha teşvik edici*: Babaların çocuklarını teşvik edişi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Pecheux 1994, O'Neill 2001, Fernald 1989, Grossman 2002 ve Pancsofar 2008.

112 *babalar daha değişik ve eğlenceli*: O'Neill 2001 ve Pecheux 1994.

113 *ergenliğe eriştiklerinde*: Grossmann 2002 tarihli çalışmasında on altı yıl süren çalışmalarının sonucu olarak babanın hassas ve mücadeleci oyun oynayış tarzının, çocuğun başarısında anahtar bir değişken olduğunu tespit ettiklerini bildirmiştir. Çocuklarda başarı ve babalık hakkında daha fazla bilgi için bkz. Sarkadi 2008.

113 *hile ya da aldatmacayı fark edebilme*: Bretherton 2005.

114 *annelere kıyasla daha doğrudan emirler*: Abkarian 2003.

114 *ihtiyaçlarını annelerinin yaptığı gibi*: Fernald 1989.

114 *özellikle de oğullarını, hizaya getirme*: Sarkadi 2008.

115 *testosteron ve vazopressin hormonları*: Wang Z. 1993 tarihli çalışmasında hadım edilme sonucu testosteronun hiç salgılanmaması durumunda ebeveynlere özgü davranışlarda azalma olduğunu keşfetmiştir. Hadım edilmiş erkek memelilerde ebeveynsel davranış için olan beyin bağlantıları, beyinde daha az vazopressin hücresi olduğu için azalmıştır.

115 *en iyi ve en korumacı babalar*: Frazier 2006. Beyin motivasyonu ve babanın sağladığı bakım hakkında daha fazla bilgi için bkz. Devries 2009 ve Becker 2009.

115 *babaları disiplin verici olmayan*: Sarkadi 2008.

116 *hayatının devamında erkeklerle*: Wiszewska 2007.

116 *daha fazla uzlaşmak ve ödün vermek*: Tanen 1995. Leaper 1998 tarihli çalışmasında çocuklar ile ebeveynlerini inceleyen çalışmalara göre annelerin çocuklarla olan ilişkilerinde babalara göre çok daha konuşkan olduklarını tespit etmiştir.

117 *yardım etmek için bir şey yaptıklarında*: Bretherton 2005.

118 *oğulları çok genç olsa dahi*: Leckman 2004 ve Feldman 2002.

118 *çocuklukta ebeveynlerinden yoğun ilgi*: Pruessner 2002.

118 *ebeveyni çocuğa bağlıyor*: Feldman 2002.

6 YETİŞKİNLİK: ERKEKLERİN DUYGUSAL HAYATLARI

122 *temel biyolojimizin bazı kısımları*: Kozorovitskiy 2005.

123 *temporoparietal bağlantı sistemi* (*TPJ*): Shamay-Tsoory 2009 tarihli çalışmasında iki empati sistemi tespit etti: biri bilişsel empati sistemi diğeri ise duygusal empati sistemi. Schulte-Ruther 2008 tarihli çalışmasında beynin empati için olan ağ örgüsünde cinsiyetler arası farklılıklar olduğunu ortaya koydu. TPJ, başkalarının ruhsal durumunu tahmin eden, örneğin superior temporal sulkus ya da medial prefrontal korteks gibi birçok devrenin, kaynaşıp ayrıştığı bir kablo göbeğidir. Beyindeki bu kablo yığınları hakkında daha fazla bilgi için bkz. Thioux 2008 ve Immordino- Yang 2009. İnsanlarda beynin birçok bölgesine yayılmış halde bulunan MNS, yani ayna sinir sistemi, bize başkalarının nasıl hissettiğini, nasıl davrandığını ve ne yapacaklarını anlamakta yardımcı olur. İnsan ayna nöron sistemi içerisindeki yapıların fiziksel hareketlerin ve yüz ifadelerinin ortak kullanımıyla ilgisi olduğu tespit edilmiştir. Zaki 2009 tarihli çalışmasına göre beynin bu iki bölgesinin kullanımı bize başkalarının duygusal durumu hakkında

edindiğimiz kanıları doğru biçimde takip etme şansı verir. Yuan 2009 tarihli çalışmasında incelikli ya da biraz olumsuz olan duygusal ifadeler hakkında erkeklerin kadınlara göre daha az doğru yargıda bulunduklarını, ama çok olumsuz duygular ifade edildiğinde kadınlarla aralarında doğru yargıda bulunmak konusunda pek fark olmadığını belirtmiştir.

123 *kadınlar diğerini daha çok kullanır*: Schulte-Ruther 2008 tarihli çalışmasında erkeklerde temporoparietal bağlantı sisteminde, yani TPJ'deki nöral etkinliğin daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Bununla beraber kadınlarda ANS?nin etkinliğinin daha fazla olduğunu, bu etkinliğin özellikle de inferior frontal ayna nöronlarında yoğun olduğunu ortaya koymuştur. Böylece, empati gerektiren yüz yüze etkileşimlerde duyguları anlamlandırma süreci esnasında, kadınlar ayna nöronları içeren bölgeleri erkeklere göre daha yetkin biçimde çalıştırabilirler. Witelson 1991a referansıyla kullandığımız çalışmasında beynin temporoparietal bölgesinin erkeklerde daha büyük olduğunu keşfetmiştir. Cheng 2009 tarihli çalışmasında kadınların empati kurmak, başkalarının durumuna hassasiyet göstermek ve duygularını anlamlandırmak konusunda erkeklerden daha başarılı olduğunu ortaya koymuş, bunun nedeninin de ayna nöron sisteminin bu bahsi geçen süreçlerde önemli bir rol oynamasından kaynaklanıyor olabileceğini belirtmiştir. Araştırmacılar genç kadınların ayna nöron sistemlerinde erkeklere göre belirgin biçimde daha fazla gri madde hacmine sahip olduklarını keşfetmişlerdir. Yuan 2009 tarihli çalışmasında kadınlarda ayna nöron sisteminin büyüklüğünün, etkileşim içinde olunan kişinin duygularını benimsemeye – ya da bulaşıcı hislere – ve erkeklere göre daha fazla empati kurabilmeye neden olabileceği varsayımında bulunmuştur.

123 *Bu duruma duygusal empati adı verilmiştir*: Batiaansen 2009. insanların, başka bireylerin ruhsal durumlarını sezgisel bir şekilde kavrama kapasitesine sahip oluşları sosyal işlevsellikleri bakımından önemlidir. İnsanların daha belli belirsiz duyguları anlaşılmaz bir halde olsa da, yine de sorunlarının ne olduğuna dair bir hisse sahip olabiliriz. ANS'nin bu kabiliyete sahip oluşumuzdaki rolü büyüktür.

123 *Bu duruma bilişsel empati adı verilmiştir*: Bilişsel empati, karşımızdaki insanı üzen şeyin ne olduğunu zekamızla anlamak demektir – ama aynı hissi kendi içimizde hissetmemize sebep *olmaz*. Bir insanın kendi bakış açısını bir diğerininkinden zihinsel olarak ayırabilmesi, bizlere hislerimizi başkalarının hisleriyle karıştırmama ve karşımızdakinin hisleri ile "zehirlenmeden" duygusal sorunlara çözüm bulabilme şansı verir. TPJ devreleri bu görevi üstlenmişlerdir. Başkalarının duygularının ayrı tutma ve erkeklerde TPJ hakkında daha fazla bilgi için bkz. Schulte-Ruther 2008.

123 *kullanma tercihini pekiştirebilir*: Christakou 2009. Empati bakımından cinsiyetler arasındaki farklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Schulte-Ruther 2008, Becker 2008b ve Eme 2007.

123 *hisleri arasındaki sınırı sağlam bir şekilde tuttuğunu*: Schulte-Ruther 2008 tarihli çalışmasında erkeklerin TPJ'deki beyin aktivitelerinde kendi hislerini anlamlandırırken de yükseliş yaşandığını, böylece kendileri ile başkaları arasındaki sınırı koruyabildiklerini ortaya koymuştur.

124 *boş bir yüz ifadesi*: Schulte-Ruther 2008 tarihli çalışmasında yüz ifadelerini taklitte cinsiyetler arasında farklar olduğunu tespit etmiştir. Yapılan çalışmaya göre empati içeren yüz yüze etkileşimler esnasında kadınlarda ANS'nin erkeklere göre daha fazla çalıştığını göstermiştir. Yüz ifadesi taklidi bakımından cinsiyetler arası farklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Dimberg 1990.

124 *hızla TPJ'ye geçmesi*: Schulte-Ruther 2008.

124 acısını gerçekten de *hissetti*: Schulte-Ruther 2008.

125 *sistemi içerisinde kalarak duygularını paylaşacaktı*: Wild 2001. surat ifadesi taklidi ve duyguların bulaşıcılığı bakımından cinsiyetler arasındaki fark hakkında daha fazla bilgi için bkz. Sonnby-Borgström 2008. duyguların bulaşıcılığı ile duygusal ve bilişsel empati hakkında daha fazla bilgi için bkz. Nummenmaa 2008.

125 *erkekliğin yazılı olmayan kanunları*: Brod 1987.

125 *yüz kaslarını korkularını maskeleyecek biçimde*: Yüz ifadeleri beynimizin içinde neler olup bittiğini yansıtabilirler, bu yüzden korkuyu saklama becerisi üzerinde pratik yapılmalıdır. Erkek-

ler de kadınlar da yüzlerini cinsiyetlerine özgü biçimlerde eğitirler. Ancak korkunun hissedildiği ya da karşı tarafın yüzünde tanındığı o ilk bilinçsiz anda bunu yansıtmamak tamamıyla mümkün değildir, özellikle de bir beyin tarayıcısındaysanız – yani en yetkin yalan makinesinde. Örneğin Aleman 2008 tarihli çalışmasında erkek beyninin statü ya da hiyerarşi işaretlerine, özellikle de üstünlüğün evrensel yüz ifadesi olan küçümseyici bakışlara, kadın beynine göre daha şiddetli tepki verdiğini tespit etmiştir.

126 *duygusal olarak kadınlardan daha fazla tepki verme*: Bilinçaltı, hissedilen bir duygu sonucu yüz kaslarını kasıtlı şekilde olmasa da etkiler, ancak bu sadece birkaç milisaniye sürer. Bu yüz ifadelerine *mikro ifadeler* denir ve bunlar yüz kaslarına detektörler takılarak ölçümlenebilirler. Yüz kasları ve ifadeleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Ekman 1978. Sonnby-Borgström 2008 tarihli çalışmasında yüz kaslarının tepkileri bakımından cinsiyetler arasında farklar tespit etmiştir. Bu tepkiler bilinçli / duygularca düzenlenen seviyeden (supraliminal – eşik üstü) bilinçsiz / kendiliğinden gelişen seviyeye (subliminal – eşik altı) kadar olan bilgi-işleme düzeylerini temsil ederler.. Araştırmacılar ayrıca erkeklerin bilinçli olarak (supraliminal biçimde) duygularını bastırdıklarını, ancak en başta, bilinçsiz halde, duygularını kadınlara nazaran yüzlerine daha fazla yansıttıklarını keşfetmişlerdir – fakat bu durum sadece gülümserken kullandıkları ya da öfkeli surat ifadeleri için gereken kaslardaki mikro ifadelere yansımaktadır.

126 *belli belirsiz bir hoşnutsuzluktan kaş çatmaya kadar*: Sonnby-Borgström 2008 tarihli çalışmasında kadınların bilinçli olarak (supraliminal biçimde) duygularını abarttıklarını ancak en başta, bilinçsiz halde hissettikleri duygulara daha az tepki verdiklerini tespit etmiştir. Gülümseme bakımından cinsiyetler arası farklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Hecht 1998 ve Weyers 2009.

127 *"hisler yerine mantıkla"*: Duyguları düzenleme esnasında yaşanan beyin aktivitesi bakımından cinsiyete bağlı farklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Mak 2009.

127 *farklı hormonlarla çalışmak üzere*: Holden 2004 ve Eme 2007.

127 *duygusal bakımdan tarzlarımız arasındaki farklılığın*: Duygusal tarzlar bakımından cinsiyetler arası farklar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Eme 2007, Baron-Cohen 2004c ve Hines 2004.

127 *erkek ve kadınlarda farklı şekilde çalışmasını sağlar*: Baron-Cohen 2004c ve Eme 2007.

127 *erkeklerin geçici bir süreliğine daha fazla empati kurar hale geldikleri*: Domes 2007 tarihli çalışmasında burun yoluyla oksitosin verilmesinin ardından erkeklerin başkalarının duygusal ve zihinsel durumunu anlamlandırma konusunda daha becerikli hale geldiklerini tespit etmiştir. Oksitosin, testosteron yardım severlik hakkında daha fazla bilgi için bkz. Zak 2009. Barrasa 2009 tarihli çalışmasında erkeklere verilen oksitosinin empati becerilerini ve yardım severliklerini arttırdığını tespit etmiştir.

127 *kadınlarda zihinsel odaklanmayı geçici olarak arttırdığı*: Hermans 2008.

128 *kadınlara göre olduğundan*: Öfke, saldırganlık ve fiziksel olarak kavga ile ilgili olan erkek beyin devreleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Lindenfors 2007, Eme 2007, Dunbar 2007a ve Williams 2006.

128 *ergenlik döneminde de hormonal olarak güçlenir*: Eme 2007. Hormonlar ve öfkeyi ifade etme hakkında daha fazla bilgi için bkz. Wirth 2007.

128 *erkeğin hayatının alışıldık bir parçası*: Eme 2007. Erkeklerde sosyal ve fiziksel risk almalar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Xue 2009, Fuxjager 2009, Wirth 2007, Carre 2008 ve Hand 2009.

129 *kadınlara göre yirmi kat daha fazla*: Campbell 2006.

129 *kavga etme devrelerini çalıştırdığını*: Wirth 2007.

130 *bedenindeki tüm hücrelerin bir kavgaya*: Becker 2009. Zafer ya da mağlubiyet yaratacak bir durum esnasında yaşanan güçlü motivasyon ve testosteron değişimleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Schultheiss 2005. Öfke ve araba kullanmak hakkında daha fazla bilgi için bkz. Leal 2008.

130 *saldırgan davranışına ön ayak olan birtakım kimyasal değişimler*: Stanton 2007 ve 2009b referansıyla kullandığımız çalışmasında,

yüksek testosteron seviyesinin erkek amigdalasını korkuya karşı daha duyarsız ve üstünlük rekabetin karşısında kavga etmeye daha hazır hale getirdiğini tespit etmiştir. Üstünlük, testosteron ve fiziksel saldırganlık hakkında daha fazla bilgi için bkz. Mazur 1998, Archer 2006, Eme 2007 ve Carre 2008.

131 *duygusal vakaların ayrıntılarını akıllarında daha iyi ve daha uzun süre*: Cahil 2004. Canli 2002 tarihli çalışmasında kadınların beyinlerinde, duyguların hafızayı kuvvetli biçimde harekete geçirebildiği bölgelerin daha fazla olduğunu, bunun da kadınların duygusal vakaları erkeklerden daha iyi hatırlamasını sağladığını tespit etmiştir.

131 *duygularla su üstüne çıkan anılar*: Phelps 2004 tarihli çalışmasında amigdala ve hipokampal kompleksin birbirinden bağımsız iki farklı hafıza sistemine bağlı olduklarını ve duygusal durumlarda bu iki sistemin hafif fakat önemli bir etkileşim içine girdiklerini tespit etmiştir.

131 *duygunun her ayrıntısını*: Canli 2002 ve Cahill 2004.

131-132 *bölgesel mücadele tepkisini etkinleştirirler*: Stanton 2009b. Van Honk 2007 tarihli çalışmasında, insanlarda testosteron artışının beyindeki korkuya bağlı tepkileri ve strese bağlı reaksiyonları azalttığını, korkuyu azaltarak tehditlerle yüz yüze kalmaktan kaçınma güdüsünü baskıladığını tespit etmiştir.

132 *öfkelerini kontrol etmelerini zorlaştırdığını*: Wirth 2007 tarihli çalışmasında testosteron seviyesi yüksek olanlar için kızgın yüz ifadelerinin zevk verici ve heveslendirici olduğunu tespit etmiştir. Yapılan araştırmada testosteronun kızgın yüzlere yaklaşmaya ve bu yüzlerle çalışmaya teşvik ettiğini, bunun sebebinin de bu yüz ifadesinin üstünlük mücadelesinin işareti olduğunu belirtilmiştir. Carre 2009 tarihli çalışmasında testosteron seviyesindeki değişimlerin erkeklerde ileriye dönük saldırgan davranışları tetikleyebileceğini ortaya koymuştur.

132 *kızgınlığın kendisini teşvik ettiğini*: Testosteronun saldırganlığı besleyişi hakkında bkz. Stanton 2009b, Wirth 2007 ve Archer 2006.

132 *bu hisler kötü olsalar bile*: Tamir 2008 tarihli çalışmasında bireylerin işlevsel (yararlı) duyguları tecrübe etmeyi, kısa vadeli kötü

bedelleri olacak olmasına rağmen tercih edebileceklerini tespit etmiştir.

132 *daha net düşünmemize yardımcı olduğu*: Tamir 2008.

132 *daha az değil de daha çok akıllı*: Tamir 2008. Öfkenin yüzeysel ve analitik olmayan bir düşünce biçimine neden olduğu iddia edilir, ancak Moons 2007 tarihli çalışmasında kontrol altındaki öfkenin analitik düşünmeyi tetiklediğini ortaya koymuştur. Konuyla ilgili yapılan çalışma, kızgın insanların daha berrak düşünebilme kapasitesi ve motivasyonuna sahip olabileceklerini göstermiştir.

133 *öfkelerini ifade etmenin son derece kabul edilebilir*: Erkeklerin öfkelerini ifade edişleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Dabbs 1996, Mazur 1998 ve Archer 2006. Archer 2006 tarihli çalışmasında kadınlarda erkeklerden korkma olgusunun ilkokul birinci ya da ikinci sınıfta başladığını tespit etmiştir. 2009 tarihli çalışmasında ise fiziksel saldırganlık bakımından cinsiyetler arasındaki farkın alınan riskin büyüklüğüne göre arttığını, bu farkların erken yaşlarda ortaya çıkıp yetişkinlikte doruğa ulaştıklarını ve erkekte düşünmeden davranma veya kadında da fiziksel tehlike korkusu ile dolayımlanabileceğini belirtmiştir.

133 *meydan okumalara karşı daha çarpıcı tepkiler*: Schultheiss 2003. Erkeklerdeki yüksek testosteron hakkında daha fazla bilgi için bkz. Archer 2006.

133 *statü olarak kendi altında bulunan erkeklere göre daha saldırgan*: Primatlarda egemenlik ve hiyerarşi ilişkisi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Wrangham 2004, Sapolsky 1986 ve 2005, Archer 2006.

133 *böylece de testosteronunu arttırıyordu*: egemenlik tehdidi, korku ve testosteron hakkında daha fazla bilgi için bkz. Van Honk 2001, Hermans 2006 ve Josephs 2006. Mehta 2009 tarihli çalışmasında yüksek testosteron seviyeli erkeklerden bir mücadeleyi kazananların benzer mücadeleleri tekrarlamayı, kaybedenlerin ise benzer mücadelelerden kaçınmayı tercih ettiklerini tespit etmiştir.

134 *erkeklerin değil başka kadınların da dikkatini*: Williams 2006 tarihli çalışmasında hem erkeklerde hem de kadınlarda, erkeklerden gelebilecek saldırganlığı hızla tespit edebilmek için evrimleşmiş

bir algısal sistem olduğunu ve sinirli erkeklerin iki cinsiyetin de dikkatini çektiğini ortaya koymuştur. Cox 1999 tarihli çalışmasında sinirli erkeklerin daha yetenekli olduğunun varsayıldığını tespit etmiştir, sinirli kadınlar ise daha yetersiz görülmektedir. Roney 2006 tarihli çalışmasında kadınların yüksek testosteron seviyesini belli eden erkek yüzlerini tercih ettiklerini tespit etmiştir.

134 *kızgınlığınızı sineye çekmeye*: Harburg 2008 tarihli çalışmasında eşinizle yapacağınız iyi bir kavganın sizi ve evliliğinizi daha sağlıklı tutabileceğini tespit etmiştir.

135 *öfke ve saldırganlığa olan eğilimleri*: Maner 2007 tarihli çalışmasında egemenlik hiyerarşisi sabit olmadığında ve güçlerini kaybetme ihtimali olduğunda erkeklerin farklı davrandıklarını tespit etmiştir.

135 *sosyal koşullara göre uzlaşılabilir*: Reber 2008 tarihli çalışmasında sabit olmayan bir hiyerarşi düzeni içerisinde itaatkar/baskın davranışın erkeklerde hipotalamusun vazopressin üretimini teşvik ettiğini ve ast konumunda bulunan erkeklerin baskın olanlarla ilişkisinin kilo kaybı ve endişeye bağlı davranışlarda artışa sebep olduğunu tespit etmiştir. Araştırmacılar, ast konumunda bulunanların beyinlerindeki saldırganlık hormonlarının yalnızca yirmi gün içerisinde düşüşe geçtiğini keşfetmişlerdir.

135 *azaltan iki faktör*: Burnham 2003 tarihli çalışmasında istikrarlı ve düzenli ilişkiye sahip erkeklerin testosteron seviyelerinin daha düşük olduğunu tespit etmiştir.

135 *özel alan savaşına hazırlanmak için*: Ferris 2008a referansıyla kullandığımız çalışmasında saldırganlık ve alan koruması ile ilgili olan nöral devrelerin vazopressin ile uyarılabileceğini tespit etmiştir.

136 *hipotalamus ve amigdalasında*: Ferris 2008a referansıyla kullandığımız çalışmasında, beynin saldırgan tepkilerinin duygusal, motor ve bilişsel bileşenlerini kurmakta hipotalamus ve amigdalanın yardımcı rolleri olduğunu ortaya koymuştur. Konu üzerine yapılan çalışmada vazopressinin sinirler arasında taşınmasını engelleyen ilaçların saldırganlık ve motivasyon devrelerinin etkinliğini durdurduğu tespit edilmiştir.

136 *erkek beyninin devrelerinin içinde*: Kozorovitskiy 2004 tarihli çalışmasında sosyal statüdeki farklılıkların erkek beyninde yapısal farklılıklara da sebep verdiğini tespit etmiştir. Konuyla ilgili yapılan araştırmada nüfuzun yetişkin erkek beyninde yeni hücrelerin oluşumuna olan etkisini gerçekleştirmek için yüksek sosyal statünün sebep oluşturduğu keşfedilmiştir.

136 *konum kazanmak ya da mevcut konumunu korumak*: Wrangham 2004.

136 *Bir meydan okuma sezdiklerinde*: insanlarda ve primatlarda konum, saldırganlık ve meydan okuma hakkında daha fazla bilgi için bkz. Mazur 1998, Archer 2006 ve Stanton 2009.

136 *özellikle kendi türlerinden hasımlarına*: Erkeklerin birbirleriyle kavga ve mücadele edişleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Motta 2009, Wrangham 2004 ve Archer 2006.

137 *bu içgüdüsel tek-adamcılık için bir devre sistemi*: Motta 2009 tarihli çalışmasında erkek beyninin hipotalamusundaki DI'N denen bir bölgenin erkek farelerde özel alan savunması adına daha yüksek rütbeli erkeklere karşı bir tek-adamcılık içgüdüsü için etkinleştiğini keşfetmiştir.

7 OLGUN ERKEK BEYNİ

139 *Otuzlu yaşlarında sahip olduğu*: McCare 1996 tarihli çalışmasında kişiliğin hayat boyu değişmediğini ortaya koymuştur.

139 *lüks bir Sedan'a daha çok gidecek türden*: Mehta 2009 tarihli çalışmasında testosteron seviyesi düşük olan erkeklerin başkalarıyla işbirliği içinde olmaya daha açık olduğunu tespit etmiştir. Mykletun 2006 tarihli çalışmasında ellili yaşlarındaki erkeklerin otuzlu ve kırklı yaşlarındaki erkeklere göre cinsel hayatlarından daha memnun olduklarını keşfetmiştir. Yapılan araştırmada ellili yaşlarındaki erkeklerin cinsel hayatlarının tatmin ediciliği yirmi-yirmi dokuz yaş arasındaki erkeklerinkiyle benzer çıkmıştır.

140 *daha az testosteron ve vazopressin üretmeye*: Rosario 2004 ve 2009. Geenen 1988 tarihli çalışmasında genç erkeklerin testosteron

seviyeleri daha yüksek oldukları için daha çok vazopressin ve oksitosin ürettiklerini tespit etmiştir. Debiec 2005 tarihli çalışmasında oksitosinin bağlılık ve aşk hislerini arttırdığını, buna karşın vazopressinin ise özel alan ve savunma hislerini tetiklediğini belirtmiştir. Huber 2005 tarihli çalışmasında vazopressin ve oksitosinin, amigdala üzerindeki etkileri sebebiyle beynin aşk ve korku devrelerinin ayarlarını değiştirebildiğini ortaya koymuştur.

140 *erkekler yaşlandıkça*: Rosario 2009 tarihli çalışmasında, normal yaşlanma süresince erkeklerin beyinlerinde östrojen seviyesinde bir değişim yaşanmadığını ancak testosteron seviyesinin düştüğünü ortaya koymuştur. Bu sebeple erkeklerde östrojenin testosterona olan oranı yaşla beraber yükselir. Berchtold 2008 tarihli çalışmasında beynin yaşlanışı bakımından cinsiyetler arasında belirgin farklar olduğunun aşikâr olduğunu belirtmiş, beynin yalnızca gelişim çağında değil, hayatın daha sonraki aşamalarında da genlerin aktifliği bakımından cinsiyete özgü bir yaşlanma süreci yaşadığına işaret etmiştir.

140 *sarılma ve bağlanma hormonu*: Domes 2007b. Ditzen 2009 tarihli çalışmasında yüksek oksitosin seviyesinin bir çiftin ilişkisi üzerindeki etkisinin, ortaya çıkan bir anlaşmazlığın nasıl giderildi gözlemlenerek belirlenebileceğini belirtmiştir. Araştırmacılar erkeklere daha fazla oksitosin verdiklerinde, çiftin anlaşmazlıkları hakkında olan tartışmaları esnasında olumsuz davranışlarla karşılaşılmasına rağmen olumlu iletişim davranışını belirgin şekilde yükselttiğini tespit etmişlerdir. Heinrichs 2008 tarihli çalışmasında erkeğe özgü sosyal saldırgan davranışlar için vazopressinin temel bir faktör olarak ele alınması gerektiğini, öte yandan oksitosinin anlaşmazlık, endişe, stres ve saldırganlığı azalttığını söyler. Böylece, göreceli olarak daha fazla oksitosin ve daha az vazopressin yakın ilişkilerde anlaşmazlıkların çözümüne yardımcı olabilir.

140 *belli belirsiz yüz ifadelerini okuma*: Domes 2007b referansıyla kullandığımız çalışmasında, başkalarının gözleri ve yüzlerindeki belli belirsiz ifadelere bakarak "zihinlerini okuma" becerisi üzerine

yapılan bir testte oksitosinin erkeklerin performansını yükselttiğini tespit etmiştir. Unkelbach 2008 tarihli çalışmasında oksitosinin ilişkilere özgü kelime ve sözel ifadelerin kullanımını arttırdığını ortaya koymuştur.

140 *üzerlerindeki etkisi daha çarpıcı*: Juntti 2008 ve Jordan 2008. Kosfeld 2005 tarihli çalışmasında genç erkeklere oksitosin verildiğinde başkalarına güvenebilme kabiliyetlerinin arttığını tespit etmiştir. Fliers 1985 tarihli çalışmasında yaşlanmayla beraber erkek beyninin vazopressin üreten bölgelerinde değişimler olduğunu, bu değişimin en çok da vazopressin üretiminin yüksek testosteron seviyesine bağlı olduğu bölgelerde yaşandığını ortaya koymuştur. Böylece testosteron düşüp östrojen aynı kaldıkça, erkek beyni sadece daha az vazopressin üretmekle kalmaz, aynı zamanda daha fazla oksitosin üretir ve kadın beynine daha fazla benzemeye başlar.

140 *Kate'in kendisine saygı duyduğunu*: Hayranlık duygusunu yaratmada çalışan beyin devreleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Immordino-Yang 2009.

142 *dinleyici haline gelebilir ve daha seveceğ olabilir*: Burri 2008 tarihli çalışmasında erkeklerde oksitosin seviyesinin yükselmesiyle cinselliğe olan hevesin de arttığını tespit etmiştir. Çalışmaya katılan erkeklere kendilerine deney için verilen ilacın oksitosin içeren ilaç mı yoksa plasebo mu olduğunu düşündüklerini sorduklarında, oksitosin grubundaki erkeklerin onda sekizi doğru cevap verdi, böylece de oksitosinin yarattığı cinsel heyecanın farklı bir algısı olduğu ortaya konmuş oldu.

143 *testosteron üretimi düşüşe geçtiğinden*: Johnson 2006 tarihli çalışmasında yüksek testosteron seviyesinin diğer erkekleri alt etme güdüsünü kuvvetlendirdiğini tespit etmiştir.

143 *eskisi gibi her şeye değer gözükmüyordu*: Testosteron seviyeleri düşüşe geçtiğinde erkekler için işbirliği daha önemli hale gelip kazanmak ya da kaybetmek arasındaki farkın önemi azalabilir. Mehta 2009 tarihli çalışmasında yüksek testosteron seviyesine sahip erkeklerin statü edinmek (bireysel mücadelede iyi bir performans

göstermek) için daha hevesli olduklarını, testosteron seviyesi düşük erkeklerin ise başkalarıyla işbirliği içinde olmaya (grup halinde mücadele edişte iyi performans göstermek) daha hevesli olduklarını keşfetmiştir. Böylece yaşla beraber bir erkeğin baskın olmaya duyduğu ihtiyaç biyolojik olarak yatışabilir.

143 *grubun dengesini koruduğunu ve anlaşmazlıklarda arabuluculuk yaptığını*: Yamagiwa 2001.

143 *koruma sağlamak için yüksek ağaçların tepesinde*: Yamagiwa 2001.

144 *sevgili olmaktan daha fazlası demekti*: Çiftlerin birbirlerine bağlanmasında hormonların rolü hakkında daha fazla bilgi için bkz. Young 2009 ve Carter 1998. Kendrick 2000 tarihli çalışmasında, kadında orgazmla beraber vajina ve rahim ağzının uyarılmasının cinsel ilişkinin ardından beyinde koordine bir oksitosin salgılanımına sebep olduğunu ve bunun da yaklaşık bir saat kadar süren annelik ve partnere olan bağlılık hislerini arttırdığını tespit etmiştir.

144 *artık doğurganlıklarının bittiği*: Tuljapurkar 2007 tarihli çalışmasında kadınlarda elli yaş civarında görülen menopozun ardından, insanlarda ölüm oranının teorik olarak keskin bir şekilde artması, menopozu bir "ölüm duvarı"nın takip etmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Yapılan analizler göstermiştir ki iki cinsiyette de yaşam süresinin artması için gerekli temeli hazırlayan şey evrim süresince daha yaşlı erkeklerin kendilerinden daha genç kadınlarla üremesidir. Genler ve uzun ömür hakkında daha fazla bilgi için bkz. Emery 2007.

146 *sosyal erkeklerde*: Cacioppo 2009c.

146 *uzun vadede sigara içmek kadar*: Cacioppo 2009b.

146 *beyin devrelerinin derinliklerine gömülmüş*: görünen odur ki erkekler için sağlık ve evlilik birbirlerine kadınlara göre daha bağlı halde dir çünkü erkekler emekli olduktan sonra sosyal etkileşimlerinin çoğunu eşlerinin sosyal bağlantıları ya da sosyal planlama becerileri sayesinde gerçekleştirirler. Beyin ve yaşlanma hakkında daha fazla bilgi için bkz. Decety 2009, Dedovic 2009 ve Cacioppo 2009a.

146 *kullanılmamaktan zayıf düşmüştür*: Decety 2009 tarihli çalışmasında erkeklerin sosyal ve duygusal idrak devreleri ile sorun-çözme devrelerini kullanmaları gerektiğini, aksi takdirde temporoparietal bağlantı sistemlerinin (TPJ) köreldiğini ortaya koymuştur. TPJ aynı zamanda başka bir kişinin perspektifini bilişsel olarak almayı da sağlamaktadır, bu da ancak başka insanlar beynin bu kısmını harekete geçirecek şekilde etraflarında olduğu zaman gerçekleşir. Konu hakkında daha fazla bilgi için bkz. Cacioppo 2009b.

147 *üreme kabiliyetlerini daha uzun süre koruduklarını*: Schmidt 2009.

147 *sosyal olarak izole edilmiş bir hayat süren insanlarda*: Cacioppo 2009b referansıyla kullandığımız çalışmasında beynin TPJ'sinin yalnız insanlarda yalnız olmayanlara göre çok daha az etkinleştiğini keşfetmiştir. Yalnız insanlar ayrıca beyinlerinin ödül merkezini de daha az etkinleştirirler. Böylece başkalarıyla etkileşim içine girmekten daha az zevk alır hale gelirler ve eğer çok uzun süre yalnız kalırlarsa beyinlerinin sosyalleşmeyle ilgili devreleri daha az çalışır hale gelebilir.

147 *evlenmek ve evli kalmak*: Willcox 2006 tarihli çalışmasında evli olmayan kişilerin seksen beş yaşından önce ölme ihtimallerinin daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Schmitt 2007 tarihli çalışmasında evliliğin yaşattığı tatminin sağlık ve mutluluk için önemli olduğunu ve kişilerarası yüksek kalitede etkileşimin, evliliğin sağlayacağı tatminin ve uzun ömürlü evliliğin habercisi olmak bakımından bilhassa önemli olduğunu ortaya koymuştur.

148 *1,7 yıl daha fazla yaşamaktadırlar*: Smith 2009 tarihli çalışmasında evliliğin getirdikleri ile sağlık arasındaki ilişkinin erkek ve kadınlar için tüm ömür boyu farklı olduğunu, çünkü evli olmanın kadınların hayatını 1,4 yıl kısalttığını ancak erkeklerin hayatını 1,7 yıl uzattığını ortaya koymuştur. Konuyla ilgili yapılan araştırmada, birçok tartışmanın ve olumsuz hislerin yaşandığı kötü evliliklerin iki cinsiyette de stres yarattığı ancak sadece kadınlarda fiziksel hastalıklara sebep olduğunu ortaya koymuştur. İncelenen erkeklerden kötü evlilikleri olanlar stres altında ve çökmüş halde olduklarını belirtmişlerdir ancak fiziksel sağlıklarının bundan

etkilenmiş olmadığı ortaya çıkmıştır. Evlilik ve sağlık hakkında daha fazla bilgi için bkz. Kiecolt-Glaser 1998, 2001 ve 2005, Gabory 2009, Behar 2008, Willcox 2006, Felder 2006 ve Levenson 1993.

149 *bir erkeği erkek yapan*: Beach 1967 tarihli çalışmasında erkek beyninin cinselliğin peşine düşen ve cinsel heyecan sağlayan devrelerinin, erkeğin işlevini yerine getirebilmesi için testosteron tarafından harekete geçirildiğini ortaya koymuştur. Testosteron ve cinsel işlev hakkında daha fazla bilgi için bkz. Moffat 2007.

149 *andropoz denen, erkek menopozu da diyebileceğimiz dönem*: Sharma 2009 tarihli çalışmasında ciddi şekilde düşük testosteron düzeyini tedavi etmenin faydalarının oldukça çok olduğunu tespit etmiştir. Andropoz olarak bilinen, erkeğin testosteronunun yaşın ilerlemesiyle makul miktarlarda düşmesi durumu, genellikle ellili ya da altmışlı yaşlarda başlar. Araştırmacılar testosteron takviyesi tedavisinin erkekler için libidonun gelişmesi, kemik yoğunluğunun artması, kas endeksinin yükselmesi, vücut yapısının sağlamlaşması, ruh halinin ve bilişsel durumunun iyileşmesi gibi birçok fayda sağlayacağını söylerler. Ancak, yaşı ilerleyen erkeklerde testosteron takviyesi tedavisinin risk ve fayda dengesi hakkında kesin bir yargıda bulunulamayacağını da söylemeyi ihmal etmezler. Yaşı ilerleyen erkeklerde testosteron takviyesi tedavisi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Lapauw 2008, Anawalt 2001, Qian 2000, Heaton 2001, Lincoln 2001, Hogervorst 2009 ve Van Strien 2009.

149 *eğer bu dönem cinsellik de içermiyorsa*: Smith 2007 tarihli çalışmasında cinsel etkinlik için duyulan arzunun yetmiş yaş ve sonrasındaki erkekler için yüksekliğini koruduğunu tespit etmiştir. Colson 2006 tarihli çalışmasında erkeklerin yüzde yetmişinin cinsel hayatlarıyla ilgili değiştirmek isteyecekleri şeyler olduğunu bildirdiklerini ortaya koymuştur. Kontula 2002 tarihli çalışmasında, özellikle ilişkinin süresinin uzamasıyla, mastürbasyon yapma sıklığının, düzenli olarak cinsel ilişki yaşansa dahi uzun süreli ilişkilerdeki erkeklerde arttığını keşfetmiştir. Beaulieu-Prevost

2007 tarihli çalışmasında erkeklerin kırk yaşından sonra uyku esnasında ereksiyon olma durumunu yaşamaya devam ettiklerini tespit etmiştir. Yaşı ilerlemiş erkeklerin rüyalarının yüzde sekizi cinsel ilişkiler üzerinedir ve gece ereksiyonuyla sonuçlanırlar. Laumann 1999 tarihli çalışmasında mastürbasyon yapma sıklığının yaşı ilerlemiş erkeklerde arttığını çünkü partnerlerinin seks yapmak istemediğini, bu durumu erkeklerin kadınlardan üç kat daha fazla yaşadığını ortaya koymuştur.

150 *hayatlarının bu evresinde*: Siegel 2007 tarihli çalışmasında yaşlanmayla görülen cinsel değişimlerin erkeklerin özalgılarını ve cinsel kimliklerini etkilediğini tespit etmiştir. Janssen 2008 tarihli çalışmasında yaşlı erkeklerin ereksiyon kalitelerindeki değişimlerin cinsellikleri üzerinde doğrudan etkisi olduğunu, buna bazı örneklerde odağı partnere ve onu cinsel hazzına kaydırmanın da dahil olduğunu ortaya koymuştur. Konuyla ilgili yapılan çalışmaya katılan yaşlı erkekler, yaşları ilerledikçe cinsel partner seçmek konusunda daha dikkatli ve özenli olmaya başladıklarını belirtmişlerdir.

150 *yirmili yaşlarda ürettikleri*: Tanagho 2000 tarihli çalışmasında bir erkekte testosteron seviyesinin yaklaşık on yedi yaş civarında zirve yaptığını, ardından bir süre yüksek seviyesini koruyarak otuzlu ve kırklı yaşlarda yavaşça düşüşe geçtiğini, seksen yaşına gelindiğinde ise testosteron seviyesinin gençliğindeki seviyenin yarısından az olabileceğini ortaya koymuştur. Vermeulen 1999 tarihli çalışmasında yaşın ilerlemesiyle bir erkeğin vücudundaki yağ oranının yükseldiğini ve testosteronunun azaldığını belirtmiştir. Testosteron ve yaşlanma hakkında daha fazla bilgi için bkz. Qian 2000, Araujo 2007 ve Laughlin 2008. Testosteron seviyesi düşük erkekleri değerlendirme ve tedavi yaklaşımları hakkında daha fazla bilgi için bkz. Snyder 2008.

150 *kısa bir sürede bir evlilik sorununa dönüşen*: Yaş, çiftler ve cinsellik hakkında kapsamlı araştırma verileri için bkz. Laumann 1999. Erektil disfonksiyon (ED), dünya çapında 150 milyondan fazla erkeği etkilediği tahmin edilen genel bir durumdur. Doktor-

lar artık ED'nin erkeğin değil çiftin sorunu olarak ele alınması gerektiğine inanırlar çünkü hem bunu yaşayan erkekler hem de partnerleri üzerinde belirgin şekilde zararlı etkileri vardır. Bu yüzden partnerler de Viagra tipi ilaçların kullanımı ya da testosteron tedavisinin kararını almakta söz sahibi olabilmelidir. Isidori 2005a referansıyla kullandığımız çalışmasında cinsel şikayetleri olan yaşı ilerlemiş erkeklerde testosteron tedavisinin gece ereksiyonlarının, başarılı cinsel birleşmelerin, ereksiyon fonksiyonu skorunun sayısını arttırdığı, cinsel düşünceleri ve motivasyonu, genel cinsel tatmini yükselttiğini, ancak başta testosteron seviyesi normal olan erkeklerde testosteron tedavisi için verilen ilaçların plasebolarla mukayese edildiğinde erektil fonksyion üzerinde hiçbir etkisi olmadığını tespit etmiştir. Mulhall 2008b referansıyla kullandığımız çalışmasında erkeklerin yüzde yetmiş dördünün gerektiği durumlarda ereksiyon sağlayan ilaçları almaya hevesli olduğunu ortaya koymuştur. Tedavi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Wang P. 2009 ve Sharma 2009.

151 *organları tam kapasitede çalıştırabilmek*: Redoute 2005 tarihli çalışmasında beyin tarayıcı içerisindeyken kendilerine seks filmleri izletildiğinde, testosteron seviyeleri çok düşük olan erkeklerin beyinlerinin cinsel heyecan için gereken bölgelerinin çalışmaya başlamadığını tespit etmiştir. Ancak bu erkeklere testosteron verildikten sonra, söz konusu bölgeler yeniden çalışmaya başlamıştır.

151 *testosteronun karın bölgesinden kilo vermeye sebep olabileceği*: Gooren 2009. Srinivas-Shankar 2009b referansıyla kullandığımız çalışmasında, yaşı ilerlemiş erkeklerdeki düşük testosteron seviyesinin tedavisinin vücut bileşiminde faydalı etkileri olabileceğini (yağ kaybı), kasları güçlendirebileceğini, cinsel işlevi ve bilişsel yetileri düzeltebileceğini tespit etmiştir.

152 *erkekler için bu da yeterli değildir*: DHEA, androjenler ve yaşlanma hakkında daha fazla bilgi için bkz. Rainey 2008, Baker 2006, Dharia 2004, Anawalt 2001, Parker 1999 ve Sapolsky 1993.

152 *androjen takviyesi tedavisinden iyi sonuçlar*: Cherrier 2007 tarih-

li çalışmasında, testosteron desteği verilerek serum testosteron seviyeleri orta ya da yüksek derecede yükseltilen yaşı ilerlemiş erkeklerin bilişsel durumlarını incelemiş ve testosteron seviyesinde orta dereceli yükselmeler yaşayan erkeklerin bilişsel testlerde daha başarılı olduklarını tespit etmiştir.

152 *herkese uygun bir tedavi yöntemi değildir*: Wang P. 2009 tarihli çalışmasında, testosteron takviyesi tedavisi alması gündemde olan ya da hali hazırda bu takviyeyi alan erkeklerin prostatlarının yakından incelenmesi ve prostat ile göğüs kanseri kontrollerinin yapılması gerektiğini belirtmektedir.

152 *aradıkları cevap başka yerde olabilir*: Egzersiz yapma, stresten kaçınma, sevgi dolu ilişkiler kurma ve sağlıklı bir perhiz uygulamanın sağlıklı yaşlanmak bakımından hem erkek hem de kadın için faydaları kesinlikle kanıtlanmıştır. Konu hakkında daha fazla bilgi için bkz. Roberts 2008.

152 *erkeklerde DHEA hormonu takviyesi kadar*: Yayınlanmamış veriler. Soma 2008 tarihli çalışmasında adrenal androjenin öncüsü dehidroepiandrosteronun (DHEA), üreme sisteminin testosteron sentezi düşük seviyede olduğunda cinselliğin ve saldırganlığın ifadesi bakımından önemli bir rol üstlenebileceğini tespit etmiştir. DHEA beynin hem etrafındaki hem de içindeki etkin seks steroidlerinin metabolizmasını değiştirmektedir. Gelişim ve yaşlanmada DHEA'nın konumu hakkında daha fazla bilgi için bkz. Parker 1999.

153 *ileri yaşlarda bile, evliliğin*: Laumann 1999a.

153 *"doktorumdan Viagra istedim"*: Rosen 2006 tarihli çalışmasında olgun erkekler için Viagra'nın bir devrim yarattığını ve bunun ED (erektil disfonksiyon) sorunu olmayan yaşı ilerlemiş erkekler için de geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Bunun sebebi artık yaşı ilerlemiş erkeklerin mesajı almış olmalarıdır: "Başka adamlar yaşlansalar da bir sürü seks yapıyor. Ben neden yapmayayım?". Araştırmacılar aynı zamanda erektil disfonksiyonun erkekler üzerindeki etkilerinin, bu sorunu yaşayan erkeklerin karıları ya da partnerleri tarafından azaltılabileceğini ya da engellenebileceğini de keşfetmişlerdir.

154 *üç kata kadar*: Zhang 2007 tarihli çalışmasında şaşırtıcı bir sonuçla karşılaştı. İktidarsızlık ilaçları yalnızca ereksiyona yardımcı olmak için PDE-5 enzimini bloke etmiyor, aynı zamanda oksitosin seviyesini de yükseltebiliyor.

154 *faydalı bir tansiyon düşüşüne*: Holt-Lunstad 2008 tarihli çalışmasında evli çiftlerde sıcak bir dokunuşun geliştirici müdahalesinin tansiyonu, oksitosini, alfa amilazı ve kortizolü düzeltici etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Ancak, konuyla ilgili yapılan araştırmada, müdahale grubundaki kocalarda büyük tansiyonda yaşanan düşüş yirmi dört saat boyunca kalıcı olmuşken kontrol grubunda böyle bir durum gözlenmemiştir. McGlone 2007 tarihli çalışmasında yumuşak dokunuşların da beynin insular korteksine, limbik sistemine ve orbitofrontal korteksine mesaj gönderen bir grup yavaş ve miyelinsiz siniri etkinleştirdiğini tespit etmiştir. Bu sinirler hafif dokunuşlardan kaynaklanan zevk verici bir hissin oluşmasını sağlarlar ve cilt hafifçe okşandığında beyin bunu duygusal bir dokunma olarak algılar.

154 *her bir eleştirel yorum için*: Gottman 2006 tarihli çalışmasında, tartışmalarını kamerayla kaydeden çiftlerin evliliklerinin yürüme şansının, kavga esnasında yaptıkları her eleştirel yorum için daha sonra aşağı yukarı beş tane de olumlu yorum dile getirmeleri durumunda, daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Carrere 1999 tarihli çalışmasında bir evliliğin altı yıllık bir süre içinde iyiye ya da kötüye gideceğini tahmin edebilmek için tartışmasının sadece ilk üç dakikasından alınan verilerin yeterli olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan çalışmada bir olumsuz yoruma karşın beş olumlu yorum oranını (Gottman tekniği) yakalayan çiftlerin evliliklerinin devam ettiği ve hatta düzeldiği keşfedilmiştir.

155 *duygulara boş verme*: St. Jacques 2009.

155 *"bilgelik gerçekten de yaşla beraber geliyor"*: Marther 2005 tarihli çalışmasında insanların yaşlandıkça olumsuz duyguları daha az deneyimlediklerini tespit etmiştir. Konu üzerinde çalışan araştırmacılar, yaşlı yetişkinlerin geçmişe dair anılarındaki bu "olumluluk etkisi"nin, genç insanlarla karşılaştırıldığında, olum-

lu düşünceleri destekleyen ve olumsuzları azaltan bilişsel kontrol mekanizmaları tarafından oluşturulmuş gibi göründüğünü söylemektedirler. Yaşı ilerlemiş beyinlerdeki olumluluk etkisi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Ashley 2009, Charles 2008, Nielsen 2008, Dreher 2008 ve Samanez-Larkin 2007.

156 *Ali doğduğu zaman*: Beauregard 2009 tarihli çalışmasında romantik aşk ile ebeveyn sevgisinin beynin ödül sisteminde hem kendilerine özgü bölgelere hem de üst üste gelmiş alanlara sahip olduklarının koşulsuz sevginin nöral temellerinden anlaşılabileceğini ortaya koymuştur.

156-157 *ya da üretkenlik aşaması*: Vaillant 2002. Vaillant erkeklerin bir ömür boyunca karşılaştıkları koşullara nasıl adapte olduklarını keşfetmek istedi. Şu an üzerinde çalıştığı Harvard'lı erkeklerin yaş ortalaması seksen yedidir. Vaillant, devamlılığı olan sıcak ve yakın ilişkilerin bu erkeklerin başarılı bir şekilde yaşlanmalarında güçlü bir etken olduğu sonucuna varmıştır.

157 *gidanın yaşlıdan gence*: Kaplan 1997.

157 *yetişkin çocuklarına olan sevgileri*: Roberto 2001.

157 *yetişkin çocuklar ve torunlar*: Kivett 1998.

157 *büyükanne-büyükbaba ile torunlar arasındaki ilişki*: Silverstein 2001 ve Szinovacz 1998b. Jiang 2007 tarihli çalışmasında üç nesilli ailelerde büyükanne ve büyükbabaların çocuğun yeme alışkanlıklarının şekillenişinde baskın bir rol oynadıklarını tespit etmiştir.

EK ERKEK BEYNİ VE CİNSEL YÖNELİM

161 *eşcinsel erkeklerde*: Swaab 1990.

161 *gelişim halinde olan beyindeki tepkimeleri*: Swaab 1995.

161 *eşcinsel erkeklerde eşcinsel olmayan erkeklerdekine göre*: Allen 1992.

162 *eşcinsel olmayan erkek beyninden*: Savic 2008.

162 *eşcinsel erkeklerin*: LeVay 1991 ve Kinnunen 2004.

162 *bu alanlarda daha çok eşcinsel olmayan kadınlarınkine*: Rahman 2005 ve 2008.

163 *erkek yüzüne*: Swaab 2009.

KAYNAKÇA

Aarts, H., ve J. van Honk (2009). "Testosterone and unconscious positive priming increase human motivation separately." *Neuroreport* 20(14): 1300-1303.

Abkarian, G. G., J. P. Dworkin, vd. (2003). "Fathers' Speech to Their Children: Perfect Pitch or Tin Ear?" *Fathering* 1(1): 27-50.

Abrahamson, D. (2004). "Embodied spatial articulation: A gesture perspective on student negotiation between kinesthetic schemas and epistemic forms in learning mathematics." Paper presented at the annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Delta Chelsea Hotel, Toronto, Ontario, Canada.

Abrams, D., A. Rutland, vd. (2009). "Children's group nous: Understanding and applying peer exclusion within and between groups." *Child Dev* 80(1): 224-43.

Abrams, D., A. Rutland, vd. (2008). "Children's judgments of disloyal and immoral peer behavior: Subjective group dynamics in minimal intergroup contexts." *Child Dev* 79(2): 444-61.

Abrams, D., A. Rutland, vd. (2003). "The development of subjective group dynamics: Children's judgments of normative and deviant in-group and out-group individuals." *Child* Dev 74(6): 1840-56.

Achenbach, G. G., ve C. T. Snowdon (2002). "Costs of caregiving: Weight loss in captive adult male cotton-top tamarins *(Saguinus oedipus)* following the birth of infants." *Int J Primatol* 23(1): 179-89.

Adkins-Regan, E. (2009). "Neuroendocrinology of social behavior." *ILAR J* 50(1): 5-14. .

Aguiniga, D. M., C. Streeter, vd. (2007). "The XY-zone male involvement project: Guiding male teenagers as they journey into manhood." *Children & Schools* 29(2): 119-22.

Ahern, T. H., ve L. J. Young (2009). "The impact of early life family structure on adult social attachment, alloparental behavior, and the neuropeptide systems regulating affiliative behaviors in the monogamous prairie vole *(Microtus ochrogaster)" Front Behav Neurosci* 3:17.

Ahmed, E. I., J. L. Zehr, vd. (2008). "Pubertal hormones modulate the addition of new cells to sexually dimorphic brain regions." *Nat Neurosci* 11: 995-97.

Albrecht, L., ve D. Styne (2007). "Laboratory testing of gonadal steroids in children." *Pediatr Endocrinol Rev* 5 Suppl 1: 599-607.

Aleman, A., ve M. Swart (2008). "Sex differences in neural activation to facial expressions denoting contempt and disgust." *Public Library of Science One* 3(11): e3622.

Allen, L. S., ve R. A. Gorski (1992). "Sexual orientation and the size of the anterior commissure in the human brain." *Proc Natl Acad Sci USA 89(15): 7199-7202.*

Almond, R. E., T. E. Ziegler, vd. (2008). "Changes in prolactin and glucocorticoid levels in cotton-top tamarin fathers during their mate's pregnancy: The effect of infants and paternal experience." *Am J Primatol* 70(6): 560-65.

Alpern, S., ve D. Reyniers (2005). "Strategic mating with common preferences." *J Theor Biol* 237(4): 337-54.

Alvarez, G., F. C. Ceballos, vd. (2009). "The role of inbreeding in the extinction of a European royal dynasty." *PLoS One* 4(4): e5174.

Amador, J., T. Charles, vd. (2005). "Sex and generational differences in desired characteristics in mate selection." *Psychological Reports* 96(1): 19-25.

Anawalt, B. D., ve G. R. Merriam (2001). "Neuroendocrine aging in men: Andropause and somatopause." *Endocrinol Metab Clin North Am* 30(3): 647-69.

Andreano, J. M., ve L. Cahill (2009). "Sex influences on the neurobiology of learning and memory." *Learn Mem* 16(4): 248-66.

Andreano, J. M., ve L. Cahill (2006). "Glucocorticoid release and memory consolidation in men and women." *Psychol Sci* 17(6): 466-70.

Andrews, P. W., S. W. Gangestad, vd. (2008). "Sex differences in detecting sexual infidelity: Results of a maximum likelihood method for analyzing the sensitivity of sex differences to underreporting." *Human Nature* 19(4): 347-73.

Angelopoulou, R., G. Lavranos, vd. (2006). "Establishing sexual dimorphism in humans." *Coll Anthropol* 30(3): 653-58.

Apicella, C. L., ve D. R. Feinberg (2009). "Voice pitch alters mate-choice-relevant perception in hunter-gatherers." *Proc Biol Sci* 276(1659): 1077-82.

Aragona, B. J., ve Z. Wang (2009). "Dopamine regulation of social choice in a monogamous rodent species." *Front Behav Neurosci* 3:15.

Araujo, A. B., V. Kupelian, vd. (2007). "Sex steroids and all-cause and cause-specific mortality in men." *Arch Intern Med* 167(12): 1252-60.

Araujo, A. B., T. G. Travison, vd. (2008). "Correlations between serum testosterone, estradiol, and sex-hormone-binding globulin and bone mineral density in a diverse sample of men." *J Clin Endocrinol Metab* 93(6): 2135-41.

Archer, J. (2009). "Does sexual selection explain human sex differences in aggression?" *Behav Brain Sci* 32(3-4): 249-66.

Archer, J. (2006). "Testosterone and human aggression: An evaluation of the challenge hypothesis." *Neurosci Biobehav Rev* 30(3): 319-45.

Arendash, G. W., ve R. A. Gorski (1983). "Effects of discrete lesions of the sexually dimorphic nucleus of the preoptic area or other medial preoptic regions on the sexual behavior of male rats." *Brain Res Bull* 10(1): 147-54.

Arnold, A. P. (2009a). "The organizational-activational hypothesis as the foundation for a unified theory of sexual differentiation of all mammalian tissues." *Horm Behav* 55(5): 570-78; 567-69.

Arnold, A. P. (2004). "Sex chromosomes and brain gender." *Nat Rev Neurosci* 5(9): 701-8.

Arnold, A. P., ve X. Chen (2009b). "What does the 'four core genotypes' mouse model tell us about sex differences in the brain and other tissues?" *Front Neuroendocrinol* 30(1): 1-9.

Arnold, A. P., Susan E. Fahrbach (2009c). *Hormones, Brain and Behavior*, 2. bas. New York: Cambridge University Press.

Arnow, B. A., J. E. Desmond, vd. (2002). "Brain activation and sexual arousal in healthy, heterosexual males." *Brain* 125(Pt. 5): 1014-23.

Aron, A., H. Fisher, vd. (2005). "Reward, motivation, and emotion systems associated with early-stage intense romantic love." *J Neurophysiol* 94(1): 327-37.

Ashley, V., ve D. Swick (2009). "Consequences of emotional stimuli: age differences on pure and mixed blocks of the emotional Stroop." *Behav Brain Funct* 5:14.

Ashwin, C, E. Chapman, vd. (2006). "Impaired recognition of negative basic emotions in autism: a test of the amygdala theory." *Soc Neurosci* 1(3-4): 349-63.

Ashwin, C, P. Ricciardelli, vd. (2009). "Positive and negative gaze perception in autism spectrum conditions." *Soc Neurosci* 4(2): 153-64.

Atkins, D. C, D. H. Baucom, vd. (2001a). "Understanding infidelity: Correlates in a national random sample." *J Fam Psychol* 15(4): 735-49.

Atkins, D. C, S. Dimidjian, et al, edl. (2001b). *Why do people have affairs? Recent research and future directions about attributions for extramarital involvement*. New York: Cambridge University Press.

Atkins, D. C, J. Yi, vd. (2005). "Infidelity in couples seeking marital therapy." *J Fam Psychol* 19(3): 470-73.

Auger, A. P., D. P. Hexter, vd. (2001). "Sex difference in the phosphorylation of cAMP response element binding protein (CREB) in neonatal rat brain." *Brain Res* 890(1): 110-17.

Auslander, B. A., S. L. Rosenthal, vd. (2005). "Sexual development and behaviors of adolescents." *Pediatr Ann* 34(10): 785-93.

Auyeung, B., S. Baron-Cohen, vd. (2009a). "Fetal testosterone and autistic traits." *British Journal of Psychology* 100(1): 1-22.

Auyeung, B., S. Baron-Cohen, vd. (2009b). "Fetal testosterone predicts sexually differentiated childhood behavior in girls and in boys." *Psychological Science* 20(2): 144-48.

Auyeung, B., S. Baron-Cohen, vd. (2006). "Foetal testosterone and the child systemizing quotient." *Eur J Endocrinol* 155(suppl. 1): S123-S130.

Azurmendi, A., F. Braza, vd. (2006). "Aggression, dominance, and affiliation: Their relationships with androgen levels and intelligence in 5-year-old children." *Horm Behav* 50(1): 132-40.

Azurmendi, A., F. Braza, vd. (2005). "Cognitive abilities, androgen levels, and body mass index in 5-year-old children." *Horm Behav* 48(2): 187-95.

Bailey, J. M., M. P. Dunne, vd. (2000). "Genetic and environmental influences on sexual orientation and its correlates in an Australian twin sample." *Journal of Personality and Social Psychology* 78(3): 524-36.

Baillargeon, R. H., M. Zoccolillo, vd. (2007). "Gender differences in physical aggression: A prospective population-based survey of children before and after 2 years of age." *Dev Psychol* 43(1): 13-26.

Baker, J. R., M. G. Bemben, vd. (2006). "Effects of age on testosterone responses to resistance exercise and musculoskeletal variables in men." *J Strength Cond Res* 20(4): 874-81.

Baker, R., ve M. A. Bellis (1995). Human Sperm Competition: Copulation, Masturbation, and Infidelity." London & New York: Chapman & Hall.

Bales, K. L., P. M. Plotsky, vd. (2007). "Neonatal oxytocin manipulations have long-lasting, sexually dimorphic effects on vasopressin receptors." *Neuroscience* 144(1): 38-45.

Balthazart, J., C. A. Cornil, vd. (2009). "Estradiol, a key endocrine signal in the sexual differentiation and activation of reproductive behavior in quail." *J Exp Zool Part A Ecol Genet Physiol* 311(5): 323-45.

Bancroft, J. (2005). "The endocrinology of sexual arousal." *J Endocrinol* 186(3): 411-27.

Barclay, P., ve R. Wilier (2007). "Partner choice creates competitive altruism in humans." *Proc Biol Sci* 274(1610): 749-53.

Baron, N. S. (2004). "See you online: Gender issues in college student use of instant messaging." *Journal of Language and Social Psychology Special Issue: Language and Communication Technology* 23(4): 397-423.

Baron-Cohen, S. (2002). "The extreme male brain theory of autism." *Trends Cogn Sci* 6(6): 248-54.

Baron-Cohen, S., B. Auyeung, vd. (2009). "Fetal testosterone and autistic traits: A response to three fascinating commentaries." *Br J Psychol* 100(Pt. 1): 39-47.

Baron-Cohen, S., ve A. Klin (2006). "What's so special about Asperger syndrome?" *Brain Cogn* 61(1): 1-4.

Baron-Cohen, S., R. C. Knickmeyer, vd. (2005). "Sex differences in the brain: Implications for explaining autism." *Science* 310(5749): 819-23.

Baron-Cohen, S., S. Lutchmaya, ve R. Knickmeyer (2004a). *Prenatal testosterone in mind*. Cambridge, MA: MIT Press.

Baron-Cohen, S., S. Lutchmaya, vd. (2004b). *Prenatal testosterone in mind: Amniotic fluid studies*. Cambridge, MA: MIT Press.

Baron-Cohen, S., J. Richler, vd. (2003). "The systemizing quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high-functioning autism, and normal sex differences." *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 358(1430): 361-74.

Baron-Cohen, S., ve S. Wheelwright (2004c). "The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences." *J Autism Dev Disord* 34(2): 163-75.

Barraza, J. A., ve P. J. Zak (2009). "Empathy toward strangers triggers oxytocin release and subsequent generosity." *Ann N Y Acad Sci* 1167: 182-89.

Barron, E., P. B. Yang, vd. (2009). "Adolescent and adult male spontaneous hyperactive rats (SHR) respond differently to acute and chronic methylphenidate (Ritalin)." *Int J Neurosci* 119(1): 40-58.

Battels, A., ve S. Zeki (2004). "The neural correlates of maternal and romantic love." *Neuroimage* 21(3): 1155-66.

Battels, A., ve S. Zeki (2000). "The neural basis of romantic love." *Neuro-report* 11(17): 3829-34.

Baskerville, T. A., ve A. J. Douglas (2008). "Interactions between dopamine and oxytocin in the control of sexual behaviour." *Prog Brain Res* 170:277-90.

Basson, R. (2005). "Women's sexual dysfunction: Revised and expanded definitions." *Cmaj* 172(10): 1327-33.

Bastiaansen, J. A., M. Thioux, vd. (2009). "Evidence for mirror systems in emotions." *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 364(1528): 2391-2404.

Bateson, M., ve S. D. Healy (2005). "Comparative evaluation and its implications for mate choice." *Trends Ecol Evol* 20(12): 659-64.

Baumeister, R. F.ve D. Dhavale, edl. (2001). *Two sides of Romantic Rejection*. New York: Oxford University Press.

Bayliss, A. P., G. di Pellegrino, vd. (2005). "Sex differences in eye gaze and symbolic cueing of attention." *Q J Exp Psychol A* 58(4): 631-50.

Beach, F. A. (1971). "Hormonal factors controlling the differentiation, development, and display of copulatory behavior in the ramstergig and related species. İçinde: E. Tobach, L. R. Aronson ve E. Shaw, edl., *The Bio-psychology of Development*. New York: Academic Press, pp. 249-96.

Beach, F. A. (1967). "Cerebral and hormonal control of reflexive mechanisms involved in copulatory behavior." *Physiol Rev* 47(2): 289-316.

Beaulieu-Prevost, D., ve A. Zadra (2007). "Absorption, psychological boundaries and attitude towards dreams as correlates of dream recall: Two decades of research seen through a meta-analysis." *J Sleep Res* 16(1): 51-59.

Beauregard, M., J. Courtemanche, vd. (2009). "The neural basis of unconditional love." *Psychiatry Res* 172(2): 93-98.

Becker, J. B. (2009). "Sexual differentiation of motivation: A novel mechanism?" *Horm Behav* 55(5): 646-54.

Becker, J. B. (2008a). "Sex differences in motivation." İçinde: J.B. Becker, K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman, ve E. A. Young, edl., *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior*. Oxford, UK: Oxford University Press, pp. 177-99.

Becker, J. B., K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman, ve E. A. Young, edl. (2008b). *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Beckman, M. (2004). "Neuroscience: Crime, culpability, and the adolescent brain." *Science* 305(5684): 596-99.

Beech, J. R., ve M. W. Beauvois (2006). "Early experience of sex hormones as a predictor of reading, phonology, and auditory perception." *Brain and Language* 96(1): 49-58.

Behar, D. M., R. Villems, vd. (2008). "The dawn of human matrilineal diversity." *Am J Hum Genet* 82(5): 1130-40.

Behrens, T. E., L. T. Hunt, vd. (2009). "The computation of social behavior." *Science* 324(5931): 1160-64.

Behrens, T. E., L. T. Hunt, vd. (2008). "Associative learning of social value." *Nature* 456(7219): 245-49.

Belgorosky, A., ve M. A. Rivarola (1987). "Changes in serum sex hormonebinding globulin and in serum non-sex hormone-binding globulin-bound testosterone during prepuberty in boys." *J Steroid Biochem* 27(1-3): 291-95.

Bell, E. C, M. C. Willson, vd. (2006). "Males and females differ in brain activation during cognitive tasks." *Neuroimage* 30(2): 529-38.

Belsky, J. (1981). "Early human experience: A family perspective." *Developmental Psychology* 17(1): 3-23.

Benenson, J. F., ve A. Christakos (2003). "The greater fragility of females' versus males' closest same-sex friendships." *Child Dev* 74(4): 1123-29.

Benenson, J. F., H. Markovits, vd. (2009a). "Strength determines coalitional strategies in humans." *Proc Biol Sci* 276(1667): 2589-95.

Benenson, J. F., H. Markovits, vd. (2009b). "Males' greater tolerance of same-sex peers." *Psychol Sci* 20(2): 184-90.

Bengtsson, S., H. Berglund, vd. (2001). "Brain activation during odor perception in males and females." *Neuroreport* 12(9): 2027-33.

Bensafi, M., W. M. Brown, vd. (2003). "Sex-steroid derived compounds induce sex-specific effects on autonomic nervous system function in humans." *Behav Neurosci* 117(6): 1125-34.

Berchtold, N. C, D. H. Cribbs, vd. (2008). "Gene expression changes in the course of normal brain aging are sexually dimorphic." *Proc Natl Acad Sci USA* 105(40): 15605-610.

Bereczkei, T., P. Gyuris, vd. (2004). "Sexual imprinting in human mate choice." *Proc Biol Sci* 271(1544): 1129-34.

Berenbaum, S. A., J. B. Becker, K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman, ve E. A. Young (2008). "Sex differences in children's play." İçinde: J. B. Becker, K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman,

ve E. A. Young, edl., *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Berenbaum, S. A., ve M. Hines (1992). "Early androgens are related to childhood sex-typed toy preferences." *Psychol Sci* 3: 203-6.

Berg, S. J., ve K. E. Wynne-Edwards (2002). "Salivary hormone concentrations in mothers and fathers becoming parents are not correlated." *Horm Behav* 42(4): 424-36.

Berg, S. J., ve K. E. Wynne-Edwards (2001). "Changes in testosterone, Cortisol, and estradiol levels in men becoming fathers." *Mayo Clin Proc* 76(6): 582-92.

Berglund, H., P. Lindstrom, vd. (2008). "Male-to-female transsexuals show sex-atypical hypothalamus activation when smelling odorous steroids." *Cereb Cortex* 18(8): 1900-1908.

Berglund, H., P. Lindstrom, vd. (2006). "Brain response to putative pheromones in lesbian women." *Proc Natl Acad Sci USA* 103(21): 8269-74.

Berman, M., B. Gladue, vd. (1993). "The effects of hormones, type A behavior pattern, and provocation on aggression in men." *Motivation and Emotion* 17(2): 125-38.

Bernhardt, E. M., ve F. K. Goldscheider (2001). "Men, resources, and family living: The determinants of union and parental status in the United States and Sweden." *Journal of Marriage & the Family* 63(3): 793-803.

Bernhardt, E. M., F. K. Goldscheider, vd. (2002). "Qualities men prefer for children in the US and Sweden: Differences among biological, step and informal fathers." *Journal of Comparative Family Studies* 33(2): 233-47.

Bernhardt, P. C. (1997). "Influences of serotonin and testosterone in aggression and dominance: Convergence with social psychology." *Current Directions in Psychological Science* 6(2): 44-48.

Bernhardt, P. C, J. M. Dabbs Jr., vd. (1998). "Testosterone changes during vicarious experiences of winning and losing among fans at sporting events." *Physiology & Behavior* 65(1): 59-62.

Berns, G. S., S. Moore, vd. (2009). "Adolescent engagement in dangerous behaviors is associated with increased white matter maturity of frontal cortex." *PLoS One* 4(8): e6773.

Berridge, K. C., ve M. L. Kringelbach (2008). "Affective neuroscience of pleasure: Reward in humans and animals." *Psychopharmacology (Berl)* 199(3): 457-80.

Bertolino, A., G. Arciero, vd. (2005). "Variation of human amygdala response during threatening stimuli as a function of 5'HTTLPR genotype and personality style." *Biol Psychiatry* 57(12): 1517-25.

Bester-Meredith, J. K., ve C. A. Marler (2003). "Vasopressin and the transmission of paternal behavior across generations in mated, cross-fostered *Peromyscus* mice." *Behav Neurosci* 117(3): 455-63.

Bester-Meredith, J. K., ve C. A. Marler (2001). "Vasopressin and aggression in cross-fostered California mice *(Peromyscus californicus)* and white-footed mice *(Peromyscus leucopus)*." *Horm Behav* 40(1): 51-64.

Bianchi-Demicheli, F., ve S. Ortigue (2007). "Toward an understanding of the cerebral substrates of woman's orgasm." *Neuropsychologia* 45(12): 2645-59.

Bingham, B., ve V. Viau (2008). "Neonatal gonadectomy and adult testosterone replacement suggest an involvement of limbic arginine vasopressin and androgen receptors in the organization of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis." *Endocrinology* 149(7): 3581-91.

Birmingham, W., B. N. Uchino, vd. (2009). "Social ties and cardiovascular function: An examination of relationship positivity and negativity during stress." *Int J Psychophysiol* 74(2): 114-19.

Bjorkqvist, K. (2001). "Social defeat as a stressor in humans." *Physiol Behav* 73(3): 435-42.

Bjorkqvist, K., M. Lindstrom, vd. (2000). "Attribution of aggression to acts: A four-factor model." *Psychol Rep* 87(2): 525-30.

Blanchard, R., ve R. A. Lippa (2008). "The sex ratio of older siblings in non-right-handed homosexual men." *Arch Sex Behav* 37(6): 970-76.

Blanton, R. E., J. G. Levitt, vd. (2004). "Gender differences in the left inferior frontal gyrus in normal children." *Neuroimage* 22(2): 626-36.

Bleay, C., T. Comendant, vd. (2007). "An experimental test of frequency-dependent selection on male mating strategy in the field." *Proc Biol Sci* 274(1621): 2019-25.

Bocklandt, S., S. Horvath, vd. (2006). "Extreme skewing of X chromosome inactivation in mothers of homosexual men." *Hum Genet* 118(6): 691-94.

Bocklandt, S., ve E. Vilain (2007). "Sex differences in brain and behavior: Hormones versus genes." *Adv Genet* 59: 245-66.

Bolona, E. R., M. V. Uraga, vd. (2007). "Testosterone use in men with sexual dysfunction: A systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled trials." *Mayo Clin Proc* 82(1): 20-28.

Bolshakov, V. Y. (2009). "Nipping fear in the bud: Inhibitory control in the amygdala." *Neuron* 61(6): 817-19.

Boomsma, D. I., G. Willemsen, vd. (2005). "Genetic and environmental contributions to loneliness in adults: The Netherlands twin register study." *Behav Genet* 35(6): 745-52.

Boothroyd, L. G., B. C. Jones, D. M. Burt, ve D. I. Perrett (2007). "Partner characteristics associated with masculinity, health and maturity in male faces." *Personality and Individual Differences* 43(5): 1161-73.

Borelli, J. L., ve M. J. Prinstein (2006). "Reciprocal, longitudinal associations among adolescents' negative feedback-seeking, depressive symptoms, and peer relations." *J Abnorm Child Psychol* 34(2): 159-69.

Bornovalova, M. A., A. Cashman-Rolls, vd. (2009). "Risk taking differences on a behavioral task as a function of potential reward/loss magnitude and individual differences in impulsivity and sensation seeking." *Pharmacol Biochem Behav* 93(3): 258-62.

Bos, P. A., E. J. Hermans, vd. (2010). "Testosterone administration modulates neural responses to crying infants in young females." *Psychoneuro-endocrinology* 35(1): 114-21.

Botwin, M. D., D. M. Buss, vd. (1997). "Personality and mate preferences: Five factors in mate selection and marital satisfaction." *J Pers* 65(1): 107-36.

Boulton, M., ve R. Fitzpatrick, edl. (1996). *Bisexual Men in Britain*. Philadelphia: Taylor & Francis.

Boulton, M. J. (1996a). "Bullying in mixed sex groups of children." *Educational Psychology* 16(4): 439-43.

Boulton, M. J. (1996b). "A comparison of 8- and 11-year-old girls' and boys' participation in specific types of rough-and-tumble play and aggressive fighting: Implications for functional hypotheses." *Aggressive Behavior* 22(4): 271-87.

Bouma, E. M., H. Riese, vd. (2009). "Adolescents' Cortisol responses to awakening and social stress; Effects of gender, menstrual phase and oral contraceptives: The TRAILS study." *Psychoneuroendocrinology* 34(6): 884-93.

Bouvattier, C, B. Mignot, vd. (2006). "Impaired sexual activity in male adults with partial androgen insensitivity." *J Clin Endocrinol Metab* 91(9): 3310-15.

Bouvattier, C, M. Tauber, vd. (1999). "Gonadotropin treatment of hypogonadotropic hypogonadal adolescents." *J Pediatr Endocrinol Metab* 12 Suppl 1: 339-44.

Bowlby, J. (1980). *Attachment and Loss.* New York: Basic Books.

Boyce, P., J. Condon, vd. (2007). "First-time fathers' study: Psychological distress in expectant fathers during pregnancy." *Aust N Z J Psychiatry* 41(9): 718-25.

Brambilla, D. J., A. M. Matsumoto, vd. (2009). "The effect of diurnal variation on clinical measurement of serum testosterone and other sex hormone levels in men." *J Clin Endocrinol Metab* 94(3): 907-13.

Bredy, T. W., R. E. Brown, vd. (2007). "Effect of resource availability on biparental care, and offspring neural and behavioral development in the California mouse *(Peromyscus californicus)." Eur J Neurosa* 25(2): 567-75.

Breedlove, S. M., ve A. P. Arnold (1983). "Hormonal control of a developing neuromuscular system pt. 2: Sensitive periods for the androgen-induced masculinization of the rat spinal nucleus of the bulbocavernosus." *J Neurosa* 3(2): 424-32.

Breedlove, S. M., ve A. P. Arnold (1980). "Hormone accumulation in a sexually dimorphic motor nucleus of the rat spinal cord." *Science* 210(4469): 564-66.

Brennan, P. A., ve E. B. Keverne (2004). "Something in the air? New insights into mammalian pheromones." *CurrBiol* 14(2): R81-89.

Brenner, M., ve D. R. Omark (1979). "The effects of sex, structure and social interaction on preschoolers' play behaviors in a naturalistic setting." *Instructional Science* 8(1): 91-105.

Bretherton, I., J. D. Lambert, vd. (2005). "Involved fathers of preschool children as seen by themselves and their wives: Accounts of attachment, socialization, and companionship." *Attach Hum Dev* 7(3): 229-51.

Bridges, R. S. (2008). "The effects of paternal behavior on offspring aggression and hormones in the biparental California mouse." İçinde: Marler, CA., B. C. Trainor, E. D. Gleason, J. K. Bester-Meredith, ve E. A. Becker, edl., *Neurobiology of the Parental Brain*, Elsevier, ch. 28, pp. 435-48.

Briton, N. J., ve J. A. Hall (1995). "Beliefs about female and male nonverbal communication." *Sex Roles* 32: 79-90.

Broad, K. D., J. P. Curley, vd. (2006). "Mother-infant bonding and the evolution of mammalian social relationships." *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 361(1476): 2199-2214.

Broad, K. D., ve E. B. Keverne (2008). "More to pheromones than meets the nose." *NatNeurosci* 11(2): 128-29. Broaders, S. C, S. W. Cook, vd. (2007). "Making children gesture brings out implicit knowledge and leads to learning." *Journal of Experimental Psychology: General* 136(4): 539-50.

Brod, H., ed. (1997). *Pornography and the Alienation of Male Sexuality*. New York: New York University Press.

Brod, H., ed. (1987a). *A Case for Men's Studies*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Brod, H. ed. (1987b). *The Making of Masculinities: The New Men's Studies*. Boston: Allen & Unwin.

Brody, L., ve J. A. Hall (1993). "Gender and emotion." İçinde: M. Lewis and J. Haviland, edl., *Handbook of Emotions*. New York: Guilford, pp. 447-60.

Brody, S., ve R. M. Costa (2009). "Satisfaction (sexual, life, relationship, and mental health) is associated directly with penile-vaginal inter-

course, but inversely with other sexual behavior frequencies." *J Sex Med* 6(7): 1947-54.

Brooks, A., B. Schouten, vd. (2008). "Correlated changes in perceptions of the gender and orientation of ambiguous biological motion figures." *Curr Biol* 18(17): R728-R729.

Browning, J. R., E. Hatfield, vd. (2000). "Sexual motives, gender, and sexual behavior." *Archives of Sexual Behavior* 29(2): 135-53.

Buist, A., C. A. Morse, vd. (2003). "Men's adjustment to fatherhood: Implications for obstetric health care." *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 32(2): 172-80.

Burch, R. L., ve G. G. Gallup Jr. (2008). *Semen Science*. Hamburg, Germany: Springer.

Burch, R. L., ve G. G. Gallup Jr., edl. (2006). *The Psychobiology of Human Semen*. New York: Cambridge University Press.

Burgdorf, J., ve J. Panksepp (2001). "Tickling induces reward in adolescent rats." *Physiol Behav* 72(1-2): 167-73.

Burnett, S., G. Bird, vd. (2009a). "Development during adolescence of the neural processing of social emotion." *J Cogn Neurosci* 21(9): 1736-50.

Burnett, S., ve S. J. Blakemore (2009b). "Functional connectivity during a social emotion task in adolescents and in adults." *Eur J Neurosci* 29(6): 1294-301.

Burnett, S., ve S. J. Blakemore (2009c). "The development of adolescent social cognition." *Ann N Y Acad Sci* 1167: 51-56.

Burnham, T. C, J. F. Chapman, vd. (2003). "Men in committed, romantic relationships have lower testosterone." *Horm Behav* 44(2): 119-22.

Burri, A., M. Heinrichs, vd. (2008). "The acute effects of intranasal oxytocin administration on endocrine and sexual function in males." *Psy-choneuroendocrinology* 33(5): 591-600.

Burriss, R. P., ve A. C. Little (2006). "Effects of partner conception risk phase on male perception of dominance in faces." *Evolution and Human Behavior* 27(4): 297-305.

Buss, C, C. Lord, vd. (2007). "Maternal care modulates the relationship between prenatal risk and hippocampal volume in women but not in men." *JNeurosci* 27(10): 2592-95.

Buss, D. (1990). "International preferences in selecting mates: A study of 37 cultures." *Journal of Cross-Cultural Psychology* 21: 5-47.

Buss, D. M., ed. (2005a). *The Handbook of Evolutionary Psychology*. Hoboken, NJ: John Wiley.

Buss, D. M., ed. (2005b). *The Strategies of Human Mating*. Sunderland, MA: Sinauer Associates.

Buss, D. M. (2002). "Review of *Human Mate Guarding*." *Neuro Endocrinol Lett* 23 Suppl. 4:23-29.

Buss, D. M. (1995). "Psychological sex differences: Origins through sexual selection." *Am Psychol* 50(3): 164-68; discussion 169-71.

Buss, D. M. (1989). "Conflict between the sexes: strategic interference and the evocation of anger and upset." J *Pers Soc Psychol* 56(5): 735-47.

Buss, D. M., ve M. Haselton (2005). *The Evolution of Jealousy: Comment*. Amsterdam: Elsevier Science.

Buss, D. M., ve D. P. Schmitt (1993). "Sexual Strategies Theory: An evolutionary perspective on human mating." *Psychological Review* 100(2): 204-32.

Buss, D. M., T. K. Shackelford, vd. (2008). "The mate retention inventory short form (MRI-SF)." *Personality and Individual Differences* 44(1): 322-34.

Byers, E. S., ve S. MacNeil (2006). "Further validation of the interpersonal exchange model of sexual satisfaction." J *Sex Marital Ther* 32(1): 53-69.

Byrd-Craven, J., ve D. C. Geary (2007). "Biological and evolutionary contributions to developmental sex differences." *Reprod Biomed Online* 15, Suppl. 2:12-22.

Cabrera, N. J., C. S. Tamis-LeMonda, vd. (2000). "Fatherhood in the twenty-first century." *Child Dev* 71(1): 127-36.

Cacioppo, J. T, ve J. Decety (2009a). "What are the brain mechanisms on which psychological processes are based?" *Perspectives on Psychological Science* 4(1): 10-18.

Cacioppo, J. T., ve L. C. Hawkley (2009b). Perceived social isolation and cognition." *Trends Cogn Sci* 13(10): 447-54.

Cacioppo, J. T., C. J. Norris, vd. (2009c). "In the eye of the beholder: individual differences in perceived social isolation predict regional brain activation to social stimuli." *J. Cogn Neurosci* 21(1): 83-92.

Cahill, L. (2006). "Why sex matters for neuroscience." *Nat Rev Neurosci* 7(6): 477-84.

Cahill, L. (2005). "His brain, her brain." *Sci Am* 292(5): 40-47.

Cahill, L. (2003). "Sex-related influences on the neurobiology of emotionally influenced memory." *Ann N YAcad Sci* 985:163-73.

Cahill, L., L. Gorski, vd. (2004). "The influence of sex versus sex-related traits on long-term memory for gist and detail from an emotional story." *Conscious Cogn* 13(2): 391-400.

Cahill, L., M. Uncapher, vd. (2004). "Sex-related hemispheric lateralization of amygdala function in emotionally influenced memory: An FMRI investigation." *Learn Mem* 11(3): 261-66.

Calasanti, T., ve N. King (2007). " 'Beware of the estrogen assault': Ideals of old manhood in anti-aging advertisements." *Journal of Aging Studies* 21(4): 357-68.

Caldwell, H. K., H. J. Lee, vd. (2008). "Vasopressin: behavioral roles of an 'original' neuropeptide." *Prog Neurobiol* 84(1): 1-24.

Calogero, R. M., ve J. K. Thompson (2009). "Potential implications of the objectification of women's bodies for women's sexual satisfaction." *Body Image* 6(2): 145-48.

Cameron, N. M., F. A. Champagne, vd. (2005). "The programming of individual differences in defensive responses and reproductive strategies in the rat through variations in maternal care." *Neurosci Biobehav Rev* 29(4-5): 843-65.

Campbell, A. (2006). "Sex differences in direct aggression: What are the psychological mediators?" *Aggression and Violent Behavior* 11(3): 237-64.

Campbell, A. (1995). "A few good men: Evolutionary psychology and female adolescent aggression." *Ethology and Sociobiology* 16: 99-123.

Campbell, B. C, H. Prossinger, vd. (2005). "Timing of pubertal maturation and the onset of sexual behavior among Zimbabwe school boys." *Arch Sex Behav* 34(5): 505-16.

Canli, T., J. E. Desmond, vd. (2002). "Sex differences in the neural basis of emotional memories." *Proc Natl Acad Sci USA* 99(16): 10789-94.

Cannon, E. A., S. J. Schoppe-Sullivan, vd. (2008). "Parent characteristics as antecedents of maternal gatekeeping and fathering behavior." *Earn Process* 47(4): 501-19.

Cannon, M. (2009). "Contrasting effects of maternal and paternal age on offspring intelligence." *PLoS Med* 6(3): e42.

Cant, M. A., ve R. A. Johnstone (2008). "Reproductive conflict and the separation of reproductive generations in humans." *Proc Natl Acad Sci USA* 105(14): 5332-36.

Card, N. A., B. D. Stucky, vd. (2008). "Direct and indirect aggression during childhood and adolescence: A meta-analytic review of gender differences, intercorrelations, and relations to maladjustment." *Child Dev* 79(5): 1185-1229.

Carere, C, G. F. Ball, vd. (2007). "Sex differences in projections from preoptic area aromatase cells to the periaqueductal gray in Japanese quail." *J Comp Neurol* 500(5): 894-907.

Carlier, J. G., ve O. P. Steeno (1985). "Oigarche: The age at first ejaculation." *Andrologia* 17(1): 104-6.

Carlson, A. A., M. B. Manser, vd. (2006). "Cortisol levels are positively associated with pup-feeding rates in male meerkats." *Proc Biol Sei* 273(1586): 571-77.

Carlson, A. A., A. F. Russell, vd. (2006). "Elevated prolactin levels immediately precede decisions to babysit by male meerkat helpers." *Horm Behav* 50(1): 94-100.

Carpenter, D., E. Janssen, vd. (2008). "Women's scores on the sexual inhibition/sexual excitation scales (SIS/SES): Gender similarities and differences." *J Sex Res* 45(1): 36-48.

Carre, J. M., ve C. M. McCormick (2008). "Aggressive behavior and change in salivary testosterone concentrations predict willingness to engage in a competitive task." *Horm Behav* 54(3)r 403-9.

Carre, J. M., S. K. Putnam, vd. (2009). "Testosterone responses to competition predict future aggressive behaviour at a cost to reward in men." *Psychoneuroendocrinology* 34(4): 561-70.

Carrere, S., ve J. M. Gottman (1999). "Predicting divorce among newlyweds from the first three minutes of a marital conflict discussion." *Family Process* 38(3): 293-301.

Carter, C. S. (2007). "Sex differences in oxytocin and vasopressin: Implications for autism spectrum disorders?" *Behav Brain Res* 176(1): 170-86.

Carter, C. S. (1998). "Neuroendocrine perspectives on social attachment and love." *Psychoneuroendocrinology* 23(8): 779-818.

Carter, C. S. (1992). "Oxytocin and sexual behavior." *Neurosci Biobehav Rev* 16(2): 131-44.

Carter, C. S., A. J. Grippo, vd. (2008). "Oxytocin, vasopressin and sociality." *Prog Brain Res* 170: 331-36.

Carter, C. S., J. Harris, and S. W. Porges (2009). "Neural and evolutionary perspectives on empathy." İçinde: J. Decety and W. J. Ickes, edl., *Social Neuroscience of Empathy*. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 169-82.

Casey, M. B., R. L. Nuttall, vd. (2001). "Spatial-mechanical reasoning skills versus mathematical self-confidence as mediators of gender differences on mathematics subtests using cross-national gender-based items." *Journal for Research in Mathematics Education* 32(1): 28-57.

Casey, M. B., R. L. Nuttall, vd. (1999). "Evidence in support of a model that predicts how biological and environmental factors interact to influence spatial skills." *Developmental Psychology* 35(5): 1237-47.

Casey, M. B., R. L. Nuttall, vd. (1997). "Mediators of gender differences in mathematics college entrance test scores: A comparison of spatial skills with internalized beliefs and anxieties." *Developmental Psychology* 33(4): 669-80.

Casey, M. B., R. Nuttall, vd. (1995). "The influence of spatial ability on gender differences in mathematics college entrance test scores across diverse samples." *Developmental Psychology* 31(4): 697-705.

Cassidy, J., (2001). "Gender differences among newborns on a transient otoacoustic emissions test for hearing." *Journal of Music Therapy* 37: 28-35.

Cauffman, E. (2004). "The adolescent brain: Excuse versus explanation; comments on part 4." *Ann N Y Acad Sci* 1021:160-61.

Celichowski, J., ve H. Drzymala (2006). "Differences between properties of male and female motor units in the rat medial gastrocnemius muscle." *J Physiol Pharmacol* 57(1): 83-93.

Chakrabarti, B., ve S. Baron-Cohen (2006). "Empathizing: Neurocognitive developmental mechanisms and individual differences." *Prog Brain Res* 156: 403-17.

Chakrabarti, B., F. Dudbridge, vd. (2009). "Genes related to sex steroids, neural growth, and social-emotional behavior are associated with autistic traits, empathy, and Asperger syndrome." *Autism Res* 2(3): 157-77.

Champagne, F. A., J. P. Curley, vd. (2009). "Paternal influence on female behavior: The role of Peg3 in exploration, olfaction, and neuroendocrine regulation of maternal behavior of female mice." *Behav Neurosci* 123(3): 469-80.

Champagne, F. A., I. C. Weaver, vd. (2006). "Maternal care associated with methylation of the estrogen receptor-alphalb promoter and estrogen receptor-alpha expression in the medial preoptic area of female offspring." *Endocrinology* 147(6): 2909-15.

Charles, S. T., ve L. L. Carstensen (2008). "Unpleasant situations elicit different emotional responses in younger and older adults." *Psychol Aging* 2(3): 495-504.

Charlesworth, W. R., ve C. Dzur (1987). "Gender comparisons of preschoolers' behavior and resource utilization in group problem solving." *Child Development* 58(1): 191-200.

Charlier, T. D., G. F. Ball, vd. (2008). "Rapid action on neuroplasticity precedes behavioral activation by testosterone." *Horm Behav* 54(4): 488-95.

Chen, X., W. Grisham, vd. (2009). "X chromosome number causes sex differences in gene expression in adult mouse striatum." *Eur J Neurosci* 29(4): 768-76.

Cheng, Y., K. H. Chou, vd. (2009). "Sex differences in the neuroanatomy of human mirror-neuron system: A voxel-based morphometric investigation." *Neuroscience* 158(2): 713-20.

Cheng, Y., J. Decety, vd. (2007). "Sex differences in spinal excitability during observation of bipedal locomotion." *Neuroreport* 18(9): 887-90.

Cheng, Y, A. N. Meltzoff, vd. (2007). "Motivation modulates the activity of the human mirror-neuron system." *Cereb Cortex* 17(8): 1979-86.

Cheng, Y. W., O. J. Tzeng, vd. (2006). "Gender differences in the human mirror system: A magnetoencephalography study." *Neuroreport* 17(11): 1115-19.

Cherney, I. (2008). "Mom, let me play more computer games: They improve my mental rotation skills." *Sex Roles* 59(11-12), Dec. 2008, ArtID 76.

Cherrier, M. M., A. M. Matsumoto, vd. (2007). "Characterization of verbal and spatial memory changes from moderate to supraphysiological increases in serum testosterone in healthy older men." *Psychoneuroendo-crinology* 32(1): 72-79.

Chipman, K., E. Hampson, vd. (2002). "A sex difference in reliance on vision during manual sequencing tasks." *Neuropsychologia* 40(7): 910-16.

Cho, M. M., A. C. DeVries, vd. (1999). "The effects of oxytocin and vasopressin on partner preferences in male and female prairie voles (*Microtus ochrogaster*)." *Behav Neurosci* 113(5): 1071-79. .

Choi, J. (2003). "Processes underlying sex differences in route learning strategies in children and adolescents." *Personality and Individual Differences* 34(7): 1153-66.

Chong, T. T, R. Cunnington, vd. (2008). "fMRI adaptation reveals mirror neurons in human inferior parietal cortex." *CurrBiol* 18(20): 1576-80.

Choudhury, S., S.J. Blakemore, vd. (2006). "Social cognitive development during adolescence." *Soc Cogn Affect Neurosci* 1(3): 165-74.

Christakou, A., R. Halari, vd. (2009). "Sex-dependent age modulation of frontostriatal and temporo-parietal activation during cognitive control." *Neuroimage* 48(1): 223-36.

Chura, L. R., M. V. Lombardo, vd. (2010). "Organizational effects of fetal testosterone on human corpus callosum size and asymmetry." *Psychoneu-roendocrinology* 35 (1): 122-32.

Cialdini, R. B., ve M. R. Trost, edl. (1998a). *Social Influence: Social Norms, Conformity and Compliance*. New York: McGraw-Hill.

Cialdini, R. B., W. Wosinska, vd. (1998b). "When social role salience leads to social role rejection: Modest self-presentation among women and men in two cultures." *Personality and Social Psychology Bulletin* 24(5): 473-81.

Ciofi, P., O. C. Lapirot, vd. (2007). "An androgen-dependent sexual dimorphism visible at puberty in the rat hypothalamus." *Neuroscience* 146(2): 630-42.

Ciumas, C, A. Linden Hirschberg, vd. (2009). "High fetal testosterone and sexually dimorphic cerebral networks in females." *Cereb Cortex* 19(5): 1167-74.

Clark, M. M., ve B. G. Galef Jr. (2000). "Why some male Mongolian ger-bils may help at the nest: Testosterone, asexuality and alloparenting." *Anim Behav* 59(4): 801-6.

Clark, M. M., ve B. G. Galef Jr. (1999). "A testosterone-mediated trade-off between parental and sexual effort in male Mongolian gerbils (*Meriones unguiculatus*) *J Comp Psychol* 113(4): 388-95.

Clements-Stephens, A. M., S. L. Rimrodt, vd. (2009). "Developmental sex differences in basic visuospatial processing: Differences in strategy use?" *Neurosci Lett* 449(3): 155-60.

Clutton-Brock, T. H., S. J. Hodge, vd. (2006). "Intrasexual competition and sexual selection in cooperative mammals." *Nature* 444(7122): 1065-68.

Clutton-Brock, T. H., ve K. Isvaran (2006). "Paternity loss in contrasting mammalian societies." *Biol Lett* 2(4): 513-16.

Coates, J. M., M. Gurnell, vd. (2009). "Second-to-fourth digit ratio predicts success among high-frequency financial traders." *Proc Natl Acad Sci USA* 106(2): 623-28.

Coates, J. M., ve J. Herbert (2008). "Endogenous steroids and financial risk taking on a London trading floor." *Proc Natl Acad Sci USA* 105(16): 6167-72.

Cohen-Bendahan, C. C, J. K. Buitelaar, vd. (2005). "Is there an effect of prenatal testosterone on aggression and other behavioral traits? A

study comparing same-sex and opposite-sex twin girls." *Horm Behav* 47(2): 230-37.

Cohen-Bendahan, C. C, J. K. Buitelaar, vd. (2004). "Prenatal exposure to testosterone and functional cerebral lateralization: A study in same-sex and opposite-sex twin girls." *Psychoneuroendocrinology* 29(7): 911-16.

Cohen-Bendahan, C. C, C. van de Beek, vd. (2005). "Prenatal sex hormone effects on child and adult sex-typed behavior: Methods and findings." *Neurosci Biobehav Rev* 29(2): 353-84.

Coiro, M. J., ve R. E. Emery (1998). "Do marriage problems affect fathering more than mothering? A quantitative and qualitative review." *Clin Child Fam Psychol Rev* 1(1): 23-40.

Cole, W. R., S. H. Mostofsky, vd. (2008). "Age-related changes in motor subtle signs among girls and boys with ADHD." *Neurology* 71(19): 1514-20.

Collaer, M. L., ve M. Hines (1995). "Human behavioral sex differences: A role for gonadal hormones during early development?" *Psychol Bull* 118(1): 55-107.

Collins, W. A., E. E. Maccoby, vd. (2001). *Toward Nature with Nurture.* New York: American Psychological Association.

Colson, M. H., A. Lemaire, vd. (2006). "Sexual behaviors and mental perception, satisfaction and expectations of sex life in men and women in France." *J Sex Med* 3(1): 121-31.

Condon, J. T., P. Boyce, vd. (2004). "The first-time fathers study: A prospective study of the mental health and wellbeing of men during the transition to parenthood." *Aust NZ J Psychiatry* 38(1-2): 56-64.

Connellan, J., S. Baron-Cohen, S (2000). "Sex differences in human neonatal social perception." *Infant Brain and Development* 23:113-18.

Conner, G. K., ve V. Denson (1990). "Expectant fathers' response to pregnancy: Review of literature and implications for research in high-risk pregnancy." *J Perinat Neonatal Nurs* 4(2): 33-42.

Cook, S. W., ve S. Goldin-Meadow (2006). "The role of gesture in learning: Do children use their hands to change their minds?" *Journal of Cognition and Development 7(2):* 211-32.

Cook, S. W., Z. Mitchell, vd. (2008). "Gesturing makes learning last." *Cognition* 106(2): 1047-58.

Cooke, B. (2005). "Sexually dimorphic synaptic organization of the medial amygdala." *Journal of Neuroscience* 25(46):10759-67.

Cornil, C. A., T. J. Stevenson, vd. (2009). "Are rapid changes in gonadal testosterone release involved in the fast modulation of brain estrogen effects?" *Gen Comp Endocrinol* 163(3): 298-305.

Corriveau, K., ve P. L. Harris (2009). "Preschoolers continue to trust a more accurate informant 1 week after exposure to accuracy information." *Dev Sci* 12(1): 188-93.

Corty, E. W., ve J. M. Guardiani (2008). "Canadian and American sex therapists' perceptions of normal and abnormal ejaculatory latencies: How long should intercourse last?" *J Sex Med* 5(5): 1251-56.

Cosgrove, K. P., C. M. Mazure, vd. (2007). "Evolving knowledge of sex differences in brain structure, function, and chemistry." *Biol Psychiatry* 62(8): 847-55.

Costa, R. M., ve S. Brody (2009). "Greater frequency of penile-vaginal intercourse without condoms is associated with better mental health." *Arch Sex Behav*, published online July 28, 2009.

Cote, S. M., T. Vaillancourt, vd. (2006). "The development of physical aggression from toddlerhood to pre-adolescence: A nationwide longitudinal study of Canadian children." *J Abnorm Child Psychol* 34(1): 71-85.

Cousins, A. J., ve S. W. Gangestad (2007). "Perceived threats of female infidelity, male proprietariness, and violence in college dating couples." *Violence and Victims* 22(6): 651-68.

Cox, D. L., ve K. H. Bruckner (1999). *Women's Anger: Clinical and Developmental Perspectives*. Philadelphia: Brunner-Routledge.

Craig, H. K., ve J. L. Evans (1991). "Turn exchange behaviors of children with normally developing language: The influence of gender." *J Speech Hear Res* 34(4): 866-78.

Craig, I. W., ve K. E. Halton (2009). "Genetics of human aggressive behaviour." *Hum Genet* 126(1): 101-13.

Craig Roberts, S., A. C. Little, vd. (2009). "Manipulation of body odour alters men's self-confidence and judgements of their visual attractiveness by women." *Int J Cosmet Sci* 31(1): 47-54.

Crawford, J. (1992). *Emotion and Gender: Constructing Meaning from Memory*. London: Sage.

Crosby, R., R. Milhausen, vd. (2008). "Condom 'turn offs' among adults: An exploratory study." *Int J STD AIDS* 19(9): 590-94.

Crosby, R. A., W. L. Yarber, vd. (2007). "Men with broken condoms: Who and why?" *Sex Transm Infect* 83(1): 71-75.

Crowley, S. J., C. Acebo, vd. (2007). "Sleep, circadian rhythms, and delayed phase in adolescence." *Sleep Med* 8(6): 602-12.

Curtis, J. X, Y. Liu, vd. (2006). "Dopamine and monogamy." *Brain Res* 1126(1): 76-90.

Cushing, B. S., A. Perry, vd. (2008). "Estrogen receptors in the medial amygdala inhibit the expression of male prosocial behavior." *J Neurosci* 28(41): 10399-403.

Cushing, B. S., ve K. E. Wynne-Edwards (2006). "Estrogen receptor-alpha distribution in male rodents is associated with social organization." *J Comp Neurol* 494(4): 595-605.

Dabbs Jr., J. M., M. F. Hargrove, vd. (1996). "Testosterone differences among college fraternities: Well-behaved vs rambunctious." *Personality and Individual Differences* 20(2): 157-61.

Dahl, R. E. (2008). "Biological, developmental, and neurobehavioral factors relevant to adolescent driving risks." *Am J Prev Med* 35(3, suppl.): S278-S284.

Dahl, R. E. (2004). "Adolescent brain development: a period of vulnerabilities and opportunities: Keynote address." *Ann N YAcad Sci* 1021:1-22.

Dalla, C, C. Edgecomb, vd. (2008). "Females do not express learned helplessness like males do." *Neuropsychopharmacology* 33(7): 1559-69.

Dalla, C, E. B. Papachristos, vd. (2009). "Female rats learn trace memories better than male rats and consequently retain a greater proportion of new neurons in their hippocampi." *Proc Natl Acad Sci USA* 106(8): 2927-32.

Dalla, C, and T. J. Shors (2009). "Sex differences in learning processes of classical and operant conditioning." *Physiol Behav* 97(2): 229-38.

Dalla, C, A. S. Whetstone, vd. (2009). "Stressful experience has opposite effects on dendritic spines in the hippocampus of cycling versus masculinized females." *Neurosci Lett* 449(1): 52-56.

Danel, D., ve B. Pawlowski (2007). "Eye-mouth-eye angle as a good indicator of face masculinization, asymmetry, and attractiveness *(Homo sapiens)*." *J Comp Psychol* 121(2): 221-25.

Danish, R. K., F. A. Lee, vd. (1980). "Micropenis, pt. 2: Hypogonadotropic hypogonadism." *Johns Hopkins Med J* 146(5): 177-84.

Dauwalder, B. (2008). "Systems behavior: Of male courtship, the nervous system and beyond in *Drosophila*." *Curr Genomics* 9(8): 517-24.

Dauwalder, B., S. Tsujimoto, vd. (2002). "The *Drosophila* takeout gene is regulated by the somatic sex-determination pathway and affects male courtship behavior." *Genes Dev* 16(22): 2879-92.

Davies, A.P.C., T. K. Shackelford, vd. (2007). "When a 'poach' is not a poach: Re-defining human mate poaching and re-estimating its frequency." *Archives of Sexual Behavior* 36(5): 702-16.

Davies, A.P.C., T. K. Shackelford, vd. (2006)." 'Attached' or 'unattached': With whom do men and women prefer to mate, and why?" *Psihologijske Teme* 15(2): 297-314.

Davis, J. A., ve G. G. Gallup Jr., edl. (2006). *Preeclampsia and Other Pregnancy Complications as an Adaptive Response to Unfamiliar Semen*. New York: Cambridge University Press.

De Bellis, M. D., M. S. Keshavan, vd. (2001). "Sex differences in brain maturation during childhood and adolescence." *Cereb Cortex* 11(6): 552-57.

De Groot, B., ve J. J. Duyvene De Wit (1949). "Copulin and ovipositor growth in the female bitterling *(Rhodeus amarus Bl)*." *Acta Endocrinol* (Copenh) 3(2): 129-36.

De Lisi, R., ve J. L. Wolford (2002). "Improving children's mental rotation accuracy with computer game playing." *J Genet Psychol* 163(3): 272-82.

De Vries, G. J. (2005). "Sex steroids and sex chromosomes at odds?" *Endocrinology* 146(8): 3277-79.

De Vries, G. J. (2004). "Minireview: Sex differences in adult and developing brains; compensation, compensation, compensation." *Endocrinology* 145(3): 1063-68.

De Vries, G. J., ve P. A. Boyle (1998). "Double duty for sex differences in the brain." *Behav Brain Res* 92(2): 205-13.

De Vries, G. J., M. Jardon, vd. (2008). "Sexual differentiation of vasopressin innervation of the brain: Cell death versus phenotypic differentiation." *Endocrinology* 149(9): 4632-37.

De Vries, G. J., ve G. C. Panzica (2006). "Sexual differentiation of central vasopressin and vasotocin systems in vertebrates: Different mechanisms, similar endpoints." *Neuroscience* 138(3): 947-55.

De Vries, G. J., ve P. Sodersten (2009). "Sex differences in the brain: The relation between structure and function." *Horm Behav* 55(5): 589-96.

De Zegher, F., H. Devlieger, vd. (1992). "Pulsatile and sexually dimorphic secretion of luteinizing hormone in the human infant on the day of birth." *PediatrRes* 32(5): 605-7.

Debiec, J. (2005). "Peptides of love and fear: Vasopressin and oxytocin modulate the integration of information in the amygdala." *Bioessays* 27(9): 869-73.

DeCaro, D. A., M. Bar-Eli, vd. (2009). "How do motoric realities shape, and become shaped by, the way people evaluate and select potential courses of action? Toward a unitary framework of embodied decision making." *Prog Brain Res* 174:189-203.

Decety, J., ve C. Lamm (2007). "The role of the right temporoparietal junction in social interaction: How low-level computational processes contribute to meta-cognition." *Neuroscientist* 13(6): 580-93.

Decety, J., ve C. Lamm (2006). "Human empathy through the lens of social neuroscience." *Scientific World Journal* 6:1146-63.

Decety, J., ve M. Meyer (2008). "From emotion resonance to empathic understanding: A social developmental neuroscience account." *Dev Psy-chopathol* 20(4): 1053-80.

Decety, J., K. J. Michalska, vd. (2009). "Atypical empathic responses in adolescents with aggressive conduct disorder: A functional MRI investigation." *Biol Psychol* 80(2): 203-11.

Dedovic, K., M. Wadiwalla, vd. (2009). "The role of sex and gender socialization in stress reactivity." *Developmental Psychology* 45(1): 45-55.

Deeley, Q., E. M. Daly, vd. (2008). "Changes in male brain responses to emotional faces from adolescence to middle age." *Neuroimage* 40(1): 389-97.

Dekker, A., ve G. Schmidt (2002). "Patterns of masturbatory behaviour: Changes between the sixties and the nineties." *Journal of Psychology & Human Sexuality* 14(2-3): 35-48.

Delahunty, K. M., D. W. McKay, vd. (2007). "Prolactin responses to infant cues in men and women: Effects of parental experience and recent infant contact." *Horm Behav* 51(2): 213-20.

Delville, Y., K. M. Mansour, vd. (1996). "Testosterone facilitates aggression by modulating vasopressin receptors in the hypothalamus." *Physiol Behav* 60(1): 25-29.

Dewing, P., C. W. Chiang, vd. (2006). "Direct regulation of adult brain function by the male-specific factor SRY." *CurrBiol* 16(4): 415-20.

Dewing, P., T. Shi, vd. (2003). "Sexually dimorphic gene expression in mouse brain precedes gonadal differentiation." *Brain Res Mol Brain Res* 118(1-2): 82-90.

Dharia, S., ve C. R. Parker, Jr. (2004). "Adrenal androgens and aging." *Semin Reprod Med* 22(4): 361-68.

Diamond, J. (1997). *Why Is Sex Fun?* New York: Basic Books.

Diamond, M. J. (2006). "Masculinity unraveled: The roots of male gender identity and the shifting of male ego ideals throughout life." *J Am Psycho-anal Assoc* 54(4): 1099-1130.

Dillon, B. E., N. B. Chama, vd. (2008). "Penile size and penile enlargement surgery: A review." *Int J Impot Res* 20(6): 519-29.

Dimberg, U., ve L. O. Lundquist (1990). "Gender differences in facial reactions to facial expressions." *Biol Psychol* 30(2): 151-59.

DiPietro, J. A. (1981). "Rough and tumble play: A-function of gender." *Developmental Psychology* 17(1): 50-58.

DiRocco, D. P., ve Z. Xia (2007). "Alpha males win again." *Nat Neurosci* 10(8): 938-40.

Ditzen, B., C. Hoppmann, vd. (2008). "Positive couple interactions and daily Cortisol: On the stress-protecting role of intimacy." *Psychosom Med* 70(8): 883-89.

Ditzen, B., M. Schaer, vd. (2009). "Intranasal oxytocin increases positive communication and reduces Cortisol levels during couple conflict." *Biol Psychiatry* 65(9): 728-31.

Domes, G., M. Heinrichs, vd. (2007a). "Oxytocin attenuates amygdala responses to emotional faces regardless of valence." *Biol Psychiatry* 62(10): 1187-90.

Domes, G., M. Heinrichs, vd. (2007b). "Oxytocin improves 'mind-reading' in humans." *Biol Psychiatry* 61(6): 731-33.

Donaldson, Z. R., F. A. Kondrashov, vd. (2008). "Evolution of a behavior-linked microsatellite-containing element in the 5' flanking region of the primate AVPR1A gene." *BMC Evol Biol* 8:180.

Donaldson, Z. R., ve L. J. Young (2008). "Oxytocin, vasopressin, and the neurogenetics of sociality." *Science* 322(5903): 900-904.

Doremus-Fitzwater, T. L., E. I. Varlinskaya, vd. (2010). "Motivational systems in adolescence: Possible implications for age differences in substance abuse and other risk-taking behaviors." *Brain Cogn* 72(1): 114-23.

Dreber, A., C. L. Apicella, vd. (2009). "The 7R polymorphism in the dopamine receptor gene (DRD4) is associated with financial risk taking in men." *Evolution and Human Behavior* 30(2): 85-92.

Dreher, J. C., A. Meyer-Lindenberg, vd. (2008). "Age-related changes in midbrain dopaminergic regulation of the human reward system." *Proc Natl Acad Sci USA* 105(39): 15106-11.

Driver, J. L., ve J. M. Gottman (2004). "Daily marital interactions and positive affect during marital conflict among newlywed couples." *Family Process* 43(3): 301-14.

Dugger, B. N., J. A. Morris, vd. (2008). "Gonadal steroids regulate neural plasticity in the sexually dimorphic nucleus of the preoptic area of adult male and female rats." *Neuroendocrinology* 88(1): 17-24.

Dunbar, R. I. (2009). "The social brain hypothesis and its implications for social evolution." *Ann Hum Biol* 36(5): 562-72.

Dunbar, R. I. (2007a). "Male and female brain evolution is subject to contrasting selection pressures in primates." *BMC Biol* 5: 21.

Dunbar, R. I., ve S. Shultz (2007b). "Evolution in the social brain." *Science* 317(5843): 1344-47.

Eaton, D. K., L. Kann, vd. (2008). "Youth risk behavior surveillance.î United States, 2007." *MMWR Surveill Summ* 57(4): 1-131.

Eaton, W. O., ve L. R. Enns (1986). "Sex differences in human motor activity level." *Psychological Bulletin* 100(1): 19-28.

Eckel, L. (2008). "Hormone-behavior relations." İçinde: J. B. Becker, K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman, and E. A. Young, edl. *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Edelman, M. S., ve D. R. Omark (1973). "Dominance hierarchies in young children." *Social Science Information/Sur les sciences sociales*, 7(1): 103-10.

Edelstein, D., M. Sivanandy, vd. (2007). "The latest options and future agents for treating male hypogonadism." *Expert Opin Pharmacother* 8(17): 2991-3008.

Ehrlich, S. B., S. C. Levine, vd. (2006). "The importance of gesture in children's spatial reasoning." *Dev Psychol* 42(6): 1259-68.

Eibl-Eibesfeldt, I., ed. (1972). *Similarities and differences between cultures in expressive movements*. Oxford, England: Cambridge University Press.

Eisenberger, N. I., ve M. D. Lieberman (2004). "Why rejection hurts: A common neural alarm system for physical and social pain." *Trends Cogn Sci* 8(7): 294-300.

Ekman, P. F., (1978). *Facial Action Coding System: A Technique for the Measurement of Facial Movement*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Ellis, L., ve M. A. Ames (1987). "Neurohormonal functioning and sexual orientation: A theory of homosexuality-heterosexuality." *Psychol Bull* 101(2): 233-58.

Eme, R. F. (2007). "Sex differences in child-onset, life-course-persistent conduct disorder. A review of biological influences." *Clin Psychol Rev* 27(5): 607-27.

Emery Thompson, M., J. H. Jones, vd. (2007). "Aging and fertility patterns in wild chimpanzees provide insights into the evolution of menopause." *Curr Biol* 17(24): 2150-56.

Erlandsson, K., A. Dsilna, vd. (2007). "Skin-to-skin care with the father after cesarean birth and its effect on newborn crying and prefeeding behavior." *Birth* 34(2): 105-14.

Everhart, D. E., H. A. Demaree, vd. (2006). "Perception of emotional prosody: Moving toward a model that incorporates sex-related differences." *Behav Cogn Neurosci Rev* 5(2): 92-102.

Evuarherhe, O., J. D. Leggett, vd. (2009). "Organizational role for pubertal androgens on adult hypothalamic-pituitary-adrenal sensitivity to testosterone in the male rat." *J Physiol* 587(pt. 12): 2977-85.

Exton, M. S., T. H. Kruger, vd. (2001a). "Coitus-induced orgasm stimulates prolactin secretion in healthy subjects." *Psychoneuroendocrinology* 26(3): 287-94.

Exton, M. S., T. H. Kruger, vd. (2001b). "Endocrine response to masturbation-induced orgasm in healthy men following a 3-week sexual abstinence." *World J Urol* 19(5): 377-82.

Fabes, R. A., C. L. Martin, vd. (2003a). "Early school competence: The roles of sex-segregated play and effortful control." *Dev Psychol* 39(5): 848-58.

Fabes, R. A., C. L. Martin, vd. (2003b). "Young children's play qualities in same-, other-, and mixed-sex peer groups." *Child Dev* 74(3): 921-32.

Fagan, J., R. Palkovitz, vd. (2009). "Pathways to paternal engagement: Longitudinal effects of risk and resilience on nonresident fathers." *Dev Psychol* 45(5): 1389-405.

Fagot, B. I., ve R. Hagan (1985). "Aggression in toddlers: Responses to the assertive acts of boys and girls." *Sex Roles* 12(3-4): 341-51.

Farrow, T. F., R. Reilly, vd. (2003). "Sex and personality traits influence the difference between time taken to tell the truth or lie." *Percept Mot Skills* 97(2): 451-60.

Feinberg, D. R., L. M. DeBruine, vd. (2008). "The role of femininity and averageness of voice pitch in aesthetic judgments of women's voices." *Perception* 37(4): 615-23.

Feiring, C, and M. Lewis (1987). "The child's social network: Sex differences from three to six years." *Sex Roles* 17(11-12): 621-36.

Felder, S. (2006). "The gender longevity gap: explaining the difference between singles and couples." *Journal of Population Economics* 19(3): 1432-75.

Feldman, R. (2007). "Parent-infant synchrony and the construction of shared timing: Physiological precursors, developmental outcomes, and risk conditions." *J Child Psychol Psychiatry* 48(3-4): 329-54.

Feldman, R. (2006). "From biological rhythms to social rhythms: Physic ological precursors of mother-infant synchrony." *Dev Psychol* 42(1): 175-88.

Feldman, R., ve A. I. Eidelman (2009). "Biological and environmental initial conditions shape the trajectories of cognitive and social-emotional development across the first years of life." *Dev Sci* 12(1): 194-200.

Feldman, R., A. I. Eidelman, vd. (2002). "Comparison of skin-to-skin (kangaroo) and traditional care: Parenting outcomes and preterm infant development." *Pediatrics* 110(1, pt. 1): 16-26.

Feldman, R., A. Weller, vd. (2003). "Testing a family intervention hypothesis: The contribution of mother-infant skin-to-skin contact (kangaroo care) to family interaction, proximity, and touch." *J Earn Psychol* 17(1): 94-107.

Feng, J., I. Spence, vd. (2007). "Playing an action video game reduces gender differences in spatial cognition." *Psychol Sci* 18(10): 850-55.

Ferguson, R., ve C. O'Neill, edl. (2001). *Late Adolescence: A Gestalt Model of Development, Crisis, and Brief Psychotherapy*. Cambridge, MA: Gestalt Press Book; New York: Analytic Press/Taylor & Francis.

Ferguson, X, and H. Eyre (2000). "Engendering gender differences in shame and guilt: Stereotypes, socialization and situational pressures." İçinde: A. H. Fisher, ed., *Gender and Emotion: Social Psychological Perspectives*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2000, pp. 254-76.

Fernald, A., X Xaeschner, vd. (1989). "A cross-language study of prosodic modifications in mothers' and fathers' speech to preverbal infants." *J Child Lang* 16(3): 477-501.

Fernandez-Guasti, A., F. P. Kruijver, vd. (2000). "Sex differences in the distribution of androgen receptors in the human hypothalamus." *J Comp Neurol* 425(3): 422-35.

Ferris, C. F. (2008a). "Functional magnetic resonance imaging and the neurobiology of vasopressin and oxytocin." *Prog Brain Res* 170: 305-20.

Ferris, C. F., Y. Delville, vd. (1996). "Vasopressin and developmental onset of flank marking behavior in golden hamsters." *J Neurobiol* 30(2): 192-204.

Ferris, C. F., C. X. Snowdon, vd. (2004). "Activation of neural pathways associated with sexual arousal in non-human primates." *J Magn Reson Imaging* 19(2): 168-75.

Ferris, C. F., X. Stolberg, vd. (2008b). "Imaging the neural circuitry and chemical control of aggressive motivation." *BMC Neurosci* 9: 111.

Feygin, D. L., J. E. Swain, vd. (2006). "The normalcy of neurosis: evolutionary origins of obsessive-compulsive disorder and related behaviors." *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 30(5): 854-64.

Fischer, A. H., ed. (2000). *Gender and Emotion.* Paris: Cambridge University Press.

Field, E. F. (2008). "Sex differences in the organization of movement." İçinde: J. B. Becker, K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman, and E. A. Young, edl., *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior*, Oxford, UK: Oxford University Press.

Field, E. F., I. Q. Whishaw, vd. (1997). "A kinematic analysis of sex-typical movement patterns used during evasive dodging to protect a food item: The role of testicular hormones." *Behav Neurosci* 111(4): 808-15.

Finegan, J. A., B. Bartleman, vd. (1989). "A window for the study of prenatal sex hormone influences on postnatal development." *J Genet Psychol* 150(1): 101-12.

Finkelstein, J. W., E. J. Susman, vd. (1997). "Estrogen or testosterone increases self-reported aggressive behaviors in hypogonadal adolescents." *J Clin Endocrinol Metab* 82(8): 2433-38.

Finn, M., ve K. Henwood (2009). "Exploring masculinities within men's identificatory imaginings of first-time fatherhood." *Br J Soc Psychol* 48 (pt. 3): 547-62.

Fischer, A. R. (2007). "Parental relationship quality and masculine gender-role strain in young men: Mediating effects of personality." *Counseling Psychologist* 35(2): 328-58.

Fisher, H. (2006). Personal communication.

Fisher, H. (2004). *Why We Love: The Nature and Chemistry of Romantic Love*. New York: Holt.

Fisher, H., A. Aron, vd. (2005). "Romantic love: An fMRI study of a neural mechanism for mate choice." *J Comp Neurol* 493(1): 58-62.

Fisher, H. E., A. Aron, vd. (2002). "Defining the brain systems of lust, romantic attraction, and attachment." *Arch Sex. Behav* 31(5): 413-19.

Fiske, S. T. (2009). "Brain scans of male brain: Area for empathy shut down after looking at sexy pictures ... suggest sexy images can shift the way men perceive women." Paper presented at meeting of the American Association for the Advancement of Science, Chicago, Feb. 15, 2008.

Flanders, J. L., V. Leo, vd. (2009). "Rough-and-tumble play and the regulation of aggression: An observational study of father-child play dyads." *Aggress Behav* 35(4): 285-95.

Fleming, A. S., C. Corter, vd. (2002). "Testosterone and prolactin are associated with emotional responses to infant cries in new fathers." *Horm Behav* 42(4): 399-413.

Fleming, A. S., D. H. O'Day, vd. (1999). "Neurobiology of mother-infant interactions: Experience and central nervous system plasticity across development and generations." *Neurosci Biobehav Rev* 23(5): 673-85.

Fliers, E., G. J. De Vries, vd. (1985). "Changes with aging in the vasopressin and oxytocin innervation of the rat brain." *Brain Res* 348(1): 1-8.

Forger, N. G. (2009). "Control of cell number in the sexually dimorphic brain and spinal cord." *JNeuroendocrinal* 21(4): 393-99.

Forger, N. G. (2009). "The organizational hypothesis and final common pathways: Sexual differentiation of the spinal cord and peripheral nervous system." *Horm Behav* 55(5): 605-10.

Forger, N. G. (2006). "Cell death and sexual differentiation of the nervous system." *Neuroscience* 138(3): 929-38.

Fox, A. B., D. Bukatko, vd. (2007). "The medium makes a difference: Gender similarities and differences in instant messaging." *Journal of Language and Social Psychology* 26(4): 389-97.

Francken, A. B., H. B. van de Wiel, vd. (2002). "What importance do women attribute to the size of the penis?" *Eur Urol* 42(5): 426-31.

Frazier, C. R., B. C. Trainor, vd. (2006). "Paternal behavior influences development of aggression and vasopressin expression in male California mouse offspring." *Horm Behav* 50(5): 699-707.

Frederick, D. A., J. Lever, vd. (2007). "Interest in cosmetic surgery and body image: Views of men and women across the lifespan." *Plast Reconstr Surg* 120(5): 1407-15. Frederick, D. A., L. A. Peplau, vd. (2006). "The swimsuit issue: Correlates of body image in a sample of 52,677 heterosexual adults." *Body Image* 3(4): 413-19.

Freeman, J. B., N. O. Rule, vd. (2009a). "Culture shapes a mesolimbic response to signals of dominance and subordination that associates with behavior." *Neuroimage* 47(1): 353-59.

Freeman, J. B., D. Schiller, vd. (2009b). "The neural origins of superficial and individuated judgments about ingroup and outgroup members." *Hum Brain Mapp* 31(1): 150-59.

Frey, K. A., S. M. Navarro, vd. (2008). "The clinical content of preconception care: Preconception care for men." *Am J Obstet Gynecol* 199(6, suppl. 2): S389-S395.

Frey, W. (1985). *Crying: The Mystery of Tears*. Minneapolis: Winston.

Frosh, S., A. Phoenix, vd. (2005). "Struggling towards manhood: Narratives of homophobia and fathering." *British Journal of Psychotherapy, Special Issue: Masculinity* 22(1): 37-55.

Fukushima, H., ve K. Hiraki (2009). "Whose loss is it? Human electrophysiological correlates of non-self reward processing." *Soc Neurosci:* 1-15.

Fukushima, H., ve K. Hiraki (2006). "Perceiving an opponent's loss: Gender-related differences in the medial-frontal negativity." *Soc Cogn Affect Neurosci* 1(2): 149-57.

Fuxjager, M. J., G. Mast, vd. (2009). "The 'home advantage' is necessary for a full winner effect and changes in post-encounter testosterone." *Horm Behav* 56(2): 214-19.

Fynn-Thompson, E., H. Cheng, vd. (2003). "Inhibition of steroidogenesis in Leydig cells by Mullerian-inhibiting substance." *Mol Cell Endocrinol* 211(1-2): 99-104.

Gabory, A., L. Attig, vd. (2009). "Sexual dimorphism in environmental epigenetic programming." *Mol Cell Endocrinol* 304(1-2): 8-18.

Gagnidze, K., ve D. W. Pfaff (2009). "Sex on the brain." *Cell* 139(1): 19-21.

Gagnon, M. D., M. Hersen, vd. (1999). "Interpersonal and psychological correlates of marital dissatisfaction in late life: A review." *Clin Psychol* Rev 19(3): 359-78.

Gallup, G. G., Jr. (2008). "Kissing." İçinde: H. T. Reis and S. Sprecher, edl., *Encyclopedia of Human Relations*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Gallup Jr., G. G., ve R. L. Burch, edl. (2006a). *The Semen-Displacement Hypothesis: Semen Hydraulics and the Intra-Pair Copulation Proclivity Model of Female Infidelity*. New York: Cambridge University Press.

Gallup Jr., G. G., R. L. Burch, vd. (2006b). "Semen displacement as a sperm competition strategy: Multiple mating, self-semen displacement, and timing of in-pair copulations." *Human Nature, special issue: Human sperm competition* 17(3): 253-64.

Gallup Jr., G. G., ve R. L. Burch (2004). "Semen displacement as a sperm competition strategy in humans." *Evolutionary Psychology* 2:12-23.

Gallup Jr, G. G., R. L. Burch, vd. (2003). "The human penis as a semen displacement device." *Evolution and Human Behavior* 24(4): 277-89.

Gallup Jr., G. G., R. L. Burch, vd. (2002). "Does semen have antidepressant properties?" *Archives of Sexual Behavior* 31(3): 289-93.

Gangestad, S. W., ed. (2006). *Evidence for Adaptations for Female Extra-Pair Mating in Humans: Thoughts on Current Status and Future Directions*. New York: Cambridge University Press.

Gangestad, S. W. (2000). "Human sexual selection, good genes, and special design." *Ann NY Acad Sci* 907: 50-61.

Gangestad, S. W. (1993). "Sexual selection and physical attractiveness: Implications for mating dynamics." *Human Nature* 4(3): 205-35.

Gangestad, S. W., C. E. Garver-Apgar, vd. (2007). "Changes in women's mate preferences across the ovulatory cycle." *Journal of Personality and Social Psychology* 92(1): 151-63.

Gangestad, S. W., M. G. Haselton, vd. (2006). "Evolutionary foundations of cultural variation: Evoked culture and mate preferences." *Psychological Inquiry* 17'(2): 73-95.

Gao, X., P. Phillips, vd. (1994). "Androgen manipulation and vasopressin binding in the rat brain and peripheral organs." *Eur J Endocrinol* 130(3): 291-96.

Garcia-Falgueras, A., ve D. F. Swaab (2008). "A sex difference in the hypothalamic uncinate nucleus: Relationship to gender identity." *Brain* 131(Pt. 12): 3132-46.

Garrett, B. (2009). *Brain and Behavior: An Introduction to Biological Psychology*, 2. bas. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Garver-Apgar, C. E., S. W. Gangestad, vd. (2008). "Hormonal correlates of women's mid-cycle preference for the scent of symmetry." *Evolution and Human Behavior* 29(4): 223-32.

Garver-Apgar, C. E., S. W. Gangestad, vd. (2007). "Women's perceptions of men's sexual coerciveness change across the menstrual cycle." *Acta Psychologica Sinica, special issue: Evolutionary psychology* 39(3): 536-40.

Garver-Apgar, C. E., S. W. Gangestad, vd. (2006). "Major histocompatibility complex alleles, sexual responsivity, and unfaithfulness in romantic couples." *Psychol Sci* 17(10): 830-35.

Gasbarri, A., B. Arnone, vd. (2007). "Sex-related hemispheric lateralization of electrical potentials evoked by arousing negative stimuli." *Brain Res* 1138C: 178-86.

Gasbarri, A., B. Arnone, vd. (2006). "Sex-related lateralized effect of emotional content on declarative memory: An event related potential study." *Behav Brain Res* 168(2): 177-84.

Gasbarri, A., A. Pompili, vd. (2008). "Working memory for emotional facial expressions: Role of the estrogen in young women." *Psychoneuroen-docrinology* 33(7): 964-72.

Gatzke-Kopp, L. M., T. P. Beauchaine, vd. (2009). "Neurological correlates of reward responding in adolescents with and without externalizing behavior disorders." *J Abnorm Psychol* 118(1): 203-13.

Geary, D. (1998). *Male, female*. New York: APA Press.

Geary, D. C. (2000). "Evolution and proximate expression of human paternal investment." *Psychological Bulletin* 126(1): 55-77.

Geary, D. C., S. J. Saults, vd. (2000). "Sex differences in spatial cognition, computational fluency, and arithmetical reasoning." *Journal of Experimental Child Psychology, Special Issue: Sex and gender development* 77'(4): 337-53.

Geary, D. C., J. Vigil, vd. (2004). "Evolution of human mate choice." *J Sex Res* 41(1): 27-42.

Geenen, V, F. Adam, vd. (1988). "Inhibitory influence of oxytocin infusion on contingent negative variation and some memory tasks in normal men." *Psychoneuroendocrinology* 13(5): 367-75.

Geiser, C., W. Lehmann, vd. (2008a). "A note on sex differences in mental rotation in different age groups." *Intelligence* 36(6): 556-63.

Geiser, C., W. Lehmann, vd. (2008b). "Quantitative and qualitative change in children's mental rotation performance." *Learning and Individual Differences* 18(4): 419-29.

Georgiadis, J. R., A. A. Reinders, vd. (2009). "Men versus women on sexual brain function: Prominent differences during tactile genital stimulation, but not during orgasm." *Hum Brain Mapp* 30(10): 3089-3101.

Gerressu, M., C. H. Mercer, vd. (2008a). "Prevalence of masturbation and associated factors in a British national probability survey." *Arch Sex Behav* 37(2): 266-78.

Gerressu, M. and J. M. Stephenson (2008b). "Sexual behaviour in young people." *Curr Opin Infect Dis* 21(1): 37-41.

Gesquiere, L. R., J. Altmann, vd. (2005). "Coming of age: Steroid hormones of wild immature baboons *(Papio cynocephalus)*." *Am J Primatol* 67(1): 83-100

Gesquiere, L. R., E. O. Wango, vd. (2007). "Mechanisms of sexual selection: Sexual swellings and estrogen concentrations as fertility indicators and cues for male consort decisions in wild baboons." *Horm Behav* 51(1): 114-25.

Gianaros, P. J., J. A. Horenstein, vd. (2007). "Perigenual anterior cingulate morphology covaries with perceived social standing." *Soc Cogn Affect Neurosci* 2(3): 161-73.

Giedd, J. N. (2004). "Structural magnetic resonance imaging of the adolescent brain." *Ann N Y Acad Sci* 1021: 77-85.

Giedd, J. N., J. Blumenthal, vd. (1999). "Brain development during childhood and adolescence: A longitudinal MRI study." *Nat Neurosci* 2(10): 861-63.

Giedd, J. N., F. X. Castellanos, vd. (1997). "Sexual dimorphism of the developing human brain." *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 21(8): 1185-1201.

Giedd, J. N., L. S. Clasen, vd. (2006). "Puberty-related influences on brain development." *Mol Cell Endocrinol* 254-55:154-62.

Giedd, J. N., F. M. Lalonde, vd. (2009). "Anatomical brain magnetic resonance imaging of typically developing children and adolescents." *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 48(5): 465-70.

Giedd, J. N., J. W. Snell, vd. (1996). "Quantitative magnetic resonance imaging of human brain development: Ages 4-18." *Cereb Cortex* 6(4): 551-60.

Giedd, J. N., A. C. Vaituzis, vd. (1996). "Quantitative MRI of the temporal lobe, amygdala, and hippocampus in normal human development: Ages 4-18 years." *J Comp Neurol* 366(2): 223-30.

Giles, J. (2006). "No such thing as excessive levels of sexual behavior." *Arch Sex Behav* 35(6): 641-42; author reply 643-44.

Gillath, O., M. Mikulincer, vd. (2008a). "When sex primes love: Subliminal sexual priming motivates relationship goal pursuit." *Pers Soc Psychol Bull* 34(8): 1057-69.

Gillath, O., P. R. Shaver, vd. (2008b). "Genetic correlates of adult attachment style." *Pers Soc Psychol Bull* 34(10): 1396-1405.

Gilmore, J. H., W. Lin, vd. (2007). "Regional gray matter growth, sexual dimorphism, and cerebral asymmetry in the neonatal brain." *J Neurosci* 27(6): 1255-60.

Ginn, S. R., ve S. J. Pickens (2005). "Relationships between spatial activities and scores on the mental rotation test as a function of sex." *Perceptual and Motor Skills* 100(3): 877-81.

Ginther, A. J., A. A. Carlson, vd. (2002). "Neonatal and pubertal development in males of a cooperatively breeding primate, the cotton-top tamarin (*Saguinus oedipus oedipus*)." *BiolReprod* 66(2): 282-90.

Gleason, E. D., M. J. Fuxjager, vd. (2009). "Testosterone release and social context: When it occurs and why." *Front Neuroendocrinol* 30(4): 460-69.

Gluckman, P. D., ve M. A. Hanson (2006). "Evolution, development and timing of puberty." *Trends Endocrinol Metab* 17(1): 7-12.

Gobrogge, K. L., Y. Liu, vd. (2007). "Anterior hypothalamic neural activation and neurochemical associations with aggression in pair-bonded male prairie voles." *J Comp Neurol* 502(6): 1109-22.

Goetz, A. T. and T. K. Shackelford, edl. (2006). *Mate Retention, Semen Displacement, and Sperm Competition in Humans.* New York: Cambridge University Press.

Goetz, A. X, X. K. Shackelford, vd. (2005). "Mate retention, semen displacement, and human sperm competition: A preliminary investigation of tactics to prevent and correct female infidelity." *Personality and Individual Differences* 38(4): 749-63.

Goldin-Meadow, S., S. W. Cook, vd. (2009). "Gesturing gives children new ideas about math." *Psychol Sci* 20(3): 267-72.

Gomes, C. M., ve C. Boesch (2009). "Wild chimpanzees exchange meat for sex on a long-term basis." *PLoS One* 4(4): e5116.

Gonzaga, G. C, R. A. Xurner, vd. (2006). "Romantic love and sexual desire in close relationships." *Emotion* 6(2): 163-79.

Good, C. D., K. Lawrence, vd. (2003). "Dosage-sensitive X-linked locus influences the development of amygdala and orbitofrontal cortex, and fear recognition in humans." *Brain* 126(11): 2431-46.

Gooren, L. J. (2009). "Late-onset hypogonadism." *Front Horm Res* 37: 62-73.

Gooren, L. J., ve H. M. Behre (2008). "Xestosterone treatment of hypogonadal men participating in competitive sports." *Andrologia* 40(3): 195-99.

Gordon, I., ve R. Feldman (2008). "Synchrony in the triad: A microlevel process model of coparenting and parent-child interactions." *Fam Process* 47(4): 465-79.

Gottman, J. M., J. S. Gottman, and J. Declaire (2006). *Ten Lessons to Transform Your Marriage: America's Love Lab Experts Share Their Strategies for Strengthening Your Relationship*. New York: Crown.

Goy, R. W, F. B. Bercovitch, vd. (1988). "Behavioral masculinization is independent of genital masculinization in prenatally androgenized female rhesus macaques." *Horm Behav* 22(4): 552-71.

Grafton, S. X, L. Fadiga, vd. (1997). "Premotor cortex activation during observation and naming of familiar tools." *Neuroimage* 6(4): 231-36.

Gragasin, F. S., E. D. Michelakis, vd. (2004). "Xhe neurovascular mechanism of clitoral erection: Nitric oxide and cGMP-stimulated activation of BKCa channels." *FASEBJ* 18(12): 1382-91.

Grant, L. (1985). *Race, Gender, Status, Classroom Interactions and Children's Socialization in Elementary School*. Orlando, FL: Academic Press.

Gray, P. B., J. C. Parkin, vd. (2007). "Hormonal correlates of human paternal interactions: A hospital-based investigation in urban Jamaica." *Horm Behav* 52(4): 499-507.

Gray, P. B., C. F. Yang, vd. (2006). "Fathers have lower salivary testosterone levels than unmarried men and married non-fathers in Beijing, China." *Proc Biol Sci* 273(1584): 333-39.

Graziano, W. G., L. A. Jensen-Campbell, vd., edl. (1997). *Interpersonal Attraction from an Evolutionary Psychology Perspective: Women's Reactions to Dominant and Prosocial Men*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Greeno, C. G., ve E. E. Maccoby, edl. (1994). *How Different is the "Different Voice"?* New York: Garland.

Grewen, K. M., S. S. Girdler, vd. (2005). "Effects of partner support on resting oxytocin, Cortisol, norepinephrine, and blood pressure before and after warm partner contact." *Psychosom Med* 67(4): 531-38.

Griskevicius, V., J. M. Tybur, vd. (2009). "Aggress to impress: Hostility as an evolved context-dependent strategy." *Journal of Personality and Social Psychology* 96(5): 980-94.

Griskevicius, V., J. M. Tybur, vd. (2007). "Blatant benevolence and conspicuous consumption: When romantic motives elicit strategic costly signals." *J Pers Soc Psychol* 93(1): 85-102.

Grosbras, M.-H., M. Jansen, vd. (2007). "Neural mechanisms of resistance to peer influence in early adolescence." *Journal of Neuroscience* 27(30): 8040-45.

Grossmann, K., K. E. Grossmann, E. Fremmer-Bombik, H. Kindler, H. Scheuerer-Englisch, and P. Zimmermann (2002). "The uniqueness of the child-father attachment relationship: Fathers' sensitive and challenging play as a pivotal variable in a 16-year longitudinal study." *Social Development* 11(3): 307-31.

Grossmann, T., T. Striano, vd. (2007). "Developmental changes in infants' processing of happy and angry facial expressions: A neurobehavioral study." *Brain Cogn* 64:30-41.

Guastella, A. J., D. S. Carson, vd. (2009). "Does oxytocin influence the early detection of angry and happy faces?" *Psychoneuroendocrinology* 34(2): 220-25.

Guastella, A. J., P. B. Mitchell, vd. (2008a). "Oxytocin enhances the encoding of positive social memories in humans." *Biol Psychiatry* 64(3): 256-58.

Guastella, A. J., P. B. Mitchell, vd. (2008b). "Oxytocin increases gaze to the eye region of human faces." *Biol Psychiatry* 63(1): 3-5.

Guiliano, F., O. Rampin, vd. (1997). "[The peripheral pharmacology of erection]." *Prog Urol7*(1): 24-33.

Guiller, J., ve A. Durndeli (2007). "Students' linguistic behaviour in online discussion groups: Does gender matter?" *Computers in Human Behavior* 23(5): 2240-55.

Gurven, M., ve K. Hill (2009). "Why do men hunt? A reevaluation of 'man the hunter' and the sexual division of labor." *Curr Anthropol* 50(1): 51-62; discussion 62-74.

Guyer, A. E., C. S. Monk, vd. (2008). "A developmental examination of amygdala response to facial expressions." *J Cogn Neurosci* 20(9): 1565-82.

Guzell, J. R., ve L. Vernon-Feagans (2004). "Parental perceived control over caregiving and its relationship to parent-infant interaction." *Child Dev* 75(1): 134-46.

Hadler, I. (2007). "Anger and aggression may be genetic." Paper presented at American Psychosomatic Society Annual Meeting, Budapest.

Haenfler, R. (2004). "Manhood in contradiction: The two faces of straight edge." *Men and Masculinities* 7(1): 77-79.

Hagenauer, M. H., J. I. Perryman, vd. (2009). "Adolescent changes in the homeostatic and circadian regulation of sleep." *Dev Neurosci* 31(4): 276-84.

Hagiwara, H., T. Funabashi, vd. (2007). "Effects of neonatal testosterone treatment on sex differences in formalin-induced nociceptive behavior in rats." *Neurosci Lett* 412(3): 264-67.

Hahn, N., P. Jansen, vd. (2009). "Preschoolers' mental rotation: Gender differences in hemispheric asymmetry." *J Cogn Neurosci*, published online April 14, 2009.

Halari, R., M. Hines, vd. (2005). "Sex differences and individual differences in cognitive performance and their relationship to endogenous gonadal hormones and gonadotropins." *Behav Neurosci* 119(1): 104-17.

Hall, G. B., S. F. Witelson, vd. (2004). "Sex differences in functional activation patterns revealed by increased emotion processing demands." *Neuroreport* 15(2): 219-23.

Hall, J. A. (1984). *Nonverbal Sex Differences: Communication Accuracy and Expressive Style*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Hall, J. A. (1978). "Gender effects in decoding nonverbal cues." *Psychological Bulletin* 85:845-57.

Hall, J. A., J. D. Carter, and T. G. Horgan (2000). "Gender differences in the nonverbal communication of emotion." İçinde: A. H. Fischer, ed., *Gender and Emotion: Social Psychological Perspectives*. Paris: Cambridge University Press, pp. 97-117.

Hall, S. A., G. R. Esche, vd. (2008). "Correlates of low testosterone and symptomatic androgen deficiency in a population-based sample." *J Clin Endocrinol Metab* 93(10): 3870-77.

Halle, C, T. Dowd, vd. (2008). "Supporting fathers in the transition to parenthood." *Contemp Nurse* 31(1): 57-70.

Halpern, C. T., B. Campbell, vd. (2002). "Associations between stress reactivity and sexual and nonsexual risk taking in young adult human males." *Horm Behav* 42(4): 387-98.

Halpern, C. T., K. Joyner, vd. (2000). "Smart teens don't have sex (or kiss much either)." *J Adolesc Health* 26(3): 213-25.

Halpern, C. T., J. R. Udry, vd. (1998). "Monthly measures of salivary testosterone predict sexual activity in adolescent males." *Arch Sex Behav* 27(5): 445-65.

Halpern, C. T., J. R. Udry, vd. (1997). "Testosterone predicts initiation of coitus in adolescent females." *Psychosom Med* 59(2): 161-71.

Halpern, C. T, J. R. Udry, vd. (1994). "Testosterone and religiosity as predictors of sexual attitudes and activity among adolescent males: A bio-social model." *J Biosoc Sci* 26(2): 217-34.

Halpern, C. T., J. R. Udry, vd. (1993a). "Relationships between aggression and pubertal increases in testosterone: A panel analysis of adolescent males." *Soc Biol* 40(1-2): 8-24.

Halpern, C. T., J. R. Udry, vd. (1993b). "Testosterone and pubertal development as predictors of sexual activity: A panel analysis of adolescent males." *Psychosom Med* 55(5): 436-47.

Hamann, S. (2005). "Sex differences in the responses of the human amygdala." *Neuroscientist* 11(4): 288-93.

Hammock, E. A., ve L. J. Young (2006). "Oxytocin, vasopressin and pair bonding: Implications for autism." *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 361(1476): 2187-98.

Hammond, W. P., ve J. S. Mattis (2005). "Being a man about it: Manhood meaning among African American men." *Psychology of Men & Masculinity* 6(2): 114-26.

Hampson, E. (2008). "Sex differences in visuospatial perception and cognition." İçinde: J. B. Becker, K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman, ve E. A. Young, edl., *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Han, T. M., ve G. J. De Vries (2003). "Organizational effects of testosterone, estradiol, and dihydrotestosterone on vasopressin mRNA expression in the bed nucleus of the stria terminalis." *J Neurobiol* 54(3): 502-10.

Handa, R. J., T. R. Pak, vd. (2008). "An alternate pathway for androgen regulation of brain function: Activation of estrogen receptor beta by the metabolite of dihydrotestosterone, 5alpha-androstane-3beta,17beta-diol." *Horm Behav* 53(5): 741-52.

Hanggi, J., A. Buchmann, vd. (2009). "Sexual dimorphism in the parietal substrate associated with visuospatial cognition independent of general intelligence." *J Cogn Neurosci* 22(1): 139-55.

Harburg, E. (2008). "Marital pair anger-coping types may act as an entity to affect mortality: Preliminary findings from a prospective study (Tecumseh, Michigan, 1971-1988)." *Journal of Family Communication* 8(1): 44-61.

Harburg, E., M.Julius, vd. (2003). "Expressive/suppressive anger-coping responses, gender, and types of mortality: A 17-year follow-up (Tecumseh, Michigan, 1971-1988)." *Psychosom Med* 65(4): 588-97.

Harenski, C. L., O. Antonenko, vd. (2008). "Gender differences in neural mechanisms underlying moral sensitivity." *Soc Cogn Affect Neurosci* 3(4): 313-21.

Hartmann, U., M. Schedlowski, vd. (2005). "Cognitive and partner-related factors in rapid ejaculation: Differences between dysfunctional and functional men." *World J Urol* 23(2): 93-101.

Haselton, M. G., D. M. Buss, vd. (2005). "Sex, lies, and strategic interference: The psychology of deception between the sexes." *Personality and Social Psychology Bulletin* 31(1): 3-23.

Haselton, M. G., ve S. W. Gangestad (2006). "Conditional expression of women's desires and men's mate guarding across the ovulatory cycle." *Hormones and Behavior* 49(4): 509-18.

Hassett, J. M., E. R. Siebert, vd. (2008). "Sex differences in rhesus monkey toy preferences parallel those of children." *Horm Behav* 54(3): 359-64.

Hausmann, M., D. Schoofs, vd. (2009). "Interactive effects of sex hormones and gender stereotypes on cognitive sex differences: A psychobio-social approach." *Psychoneuroendocrinology* 34(3): 389-401.

Havlicek, J., ve S. C. Roberts (2009a). "MHC-correlated mate choice in humans: A review." *Psychoneuroendocrinology* 34(4): 497-512.

Havlicek, J., ve S. C. Roberts (2009b). "Towards a neuroscience of love: Olfaction, attention and a model of neurohypophysial hormone action." *Front Evol Neurosci* 1: 2.

Hawkes, K. (2004). "Human longevity: The grandmother effect." *Nature* 428(6979): 128-29.

Hawkley, L. C, M. W. Browne, vd. (2005). "How can I connect with thee? Let me count the ways." *Psychol Sci* 16(10): 798-804.

Hawkley, L. C, M. E. Hughes, vd. (2008). "From social structural factors to perceptions of relationship quality and loneliness: The Chicago health, aging, and social relations study." *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 63(6): S375-S384.

Hawkley, L. C, C. M. Masi, vd. (2006). "Loneliness is a unique predictor of age-related differences in systolic blood pressure." *Psychol Aging* 21(1): 152-64.

Hawkley, L. C, R. A. Thisted, vd. (2009). "Loneliness predicts reduced physical activity: Cross-sectional and longitudinal analyses." *Health Psychol* 28(3): 354-63.

Hayward, C, and K. Sanborn (2002). "Puberty and the emergence of gender differences in psychopathology." *J Adolesc Health* 30(4 Suppl): 49-58.

Heaton, J. P. (2001). "Andropause: Coming of age for an old concept?" *CurrOpin Urol* \ \(6): 597-601.

Heaton, J. P., ve A. Morales (2001). "Andropause—a multisystem disease." *Can J Urol* 8(2): 1213-22.

Hecht, M. A., ve M. LaFrance (1998). "License or obligation to smile: The effect of power and sex on amount and type of smiling." *Personality and Social Psychology Bulletin* 24(12): 1332-42.

Heil, M., ve P. Jansen-Osmann (2008). "Sex differences in mental rotation with polygons of different complexity: Do men utilize holistic

processes whereas women prefer piecemeal ones?" *Q J Exp Psychol* (Colchester) 61(5): 683-89.

Heinrichs, M., ve G. Domes (2008). "Neuropeptides and social behaviour: Effects of oxytocin and vasopressin in humans." *Prog Brain Res* 170: 337-50.

Hermans, E. J., N. F. Ramsey, vd. (2008). "Exogenous testosterone enhances responsiveness to social threat in the neural circuitry of social aggression in humans." *Biol Psychiatry* 63(3): 263-70.

Hermans, E. J., P. Putman, vd. (2007). "Exogenous testosterone attenuates the integrated central stress response in healthy young women." *Psychoneuroendocrinology* 32(8-10): 1052-61.

Hermans, E. J., P. Putman, vd. (2006a). "A single administration of testosterone reduces fear-potentiated startle in humans." *Biol Psychiatry* 59(9): 872-74.

Hermans, E. J., P. Putman, vd. (2006b). "Testosterone administration reduces empathetic behavior: A facial mimicry study." *Psychoneuroendocri-nology* 31(7): 859-66.

Hernandez-Tristan, R., C. Arevalo, vd. (1999). "Effect of prenatal uterine position on male and female rats' sexual behavior." *Physiol Behav* 67(3): 401-8.

Herpertz, S. C, T. Vloet, vd. (2007). "Similar autonomic responsivity in boys with conduct disorder and their fathers." *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 46(4): 535-44.

Herry, C, S. Ciocchi, vd. (2008). "Switching on and off fear by distinct neuronal circuits." *Nature* 454(7204): 600-606.

Herve, P. Y., G. Leonard, vd. (2009). "Handedness, motor skills and maturation of the corticospinal tract in the adolescent brain." *Hum Brain Mapp* 30(10): 3151-62.

Hill, C. A. (2002). "Gender, relationship stage, and sexual behavior: The importance of partner emotional investment within specific situations." *J Sex Res* 39(3): 228-40.

Hill, R. A., ve R.I.M. Dunbar (2003). "Social network size in humans." *Human Nature* 14(1): 53-72.

Hines, M. (2002). "Sexual differentiation of human brain and behavior." İçinde: D. W. Pfaff, ed., *Hormones, Brain and Behavior*, vol. 4, pp. 425-62.

Hines, M., S. F. Ahmed, vd. (2003). "Psychological outcomes and gender-related development in complete androgen insensitivity syndrome." *Arch Sex Behav* 32(2): 93-101.

Hines, M., L. S. Allen, vd. (1992). "Sex differences in subregions of the medial nucleus of the amygdala and the bed nucleus of the stria terminalis of the rat." *Brain Res* 579(2): 321-26.

Hines, M., C. Brook, vd. (2004). "Androgen and psychosexual development: Core gender identity, sexual orientation and recalled childhood gender role behavior in women and men with congenital adrenal hyperplasia (CAH)." *J Sex Res* 41(1): 75-81.

Hines, M., B. A. Fane, vd. (2003). "Spatial abilities following prenatal androgen abnormality: Targeting and mental rotations performance in individuals with congenital adrenal hyperplasia." *Psychoneuroendocrinology* 28(8): 1010-26.

Hines, M., ve F. R. Kaufman (1994). "Androgen and the development of human sex-typical behavior: Rough-and-tumble play and sex of preferred playmates in children with congenital adrenal hyperplasia (CAH)." *Child Dev* 65(4): 1042-53.

Hiort, O., ve P. M. Holterhus (2003). "Androgen insensitivity and male infertility." *Int J Androl* 26(1): 16-20.

Hiort, O., ve P. M. Holterhus (2000). "The molecular basis of male sexual differentiation." *Eur J Endocrinol* 142(2): 101-10.

Hiort, O., P. M. Holterhus, vd. (2000). "Significance of mutations in the androgen receptor gene in males with idiopathic infertility." *J Clin Endocrinol Metab* 85(8): 2810-15.

Hiort, O., P. M. Holterhus, vd. (1998). "Physiology and pathophysiology of androgen action." *Baillieres Clin Endocrinol Metab* 12(1): 115-32.

Hiort, O., G. H. Sinnecker, vd. (1996). "The clinical and molecular spectrum of androgen insensitivity syndromes." *Am J Med Genet* 63(1): 218-22.

Hittelman, J.H.D. (1979). "Sex differences in neonatal eye contact time." *Merrill-Palmer Quarterly* 25:171-84.

Hoeft, F., C. L. Watson, vd. (2008). "Gender differences in the mesocorticolimbic system during computer game-play." *JPsychiatr Res* 42(4): 253-58.

Hoehl, S., ve T. Striano (2008). "Neural processing of eye gaze and threat-related emotional facial expressions in infancy." *Child Dev* 79(6): 1752-60.

Hofer, A., C. M. Siedentopf, vd. (2006). "Gender differences in regional cerebral activity during the perception of emotion: A functional MRI study." *Neuroimage* 32(2): 854-62.

Hogervorst, E., V. W. Henderson, R. B. Gibbs, and R. Diaz Brinton, edl. (2009). *Hormones, Cognition and Dementia: State of the Art and Emergent Therapeutic Strategies.* London: Cambridge University Press.

Holden, C. (2004). "An everlasting gender gap?" *Science* 305(5684): 639-40.

Hoist, S., I. Lund, vd. (2005). "Massage-like stroking influences plasma levels of gastrointestinal hormones, including insulin, and increases weight gain in male rats." *Auton Neurosci* 120(1-2): 73-79.

Holstege, G., J. R. Georgiadis, vd. (2003). "Brain activation during human male ejaculation." *JNeurosci* 23(27): 9185-93.

Holt-Lunstad, J., W. A. Birmingham, vd. (2008). "Influence of a 'warm touch' support enhancement intervention among married couples on ambulatory blood pressure, oxytocin, alpha amylase, and Cortisol." *Psycho-somMed* 70(9): 976-85.

Honekopp, J., M. Voracek, vd. (2006). "2nd to 4th digit ratio (2D:4D) and number of sex partners: Evidence for effects of prenatal testosterone in men." *Psychoneuroendocrinology* 31(1): 30-37.

Hooven, C. K., C. F. Chabris, vd. (2004). "The relationship of male testosterone to components of mental rotation." *Neuropsychologia* 42(6): 782-90.

Hrdy, S. B. (2000). "The optimal number of fathers: Evolution, demography, and history in the shaping of female mate preferences." *Ann N Y Acad Sci* 907:75-96.

Hrdy, S. B. (1974). "Male-male competition and infanticide among the lan-gurs *(Preshytis entellus)* of Abu, Rajasthan." *Folia Primatol (Basel) 22(1): 19-58.*

Hu, S. H., N. Wei, vd. (2008). '"Patterns of brain activation during visually evoked sexual arousal differ between homosexual and heterosexual men." *AJNRAm JNeuroradiol* 29(10): 1890-96.

Huber, D., P. Veinante, vd. (2005). "Vasopressin and oxytocin excite distinct neuronal populations in the central amygdala." *Science* 308(5719): 245-48.

Hugdahl, K., T. Thomsen, vd. (2006). "Sex differences in visuo-spatial processing: An fMRI study of mental rotation." *Neuropsychologia* 44(9): 1575-83.

Hughes, S. M., F. Dispenza, vd. (2004). "Ratings of voice attractiveness predict sexual behavior and body configuration." *Evolution and Human Behavior* 25(5): 295-304.

Hughes, S. M., G. G. Gallup, Jr. (2008). "Why are we attracted to certain voices? Voice as an evolved medium for the transmission of psychological and biological information." İçinde: K. Izdebski, ed., *Emotions in the Human Voice, vol. 2: Clinical Evidence*. San Diego: Plural Publishing.

Hughes, S. M., M. A. Harrison, vd. (2007). "Sex differences in romantic kissing among college students: An evolutionary perspective." *Evolutionary Psychology* 5(3): 612-31.

Huh, J., K. Park, vd. (2008). "Brain activation areas of sexual arousal with olfactory stimulation in men: A preliminary study using functional MRI." *J Sex Med* 5(3): 619-25.

Hummel, X, F. Krone, vd. (2005). "Androstadienone odor thresholds in adolescents." *Horm Behav* 47(3): 306-10.

Hummer, X. A., ve M. K. McClintock (2010). "Putative human pheromone androstadienone attunes the mind specifically to emotional information." *Horm Behav* 55(4): 548-59.

Hunter, A. G., C. A. Friend, vd. (2006). "Loss, survival, and redemption: African American male youths' reflections on life without fathers, manhood, and coming of age." *Youth & Society* 37(4): 423-52.

Huttenlocher, J., W. Haight, vd. (1991). "Early vocabulary growth: Relation to language input and gender." *Developmental Psychology* 27(2): 236-48.

Hyde, J. S. (2005). "The gender similarities hypothesis." *American Psychologist* 60(6): 581-92.

Iervolino, A. C., M. Hines, vd. (2005). "Genetic and environmental influences on sex-typed behavior during the preschool years." *Child Dev* 76(4): 826-40.

Iijima, M., O. Arisaka, vd. (2001). "Sex differences in children's free drawings: A study on girls with congenital adrenal hyperplasia." *Horm Behav* 40(2): 99-104.

Ikezawa, S., K. Nakagome, vd. (2008). "Gender differences in lateralization of mismatch negativity in dichotic listening tasks." *Int J Psychophysiol* 68(1): 41-50.

Immordino-Yang, M. H., A. McColl, vd. (2009). "Neural correlates of admiration and compassion." *Proc Natl Acad Sci* USA 106(19): 8021-26.

Impett, E. A., A. Strachman, vd. (2008). "Maintaining sexual desire in intimate relationships: The importance of approach goals." *J Pers Soc Psychol* 94(5): 808-23.

Insel, X R. (2003). "Is social attachment an addictive disorder?" *Physiol Behav* 79(3): 351-57.

Insel, X R., ve R. D. Fernald (2004). "How the brain processes social information: Searching for the social brain." *Annu Rev Neurosci* 27: 697-722.

Isidori, A. M., E. Giannetta, vd. (2005a). "Effects of testosterone on body composition, bone metabolism and serum lipid profile in middle-aged men: A meta-analysis." *Clin Endocrinol* (Oxford) 63(3): 280-93.

Isidori, A. M., E. Giannetta, vd. (2005b). "Effects of testosterone on sexual function in men: Results of a meta-analysis." *Clin Endocrinol* (Oxford) 63(4): 381-94.

Jabbi, M., ve C. Keysers (2008). "Inferior frontal gyrus activity triggers anterior insula response to emotional facial expressions." *Emotion* 8(6): 775-80.

Jacklin, C., ve E. Maccoby (1978). "Social behavior at thirty-three months in same-sex and mixed-sex dyads." *Child Development* 49: 557-69.

Jacklin, C. N., K. T. Wilcox, vd. (1988). "Neonatal sex-steroid hormones and cognitive abilities at six years." *Developmental Psychobiology* 21(6): 567-74.

Jacob, S., S. Garcia, vd. (2002). "Psychological effects of musky compounds: Comparison of androstadienone with androstenol and muscone." *Horm Behav* 42(3): 274-83.

Jamin, S. P., N. A. Arango, vd. (2002). "Genetic studies of MIS signalling in sexual development." *Novartis Found Symp* 244: 157-64; 164-68, 203-6, 253-57.

Janssen, E., K. R. McBride, vd. (2008). "Factors that influence sexual arousal in men: A focus group study." *Arch Sex Behav* 37(2): 252-65.

Jarvinen, D. W, and J. G. Nicholls (1996). "Adolescents' social goals, beliefs about the causes of social success, and satisfaction in peer relations." *Developmental Psychology* 32(3): 435-41.

Jensen-Campbell, L. A., W. G. Graziano, vd. (1995). "Dominance, prosocial orientation, and female preferences: Do nice guys really finish last?" *Journal of Personality and Social Psychology* 68(3): 427-40.

Jiang, J., U. Rosenqvist, vd. (2007). "Influence of grandparents on eating behaviors of young children in Chinese three-generation families." *Appetite* 48(3): 377-83.

Jocham, G., J. Neumann, vd. (2009). "Adaptive coding of action values in the human rostral cingulate zone." *J Neurosci* 29(23): 7489-96.

Johnson, D. D., R. McDermott, vd. (2006). "Overconfidence in war-games: Experimental evidence on expectations, aggression, gender and testosterone." *ProcBiol Sci* 273(1600): 2513-20.

Johnson, E. O., T. Roth, vd. (2006). "Epidemiology of DSM-IV insomnia in adolescence: Lifetime prevalence, chronicity, and an emergent gender difference." *Pediatrics* 117(2): e247-56.

Jones, B. C, L. M. DeBruine, vd. (2008). "Effects of menstrual cycle phase on face preferences." *Arch Sex Behav* 37(1): 78-84.

Jones, B. C, D. R. Feinberg, vd. (2008). "Integrating cues of social interest and voice pitch in men's preferences for women's voices." *Biol Lett* 4(2): 192-94.

Jordan, C. L., ve L. Doncarlos (2008). "Androgens in health and disease:An overview." *Horm Behav* 53(5): 589-95.

Jordan, K., T. Wustenberg, vd. (2002). "Women and men exhibit different cortical activation patterns during mental rotation tasks." *Neuropsychologia* 40(13): 2397-2408. Josephs,

R. A., H. R. Markus, vd. (1992). "Gender and self-esteem." *J Pers Soc Psychol* 63(3): 391-402. Josephs,

R. A., M. L. Newman, vd. (2003). "Status, testosterone, and human intellectual performance: Stereotype threat as status concern." *Psychol Sci* 14(2): 158-63.

Josephs, R. A., J. G. Sellers, vd. (2006). "The mismatch effect: When testosterone and status are at odds." *J Pers Soc Psychol* 90(6): 999-1013.

Josso, N., I. Lamarre, vd. (1993). "Anti-Miillerian hormone in early human development." *Early Hum Dev* 33(2): 91-99.

Juntti, S. A., J. K. Coats, vd. (2008). "A genetic approach to dissect sexually dimorphic behaviors." *Horm Behav* 53(5): 627-37.

Kahlenberg, S. M., M. E. Thompson, vd. (2008). "Immigration costs for female chimpanzees and male protection as an immigrant counterstrat-egy to intrasexual aggression." *Animal Behaviour* 7'6(5): 1497-1509.

Kahnt, T., S. Q. Park, vd. (2009). "Dorsal striatal-midbrain connectivity in humans predicts how reinforcements are used to guide decisions." *J Cogn Neurosci* 21(7): 1332-45.

Kaighobadi, F., ve T. K. Shackelford (2008). "Female attractiveness mediates the relationship between in-pair copulation frequency and men's mate retention behaviors." *Personality and Individual Differences* 45(4): 293-95.

Kaighobadi, F., V. G. Starratt, vd. (2008). "Male mate retention mediates the relationship between female sexual infidelity and female-directed violence." *Personality and Individual Differences* 44(6): 1422-31.

Kaiser, S., S. Walther, vd. (2008). "Gender-specific strategy use and neural correlates in a spatial perspective taking task." *Neuropsychologia* 46(10): 2524-31.

Kajantie, E. D. Phillips. (2006). "The effects of sex and hormonal status on the physiological response to acute psychosocial stress." *Psychoneuroen-docrinology* 31 (2): 151-78.

Kaplan, H. (1997). "The evolution of the human life course." İçinde: K. W. Wachter and C. E. Finch, edl., *Between Zeus and the Salmon*. Washington, DC: National Academy Press, 175-211.

Kauffman, A. S., V. M. Navarro, vd. (2010). "Sex differences in the regulation of kiss1/NKB neurons in juvenile mice: Implications for the timing of puberty." *Am J Physiol Endocrinol Metab* 297: E1212-21.

Kaufman, J. M., ve A. Vermeulen (2005). "The decline of androgen levels in elderly men and its clinical and therapeutic implications." *Endocr Rev* 26(6): 833-76.

Keating, D. P., ed. (2004). *Cognitive and brain development*. Hoboken, NJ: John Wiley.

Keller, K., ve V. Menon (2009). "Gender differences in the functional and structural neuroanatomy of mathematical cognition." *Neuroimage* 47(1): 342-52.

Kendall, S., ve D. Tannen, edl. (1997). *Gender and Language in the Workplace*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Kendrick, K. M. (2000). "Oxytocin, motherhood and bonding." *Exp Physiol* 85:111S-124S.

Keverne, E. B. (2007). "Genomic imprinting and the evolution of sex differences in mammalian reproductive strategies." *Adv Genet* 59: 217-43.

Keverne, E. B. (2004a). "Importance of olfactory and vomeronasal systems for male sexual function." *Physiol Behav* 83(2): 177-87.

Keverne, E. B., ve J. P. Curley (2004b). "Vasopressin, oxytocin and social behaviour." *Curr Opin Neurobiol* 14(6): 777-83. .

Kiecolt-Glaser, J. K., R. Glaser, vd. (1998). "Marital stress: Immunologic, neuroendocrine, and autonomic correlates." *Ann N Y Acad Sci* 840: 656-63.

Kiecolt-Glaser, J. K., T. J. Loving, vd. (2005). "Hostile marital interactions, proinflammatory cytokine production, and wound healing." *Arch Gen Psychiatry* 62(12): 1377-84.

Kiecolt-Glaser, J. K., ve T. L. Newton (2001). "Marriage and health: His and hers." *Psychol Bull* 127(4): 472-503.

Kiecolt-Glaser, J. K., T. Newton, vd. (1996). "Marital conflict and endocrine function: Are men really more physiologically affected than women?" *J Consult Clin Psychol* 64(2): 324-32.

Kilpatrick, L. A., D. H. Zald, vd. (2006). "Sex-related differences in amygdala functional connectivity during resting conditions." *Neuroimage* 30(2): 452-61.

Kimchi, T., J. Xu, vd. (2007). "A functional circuit underlying male sexual behaviour in the female mouse brain." *Nature* 448(7157): 1009-14.

Kimura, K., T. Hachiya, vd. (2008). "Fruitless and doublesex coordinate to generate male-specific neurons that can initiate courtship." *Neuron* 59(5): 759-69.

King, S. R. (2008). "Emerging roles for neurosteroids in sexual behavior and function." *J Androl* 29(5): 524-33.

King, V, and G. H. Elder, Jr. (1998a). "Education and grandparenting roles." *Research on Aging* 20(4): 450-74.

King, V., ve G. H. Elder Jr. (1997). "The legacy of grandparenting: Childhood experiences with grandparents and current involvement with grandchildren." *Journal of Marriage & the Family* 59(4): 848-59.

King, V., ve G. H. Elder Jr. (1995). "American children view their grandparents: Linked lives across three rural generations." *Journal of Marriage & the Family* 57(1): 165-78.

King, V, S. T. Russell, vd., edl. (1998b). *Grandparenting in family systems: An ecological perspective*. Westport, CT: Greenwood.

King, V, M. Silverstein, vd. (2003). "Relations with grandparents: Rural Midwest versus urban southern California." *Journal of Family Issues* 24(8): 1044-69.

Kinnunen, L. H., H. Moltz, vd. (2004). "Differential brain activation in exclusively homosexual and heterosexual men produced by the selective serotonin reuptake inhibitor, fluoxetine." *Brain Res* 1024(1-2): 251-54.

Kinsley, C. H., ve K. G. Lambert (2008). "Reproduction-induced neuroplasticity: Natural behavioural and neuronal alterations associated with the production and care of offspring." *J Neuroendocrinol* 20(4): 515-25.

Kirk, K. M., J. M. Bailey, vd. (2000). "Etiology of male sexual orientation in an Australian twin sample." *Psychology, Evolution & Gender* 2(3): 301-11.

Kirsch, P., C. Esslinger, vd. (2005). "Oxytocin modulates neural circuitry for social cognition and fear in humans." *J Neurosci* 25(49): 11489-93.

Kivett, V. R., ed. (1998). *Transitions in Grandparents' Lives: Effects on the Grandparent Role*. Westport, CT: Greenwood.

Klapwijk, A., ve P. A. Van Lange (2009). "Promoting cooperation and trust in 'noisy' situations: The power of generosity." *J Pers Soc Psychol* 96(1): 83-103.

Klein, H. (1991). "Couvade syndrome: Male counterpart to pregnancy." *Int J Psychiatry Med* 21(1): 57-69.

Klein, K. O., P. M. Martha Jr., vd. (1996). "A longitudinal assessment of hormonal and physical alterations during normal puberty in boys, pt. 2: Estrogen levels as determined by an ultrasensitive bioassay." *J Clin Endocrinol Metab* 81(9): 3203-7.

Klucharev, V., K. Hytonen, vd. (2009). "Reinforcement learning signal predicts social conformity." *Neuron* 61(1): 140-51.

Klusmann, D. (2002). "Sexual motivation and the duration of partnership." *Arch Sex Behav* 31(3): 275-87.

Knickmeyer, R. C., ve S. Baron-Cohen (2006a). "Fetal testosterone and sex differences." *Early Hum Dev* 82(12): 755-60.

Knickmeyer, R. C, and S. Baron-Cohen (2006b). "Fetal testosterone and sex differences in typical social development and in autism." *J Child Neurol* 21(10): 825-45.

Knickmeyer, R., S. Baron-Cohen, vd. (2006c). "Fetal testosterone and empathy." *Horm Behav* 49(3): 282-92.

Knickmeyer, R., S. Baron-Cohen, vd. (2005). "Foetal testosterone, social relationships, and restricted interests in children." *J Child Psychol Psychiatry* 46(2): 198-210.

Knickmeyer, R. C, S. Wheelwright, vd. (2005). "Gender-typed play and amniotic testosterone." *Dev Psychol* 41(3): 517-28.

Knutson, B., ve S. M. Greer (2008). "Anticipatory affect: Neural correlates and consequences for choice." *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 363(1511): 3771-86.

Kontula, O., ve E. Haavio-Mannila (2009). "The impact of aging on human sexual activity and sexual desire." *Journal of Sex Research* 46(1): 46-56.

Kontula, O., ve E. Haavio-Mannila (2002). "Masturbation in a generational perspective." *Journal of Psychology & Human Sexuality* 14(2-3): 49-83.

Kontula, O., ve E. Haavio-Mannila (1994). "Sexual behavior changes in Finland during the last 20 years." *Nordisk Sexologi* 12(3): 196-214.

Korkmaz «etin, S., T. Bildik, vd. (2008). "[Sexual behavior and sources of information about sex among male adolescents: An 8-year follow-up]." *Turk Psikiyatri Derg* 19(4): 390-97.

Korzan, W. J., G. L. Forster, vd. (2006). "Dopaminergic activity modulation via aggression, status, and a visual social signal." *Behav Neurosci* 120(1): 93-102.

Koscik, T., D. O'Leary, vd. (2009). "Sex differences in parietal lobe morphology: Relationship to mental rotation performance." *Brain Cogn* 69(3): 451-59.

Kosfeld, M., M. Heinrichs, vd. (2005). "Oxytocin increases trust in humans." *Nature* 435(7042): 673-76.

Kozorovitskiy, Y., ve E. Gould (2004). "Dominance hierarchy influences adult neurogenesis in the dentate gyrus." *J Neurosci* 24(30): 6755-59.

Kozorovitskiy, Y., C. G. Gross, vd. (2005). "Experience induces structural and biochemical changes in the adult primate brain." *Proc Natl Acad Sci* USA 102(48): 17478-82.

Kozorovitskiy, Y, M. Hughes, vd. (2006). "Fatherhood affects dendritic spines and vasopressin Via receptors in the primate prefrontal cortex." *Nat Neurosci* 9(9): 1094-95.

Kraemer, W. J., D. N. French, vd. (2004). "Changes in exercise performance and hormonal concentrations over a Big Ten soccer season in starters and nonstarters." *J Strength Cond Res* 18(10): 121-28.

Kranz, F., ve A. Ishai (2006). "Face perception is modulated by sexual preference." *CurrBiol* 16(1): 63-68.

Kringelbach, M. L., A. Lehtonen, vd. (2008). "A specific and rapid neural signature for parental instinct." *PLoS One* 3(2): el664.

Krist, H. (2003). "Knowing how to project objects." *Journal of Cognition and Development* 4(4): 383-414.

Kruger, T., M. S. Exton, vd. (1998). "Neuroendocrine and cardiovascular response to sexual arousal and orgasm in men." *Psychoneuroendocrinology* 23(4): 401-11.

Kruger, T. H., U. Hartmann, vd. (2005). "Prolactinergic and dopaminergic mechanisms underlying sexual arousal and orgasm in humans." *World J Urol* 23(2): 130-38.

Kuzawa, C. W., L. Gettler, vd. (2009). "Fatherhood, pairbonding and testosterone in the Philippines." *Horm Behav* 56(4): 429-35.

Lamb, M. (1981). *The Role of the Father in Child Development*. New York: Wiley.

Lamm, C, C. D. Batson, vd. (2007). "The neural substrate of human empathy: Effects of perspective-taking and cognitive appraisal." *J Cogn Neurosci* 19(1): 42-58.

Lamm, C, M. H. Fischer, vd. (2007). "Predicting the actions of others taps into one's own somatosensory representations: A functional MRI study." *Neuropsychologia* 45(11): 2480-91.

Lamm, C, A. N. Meltzoff, vd. (2010). "How do we empathize with someone who is not like us" A functional magnetic resonance imaging study." *J Cogn Neurosci* 0:0, 362-76.

Lampert, M. D., ve S. M. Ervin-Tripp (2006). "Risky laughter: Teasing and self-directed joking among male and female friends." *Journal of Pragmatics* 38(1): 51-72.

Langstrom, N., ve R. K. Hanson (2006). "High rates of sexual behavior in the general population: Correlates and predictors." *Arch Sex Behav* 35(1): 37-52.

Lapauw, B., S. Goemaere, vd. (2008). "The decline of serum testosterone levels in community-dwelling men over 70 years of age: Descriptive data and predictors of longitudinal changes." *Eur J Endocrinol* 159(4): 459-68.

Larsen, C. M., I. C. Kokay, vd. (2008). "Male pheromones initiate prolactin-induced neurogenesis and advance maternal behavior in female mice." *Horm Behav* 53(4): 509-17.

Larsen, P. R., ed. (2003). *Williams Textbook of Endocrinology*, 10. bas. 2003.

Laughlin, G. A., E. Barrett-Connor, vd. (2008). "Low serum testosterone and mortality in older men." *J Clin Endocrinol Metab* 93(1): 68-75.

Laumann, E. O., A. Paik, vd. (1999a). "The epidemiology of erectile dysfunction: Results from the National Health and Social Life Survey." *Int J Impot Res* 11, suppl. 1: S60-S64.

Laumann, E. O., A. Paik, vd. (1999b). "Sexual dysfunction in the United States: Prevalence and predictors." *J AMA* 281(6): 537-44.

Lavelli, M., ve A. Fogel (2002). "Developmental changes in mother-infant face-to-face communication: Birth to 3 months." *Dev Psychol* 38(2): 288-305.

Lavranos, G., R. Angelopoulou, vd. (2006). "Hormonal and meta-hormonal determinants of sexual dimorphism." *Coll Antropol* 30(3): 659-63.

Leal, N. L., ve N. A. Pachana (2008). "Adapting the propensity for angry driving scale for use in Australian research." *Accid Anal Prev* 40(6): 2008-14.

Leaper, C, and M. M. Ayres (2007). "A meta-analytic review of gender variations in adults' language use: Talkativeness, affiliative speech, and assertive speech." *Pers Soc Psychol Rev* 11(4): 328-63.

Leaper, C. E. (2002). "Parenting girls and boys." İçinde: Handbook of Parenting, vol. 1, *Children and Parenting*, 2 ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Leckman, J. F., R. Feldman, vd. (2004). "Primary parental preoccupation: Circuits, genes, and the crucial role of the environment." *J Neural Transm* 111(7): 753-71.

Lee, A. W., N. Devidze, vd. (2006). "Functional genomics of sex hormone-dependent neuroendocrine systems: Specific and generalized actions in the CNS." *Prog Brain Res* 158: 243-72.

Lee, M. M., P. K. Donahoe, vd. (1996). "Mullerian inhibiting substance in humans: Normal levels from infancy to adulthood." *J Clin Endocrinol Metab* 81(2): 571-76.

Lee, P. A., R. K. Danish, vd. (1980). "Micropenis, pt. 3: Primary hypogonadism, partial androgen insensitivity syndrome, and idiopathic disorders." *Johns Hopkins Med J 147(5): 175-81.*

Lee, P. A., T. Mazur, vd. (1980). "Micropenis, pt. 1: Criteria, etiologies and classification." Johns Hopkins Med J 146(4): 156-63.

Leeb, R.T.R., ve F. Gillian (2004). "Here's looking at you, kid! A longitudinal study of perceived gender differences in mutual gaze behavior in young infants." Sex Roles 50(1-2): 1-5

Lehman, P. (1993). *Running Scared: Masculinity and the Representation of the Male Body.* Philadelphia: Temple University Press.

Lenroot, R. K., ve J. N. Giedd (2008). "The changing impact of genes and environment on brain development during childhood and adolescence: Initial findings from a neuroimaging study of pediatric twins." *Dev Psy-chopathol* 20(4): 1161-75.

Lenroot, R. K., ve J. N. Giedd (2006). "Brain development in children and adolescents: Insights from anatomical magnetic resonance imaging." *Neurosci Biobehav Rev* 30(6): 718-29.

Lenroot, R. K., N. Gogtay, vd. (2007). "Sexual dimorphism of brain developmental trajectories during childhood and adolescence." *Neuroimage* 36(4): 1065-73.

Lenroot, R. K., J. E. Schmitt, vd. (2009). "Differences in genetic and environmental influences on the human cerebral cortex associated with development during childhood and adolescence." *Hum Brain Mapp* 30(1): 163-74.

Leppanen, J.M.H., ve K. Jari (2001). "Emotion recognition and social adjustment in school-aged girls and boys." *Scandinavian Journal of Psychology* 42(5): 429-35.

Leranth, C. (2008). "Sex differences in neuroplasticity." İçinde: J. B. Becker, K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman, and E. A. Young, edl., *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior,* Oxford, UK: Oxford University Press.

LeVay, S. (1991). "A difference in hypothalamic structure between heterosexual and homosexual men." *Science* 253(5023): 1034-37.

LeVay, S., ve J. Baldwin (2009). *Human sexuality,* 3 ed. Sunderland, MA: Sinauer Associates.

Levenson, R. W., L. L. Carstensen, vd. (1993). "Long-term marriage: Age, gender, and satisfaction." *Psychology and Aging* 8(2): 301-13.

Lever, J. (1976). "Sex differences in the games children play." *Social Problems* 23:478-87.

Lever, J., D. A. Frederick, vd. (2006). "Does size matter? Men's and women's views on penis size across the lifespan." *Psychology of Men & Masculinity* 7(3): 129-43.

Levine, S. C, J. Huttenlocher, vd. (1999). "Early sex differences in spatial skill." *Developmental Psychology* 35(4): 940-49.

Levinson, D. J. (1978). *Seasons of a Man's Life*. New York: Ballantine.

Li, A. A., M. J. Baum, vd. (2008). "Building a scientific framework for studying hormonal effects on behavior and on the development of the sexually dimorphic nervous system." *Neurotoxicology* 29(3): 504-19.

Li, H., S. Pin, vd. (2005). "Sex differences in cell death." *Ann Neurol* 58(2): 317-21.

Li, W., I. Moallem, vd. (2007). "Subliminal smells can guide social preferences." *Psychol Sci* 18(12): 1044-49.

Lim, M. M., E. A. Hammock, vd. (2004a). "The role of vasopressin in the genetic and neural regulation of monogamy." *J Neuroendocrinol* 16(4): 325-32.

Lim, M. M., A. Z. Murphy, vd. (2004b). "Ventral striatopallidal oxytocin and vasopressin Via receptors in the monogamous prairie vole *(Microtus ochrogaster)."J Comp Neurol* 468(4): 555-70.

Lim, M. M., Z. Wang, vd. (2004c). "Enhanced partner preference in a promiscuous species by manipulating the expression of a single gene." *Nature* 429(6993): 754-57.

Lim, M. M., ve L. J. Young (2006). "Neuropeptidergic regulation of affiliative behavior and social bonding in animals." *Horm Behav* 50(4): 506-17.

Lim, M. M., ve L. J. Young (2004d). "Vasopressin-dependent neural circuits underlying pair bond formation in the monogamous prairie vole." *Neuroscience* 125(1): 35-45.

Lincoln, G. A. (2001). "The irritable male syndrome." *Reprod Fertil Dev* 13(7-8): 567-76.

Lindenfors, P. (2005). "Neocortex evolution in primates: The 'social brain' is for females." *Biol Lett* 1(4): 407-10.

Lindenfors, P., L. Froberg, vd. (2004). "Females drive primate social evolution." *Proc Biol Sci* 271, suppl. 3: S101-S103.

Lindenfors, P., C. L. Nunn, vd. (2007). "Primate brain architecture and selection in relation to sex." *BMC Biol* 5: 20.

Little, A. C, B. C. Jones, vd. (2007). "Preferences for masculinity in male bodies change across the menstrual cycle." *Hormones and Behavior* 51(5): 633-39.

Liu, Y., J. T. Curtis, vd. (2001). "Vasopressin in the lateral septum regulates pair bond formation in male prairie voles *(Microtus ochrogaster).î Behav Neurosci* 115(4): 910-19.

Liu, Y., ve Z. X. Wang (2003). "Nucleus accumbens oxytocin and dopamine interact to regulate pair bond formation in female prairie voles." *Neuroscience* 121(3): 537-44.

Lonstein, J. S., B. D. Rood, vd. (2005). "Unexpected effects of perinatal gonadal hormone manipulations on sexual differentiation of the extrahy-pothalamic arginine-vasopressin system in prairie voles." *Endocrinology* 146(3): 1559-67.

Lorey, B., M. Bischoff, vd. (2009). "The embodied nature of motor imagery: The influence of posture and perspective." *Exp Brain Res* 194(2): 233-43.

Lourenco, S. F., ve J. Huttenlocher (2008). "The representation of geometric cues in infancy." *Infancy* 13(2): 103-27.

Loving, T. J., M.E.J. Gleason, vd. (2009). "Transition novelty moderates daters' Cortisol responses when talking about marriage." *Personal Relationships* 16(2): 187-203.

Lu, S., N. G. Simon, vd. (1999). "Neural androgen receptor regulation: Effects of androgen and antiandrogen." *J Neurobiol* 41(4): 505-12.

Lu, S. F., Q. Mo, vd. (2003). "Dehydroepiandrosterone upregulates neural androgen receptor level and transcriptional activity." *J Neurobiol* 57(2): 163-71.

Luders, E. (2006). "Gender effects on cortical thickness and the influence of scaling." *Human Brain Mapping* 27(4): 314-24. Luna, B. (2004a). "Algebra and the adolescent brain." *Trends Cogn Sci* 8(10): 437-39.

Luna, B., K. E. Garver, vd. (2004b). "Maturation of cognitive processes from late childhood to adulthood." *Child Dev* 75(5): 1357-72.

Lundberg, U. (1983). "Sex differences in behaviour pattern and catecholamine and Cortisol excretion in 3-6 year old day-care children." *Biol Psychol* 16(1-2): 109-17.

Lundstrom, J. N., M. K. McClintock, vd. (2006). "Effects of reproductive state on olfactory sensitivity suggest odor specificity." *Biol Psychol* 71(3): 244-47.

Lutchmaya, S., ve S. Baron-Cohen (2002a). "Human sex differences in social and non-social looking preferences, at 12 months of age." *Infant Behavior & Development* 25(3): 319-25.

Lutchmaya, S., S. Baron-Cohen, vd. (2002b). "Foetal testosterone and eye contact in 12-month-old human infants." *Infant Behavior & Development* 25(3): 327-35.

Lutchmaya, S., S. Baron-Cohen, vd. (2002c). "Foetal testosterone and vocabulary size in 18- and 24-month-old infants." *Infant Behavior & Development* 24(4): 418-24.

Lykins, A. D., M. Meana, vd. (2008). "Sex differences in visual attention to erotic and non-erotic stimuli." *Arch Sex Behav* 37(2): 219-28.

Lytton, H. R., ve M. David (1991). "Parents' differential socialization of boys and girls: A meta-analysis." *Psychological Bulletin* 109(2): 267-96.

Ma, E., J. Lau, vd. (2005). "Male and female prolactin receptor mRNA expression in the brain of a biparental and a uniparental hamster, *Phodopus*, before and after the birth of a litter." *J Neuroendocrinal* 17(2): 81-90.

Maccoby, E. E. (1990). *The Role of Gender Identity and Gender Constancy in Sex-Differentiated Development*. San Francisco: Jossey-Bass.

Maccoby, E. E., ed. (2004). *Aggression in the Context of Gender Development*. New York: Guilford Publications.

Maccoby, E. E., ed. (2003). *The Gender of Child and Parent as Factors in Family Dynamics*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Maccoby, E. E., ed. (2002a). *The Intersection of Nature and Socialization in Childhood Gender Development*. Florence, KY: Taylor & Frances/ Routledge.

Maccoby, E. E., ed. (2002b). *Perspectives on Gender Development*. New York: Psychology Press.

Maccoby, E. E. (1998). *The Two Sexes: Growing Up Apart, Coming Together*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Maccoby, E. E., ed. (1995). *The Two Sexes and Their Social Systems*. Washington, DC: American Psychological Association.

Maccoby, E. E. (1991). *Different Reproductive Strategies in Males and Females*. UK: Blackwell.

Maccoby, E. E., ve C. N. Jacklin (1987). "Gender segregation in childhood." *Adv Child Dev Behav* 20: 239-87.

Maccoby, E. E., ve C. N. Jacklin (1974). *The Psychology of Sex Differences*. Palo Alto, CA: Stanford University Press.

Maccoby, E. E., ve C. N. Jacklin (1973). "Stress, activity, and proximity seeking: Sex differences in the year-old child." *Child Dev* 44(1): 34-42.

MacDonald, G., ve M. R. Leary (2005). "Why does social exclusion hurt? The relationship between social and physical pain." *Psychological Bulletin* 131(2): 202-23.

Maestripieri, D., J. R. Roney, vd. (2004). "Father absence, menarche and interest in infants among adolescent girls." *Dev Sci* 7(5): 560-66.

Mak, A. K., Z. G. Hu, vd. (2010). "Sex-related differences in neural activity during emotion regulation." *Neuropsychologia* 47(13): 2900-8.

Malorni, W., I. Campesi, vd. (2007). "Redox features of the cell: A gender perspective." *Antioxid Redox Signal* 9(11): 1779-1801.

Manasco, P. K., D. M. Umbach, vd. (1995). "Ontogeny of gonadotropin, testosterone, and inhibin secretion in normal boys through puberty based on overnight serial sampling." *J Clin Endocrinol Metab* 80(7): 2046-52.

Maner, J. K., C. N. DeWall, vd. (2007a). "Does social exclusion motivate interpersonal reconnection? Resolving the 'porcupine problem.' " *J Pers Soc Psychol* 92(1): 42-55.

Maner, J. K., C. N. DeWall, vd. (2008a). "Selective attention to signs of success: Social dominance and early stage interpersonal perception." *Pers Soc Psychol Bull* 34(4): 488-501.

Maner, J. K., M. T. Gailliot, vd. (2007b). "Can't take my eyes off you: Attentional adhesion to mates and rivals." J *Pers Soc Psychol* 93(3): 389-401.

Maner, J. K., M. T. Gailliot, vd. (2007c). "Power, risk, and the status quo: Does power promote riskier or more conservative decision making?" *Pers Soc Psychol Bull* 33(4): 451-62.

Maner, J. K., S. L. Miller, vd. (2008b). "Submitting to defeat: Social anxiety, dominance threat, and decrements in testosterone." *Psychol Sci* 19(8): 764-68.

Manning, J. T. (2007). "The androgen receptor gene: A major modifier of speed of neuronal transmission and intelligence?" *Med Hypotheses* 68(4): 802-4.

Manning, J. T., B. Fink, vd. (2006). "The second to fourth digit ratio and asymmetry." *Ann Hum Biol* 33(4): 480-92.

Manning, T. (2004). "Prenatal testosterone in mind: Amniotic fluid studies." İçinde: S. Baron-Cohen, S. Lutchmaya, and R. Knickmeyer. Cambridge, MA: MIT Press, p. 131.

Manolakou, P., G. Lavranos, vd. (2006). "Molecular patterns of sex determination in the animal kingdom: A comparative study of the biology of reproduction." *Reprod Biol Endocrinol* 4: 59.

Manoli, D. S., G. W. Meissner, vd. (2006). "Blueprints for behavior: Genetic specification of neural circuitry for innate behaviors." *Trends Neurosa* 29(8): 444-51.

Manson, J. E. (2008). "Prenatal exposure to sex steroid hormones and behavioral/cognitive outcomes." *Metabolism* 57, suppl. 2: S16-S21.

Martini, M., G. Di Sante, vd. (2008). "Androgen receptors are required for full masculinization of nitric oxide synthase system in rat limbic-hypothalamic region." *Horm Behav* 54(4): 557-64.

Masten, C. L., N. I. Eisenberger, vd. (2009). "Neural correlates of social exclusion during adolescence: Understanding the distress of peer rejection." *Soc Cogn Affect Neurosa* 4(2): 143-57.

Mather, M., ve L. L. Carstensen (2005). "Aging and motivated cognition: The positivity effect in attention and memory." *Trends Cogn Sci* 9(10): 496-502.

Matsuda, K., H. Sakamoto, vd. (2008). "Androgen action in the brain and spinal cord for the regulation of male sexual behaviors." *Curr Opin Pharmacol* 8(6): 747-51.

Matthiesen, A. S., A. B. Ransjo-Arvidson, vd. (2001). "Postpartum maternal oxytocin release by newborns: Effects of infant hand massage and sucking." *Birth* 28(1): 13-19.

Mazur, A., ve A. Booth (1998). "Testosterone and dominance in men." *Behav Brain Sci* 21(3): 353-63; discussion 363-97.

McCall, K. M., A. H. Rellini, vd. (2007). "Sex differences in memory for sexually relevant information." *Arch Sex Behav* 36(4): 508-17.

McCarthy, M. M. (2008). "Sex differences in the brain." İçinde: J. B. Becker, K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman, and E. A. Young, edl., *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior*. Oxford, UK: Oxford University Press.

McCarthy, M. M., G. J. De Vries, and N. G. Forger, (2009a). "Sexual differentiation of the brain: Mode, mechanisms, and meaning." İçinde: R. H. Rubin and D. W. Pfaff, edl., *Hormones, Brain, and Behavior*. Amsterdam: Elsevier.

McCarthy, M. M., C. L. Wright, vd. (2009b). "New tricks by an old dogma: Mechanisms of the organizational/activational hypothesis of steroid-mediated sexual differentiation of brain and behavior." *Horm Behav* 55(5): 655-65.

McClure, E. B. (2000). "A meta-analytic review of sex differences in facial expression processing and their development in infants, children, and adolescents." *Psychol Bull* 126(3): 424-53.

McClure, E. B., C. S. Monk, vd. (2004). "A developmental examination of gender differences in brain engagement during evaluation of threat." *Biol Psychiatry* 55(11): 1047-55.

McCormick, C. M., ve S. F. Witelson (1994). "Functional cerebral asymmetry and sexual orientation in men and women." *Behav Neurosci* 108(3): 525-31.

McCrae, R. R., ve P. T. Costa Jr. (1996). *Toward a New Generation of Personality Theories: Theoretical Contexts for the Five-Factor Model*. New York: Guilford Press.

McElwain, N. L., A. G. Halberstadt, vd. (2007). "Mother- and father-reported reactions to children's negative emotions: Relations to young children's emotional understanding and friendship quality." *Child Dev* 78(5): 1407-25.

McEwen, B. S. (2009). "Introduction: The end of sex as we once knew it." *Physiol Behav* 97(2): 143-45.

McGlone, F., A. B. Vallbo, vd. (2007). "Discriminative touch and emotional touch." *Can J Exp Psychol* 61(3): 173-83.

McIntyre, M., S. W. Gangestad, vd. (2006). "Romantic involvement often reduces men's testosterone levels—but not always: The moderating role of extrapair sexual interest." *Journal of Personality and Social Psychology* 91(4): 642-51.

McKenna, K. E. (2000). "The neural control of female sexual function." *NeuroRehabilitation* 15(2): 133-43.

Meaney, M. J., ve M. Szyf (2005). "Environmental programming of stress responses through DNA methylation: Life at the interface between a dynamic environment and a fixed genome." *Dialogues Clin Neurosci* 7(2): 103-23.

Mehl, M. R., S. Vazire, vd. (2007). "Are women really more talkative than men?" *Science* 317(5834): 82.

Mehta, P. H., A. C. Jones, vd. (2008). "The social endocrinology of dominance: Basal testosterone predicts Cortisol changes and behavior following victory and defeat." J *Pers Soc Psychol* 94(6): 1078-93.

Mehta, P. H., E. V. Wuehrmann, vd. (2009). "When are low testosterone levels advantageous? The moderating role of individual versus intergroup competition." *Horm Behav* 56(1): 158-62.

Merzenich, M. M., J. H. Kaas, vd. (1983). "Topographic reorganization of somatosensory cortical areas 3b and 1 in adult monkeys following restricted deafferentation." *Neuroscience* 8(1): 33-55.

Meston, C. M., R. J. Levin, vd. (2004). "Women's orgasm." *Annu Rev Sex Res* 15:173-257.

Meyer-Lindenberg, A. (2008). "Impact of prosocial neuropeptides on human brain function." *Prog Brain Res* 170: 463-70.

Miller, D. L., ve L. Karakowsky (2005). "Gender influences as an impediment to knowledge sharing: When men and women fail to seek peer feedback." *J Psychol* 139(2): 101-18.

Milsted, A., L. Serova, vd. (2004). "Regulation of tyrosine hydroxylase gene transcription by Sry." *Neurosci Lett* 369(3): 203-7.

Miner, E. J., T. K. Shackelford, vd. (2009). "Mate value of romantic partners predicts men's partner-directed verbal insults." *Personality and Individual Differences* 46(2): 135-39.

Miner, E. J., V. G. Starratt, vd. (2009). "It's not all about hen Men's mate value and mate retention." *Personality and Individual Differences* 47(3): 214-18.

Minton, C., J. Kagan, vd. (1971). "Maternal control and obedience in the two-year-old." *Child Development:* 1873-94. Miyagawa, Y., A. Tsujimura, vd. (2007). "Differential brain processing of audiovisual sexual stimuli in men: Comparative positron emission tomography study of the initiation and maintenance of penile erection during sexual arousal." *Neuroimage* 36(3): 830-42.

Mo, Q., S. F. Lu, vd. (2004). "DHEA and DHEA sulfate differentially regulate neural androgen receptor and its transcriptional activity." *Brain Res Mol Brain Res* 126(2): 165-72.

Moffat, S. D., ve S. M. Resnick (2007). "Long-term measures of free testosterone predict regional cerebral blood flow patterns in elderly men." *Neurobiol Aging* 28(6): 914-20.

Mohr, C, A. C. Rowe, vd. (2010). "The influence of sex and empathy on putting oneself in the shoes of others." *Br J Psychol,* published online July 15, 2009.

Moisio, R. J. (2007). "Men in no-man's land: Proving manhood through compensatory consumption." Working paper presented at the ACRC in Memphis, TN.

Mondillon, L., P. M. Niedenthal, vd. (2007). "Imitation of in-group versus out-group members' facial expressions of anger: A test with a time perception task." Soc *Neurosci* 2(3-4): 223-37.

Mong, J. A., ve D. W. Pfaff (2003). "Hormonal and genetic influences underlying arousal as it drives sex and aggression in animal and

human brains." *Neurobiol Aging* 24, suppl. 1: S83-S88; discussion S91-S92.

Moons, W. G., ve D. M. Mackie (2007). "Thinking straight while seeing red: The influence of anger on information processing." *Personality and Social Psychology Bulletin* 33(5): 706-20.

Moore, D. S., ve S. P. Johnson (2008). "Mental rotation in human infants: A sex difference." *Psychol Sci* 19(11): 1063-66.

Moriguchi, Y., T. Ohnishi, vd. (2009). "The human mirror neuron system in a population with deficient self-awareness: An fMRI study in alexithymia." *Hum Brain Mapp* 30(7): 2063-76.

Morse, C. A., A. Buist, vd. (2000). "First-time parenthood: Influences on pre- and postnatal adjustment in fathers and mothers." *J Psychosom Ob-stet Gynaecol* 21(2): 109-20.

Motta, S. C., M. Goto, vd. (2009). "Dissecting the brain's fear system reveals the hypothalamus is critical for responding in subordinate conspe-cific intruders." *Proc Natl Acad Sci USA 106(12): 4870-75.*

Moulier, V., H. Mouras, vd. (2006). "Neuroanatomical correlates of penile erection evoked by photographic stimuli in human males." *Neuroimage* 33(2): 689-99.

Mouras, H., S. Stoleru, vd. (2008). "Activation of mirror-neuron system by erotic video clips predicts degree of induced erection: An fMRI study." *Neuroimage* 42(3): 1142-50.

Muehlenhard, C. L., ve S. K. Shippee (2009). "Men's and Women's Reports of Pretending Orgasm." *J Sex Res* 5:1-16.

Mueller, S. C, D. Mandell, vd. (2009). "Early hyperandrogenism affects the development of hippocampal function: Preliminary evidence from a functional magnetic resonance imaging study of boys with familial male precocious puberty." *J Child Adolesc Psychopharmacol* 19(1): 41-50.

Muir, C. C, K. Treasurywala, vd. (2008). "Enzyme immunoassay of testosterone, 17beta-estradiol, and progesterone in perspiration and urine of preadolescents and young adults: Exceptional levels in men's axillary perspiration." *Horm Metab Res* 40(11): 819-26.

Mujica-Parodi, L. R., H. H. Strey, vd. (2009). "Chemosensory cues to conspecific emotional stress activate amygdala in humans." *PLoS One* 4(7): e6415.

Mulhall, J. P., R. King, vd. (2008a). "Evaluating the sexual experience in men: Validation of the Sexual Experience Questionnaire." *Journal of Sexual Medicine* 5(2): 365-76.

Mulhall, J., R. King, vd. (2008b). "Importance of and satisfaction with sex among men and women worldwide: Results of the Global Better Sex Survey." *Journal of Sexual Medicine* 5(4): 788-95.

Muller, M. N., F. W. Marlowe, vd. (2009). "Testosterone and paternal care in East African foragers and pastoralists." *Proc Biol Sci* 276(1655): 347-54.

Muller, M. N., ve R. W. Wrangham (2004a). "Dominance, aggression and testosterone in wild chimpanzees: A test of the 'challenge hypothesis.' " *Animal Behaviour* 67(\): 113-23.

Muller, M. N., ve R. W. Wrangham (2004b). "Dominance, Cortisol and stress in wild chimpanzees (Pan troglodytes schweinfurthii)." *Behavioral Ecology and Sociobiology* 55(4): 332-40.

Mumme, D. L., A. Fernald, vd. (1996). "Infants' responses to facial and vocal emotional signals in a social referencing paradigm." *Child Dev* 67(6): 3219-37.

Munroe, R. L., ve R. H. Munroe, edl. (1987). The Couvade and Male Pregnancy Symptoms. Berwyn, PA: Swets North America.

Munzert, J., B. Lorey, vd. (2009). "Cognitive motor processes: The role of motor imagery in the study of motor representations." *Brain Res Rev* 60(2): 306-26.

Murray, E. K., A. Hien, vd. (2009). "Epigenetic control of sexual differentiation of the bed nucleus of the stria terminalis." *Endocrinology* 150(9): 4241-47.

Murstein, B. I., ve A. Tuerkheimer (1998). "Gender differences in love, sex, and motivation for sex." *Psychol Rep* 82(2): 435-50.

Mykletun, A., A. A. Dahl, vd. (2006). "Assessment of male sexual function by the Brief Sexual Function Inventory." *BJUInt* 97(2): 316-23.

Nakamura, Y., H. X. Gang, vd. (2009). "Adrenal changes associated with adrenarche." *Rev Endocr Metab Disord* 10(1): 19-26.

Nanova, P., L. Lyamova, vd. (2008). "Gender-specific development of auditory information processing in children: An ERP study." *Clin Neuro-physiol* 119(9): 1992-2003.

Narring, F., S. M. Stronski Huwiler, vd. (2003). "Prevalence and dimensions of sexual orientation in Swiss adolescents: A cross-sectional survey of 16- to 20-year-old students." *Acta Paediatr* 92(2): 233-39.

National Council on Education (2009). "The condition of education," http://nces.ed.gov/programs/coe/.

Nealey-Moore, J. B., T. W. Smith, vd. (2007). "Cardiovascular reactivity during positive and negative marital interactions." *Journal of Behavioral Medicine* 30(6): 505-19.

Nelson, E. E., E. Leibenluft, vd. (2005). "The social re-orientation of adolescence: A neuroscience perspective on the process and its relation to psychopathology." *Psychological Medicine* 35(2): 163-74.

Nelson, R. J., ve S. Chiavegatto (2001). "Molecular basis of aggression." *Trends Neurosci* 24(12): 713-19.

Neufang, S., K. Specht, vd. (2009). "Sex differences and the impact of steroid hormones on the developing human brain." *Cereb Cortex* 19(2): 464-73.

Neuhaus, A. H., C. Opgen-Rhein, vd. (2009). "Spatiotemporal mapping of sex differences during attentional processing." *Hum Brain Mapp* 30(9): 2997-3008.

Neumann, I. D. (2008a). "Brain oxytocin: A key regulator of emotional and social behaviours in both females and males." *J Neuroendocrinol* 20(6): 858-65.

Neumann, I. D., ve R. Landgraf (2008b). "Advances in vasopressin and oxytocin—from genes to behaviour to disease: Preface." *Prog Brain Res* 170: xi-xiii.

Newcombe, N. S., ve J. Huttenlocher, edl. (2006). *Development of Spatial Cognition*. Hoboken, NJ: John Wiley.

Newcombe, N. S., L. Mathason, vd., edl. (2002). *Maximization of Spatial Competence: More Important Than Finding the Cause of Sex Differences*. Westport, CT: Ablex Publishing.

Newman, M. L., C. J. Groom, vd. (2008). "Gender differences in language use: An analysis of 14,000 text samples." *Discourse Processes* 45(3): 211-36.

Newman, M. L., J. W. Pennebaker, vd. (2003). "Lying words: Predicting deception from linguistic styles." *Pers Soc Psychol Bull* 29(5): 665-75.

Newman, M. L., J. G. Sellers, vd. (2005). "Testosterone, cognition, and social status." *Horm Behav* 47(2): 205-11.

Niedenthal, P. M. (2007). "Embodying emotion." *Science* 316(5827): 1002-5.

Niederle, M. (2005). "Why do women shy away from competition? Do men compete too much?" *NBER, working paper*, July 2005.

Niel, L., A. H. Shah, vd. (2009). "Sexual differentiation of the spinal nucleus of the bulbocavernosus is not mediated solely by androgen receptors in muscle fibers." *Endocrinology* 150(7): 3207-13.

Nielsen, L., B. Knutson, vd. (2008). "Affect dynamics, affective forecasting, and aging." *Emotion* 8(3): 318-30.

Nikolova, G., ve E. Vilain (2006). "Mechanisms of disease: Transcription factors in sex determination—relevance to human disorders of sex development." *Nat Clin Pract Endocrinol Metab* 2(4): 231-38.

Nummenmaa, L., J. Hirvonen, vd. (2008). "Is emotional contagion special? An fMRI study on neural systems for affective and cognitive empathy." *Neuroimage* 43(3): 571-80.

Nunez, J. L., H. A. Jurgens, vd. (2000). "Androgens reduce cell death in the developing rat visual cortex." *Brain Res Dev Brain Res* 125(1-2): 83-88.

Nuttall, R. L., M. B. Casey, vd., edl. (2005). *Spatial Ability as a Mediator of Gender Differences on Mathematics Tests: A Biological-Environmental Framework*. New York: Cambridge University Press.

O'Connor, D. B., J. Archer, vd. (2004). "Effects of testosterone on mood, aggression, and sexual behavior in young men: A double-blind, placebo-controlled, cross-over study." *J Clin Endocrinol Metab* 89(6): 2837-45.

O'Hair, D., ve M. J. Cody (1987). "Gender and vocal stress differences during truthful and deceptive information sequences." *Human Relations* 40(1): 1-13.

O'Neill, C. T, L. J. Trainor, vd. (2001). "Infants' responsiveness to fathers' singing." *Music Perception* 18(4): 409-25.

Ochsner, K. N., R. D. Ray, vd. (2004). "For better or for worse: Neural systems supporting the cognitive down- and up-regulation of negative emotion." *Neuroimage* 23(2): 483-99.

Olson, C. K., L. A. Kutner, vd. (2007). "Factors correlated with violent video game use by adolescent boys and girls." *Journal of Adolescent Health* 41(1): 77-83.

Olsson, S. B., J. Barnard, vd. (2006). "Olfaction and identification of unrelated individuals: Examination of the mysteries of human odor recognition." J *Chem Ecol* 32(8): 1635-45.

Olweus, D., A. Mattsson, vd. (1988). "Circulating testosterone levels and aggression in adolescent males: A causal analysis." *Psychosom Med* 50(3): 261-72.

Olweus, D., A. Mattsson, vd. (1980). "Testosterone, aggression, physical, and personality dimensions in normal adolescent males." *Psychosom Med* 42(2): 253-69.

Ophir, A. G., J. O. Wolff, vd. (2008). "Variation in neural V1aR predicts sexual fidelity and space use among male prairie voles in semi-natural settings." *Proc Natl Acad Sci USA 105(4): 1249-54.*

Ortigue, S., ve F. Bianchi-Demicheli (2008). "The chronoarchifecture of human sexual desire: A high-density electrical mapping study." *Neuroim-age* 43(2): 337-45.

Orzhekhovskaia, N. S. (2005). "[Sex dimorphism of neuron-glia correlations in the frontal areas of the human brain]." *Morfologiia* 127(1): 7-9.

Paick, J. S., J. H. Yang, vd. (2006). "The role of prolactin levels in the sexual activity of married men with erectile dysfunction." *BJU Int* 98(6): 1269-73.

Pak, T. R. (2008). "Sex differences in hormone receptors and behavior." İçinde: J. B. Becker, K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman, and E. A. Young, edl., *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior. Oxford, UK:* Oxford University Press.

Pak, T. R., W. C. Chung, vd. (2009). "Arginine vasopressin regulation in pre- and postpubertal male rats by the androgen metabolite 3beta-diol." *Am J Physiol Endocrinol Metab* 296(6): E1409-13.

Pancsofar, N., L. Vernon-Feagans, vd. (2008). "Family relationships during infancy and later mother and father vocabulary use with young children." *Early Child Res Q* 23(4): 493-503.

Panksepp, J. (2009). "Primary process affects and brain oxytocin." Biol Psychiatry 65(9): 725-27.

Paredes, R. G. (2009). "Evaluating the neurobiology of sexual reward." *ILAR J* 50(1): 15-27.

Parker Jr., C. R. (1999). "Dehydroepiandrosterone and dehydroepiandros-terone sulfate production in the human adrenal during development and aging." *Steroids* 64(9): 640-47.

Parker, J., ve M. Burkley (2009). "Who's chasing whom? The impact of gender and relationship status on mate poaching." *Journal of Experimental Social Psychology* 45(4): 1016-19.

Parsons, T. D., P. Larson, vd. (2004). "Sex differences in mental rotation and spatial rotation in a virtual environment." *Neuropsychologia* 42(4): 555-62.

Pasley, K., T. G. Futris, vd. (2002). "Effects of commitment and psychological centrality on fathering." *Journal of Marriage and Family* 64(1): 130-38.

Pasterski, V., ed. (2008). *Disorders of sex development and atypical sex differentiation*. Hoboken, NJ: John Wiley.

Pasterski, V. L., M. E. Geffner, vd. (2005). "Prenatal hormones and postnatal socialization by parents as determinants of male-typical toy play in girls with congenital adrenal hyperplasia." *Child Dev* 76(1): 264-78.

Pasterski, V., P. Hindmarsh, vd. (2007). "Increased aggression and activity level in 3- to 11-year-old girls with congenital adrenal hyperplasia (CAH)." *Hormones and Behavior* 52(3): 368-74.

Paus, X, t. Nawaz-Khan, vd. (2010). "Sexual dimorphism in the adolescent brain: Role of testosterone and androgen receptor in global and local volumes of grey and white matter." *Horm Behav*, published online August 22, 2009.

Paus, X, A. Zijdenbos, vd. (1999). "Structural maturation of neural pathways in children and adolescents: In vivo study." *Science* 283(5409): 1908-11.

Pawlowski, B., L. G. Boothroyd, vd. (2008). "Is female attractiveness related to final reproductive success?" *Coll Antropol* 32(2): 457-60.

Payne, K., L. Xhaler, vd. (2007). "Sensation and sexual arousal in circumcised and uncircumcised men." *J Sex Med* 4(3): 667-74.

Pecheux, M.-G., ve F. Labrell, edl. (1994). *Parent-Infant Interactions and Early Cognitive Development*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Peltola, M. J., J. M. Leppanen, vd. (2009). "Emergence of enhanced attention to fearful faces between 5 and 7 months of age." *Soc Cogn Affect Neurosci* 4(2): 134-42.

Penaloza, C., B. Estevez, vd. (2009). "Sex of the cell dictates its response: Differential gene expression and sensitivity to cell death inducing stress in male and female cells." *FASEB J* 23:1869-79.

Pennebaker, J. W, C. J. Groom, vd. (2004). "Testosterone as a social inhibitor: Xwo case studies of the effect of testosterone treatment on language." *J Abnorm Psychol* 113(1): 172-75.

Peper, J. S., R. M. Brouwer, vd. (2009a). "Does having a twin brother make for a bigger brain?" *Eur J Endocrinol* 160(5): 739-46.

Peper, J. S., R. M. Brouwer, vd. (2009b). "Sex steroids and brain structure in pubertal boys and girls." *Psychoneuroendocrinology* 34(3): 332-42.

Perrin, J. S., G. Leonard, vd. (2009). "Sex differences in the growth of white matter during adolescence." *Neuroimage* 45(4): 1055-66.

Peters, M., W. Lehmann, vd. (2006). "Mental rotation test performance in four cross-cultural samples (n = 3367): Overall sex differences and the role of academic program in performance." *Cortex* 42(7): 1005-14.

Pfaff, D., ed. (2002). *Hormones, Brain and Behavior*. 5 vols.

Pfaff, D., E. Choleris, vd. (2005). "Genes for sex hormone receptors controlling mouse aggression." *Novartis Found Symp* 268: 78-89; discussion 89-99.

Pfeifer, J. H., C. L. Masten, vd. (2009). "Neural correlates of direct and reflected self-appraisals in adolescents and adults: When social perspective-taking informs self-perception." *Child Dev* 80(4): 1016-38.

Phelps, E. A. (2004). "Human emotion and memory: Interactions of the amygdala and hippocampal complex." *CurrOpin Neurobiol* 14(2): 198-202.

Piefke, M., ve G. R. Fink (2005). "Recollections of one's own past: The effects of aging and gender on the neural mechanisms of episodic autobiographical memory." *AnatEmbryol* (Berlin) 210(5-6): 497-512.

Piefke, M., P. H. Weiss, vd. (2005). "Gender differences in the functional neuroanatomy of emotional episodic autobiographical memory." *Hum Brain Mapp* 24(4): 313-24.

Pike, C. J., J. C. Carroll, vd. (2009). "Protective actions of sex steroid hormones in Alzheimer's disease." *Front Neuroendocrinol* 30(2): 239-58.

Pike, C. J., T. V. Nguyen, vd. (2008). "Androgen cell signaling pathways involved in neuroprotective actions." *Horm Behav* 53(5): 693-705.

Pillsworth, E. G., M. G. Haselton, vd. (2004). "Ovulatory shifts in female sexual desire." J *Sex Res* 41(1): 55-65.

Pinkerton, S. D., L. M. Bogart, vd. (2002). "Factors associated with masturbation in collegiate sample." *Journal of Psychology & Human Sexuality* 14(2-3): 103-21.

Pipitone, R. N., ve G. G. Gallup, Jr. (2008). "Women's voice attractiveness varies across the menstrual cycle." *Evolution and Human Behavior* 29(4): 268-74.

Pittman, Q. J., ve S. J. Spencer (2005). "Neurohypophysial peptides: Gatekeepers in the amygdala." *Trends Endocrinol Metab* 16(8): 343-44.

Plante, E., V. J. Schmithorst, vd. (2006). "Sex differences in the activation of language cortex during childhood." *Neuropsychologia* 44(7): 1210-21.

Ponseti, J., P. Kropp, vd. (2009). "Brain potentials related to the human penile erection." *Int[ImpotRes* 21(5): 292-300.

Postma, A., J. Winkel, vd. (1999). "Sex differences and menstrual cycle effects in human spatial memory." *Psychoneuroendocrinology* 24(2): 175-92.

Potegal, M., ve J. Archer (2004). "Sex differences in childhood anger and aggression." *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 13(3): vi-vii, 513-28.

Powell, F. D., L. D. Fields, vd. (2007). "Manhood, scholarship, perseverance, uplift, and elementary students: An example of school and community collaboration." *Urban Education* 42(4): 296-312.

Prehn-Kristensen, A., C. Wiesner, vd. (2009). "Induction of empathy by the smell of anxiety." *PloS One* 4(6): e5987.

Proverbio, A. M., R. Adorni, vd. (2009). "Sex differences in the brain response to affective scenes with or without humans." *Neuropsychologia* 47(12): 2374-88.

Proverbio, A. M., V. Brignone, vd. (2006a). "Gender differences in hemispheric asymmetry for face processing." *BMC Neurosci* 7: 44.

Proverbio, A. M., V. Brignone, vd. (2006b). "Gender and parental status affect the visual cortical response to infant facial expression." *Neuropsychologia* 44(14): 2987-99.

Proverbio, A. M., A. Zani, vd. (2008). "Neural markers of a greater female responsiveness to social stimuli." *BMC Neurosci* 9: 56.

Pruessner, J. C, F. Champagne, vd. (2004). "Dopamine release in response to a psychological stress in humans and its relationship to early life maternal care: A positron emission tomography study using [AWC] Raclopride." *Journal of Neuroscience* 24(11): 2825-31.

Puts, D. A., C. L. Jordan, vd. (2006a). "Defending the brain from estrogen." *Nat Neurosci* 9(2): 155-56.

Puts, D. A., C. L. Jordan, vd. (2006b). "O brother, where art thou? The fraternal birth-order effect on male sexual orientation." *Proc Natl Acad SciUSA* 103(28): 10531-32.

Puts, D. A., M. A. McDaniel, vd. (2008). "Spatial ability and prenatal androgens: Meta-analyses of congenital adrenal hyperplasia and digit ratio (2D:4D) studies." *Arch Sex Behav* 37(1): 100-111.

Qian, S. Z., Y. Cheng Xu, vd. (2000). "Hormonal deficiency in elderly males." *Int J Androl* 23, suppl. 2:1-3.

Quaiser-Pohl, C, and W. Lehmann (2002). "Girls' spatial abilities: Charting the contributions of experiences and attitudes in different academic groups." *Br J Educ Psychol* 72(2): 245-60.

Quigley, C. A. (2002). "Editorial: The postnatal gonadotropin and sex steroid surge—insights from the androgen insensitivity syndrome." *J Clin Endocrinol Metab* 87(1): 24-28.

Quinn, P. C, and L. S. Liben (2008). "A sex difference in mental rotation in young infants." *Psychol Sci* 19(11): 1067-70.

Raggenbass, M. (2008). "Overview of cellular electrophysiological actions of vasopressin." *Eur J Pharmacol* 583(2-3): 243-54.

Rahman, Q., D. Andersson, vd. (2005). "A specific sexual orientation-related difference in navigation strategy." *Behav Neurosci* 119(1): 311-16.

Rahman, Q., A. Cockburn, vd. (2008). "A comparative analysis of functional cerebral asymmetry in lesbian women, heterosexual women, and heterosexual men." *Arch Sex Behav* 37(4): 566-71.

Rainey, W. E., ve Y. Nakamura (2008). "Regulation of the adrenal androgen biosynthesis." *J Steroid Biochem Mol Biol* 108(3-5): 281-86.

Rajender, S., G. Pandu, vd. (2008). "Reduced CAG repeats length in androgen receptor gene is associated with violent criminal behavior." *Int J Legal Med* 122(5): 367-72.

Rajpert-De Meyts, E., N. Jorgensen, vd. (1999). "Expression of anti-Mullerian hormone during normal and pathological gonadal development: Association with differentiation of Sertoli and granulosa cells." *J Clin Endocrinol Metab* 84(10): 3836-44.

Reber, S. O., ve I. D. Neumann (2008). "Defensive behavioral strategies and enhanced state anxiety during chronic subordinate colony housing are accompanied by reduced hypothalamic vasopressin, but not oxytocin, expression." *Ann N Y Acad Sci* 1148:184-95.

Reburn, C. J., ve K. E. Wynne-Edwards (1999). "Hormonal changes in males of a naturally biparental and a uniparental mammal." *Horm Behav* 35(2): 163-76.

Redeker, G. (2008). "Gendered discourse practices in instant messaging." Talk given at University of Groningen, Nov. 15, 2008.

Redoute, J., S. Stoleru, vd. (2005). "Brain processing of visual sexual stimuli in treated and untreated hypogonadal patients." *Psychoneuroendocri-nology* 30(5): 461-82.

Redoute, J., S. Stoleru, vd. (2000). "Brain processing of visual sexual stimuli in human males." *Hum Brain Mapp* 11(3): 162-77.

Rehman, K. S., ve B. R. Carr (2004). "Sex differences in adrenal androgens." *Semin Reprod Med* 22(4): 349-60.

Reinius, B., P. Saetre, vd. (2008). "An evolutionarily conserved sexual signature in the primate brain." *PLoS Genet* 4(6): e1000100.

Resnick, S. M. (2008). "Sex differences in brain aging." İçinde: J. B. Becker, K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman, and E. A. Young, edl., *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Revicki, D., K. Howard, vd. (2008). "Characterizing the burden of premature ejaculation from a patient and partner perspective: A multicountry qualitative analysis." *Health Qual Life Outcomes* 6: 33.

Richters, J., R. Visser, vd. (2006). "Sexual practices at last heterosexual encounter and occurrence of orgasm in a national survey." *J Sex Res* 43(3): 217-26.

Rilling, J. K., J. T. Winslow, vd. (2004). "The neural correlates of mate competition in dominant male rhesus macaques." *Biol Psychiatry* 56(5): 364-75.

Roberto, K. A., K. R. Allen, vd. (2001). "Grandfathers' perceptions and expectations of relationships with their adult grandchildren." *Journal of Family Issues* 22(4): 407-26.

Roberts, S. C, L. M. Gosling, vd. (2005). "Body odor similarity in noncohabiting twins." *Chem Senses* 30(8): 651-56.

Roberts, S. C, and A. C. Little (2008). "Good genes, complementary genes and human mate preferences." *Genetica* 134(1): 31-43.

Robinson, G. E., R. D. Fernald, vd. (2008). "Genes and social behavior." *Science* 322(5903): 896-900.

Roenneberg, T, T. Kuehnle, vd. (2004). "A marker for the end of adolescence." *CurrBiol* 14(24): R1038-39.

Roese, N. J., G. L. Pennington, vd. (2006). "Sex differences in regret: All for love or some for lust?" *Pers Soc Psychol Bull* 32(6): 770-80.

Romeo, R. D., S. L. Diedrich, vd. (2000). "Effects of gonadal steroids during pubertal development on androgen and estrogen receptor-alpha immunoreactivity in the hypothalamus and amygdala." *J Neurobiol* 44(3): 361-68.

Roney, J. R., K. N. Hanson, vd. (2006). "Reading men's faces: Women's mate attractiveness judgments track men's testosterone and interest in infants." *Proc Biol Sci* 273(1598): 2169-75.

Roney, J. R., A. W. Lukaszewski, vd. (2007). "Rapid endocrine responses of young men to social interactions with young women." *Horm Behav* 52(3): 326-33.

Roney, J. R., ve Z. L. Simmons (2008). "Women's estradiol predicts preference for facial cues of men's testosterone." *Horm Behav* 53(1): 14-19.

Roopnarine, J. L., H. N. Fouts, vd. (2005). "Mothers' and fathers' behaviors toward their 3- to 4-month-old infants in lower, middle, and upper socioeconomic African American families." *Developmental Psychology* 41(5): 723-32.

Rosario, E. R., L. Chang, vd. (2009). "Brain levels of sex steroid hormones in men and women during normal aging and in Alzheimer's disease." *Neurobiol Aging*, pubilshed online May 9, 2009.

Rosario, E. R., L. Chang, vd. (2004). "Age-related testosterone depletion and the development of Alzheimer disease." *J AMA* 292(12): 1431-32.

Rosario, E. R., ve C. J. Pike (2008). "Androgen regulation of beta-amyloid protein and the risk of Alzheimer's disease." *Brain Res Rev* 57(2): 444-53.

Rose, A. B., D. P. Merke, vd. (2004). "Effects of hormones and sex chromosomes on stress-influenced regions of the developing pediatric brain." *Ann N Y Acad Sci* 1032: 231-33.

Rose, A. J., ve K. D. Rudolph (2006). "A review of sex differences in peer relationship processes: Potential trade-offs for the emotional and behavioral development of girls and boys." *Psychol Bull* 132(1): 98-131.

Rosen, R., E. Janssen, vd. (2006). "Psychological and interpersonal correlates in men with erectile dysfunction and their partners: A pilot study of treatment outcome with sildenafil." *J Sex Marital Ther* 32(3): 215-34.

Rosen, W. D., L. B. Adamson, vd. (1992). "An experimental investigation of infant social referencing: Mothers' messages and gender differences." *Developmental Psychology* 28(6): 1172-78.

Rosip, J.C.H., ve A. Judith (2004). "Knowledge of nonverbal cues, gender, and nonverbal decoding accuracy." *Journal of Nonverbal Behavior, special, Interpersonal Sensitivity*, pt. 2. 28(4): 267-86.

Rowe, R., B. Maughan, vd. (2004). "Testosterone, antisocial behavior, and social dominance in boys: Pubertal development and biosocial interaction." *Biol Psychiatry* 55(5): 546-52.

Rubin, R. H., ve D. W. Pfaff. (2009). *Hormone/Behavior Relations of Clinical Importance: Endocrine Systems Interacting with Brain and Behavior.* London: Cambridge University Press.

Rubinow, D. R., C. A. Roca, vd. (2005). "Testosterone suppression of CRH-stimulated Cortisol in men." *Neuropsychopharmacology* 30(10): 1906-12.

Ruytjens, L., J. R. Georgiadis, vd. (2007). "Functional sex differences in human primary auditory cortex." *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 34(12): 2073-81.

Rymarczyk, K., ve A. Grabowska (2007). "Sex differences in brain control of prosody." *Neuropsychologic* 45(5): 921-30.

Saad, F., A. Kamischke, vd. (2007). "More than eight years' hands-on experience with the novel long-acting parenteral testosterone undecano-ate." *Asian J Androl* 9(3): 291-97.

Sadeghi-Nejad, H., ve R. Watson (2008). "Premature ejaculation: Current medical treatment and new directions (CME)." *J Sex Med* 5(5): 1037-50; quiz, 1051-52.

Sakalli-Ugurlu, N. (2003). "How do romantic relationship satisfaction, gender stereotypes, and gender relate to future time orientation in romantic relationships?" *J Psychol* 137(3): 294-303.

Sakuma, Y. (2009). "Gonadal steroid action and brain sex differentiation in the rat." *J Neuroendocrinol* 21(4): 410-14.

Sallet, J., ve M. F. Rushworth (2009). "Should I stay or should I go: Genetic bases for uncertainty-driven exploration." *Nat Neurosci* 12(8): 963-65.

Salvador, A. (2005). "Coping with competitive situations in humans." *Neu-roscience & Biobehavioral Reviews* 29:195-205.

Salvador, A., V. Simon, F. Suay, and L. Llorens (1987). "Testosterone and Cortisol responses to competitive fighting: A pilot study." *Aggressive Behavior* 13:9-13.

Salvador, A., F. Suay, E. Gonzalez-Bono, and M. A. Serrano (2003). "Anticipatory Cortisol, testosterone and psychological responses to judo competition in young men." *Psychoneuroendocrinology* 28:364-75.

Samanez-Larkin, G. R., S. E. Gibbs, vd. (2007). "Anticipation of monetary gain but not loss in healthy older adults." *Nat Neurosci* 10(6): 787-91.

Sanchez, D. X, and A. K. Kiefer (2007). "Body concerns in and out of the bedroom: Implications for sexual pleasure and problems." *Arch Sex Behav* 36(6): 808-20.

Sanchez-Martin, J. R., E. Fano, vd. (2000). "Relating testosterone levels and free play social behavior in male and female preschool children." *Psychoneuroendocrinology* 25(8): 773-83.

Sanchez Rodriguez, S. M., F. Pelaez del Hierro, vd. (2008). "Body weight increase in expectant males and helpers of cotton-top tamarin *(Saguinus oedipus)*: A symptom of the couvade syndrome?" *Psicothema* 20(4): 825-29.

Sand, M. S., W. Fisher, vd. (2008). "Erectile dysfunction and constructs of masculinity and quality of life in the multinational Men's Attitudes to Life Events and Sexuality (MALES) study." *J Sex Med* 5(3): 583-94.

Santos, P. S., J. A. Schinemann, vd. (2005). "New evidence that the MHC influences odor perception in humans: A study with 58 southern Brazilian students." *Horm Behav* 47(4): 384-88.

Sapolsky, R. M. (2005). "The influence of social hierarchy on primate health." *Science* 308(5722): 648-52.

Sapolsky, R. M. (1986). "Stress-induced elevation of testosterone concentration in high ranking baboons: Role of catecholamines." *Endocrinology* 118(4): 1630-35.

Sapolsky, R. M., ve M. J. Meaney (1986). "Maturation of the adrenocortical stress response: Neuroendocrine control mechanisms and the stress hyporesponsive period." *Brain Res* 396(1): 64-76.

Sapolsky, R. M., J. H. Vogelman, vd. (1993). "Senescent decline in serum dehydroepiandrosterone sulfate concentrations in a population of wild baboons." J *Gerontol* 48(5): B196-B200.

Sarkadi, A., R. Kristiansson, vd. (2008). "Fathers' involvement and children's developmental outcomes: A systematic review of longitudinal studies." *Acta Paediatr* 97(2): 153-58.

Sato, S. M., K. M. Schulz, vd. (2008). "Adolescents and androgens, receptors and rewards." *Horm Behav* 53(5): 647-58.

Savic, I. (2001a). "Processing of odorous signals in humans." *Brain Res Bull* 54(3): 307-12.

Savic, I., H. Berglund, vd. (2005). "Brain response to putative phero-mones in homosexual men." *Proc Natl Acad Sci US A 102(20): 7356-61.*

Savic, I., H. Berglund, vd. (2001b). "Smelling of odorous sex hormone-like compounds causes sex-differentiated hypothalamic activations in humans." *Neuron* 31(4): 661-68.

Savic, I., E. Heden-Blomqvist, vd. (2009). "Pheromone signal transduction in humans: What can be learned from olfactory loss." *Hum Brain Mapp* 30(9): 3057-65.

Savic, I., ve P. Lindstrom (2008). "PET and MRI show differences in cerebral asymmetry and functional connectivity between homo- and heterosexual subjects." *Proc Natl Acad Sci USA* 105(27): 9403-8.

Savulescu, J., ve A. Sandberg (2008). "Neuroenhancement of love and marriage: The chemicals between us." *Neuroethics* 1(1): 31-44.

Saxton, T. K., A. Lyndon, vd. (2008). "Evidence that androstadienone, a putative human chemosignal, modulates women's attributions of men's attractiveness." *Horm Behav* 54(5): 597-601.

Schacht, A., ve W. Sommer (2009). "Emotions in word and faqe processing: Early and late cortical responses." *Brain Cogn* 69(3): 538-50.

Schirmer, A., N. Escoffier, vd. (2008). "What grabs his attention but not hers? Estrogen correlates with neurophysiological measures of vocal change detection." *Psychoneuroendocrinology* 33(6): 718-27.

Schirmer, A., ve S. A. Kotz (2003). "ERP evidence for a sex-specific Stroop effect in emotional speech." *J Cogn Neurosa* 15(8): 1135-48.

Schirmer, A., S. A. Kotz, vd. (2002). "Sex differentiates the role of emotional prosody during word processing." *Brain Res Cogn Brain Res* 14(2): 228-33.

Schmidt, J. A., J. M. Oatley, vd. (2009). "Female mice delay reproductive aging in males." *Biol Reprod* 80(5): 1009-14.

Schmithorst, V. J., S. K. Holland, vd. (2008). "Developmental differences in white matter architecture between boys and girls." *Hum Brain Mapp* 29(6): 696-710.

Schmitt, D. P. (2002). "A meta-analysis of sex differences in romantic attraction: Do rating contexts moderate tactic effectiveness judgments?" *Br J Soc Psychol* 41(3): 387-402.

Schmitt, D. P., L. Alcalay, vd. (2004). "Patterns and universals of mate poaching across 53 nations: The effects of sex, culture, and personality on romantically attracting another person's partner." J *Pers Soc Psychol* 86(4): 560-84.

Schmitt, D. P., ve D. M. Buss (2001). "Human mate poaching: Tactics and temptations for infiltrating existing mateships." *Journal of Personality and Social Psychology* 80(6): 894-917.

Schmitt, D. P., ve D. M. Buss (1996). "Strategic self-promotion and competitor derogation: Sex and context effects on the perceived effectiveness of mate attraction tactics." J *Pers Soc Psychol* 70(6): 1185-1204.

Schmitt, D. P., A. Couden, vd. (2001). "The effects of sex and temporal context on feelings of romantic desire: An experimental evaluation of sexual strategies theory." *Pers Soc Psychol Bull* 27(7): 833-47.

Schmitt, D. P., ve T. K. Shackelford (2003). "Nifty ways to leave your lover: The tactics people use to entice and disguise the process of human mate poaching." *Pers Soc Psychol Bull* 29(8): 1018-35.

Schmitt, D. P., T. K. Shackelford, vd. (2001). "The desire for sexual variety as a key to understanding basic human mating strategies." *Personal Relationships, Special Issue: Evolutionary approaches to relationships* 8(4): 425-55.

Schmitt, M., M. Kliegel, vd. (2007). "Marital interaction in middle and old age: A predictor of marital satisfaction?" *Int J Aging Hum Dev* 65(4): 283-300.

Schober, J. M., ve D. Pfaff (2007). "The neurophysiology of sexual arousal." *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 21(3): 445-61.

Schoning, S., A. Engelien, vd. (2010). "Neuroimaging differences in spatial cognition between men and male-to-female transsexuals before and during hormone therapy." *J Sex Med*, published online September 14, 2009.

Schoppe-Sullivan, S. J., G. L. Brown, vd. (2008). "Maternal gatekeeping, coparenting quality, and fathering behavior in families with infants." *J Earn Psychol* 22(3): 389-98.

Schoppe-Sullivan, S. J., A. H. Weldon, vd. (2010). "Coparenting behavior moderates longitudinal relations between effortful control and preschool children's externalizing behavior."*J Child Psychol Psychiatry* 50(6): 698-706.

Schulte-Ruther, M., H. J. Markowitsch, vd. (2008). "Gender differences in brain networks supporting empathy." *Neuroimage* 42(1): 393-403.

Schultheiss, O. C., A. Dargel, vd. (2003). "Implicit motives and gonadal steroid hormones: Effects of menstrual cycle phase, oral contraceptive use, and relationship status." *Horm Behav* 43(2): 293-301.

Schultheiss, O. C., ve W. Rohde (2002). "Implicit power motivation predicts men's testosterone changes and implicit learning in a contest situation." *Horm Behav* 41(2): 195-202.

Schultheiss, O. C., M. M. Wirth, vd. (2008). "Exploring the motivational brain: Effects of implicit power motivation on brain activation in response to facial expressions of emotion." *Soc Cogn Affect Neurosci* 3(4): 333-43.

Schultheiss, O. C., M. M. Wirth, vd. (2005). "Effects of implicit power motivation on men's and women's implicit learning and testosterone changes after social victory or defeat." *J Pers Soc Psychol* 88(1): 174-88.

Schulz, K. M., T. A. Menard, vd. (2006a). "Testicular hormone exposure during adolescence organizes flank-marking behavior and vasopressin receptor binding in the lateral septum." *Horm Behav* 50(3): 477-83.

Schulz, K. M., H. A. Molenda-Figueira, vd. (2009a). "Back to the future: The organizational-activational hypothesis adapted to puberty and adolescence." *Horm Behav* 55(5): 597-604.

Schulz, K. M., ve C. L. Sisk (2006b). "Pubertal hormones, the adolescent brain, and the maturation of social behaviors: Lessons from the Syrian hamster." *Mol Cell Endocrinol* 254-55:120-26.

Schulz, K. M., J. L. Zehr, vd. (2009b). "Testosterone programs adult social behavior before and during, but not after, adolescence." *Endocrinology* 150(8): 3690-98.

Schwarz, J. M., S. L. Liang, vd. (2008). "Estradiol induces hypothalamic dendritic spines by enhancing glutamate release: A mechanism for organizational sex differences." *Neuron* 58(4): 584-98.

Schwarz, J. M., ve M. M. McCarthy (2008). "Steroid-induced sexual differentiation of the developing brain: Multiple pathways, one goal." *J Neurochem* 105(5): 1561-72.

Schweinsburg, A. D., B. J. Nagel, vd. (2005). "fMRI reveals alteration of spatial working memory networks across adolescence." *J Int Neuropsychol Soc* 11(5): 631-44.

Scordalakes, E. M., ve E. F. Rissman (2004). "Aggression and arginine vasopressin immunoreactivity regulation by androgen receptor and estrogen receptor alpha." *Genes Brain Behav* 3(1): 20-26.

Sear, R., ve R. Mace (2008). "Who keeps children alive? A review of the effects of kin on child survival." *Evolution and Human Behavior* 29(1): 1-18.

Seidman, S. N., ve S. P. Roose (2006). "The sexual effects of testosterone replacement in depressed men: Randomized, placebo-controlled clinical trial." *J Sex Marital Ther* 32(3): 267-73.

Seifritz, E., F. Esposito, vd. (2003). "Differential sex-independent amygdala response to infant crying and laughing in parents versus nonparents." *Biol Psychiatry* 54(12): 1367-75.

Sell, A., L. Cosmides, vd. (2009). "Human adaptations for the visual assessment of strength and fighting ability from the body and face." *Proc Biol Sci* 276(1656): 575-84.

Seney, M. L., ve N. G. Forger (2009). "Sexual differentiation of the nervous system: Where the action is." *Endocrinology* 150(7): 2991-93.

Sengezer, M., S. Ozturk, vd. (2002). "Accurate method for determining functional penile length in Turkish young men." *Ann Plast Surg* 48(4): 381-85.

Sergeant, M. J., T. E. Dickins, vd. (2007). "Women's hedonic ratings of body odor of heterosexual and homosexual men." *Arch Sex Behav* 36(3): 395-401.

Servin, A., A. Nordenstrom, vd. (2003). "Prenatal androgens and gender-typed behavior: A study of girls with mild and severe forms of congenital adrenal hyperplasia." *Dev Psychol* 39(3): 440-50.

Shackelford, T. K., ve A. T. Goetz, edl. (2006a). *Predicting Violence Against Women from Men's Mate-Retention Behaviors.* New York: Cambridge University Press.

Shackelford, T. K., A. T. Goetz, vd. (2006b). "Mate guarding and frequent in-pair copulation in humans: Concurrent or compensatory anti-cuckoldry tactics?" *Human Nature, Special Issue: Human sperm competition* 17(3): 239-52.

Shackelford, T. K., A. T. Goetz, vd. (2005a). "Mate retention in marriage: Further evidence of the reliability of the Mate Retention Inventory." *Personality and Individual Differences* 39(2): 415-25.

Shackelford, T. K., A. T. Goetz, vd. (2005b). "When we hurt the ones we love: Predicting violence against women from men's mate retention." *Personal Relationships* 12(4): 447-63.

Shackelford, T. K., A. T. Goetz, vd. (2004). "Sex differences in sexual psychology produce sex-similar preferences for a short-term mate." *Archives of Sexual Behavior* 33(4): 405-12.

Shackelford, T. K., D. P. Schmitt, vd. (2005c). "Mate preferences of married persons in the newlywed year and three years later." *Cognition & Emotion* 19(8): 1262-70.

Shackelford, T. K., D. P. Schmitt, vd. (2005d). "Universal dimensions of human mate preferences." *Personality and Individual Differences* 39(2): 447-58.

Shank, A. (1998). "The mechanism of ejaculation: The glans-vasal and urethromuscular reflexes." *Arch Androl* 41(2): 71-78.

Shank, A., A. A. Shafik, vd. (2009). "Electromyographic study of ejaculatory mechanism." *Int J Androl* 32(3): 212-17.

Shafik, A., I. A. Shafik, vd. (2007). "The effect of external urethral sphincter contraction on the cavernosus muscles and its role in the sexual act." *Int Urol Nephrol* 39(2): 541-46.

Shah, J., ve N. Christopher (2002). "Can shoe size predict penile length?" *B J U Int* 90(6): 586-87.

Shah, N. M., ve S. M. Breedlove (2007). "Behavioural neurobiology: Females can also be from Mars." *Nature* 448(7157): 999-1000.

Shah, N. M., D. J. Pisapia, vd. (2004). "Visualizing sexual dimorphism in the brain." *Neuron* 43(3): 313-19.

Shamay-Tsoory, S. G., J. Aharon-Peretz, vd. (2009). "Two systems for empathy: A double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions." *Brain* 132(3): 617-27.

Shane, M. S., M. C. Stevens, vd. (2009). "Double dissociation between perspective-taking and empathic-concern as predictors of hemodynamic response to another's mistakes." *Soc Cogn Affect Neurosci* 4(2): 111-18.

Sharma, V., ve P. Perros (2009). "The management of hypogonadism in aging male patients." *Postgrad Med* 121(1): 113-21.

Shaw, P., D. Greenstein, vd. (2006). "Intellectual ability and cortical development in children and adolescents." *Nature* 440(7084): 676-79.

Shaw, P., N. J. Kabani, vd. (2008). "Neurodevelopmental trajectories of the human cerebral cortex." *J Neurosci* 28(14): 3586-94.

Shaywitz, B. A., S. E. Shaywitz, vd. (1995). "Sex differences in the functional organization of the brain for language." *Nature* 373(6515): 607-9.

Sheldon, A., ve L. Rohleder, edl. (1996). *Sharing the Same World, Telling Different Stories: Gender Differences in Co-constructed Pretend Narratives*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Shepard, K. N., V. Michopoulos, vd. (2010). "Genetic, epigenetic and environmental impact on sex differences in social behavior." *Physiol Behav* 97(2): 157-70.

Shoup, M. L., ve G. G. Gallup Jr. (2008). "Men's faces convey information about their bodies and their behavior. What you see is what you get." *Evolutionary Psychology* 6(3): 469-79.

Shulman, S., L. C. Mayes, vd. (2008). "Romantic attraction and conflict negotiation among late adolescent and early adult romantic couples." *J Adolesc* 31(6): 729-45.

Shultz, S., ve R. I. Dunbar (2007). "The evolution of the social brain: Anthropoid primates contrast with other vertebrates." *Proc Biol Sci* 274(1624): 2429-36.

Shuster, S. (2007). "Sex, aggression, and humour: Responses to unicycling." *BMJ* 335(7633): 1320-22.

Siakaluk, P. D., P. M. Pexman, vd. (2008). "Evidence for the activation of sensorimotor information during visual word recognition: The body-object interaction effect." *Cognition* 106(1): 433-43.

Siegel, L. A., ve R. M. Siegel (2007). "Sexual changes in the aging male." İçinde: A. F. Owens and M. S. Tepper, edl., *Sexual Health*, vol 2: *Physical Foundations*. Westport, CT: Praeger/Greenwood, 223-55.

Siegel, M., T. H. Dormer, vd. (2008). "Neuronal synchronization along the dorsal visual pathway reflects the focus of spatial attention." *Neuron* 60(4): 709-19.

Silk, J. B., J. C. Beehner, vd. (2009). "The benefits of social capital: Close social bonds among female baboons enhance offspring survival." *Proc Biol Sci* 276(1670): 3099-3104.

Silverstein, M., ve A. Marenco (2001). "How Americans enact the grandparent role across the family life course." *Journal of Family Issues* 22(4): 493-522.

Simon, N. G., A. Cologer-Clifford, vd. (1998). "Testosterone and its metabolites modulate 5HT1A and 5HT1B agonist effects on intermale aggression." *Neurosci Biobehav Rev* 23(2): 325-36.

Simon, N. G., Q. Mo, vd. (2006). "Hormonal pathways regulating intermale and interfemale aggression." *Int Rev Neurobiol* 73: 99-123.

Singer, T., ve C. Lamm (2009). "The social neuroscience of empathy." *Ann N YAcad Sci* 1156:81-96.

Singh, D. (2002). "Female mate value at aglance: Relationship of waist-to-hip ratio to health, fecundity and attractiveness." *Neuro Endocrinol Lett* 23 Suppl 4: 81-91.

Smiler, A. P. (2008). "'I wanted to get to know her better': Adolescent boys' dating motives, masculinity ideology, and sexual behavior." *J Ado-lesc* 31(1): 17-32.

Smith, L. J., J. P. Mulhall, vd. (2007). "Sex after seventy: A pilot study of sexual function in older persons." *J Sex Med* 4(5): 1247-53.

Smith, T. W., B. N. Uchino, vd. (2009). "Conflict and collaboration in middle-aged and older couples, pt. 2: Cardiovascular reactivity during marital interaction." *Psychol Aging* 24(2): 274-86.

Snowdon, C. T, T. E. Ziegler, vd. (2006). "Social odours, sexual arousal and pairbonding in primates." *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 361(1476): 2079-89.

Snyder, J. K., L. A. Kirkpatrick, vd. (2008). "The dominance dilemma: Do women really prefer dominant mates?" *Personal Relationships* 15(4): 425-44.

Snyder, P. J. (2008a). "Decreasing testosterone with increasing age: More factors, more questions." *J Clin Endocrinol Metab* 93(7): 2477-78.

Snyder, P. J. (2008b). "Might testosterone actually reduce mortality?" *J Clin Endocrinol Metab* 93(1): 32-33.

Sokhi, D. S., M. D. Hunter, vd. (2005). "Male and female voices activate distinct regions in the male brain." *Neuroimage* 27(3): 572-78.

Soldin, O. P., E. G. Hoffman, vd. (2005). "Pediatric reference intervals for FSH, LH, estradiol, T3, free T3, Cortisol, and growth hormone on the DPC IMMULITE 1000." *Clin ChimActa* 355(1-2): 205-10.

Soma, K. K., M. A. Scotti, vd. (2008). "Novel mechanisms for neuroendocrine regulation of aggression." *Front Neuroendocrinol* 29(4): 476-89.

Sonnby-Borgstrom, M., P. Jonsson, vd. (2008). "Gender differences in facial imitation and verbally reported emotional contagion from spontaneous to emotionally regulated processing levels." *Scand J Psychol* 49(2): 111-22.

Soulliere, D. M. (2006). "Wrestling with masculinity: Messages about manhood in the WWE." *Sex Roles* 55(1-2): 1-11.

Spear, L. P. (2004). "Adolescent brain development and animal models." *Ann N Y Acad Sci* 1021: 23-26.

Spelke, E. (2005). "The science of gender and science." *Edge*, May 15, 2005.

Spelke, E. S. (2005). "Sex differences in intrinsic aptitude for mathematics and science? A critical review." *Am Psychol* 60(9): 950-58.

Spence, I. (2009). "Women match men when learning a spatial skill." *Journal of Experimental Psychology*, special issue, *Learning, memory, and cognition* 35(4): pp. 1097-1103.

Spors, H., ve N. Sobel (2007). "Male behavior by knockout." *Neuron* 55(5): 689-93.

Sprecher, S. (2002). "Sexual satisfaction in premarital relationships: Associations with satisfaction, love, commitment, and stability." *J Sex Res* 39(3): 190-96.

Srinivas-Shankar, U., ve D. Sharma (2009a). "Testosterone treatment in elderly men." *Adv Ther* 26(1): 25-39.

Srinivas-Shankar, U., ve F. C. Wu (2009b). "Frailty and muscle function: Role for testosterone?" *Front Horm Res* 37:133-49.

St. Jacques, P. L., B. Bessette-Symons, vd. (2009). "Functional neuroimaging studies of aging and emotion: Fronto-amygdalar differences during emotional perception and episodic memory." *J Int Neuropsychol Soc* 15(6): 819-25.

Stanton, S. J., J. C. Beehner, vd. (2009a). "Dominance, politics, and physiology: Voters' testosterone changes on the night of the 2008 United States presidential election." *PloS One* 4(10): e7543.

Stanton, S. J., O. C. Schultheiss (2007). "Basal and dynamic relationships between implicit power motivation and estradiol in women." *Horm Behav* 52(5): 571-80.

Stanton, S. J., M. M. Wirth, vd. (2009b). "Endogenous testosterone levels are associated with amygdala and ventromedial prefrontal cortex responses to anger faces in men but not women." *Biol Psychol* 81(2): 118-22.

Starratt, V. G., D. Popp, vd. (2008). "Not all men are sexually coercive: A preliminary investigation of the moderating effect of mate desirability on the relationship between female infidelity and male sexual coercion." *Personality and Individual Differences* 45(1): 10-14.

Starratt, V. G., T. K. Shackelford, vd. (2007). "Male mate retention behaviors vary with risk of partner infidelity and sperm competition." *Acta Psychologica Sinica*, special issue, *Evolutionary Psychology* 39(3): 523-27.

Steers, W. D. (2000). "Neural pathways and central sites involved in penile erection: Neuroanatomy and clinical implications." *Neurosci Biobehav* Rev 24(5): 507-16.

Stein, D. J., J. van Honk, vd. (2007). "Opioids: From physical pain to the pain of social isolation." *CNS Spectr* 12(9): 669-74.

Steinberg, L. (2007). "Risk taking in adolescence: New perspectives from brain and behavioral science." *Current Directions in Psychological Science* 16(2): 55-59.

Steinberg, L., ed. (2004a). *Risk Taking in Adolescence: What Changes, and Why?* New York: New York Academy of Sciences.

Steinberg, L., ve R. M. Lerner (2004b). "The scientific study of adolescence: A brief history." *Journal of Early Adolescence*, special issue, *Adolescence: The Legacy ofHershel and Ellen Thornburg* 24(1): 45-54.

Steiner, M., ve E. A. Young (2008). "Hormones and mood." İçinde: J. B. Becker, K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman, and E. A. Young, edl., *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Stoleru, S., J. Redoute, vd. (2003). "Brain processing of visual sexual stimuli in men with hypoactive sexual desire disorder." *Psychiatry Res* 124(2): 67-86.

Storey, A. E., C. J. Walsh, vd. (2000). "Hormonal correlates of paternal responsiveness in new and expectant fathers." *Evol Hum Behav* 21(2): 79-95.

Strathearn, L., P. Fonagy, vd. (2009). "Adult attachment predicts maternal brain and oxytocin response to infant cues." *Neuropsychopharmacology* 34(13): 2655-66.

Striano, T, V. M. Reid, vd. (2006). "Neural mechanisms of joint attention in infancy." *Eur J Neurosci* 23(10): 2819-23.

Stroud, L. R., G. D. Papandonatos, vd. (2004). "Sex differences in the effects of pubertal development on responses to a corticotropin-releasing hormone challenge: The Pittsburgh psychobiologic studies." *Ann N Y Acad Sci* 1021: 348-51.

Stroud, L. R., P. Salovey, vd. (2002). "Sex differences in stress responses: Social rejection versus achievement stress." *Biol Psychiatry* 52(4): 318-27.

Suay, F., A. Salvador, E. Gonz·lez-Bono, C. Sanchis, M. Martinez, and S. Martinez-Sanchis (1999). "Effects of competition and its outcome on serum testosterone, Cortisol and prolactin." *Psychoneuroendocrinology* 24: 551-66.

Summers, C. H., G. L. Forster, vd. (2005). "Dynamics and mechanics of social rank reversal." *J Comp Physiol A Neuroethol Sens Neural Behav Physiol* 191(3): 241-52.

Swaab, D. F. (2008). "Sexual orientation and its basis in brain structure and function." *Proc Natl Acad Sci US A 105(30): 10273-74.*

Swaab, D. F. (2004). "The human hypothalamus. Basic and clinical aspects, part 2: Neuropathology of the hypothalamus and adjacent brain structures." İçinde: F. Boiler and D. F. Swaab, edl., *Handbook of Clinical Neurology*. Amsterdam: Elsevier.

Swaab, D. F., ve E. Fliers (1985). "A sexually dimorphic nucleus in the human brain." *Science* 228(4703): 1112-15.

Swaab, D. F., ve A. Garcia-Falgueras (2009). "Sexual differentiation of the human brain in relation to gender identity and sexual orientation." *Fund Neurol* 24(1): 17-28.

Swaab, D. F., L. J. Gooren, vd. (1995). "Brain research, gender and sexual orientation." *J Homosex* 28(3-4): 283-301.

Swaab, D. F., ve M. A. Hofman (1990). "An enlarged suprachiasmatic nucleus in homosexual men." *Brain Res* 537(1-2): 141-48.

Swain, J. E. (2008). "Baby stimuli and the parent brain: Functional neuro-imaging of the neural substrates of parent-infant attachment." *Psychiatry* (Edgmont) 5(8): 28-36.

Swain, J. E., J. P. Lorberbaum, vd. (2007). "Brain basis of early parent-infant interactions: Psychology, physiology, and in vivo functional neuro-imaging studies." *J Child Psychol Psychiatry* 48(3-4): 262-87.

Swann, J. M., J. Wang, vd. (2003). "The MPN mag: Introducing a critical area mediating pheromonal and hormonal regulation of male sexual behavior." *Ann N Y Acad Sci* 1007:199-210.

Symonds, T., M. Perelman, vd. (2007). "Further evidence of the reliability and validity of the premature ejaculation diagnostic tool." *Int J Impot Res* 19(5): 521-25.

Szinovacz, M. E. (1998a). "Grandparents today: A demographic profile." *Gerontologist* 38(1): 37-52.

Szinovacz, M. E., ed. (1998b). *Handbook on Grandparenthood*. Westport, CT: Greenwood.

Tamir, M., C. Mitchell, vd. (2008). "Hedonic and instrumental motives in anger regulation." *Psychol Sci* 19(4): 324-28.

Tamis-LeMonda, C. S., N. Cabrera, vd. (2002). *Handbook of Father Involvement: Multidisciplinary Perspectives*. Newark, NJ: Lawrence Erlbaum.

Tanagho, E. (2000). *Smith's General Urology*. London: McGraw-Hill.

Tannen, D. (1995). "[Varying styles of communication in men and women:... then you better bite your tongue]." *Krankenpfl Soins Infirm* 88(5): 1-3.

Tannen, D. (1990a). "Gender differences in topical coherence: Creating involvement in best friends' talk." *Discourse Processes*, special issue, *Gender and conversational interaction* 13(1): 73-90.

Tannen, D., ed. (2003). *Talking Past One Another: "But What Do You Mean?" Women and Men in Conversation*. New York: Free Press.

Tannen, D., ed. (2001). *But What Do You Mean? Women and Men in Conversation*. New York: Free Press.

Tannen, D., ed. (1999). *The Power of Talk: Who Gets Heard and Why*. Boston: Irwin/The McGraw-Hill Companies.

Tannen, D., ed. (1993a). *Gender and Conversational Interaction*. New York: Oxford University Press.

Tannen, D., ed. (1993b). *The Relativity of Linguistic Strategies: Rethinking Power and Solidarity in Gender and Dominance*. New York: Oxford University Press.

Tannen, D., ed. (1990b). *Gender Differences in Conversational Coherence: Physical Alignment and Topical Cohesion*. Westport, CT: Ablex.

Tannen, D., ve E. Aries, edl. (1997). *Conversational Style: Do Women and Men Speak Different Languages?* New Haven: Yale University Press.

Taylor, S. E., L. C. Klein, vd. (2000). "Biobehavioral responses to stress in females: Tend-and-befriend, not fight-or-flight." *Psychol Rev* 107(3): 411-29.

Teicher, M. D. (2000). "Wounds that time won't heal: The neurobiology of child abuse." *Cerebrum: The Dana Forum on Brain Science* 2(4): 50-67.

Teixeira, C, B. Figueiredo, vd. (2010). "Anxiety and depression during pregnancy in women and men." *J Affect Disord* 119(1-3): 142-48.

Teixeira, J., S. Maheswaran, vd. (2001). "Miillerian inhibiting substance: An instructive developmental hormone with diagnostic and possible therapeutic applications." *Endocr Rev* 22(5): 657-74.

Terburg, D., J. S. Peper, vd. (2009). "Sex differences in human aggression: The interaction between early developmental and later activational testosterone." *Behav Brain Sci* 32(3-4): 290; discussion 292-311.

Terlecki, M. S., ve N.'S. Newcombe (2005). "How important is the digital divide? The relation of computer and videogame usage to gender differences in mental rotation ability." *Sex Roles* 53(5-6): 433-41.

Terlecki, M. S., N. S. Newcombe, vd. (2008). "Durable and generalized effects of spatial experience on mental rotation: Gender differences in growth patterns." *Applied Cognitive Psychology* 22(7): 996-1013.

Tessitore, A., A. R. Hariri, vd. (2005). "Functional changes in the activity of brain regions underlying emotion processing in the elderly." *Psychiatry Res* 139(1): 9-18.

Thakkar, K. N., P. Brugger, vd. (2009). "Exploring empathic space: Correlates of perspective transformation ability and biases in spatial attention." *PLoS One* 4(6): e5864.

Thioux, M., V. Gazzola, vd. (2008). "Action understanding: How, what and why." *CurrBiol* 18(10): R431-R434.

Thomas, L. E., ve A. Lleras (2009). "Swinging into thought: Directed movement guides insight in problem solving." *Psychon Bull Rev* 16(4): 719-23.

Thompson, M. E., ve R. W. Wrangham (2008). "Male mating interest varies with female fecundity in *Pan troglodytes schweinfurthii* of Kanyawara, Kibale National Park." *International Journal of Primatology* 29(4): 885-905.

Thompson, R., S. Gupta, vd. (2004). "The effects of vasopressin on human facial responses related to social communication." *Psychoneuroendocri-nology* 29(1): 35-48.

Thompson, R. R., K. George, vd. (2006). "Sex-specific influences of vasopressin on human social communication." *Proc Natl Acad Sci USA 103(20): 7889-94.*

Thomson, R. (2006). "The effect of topic of discussion on gendered language in computer-mediated communication discussion." *Journal of Language and Social Psychology* 25(2): 167-78.

Thornhill, R., ve S. W. Gangestad (2008). *The Evolutionary Biology of Human Female Sexuality.* New York: Oxford University Press.

Thornhill, R., ve S. W. Gangestad (1999). "The scent of symmetry: A human sex pheromone that signals fitness?" *Evol Hum Behav* 20:175-201.

Tiemeier, H., R. K. Lenroot, vd. (2010). "Cerebellum development during childhood and adolescence: A longitudinal morphometric MRI study." *Neuroimage* 49(1): 63-70.

Timonin, M. E., ve K. E. Wynne-Edwards (2008). "Aromatase inhibition during adolescence reduces adult sexual and paternal behavior in the bipa-rental dwarf hamster Phodopus campbelli." *Horm Behav* 54(5): 748-57.

Tomaszycki, M. L., J. E. Davis, vd. (2001). "Sex differences in infant rhesus macaque separation-rejection vocalizations and effects of prenatal androgens." *Horm Behav* 39(4): 267-76.

Tomaszycki, M. L., H. Gouzoules, vd. (2005). "Sex differences in juvenile rhesus macaque (Macaca mulatto) agonistic screams: Life history differences and effects of prenatal androgens." *Dev Psychobiol* 47(4): 318-27.

Tommasi, L., ve L. Nadel (2009). Cognitive Biology: Evolutionary and Developmental Perspectives on Mind, Brain, and Behavior, Vienna Series in Theoretical Biology. Vienna: Springer.

Tower, J. (2006). "Sex-specific regulation of aging and apoptosis." *Mech Ageing Dev* 127(9): 705-18.

Townsend, J. M., ve T. Wasserman (1997). "The perception of sexual attractiveness: Sex differences in variability." *Arch Sex Behav* 26(3): 243-68.

Trainor, B. C, I. M. Bird, vd. (2004). "Opposing hormonal mechanisms of aggression revealed through short-lived testosterone manipulations and multiple winning experiences." *Horm Behav* 45(2): 115-21.

Trainor, B. C, I. M. Bird, vd. (2003). "Variation in aromatase activity in the medial preoptic area and plasma progesterone is associated with the onset of paternal behavior." *Neuroendocrinology* 78(1): 36-44.

Trainor, B. C, H. H. Kyomen, vd. (2006). "Estrogenic encounters: How interactions between aromatase and the environment modulate aggression." *Front Neuroendocrinol* 27(2): 170-79.

Trainor, B. C, and C. A. Marler (2002). "Testosterone promotes paternal behaviour in a monogamous mammal via conversion to oestrogen." *Proc Biol Sci* 269(1493): 823-29.

Trainor, B. C, and C. A. Marler (2001). "Testosterone, paternal behavior, and aggression in the monogamous California mouse (*Peromyscus californicus*." *Horm Behav* 40(1): 32-42.

Trivers, R., J. Manning, vd. (2006). "A longitudinal study of digit ratio (2D:4D) and other finger ratios in Jamaican children." *Horm Behav* 49(2): 150-56.

Truitt, W. A., ve L. M. Coolen (2002). "Identification of a potential ejaculation generator in the spinal cord." *Science* 297(5586): 1566-69.

Truitt, W. A., M. T. Shipley, vd. (2003). "Activation of a subset of lumbar spinothalamic neurons after copulatory behavior in male but not female rats." *J Neurosci* 23(1): 325-31.

Tsujimura, A., Y. Miyagawa, vd. (2009). "Sex differences in visual attention to sexually explicit videos: A preliminary study." *J Sex Med* 6(4): 1011-17.

Tsujimura, A., Y. Miyagawa, vd. (2006). "Brain processing of audiovisual sexual stimuli inducing penile erection: A positron emission tomography study." *J Urol* 176(2): 679-83.

Tsunematsu, T., L. Y. Fu, vd. (2008). "Vasopressin increases locomotion through a Via receptor in orexin/hypocretin neurons: Implications for water homeostasis." J *Neurosci* 28(1): 228-38.

Tuljapurkar, S. (2009). "Demography: Babies make a comeback." *Nature* 460(7256): 693-94.

Tuljapurkar, S. D., C. O. Puleston, vd. (2007). "Why men matter: Mating patterns drive evolution of human lifespan." *PLoS One* 2(8): e785.

Tuman, D. M. (1999a). "Gender style as form and content in children's drawings." *Studies in Art Education* 41(1): 40-60.

Tuman, D. M. (1999b). "Sing a song of sixpence: An examination of sex differences in the subject preference of children's drawings." *Visual Arts Research* 25(1)[49]: 51-62.

Tyre, P. (2008). *The Trouble with Boys.* New York: Crown.

Tzur, G., ve A. Berger (2009). "Fast and slow brain rhythms in rule/expectation violation tasks: Focusing on evaluation processes by excluding motor action." *Behav Brain Res* 198(2): 420-28.

Ullman, M. T. I., ve J. B. Becker (2008). "Sex differences in the neurocog-nition of language." İçinde: J. B. Becker, K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman, and E. A. Young, edl., *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior.* Oxford, UK: Oxford University Press.

Unkelbach, C, A. J. Guastella, vd. (2008). "Oxytocin selectively facilitates recognition of positive sex and relationship words." *Psychol Sci* 19(11): 1092-94.

Updegraff, K. A., A. Booth, vd. (2006). "The role of family relationship quality and testosterone levels in adolescents' peer experiences: A biosocial analysis." *J Fam Psychol* 20(1): 21-29.

Vaglio, S., P. Minicozzi, vd. (2009). "Volatile signals during pregnancy: A possible chemical basis for mother-infant recognition." *J Chem Ecol*35(1): 131-39.

Vaillancourt, T., D. deCatanzaro, vd. (2009). "Androgen dynamics in the context of children's peer relations: An examination of the links between testosterone and peer victimization." *Aggress Behav* 35(1): 103-13.

Vaillancourt, T., J. L. Miller, vd. (2007). "Trajectories and predictors of indirect aggression: Results from a nationally representative longitudinal study of Canadian children aged 2-10." *Aggress Behav* 33(4): 314-26.

Vaillant, G. E. (2002). *Aging Well.* Boston: Little, Brown.

Vale, J. R., D. Ray, vd. (1974). "Neonatal androgen treatment and sexual behavior in males of three inbred strains of mice." *Dev Psychobiol* 7(5): 483-88.

van Bokhoven, I., S. H. van Goozen, vd. (2006). "Salivary testosterone and aggression, delinquency, and social dominance in a populati-

on-based longitudinal study of adolescent males." *Horm Behav* 50(1): 118-25.

van Bokhoven, I., S. H. Van Goozen, vd. (2005). "Salivary Cortisol and aggression in a population-based longitudinal study of adolescent males." *J Neural Transm* 112(8): 1083-96.

van der Meij, L., A. P. Buunk, vd. (2008). "The presence of a woman increases testosterone in aggressive dominant men." *Horm Behav* 54(5): 640-44.

van Eimeren, T., T. Wolbers, vd. (2006). "Implementation of visuospatial cues in response selection." *Neuroimage* 29(1): 286-94.

van Honk, J., J. S. Peper, vd. (2005). "Testosterone reduces unconscious fear but not consciously experienced anxiety: Implications for the disorders of fear and anxiety." *Biol Psychiatry* 58(3): 218-25.

van Honk, J., ve D. J. Schutter (2007). "Testosterone reduces conscious detection of signals serving social correction: Implications for antisocial behavior." *Psychol Sci* 18(8): 663-67.

van Honk, J., D. J. Schutter, vd. (2004). "Testosterone shifts the balance between sensitivity for punishment and reward." *Psychoneuroendocrinol-ogy* 29(7): 937-43.

van Honk, J., A. Tuiten, vd. (2001). "A single administration of testosterone induces cardiac accelerative responses to angry faces in healthy young women." *Behav Neurosci* 115(1): 238-42.

van Nas, A., D. Guhathakurta, vd. (2009). "Elucidating the role of gonadal hormones in sexually dimorphic gene coexpression networks." *Endocrinology* 150(3): 1235-49.

Van Strien, J. W., R. F. Weber, vd. (2009). "Higher free testosterone level is associated with faster visual processing and more flanker interference in older men." *Psychoneuroendocrinology* 34(4): 546-54.

Veenema, A. H., ve I. D. Neumann (2009). "Maternal separation enhances offensive play-fighting, basal corticosterone and hypothalamic vasopressin mRNA expression in juvenile male rats." *Psychoneuroendocrinology* 34(3): 463-67.

Veenema, A. H., ve I. D. Neumann (2008). "Central vasopressin and oxytocin release: Regulation of complex social behaviours." *Prog Brain Res* 170: 261-76.

Vella, E. T., C. C. Evans, vd. (2005). "Ontogeny of the transition from killer to caregiver in dwarf hamsters *(Phodopus campbelli)* with biparental care." *Dev Psychobiol* 46(2): 75-85.

Vermeulen, A., S. Goemaere, vd. (1999). "Testosterone, body composition and aging." *J Endocrinol Invest* 22(5 suppl.): 110-16.

Vesterlund, L. (2008). "Gender differences in competition." *Negotiation journal* 24:447-64.

Vesterlund, L. (2007). "Do women shy away from competition? Do men compete too much?" *Quarterly journal of Economics* 122(3): 1067-1101.

Viau, V. (2002). "Functional cross-talk between the hypothalamic-pituitary-gonadal and -adrenal axes." J *Neuroendocrinol* 14(6): 506-13.

Vincent, N. (2006). *Self-Made Man: One Woman's journey into Manhood and Back Again*. New York: Viking.

Viviani, D., ve R. Stoop (2008). "Opposite effects of oxytocin and vasopressin on the emotional expression of the fear response." *Prog Brain Res* 170: 207-18.

Voracek, M., ve M. L. Fisher (2006). "Success is all in the measures: An-drogenousness, curvaceousness, and starring frequencies in adult media actresses." *Arch Sex Behav* 35(3): 297-304.

Voyer, D., ve J. Flight (2001). "Gender differences in laterality on a di-chotic task: The influence of report strategies." *Cortex* 37(3): 345-62.

Waddell, J., D. A. Bangasser, vd. (2008). "The basolateral nucleus of the amygdala is necessary to induce the opposing effects of stressful experience on learning in males and females." *JNeurosci* 28(20): 5290-94.

Waldherr, M., ve I. D. Neumann (2007). "Centrally released oxytocin mediates mating-induced anxiolysis in male rats." *Proc Natl Acad Sci USA 104(42): 16681-84.*

Waldinger, M. D., P. Quinn, vd. (2005). "A multinational population survey of intravaginal ejaculation latency time." *J Sex Med* 2(4): 492-97.

Wallen, K. (2005). "Hormonal influences on sexually differentiated behavior in nonhuman primates." *Front Neuroendocrinol* 26(1): 7-26.

Wallen, K., ve J. M. Hassett (2009). "Sexual differentiation of behaviour in monkeys: Role of prenatal hormones." *J Neuroendocrinol* 21(4): 421-26.

Walter, C. (2008). "Affairs of the lips: Why we kiss." *Scientific American, Mind* (February).

Walum, H., L. Westberg, vd. (2008). "Genetic variation in the vasopressin receptor la gene (AVPRIA) associates with pair-bonding behavior in humans." *Proc Natl Acad Sci* USA 105(37): 14153-56.

Wang, C, E. Nieschlag, vd. (2009a). "Investigation, treatment and monitoring of late-onset hypogonadism in males." *Int J Androl* 32(1): 1-10.

Wang, C, E. Nieschlag, vd. (2009b). "ISA, ISSAM, EAU, EAA and ASA recommendations: Investigation, treatment and monitoring of late-onset hypogonadism in males." *Int J Impot Res* 21(1): 1-8.

Wang, P. Y., K. Koishi, vd. (2005). "Miillerian inhibiting substance acts as a motor neuron survival factor in vitro." *Proc Natl Acad Sci* USA 102(45): 16421-25.

Wang, P. Y., A. Protheroe, vd. (2009). "Miillerian inhibiting substance contributes to sex-linked biases in the brain and behavior." *Proc Natl Acad Sci* USA106(17): 7203-8.

Wang, Z., ve B. J. Aragona (2004). "Neurochemical regulation of pair bonding in male prairie voles." *Physiol Behav* 83(2): 319-28.

Wang, Z., ve G. J. De Vries (1993). "Testosterone effects on paternal behavior and vasopressin immunoreactive projections in prairie voles (Microtus ochrogaster)." *Brain Res* 631(1): 156-60.

Warren, M. F., M. J. Serby, vd. (2008). "The effects of testosterone on cognition in elderly men: A review." *CNS Spectr* 13(10): 887-97.

Wasserman, G. A., ve M. Lewis (1985). "Infant sex differences: Ecological effects." *Sex Roles* 12(5-6): 665-75.

Weber, B. J., ve S. A. Huettel (2008). "The neural substrates of probabilistic and intertemporal decision making." *Brain Res* 1234:104-15.

Wedekind, C, T. Seebeck, vd. (1995). "MHC-dependent mate preferences in humans." *Proc Biol Sci* 260(1359): 245-49.

Weinberg, M. K. T., Z. Edward, J. F. Cohn, and K. L. Olson (1999). "Gender differences in emotional expressivity and self-regulation during early infancy." *Developmental Psychology* 35(1): 175-88.

Weisfeld, G. E. (1999). *Evolutionary Principles of Human Adolescence*. New York: Basic Books.

Weisfeld, G. E., T. Czilli, vd. (2003). "Possible olfaction-based mechanisms in human kin recognition and inbreeding avoidance." *J Exp Child Psychol* 85(3): 279-95.

Weisfeld, G. E., D. M. Muczenski, vd. (1987). "Stability of boys' social success among peers over an eleven-year period." *Contributions to Human Development* 18: 58-80.

Weiss, P., ve S. Brody (2009). "Women's partnered orgasm consistency is associated with greater duration of penile-vaginal intercourse but not of foreplay." *J Sex Med* 6(1): 135-41.

Welling, L. L., B. C. Jones, vd. (2008). "Men report stronger attraction to femininity in women's faces when their testosterone levels are high." *HormBehav* 54(5): 703-8.

Welling, L. L., B. C. Jones, vd. (2007). "Raised salivary testosterone in women is associated with increased attraction to masculine faces." *Horm Behav* 52(2): 156-61.

Wessells, H., T. F. Lue, vd. (1996). "Penile length in the flaccid and erect states: Guidelines for penile augmentation." *J Urol* 156(3): 995-97.

Weyers, P., A. Muhlberger, vd. (2009). "Modulation of facial reactions to avatar emotional faces by nonconscious competition priming." *Psychophysiology* 46(2): 328-35.

Wild, B., M. Erb, vd. (2001). "Are emotions contagious? Evoked emotions while viewing emotionally expressive faces: Quality, quantity, time course and gender differences." *Psychiatry Res* 102(2): 109-24.

Willcox, B. J., Q. He, vd. (2006). "Midlife risk factors and healthy survival in men." *JAMA* 296(19): 2343-50.

Williams, J. G., C. Allison, vd. (2008). "The Childhood Autism Spectrum Test (CAST): Sex differences." *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38(9): 1731-39.

Williams, L. M., M. J. Barton, vd. (2005). "Distinct amygdala-autonomic arousal profiles in response to fear signals in healthy males and females." *Neuroimage* 28(3): 618-26.

Williams, M. A., ve J. B. Mattingley (2006). "Do angry men get noticed?" *CurrBiol* 16(11): R402-R404.

Williamson, M., ve V. Viau (2008). "Selective contributions of the medial preoptic nucleus to testosterone-dependent regulation of the paraventricular nucleus of the hypothalamus and the HPA axis." *Am J Physiol Regul IntegrComp Physiol* 295(4): R1020-R1030.

Williamson, M., ve V. Viau (2007). "Androgen receptor expressing neurons that project to the paraventricular nucleus of the hypothalamus in the male rat." *J Comp Neurol* 503(6): 717-40.

Winking, J., M. Gurven, vd. (2010). "The goals of direct paternal care among a South Amerindian population." *Am J Phys Anthropol* 139(3): 295-304.

Winking, J., H. Kaplan, vd. (2007). "Why do men marry and why do they stray?" *Proc Biol Sci* 274(1618): 1643-49.

Winslow, J. X, N. Hastings, vd. (1993). "A role for central vasopressin in pair bonding in monogamous prairie voles." *Nature* 365(6446): 545-48.

Wirth, M. M., ve O. C. Schultheiss (2007). "Basal testosterone moderates responses to anger faces in humans." *Physiol Behav* 90(2-3): 496-505.

Wiszewska, A., Pawlowski, B. Boothroyd (2007). "Father-daughter relationship as a moderator of sexual imprinting: A facialmetric study." *Evolution and Human Behavior* 28(4): 248-52.

Witelson, S. F. (1991a). "Neural sexual mosaicism: Sexual differentiation of the human temporo-parietal region for functional asymmetry." Psycho-neuroendocrinology 16(1-3): 131-53.

Witelson, S. F. (1991b). "Sex differences in neuroanatomical changes with aging." *NEngl J Med* 325(3): 211-12.

Witelson, S. F. (1989). "Hand and sex differences in the isthmus and genu of the human corpus callosum: A postmortem morphological study." *Brain* 112 (pt. 3): 799-835.

Witelson, S. F., H. Beresh, vd. (2006). "Intelligence and brain size in 100 postmortem brains: Sex, lateralization and age factors." *Brain* 129(pt. 2): 386-98.

Witelson, S. F., D. L. Kigar, vd. (2008). "Corpus callosum anatomy in right-handed homosexual and heterosexual men." *Arch Sex Behav* 37(6): 857-63.

Wolbers, X, E. D. Schoell, vd. (2006). "The predictive value of white matter organization in posterior parietal cortex for spatial visualization ability." *Neuroimage* 32(3): 1450-55.

Wood, G. E., ve X J. Shors (1998). "Stress facilitates classical conditioning in males, but impairs classical conditioning in females through acti-vational effects of ovarian hormones." *Proc Natl Acad Sci* U S A 95(7): 4066-71.

Wood, J. L., V. Murko, vd. (2008). "Ventral frontal cortex in children: Morphology, social cognition and femininity/masculinity." *Soc Cogn Affect Neurosci* 3(2): 168-76.

Worthman, C. M. (2010). "Habits of the heart: Life history and the developmental neuroendocrinology of emotion." *Am J Hum Biol* 21(6): 772-81.

Wrangham, R., ed. (2006a). *Why Apes and Humans Kill*. New York: Cambridge University Press.

Wrangham, R. W., ve M. L. Wilson, edl. (2004). *Collective Violence: Comparisons Between Youths and Chimpanzees*. New York: New York Academy of Sciences.

Wrangham, R. W., M. L. Wilson, vd. (2006b). "Comparative rates of violence in chimpanzees and humans." *Primates* 47(1): 14-26.

Wright, C. L., S. R. Burks, vd. (2008). "Identification of prostaglandin E2 receptors mediating perinatal masculinization of adult sex behavior and neuroanatomical correlates." *Dev Neurobiol* 68(12): 1406-19.

Wu, M. V., D. S. Manoli, E. J. Fraser, J. K. Coats, J. Tollkuhn, S.-I. Honda, N. Harada, and N. M. Shah (2010). "Estrogen masculinizes neural pathways and sex-specific behaviors." *Cell* 139(1): 61-72.

Wudy, S. A., H. G. Dorr, vd. (1999). "Profiling steroid hormones in amniotic fluid of midpregnancy by routine stable isotope dilution/gas chromatography-mass spectrometry: Reference values and concentrations in fetuses at risk for 21-hydroxylase deficiency." *J Clin Endocrinol Metab* 84(8): 2724-28.

Wyart, C, W. W. Webster, vd. (2007). "Smelling a single component of male sweat alters levels of Cortisol in women." *J Neurosci* 27(6): 1261-65.

Wylie, K. R., ve I. Eardley (2007). "Penile size and the 'small penis syndrome.' " *BJUInt*99(6): 1449-55.

Wynne-Edwards, K. E. (2001). "Hormonal changes in mammalian fathers." Uorm Behav 40(2): 139-45.

Wynne-Edwards, K. E., ve C. J. Reburn (2000). "Behavioral endocrinology of mammalian fatherhood." *Trends Ecol Evol* 15(11): 464-68.

Xue, G., Z. Lu, vd. (2009). "Functional dissociations of risk and reward processing in the medial prefrontal' cortex." *Cereb Cortex* 19(5): 1019-27.

Yamagiwa, J. (2001). "Factors influencing the formation of ground nests by eastern lowland gorillas in Kahuzi-Biega National Park: Some evolutionary implications of nesting behavior." *J Hum Evol* 40(2): 99-109.

Yamamoto, Y., B. S. Cushing, vd. (2004). "Neonatal manipulations of oxytocin alter expression of oxytocin and vasopressin immunoreactive cells in the paraventricular nucleus of the hypothalamus in a gender-specific manner." *Neuroscience* 125(4): 947-55.

Yamazaki, K., ve G. K. Beauchamp (2007). "Genetic basis for MHC-dependent mate choice." *Adv Genet* 59:129-45.

Yang, C. F., C. K. Hooven, vd. (2007). "Testosterone levels and mental rotation performance in Chinese men." *Horm Behav* 51(3): 373-78.

Yang, C. Y., J. Decety, vd. (2009). "Gender differences in the mu rhythm during empathy for pain: An electroencephalographic study." *Brain Res* 1251:176-84.

Yaniv, I., S. Choshen-Hillel, vd. (2009). "Spurious consensus and opinion revision: Why might people be more confident in their less accurate judgments?" *J Exp Psychol Learn Mem Cogn* 35(2): 558-63.

Yassin, A. A., F. Saad, vd. (2008). "Metabolic syndrome, testosterone deficiency and erectile dysfunction never come alone." *Andrologia* 40(4): 259-64.

Yeh, K. Y, H. F. Pu, vd. (2010). "Different subregions of the medial preoptic area are separately involved in the regulation of copulation and sexual incentive motivation in male rats: A behavioral and morphological study." *Behav Brain Res* 205(1): 219-25.

Yoshimoto, D., A. Shapiro, vd., edl. (2005). *Nonverbal Communication Coding Systems of Committed Couples.* New York: Oxford University Press.

Young, E. A., ve J. B. Becker (2009a). "Perspective: Sex matters—gonadal steroids and the brain." *Neuropsychopharmacology* 34(3): 537-38.

Young, L. J. (2009b). "Being human: Love—neuroscience reveals all." *Nature* 457(7226): 148.

Young, L. J. (2008). "Sex differences in affiliative behavior and social bonding." İçinde: J. B. Becker, K. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J. P. Herman, and E. A. Young, edl., *Sex Differences in the Brain: From Genes to Behavior.* Oxford, UK: Oxford University Press.

Yu, Q., Y. Tang, vd. (2009). "Sex differences of event-related potential effects during three-dimensional mental rotation." *Neuroreport* 20(1): 43-47.

Yuan, J., Y. Luo, vd. (2009). "Neural correlates of the females' susceptibility to negative emotions: An insight into gender-related prevalence of affective disturbances." *Hum Brain Mapp* 30(11): 3676-86.

Yurgelun-Todd, D. (2007). "Emotional and cognitive changes during adolescence." *CurrOpin Neurobiol* 17(2): 251-57.

Zahn-Waxier, C., M. Radke-Yarrow, E. Wagner, and M. Chapman (1992). "Development of concern for others." *Developmental Psychology* 28: 126-36.

Zak, P. J., ve J. A. Barraza (2009). "Empathy and collective action." SSRN: .

Zak, P. J., R. Kurzban, vd. (2005). "Oxytocin is associated with human trustworthiness." *Horm Behav* 48(5): 522-27.

Zak, P. J., A. A. Stanton, vd. (2007). "Oxytocin increases generosity in humans." *PLoS One* 2(11): e1128.

Zaki, J., J. Weber, vd. (2009). "The neural bases of empathic accuracy." *Proc Natl Acad Sci USA* 106(27): 11382-87.

Zaviacic, M., V. Sisovsky, vd. (2009). "Cosmetic perfumes vs. human pheromones (natural chemical scents) of the human female and male in signalling and performing context of their sexual behaviour." *Bratisl Lek Listy* 110(8): 472-75.

Zehr, J. L., B. J. Todd, vd. (2006). "Dendritic pruning of the medial amygdala during pubertal development of the male Syrian hamster." *J Neurobiol* 66(6): 578-90.

Zelbergeld, B. (1999). *The New Male Sexuality*. New York: Bantam.

Zhang, Z., V. Klyachko, vd. (2007). "Blockade of phosphodiesterase type 5 enhances rat neurohypophysial excitability and electrically evoked oxytocin release." *J Physiol* 584(pt. 1): 137-47.

Zhou, L., J. D. Blaustein, vd. (1994). "Distribution of androgen receptor immunoreactivity in vasopressin- and oxytocin-immunoreactive neurons in the male rat brain." *Endocrinology* 134(6): 2622-27.

Zhou, W., ve D. Chen (2008). "Encoding human sexual chemosensory cues in the orbitofrontal and fusiform cortices." JNeurosci 28(53): 14416-21.

Ziegler, T. E., S. Jacoris, vd. (2004). "Sexual communication between breeding male and female cotton-top tamarins (Saguinus oedipus), and its relationship to infant care." *Am J Primatol* 64(1): 57-69.

Ziegler, T. E., S. L. Prudom, vd. (2006). "Pregnancy weight gain: Marmoset and tamarin dads show it too." *Biol Lett* 2(2): 181-83.

Ziegler, T. E., ve C. T. Snowdon (2000). "Preparental hormone levels and parenting experience in male cotton-top tamarins, Saguinus oedipus." *HormBehav* 38(3): 159-67.

Ziegler, T. E., K. F. Washabaugh, vd. (2004). "Responsiveness of expectant male cotton-top tamarins, Saguinus oedipus, to mate's pregnancy." *Horm Behav* 45(2): 84-92.

Ziegler, T. E., F. H. Wegner, vd. (2000). "Prolactin levels during the periparturitional period in the biparental cotton-top tamarin (Saguinus oedipus): Interactions with gender, androgen levels, and parenting." *Horm Behav* 38(2): 111-22.

Ziegler, T. E., F. H. Wegner, vd. (1996). "Hormonal responses to parental and nonparental conditions in male cotton-top tamarins, *Saguinus oedipus*, a New World primate." *Horm Behav* 30(3): 287-97.

Zitzmann, M. (2006). "Testosterone and the brain." *Aging Male* 9(4): 195-99.

Zuloaga, D. G., D. A. Puts, vd. (2008). "The role of androgen receptors in the masculinization of brain and behavior: What we've learned from the testicular feminization mutation." *Horm Behav* 53(5): 613-26.

DİZİN

A

Adrenalin 129
Amigdala 14
Andropoz 149, 150, 220
Androstenedion 51, 176
Anterior Singulat Korteks (Acc) 97
Aşk 11, 18, 20, 26, 82, 84, 87, 90, 159, 185, 197, 198, 216, 225
Asperger Sendromu 168
Ayna Nöron Sistemi (Ans) 123

B

Baba Beyni 24, 105, 109, 156
Babalık 20
Bilişsel Empati 13, 123, 207, 208, 209

C

Cah (Konjenital Adrenal Hiperplazi) 42
Cinsel Yönelim 161, 225

D

Datoga Kabilesi 106
Dede Beyni 155
Disiplin 115, 117, 207
Duygusal Empati 15, 123, 125, 207, 208

E

Erektil Disfonksiyon (Ed) 221
Ergen Erkek Beyni 24
Erkeğin Yüzü 125
Erkek Çocuk Beyni 31, 166
Erkeklerin Duygusal Hayatları 121, 207
Erken Boşalma 98, 202
Eş Arayan Beyin 75, 190
Eş-Avlama 198
Eşcinsel Erkek Beyni 163
Eşi Korumak 87

F

Feromonlar 79, 104, 105, 178, 192, 204
Flörtleşme Sinyalleri 77

H

Hiperaktif 33, 118
Hipotalamus 83, 127, 136, 214

İ

İltifat 78, 154
İnsula 202, 276

K

Korrugatör Kaslar 126
Kortizol 14, 57, 68, 129, 131, 135, 136

M

Mastürbasyon 19, 21, 73, 95, 189, 190, 220, 221
Mediyal Preoptik Alan 13
Mülleriyan İnhibe Edici Faktörü 25, 34, 169

N

Norepinefrin 97
Nükleus Akumbens 95

O-Ö

Öfke 131, 211
Oksitosin 14, 25, 62, 85, 87, 97, 100, 101, 107, 108, 118, 127, 140, 154, 155, 195, 196, 197, 205, 211, 216, 217, 218, 224
Orgazm 18, 97, 98, 99, 101, 201, 202
Östrojen 20, 25, 32, 62, 64, 87, 127, 140, 181, 197, 216, 217
Otizm 168
Otokatalitik Öfke 131

P

Parasempatik Sinir Sistemi 100
Periakuaduktal Griş Bölge 14
Prefrontal Korteks 15
Prolaktin 18

R

Rekabet 43, 132, 138, 139

S

Sempatik Gebelik 18, 104, 204
Septum 128, 287, 311
Sevgi 28, 110, 125, 142, 148, 154, 156, 223
Sosyal Hiyerarşi 136, 186
Spinal Ejakülasyon Jeneratörü 98
Sry Geni 166
Suprakiazmatik Nükleus 161

T

Talamus 163
Tansiyon 154, 224
Testosteron 20, 21, 24, 25, 32, 34, 35, 36, 47, 55, 58, 62, 63, 64, 65, 68, 69, 80, 87, 90, 91, 92, 93, 94, 104, 105, 106, 115, 125, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 140, 143, 150-153, 169, 170, 177, 178-184, 186, 187, 189, 191, 192, 193, 197, 199, 200, 203, 206, 211
Testosteron Takviyesi Tedavisi 220, 223
Tükürük 80

V

Vazopressin 14, 21, 25, 56, 57, 58, 62, 63, 64, 68, 69, 84, 87, 90, 108, 115, 127, 131, 135, 136, 140, 155,168, 179, 180, 181, 182, 183, 195, 196, 197, 205, 206, 214, 215, 216, 217
Ventral Tegmental Alan (Vta) 14
Viagra Türü Ilaçlar 203

Y

Y Kromozomu 20, 24, 166

TÜM KADINLARIN ve ONLARI SEVEN TÜM ERKEKLERİN
MUTLAKA OKUMASI GEREKEN BİR KİTAP!

KADIN BEYNİ

Dr. Louann Brizendine

10. BASKI

Yüzyıllardır süren kadın-erkek tartışmasına kesin çözüm getiren muhteşem bir kitap!

say

MODERN BEYNİN EVRİMİ

- Geleceğin Beyni
- Dijital Yerliler ve Dijital Göçmenler
- Teknoloji Bağımlılarına Alternatif Öneriler



OMEGA

E-BEYİN

Dr. Gary Small

Gigi Vorgan

"O Aslında Sorun Yaratan Değil, Sorun Çözen Bir Makine"

Dr. Louanne Brizendine, Kadın Beyni adlı çok satılan kitabının devamı niteliğindeki bu eserinde, erkek zihniyeti ve davranışlarının ardında yatan beyinsel aktiviteleri açıklıyor ve erkek beyniyle ilgili en son bilimsel bulguları sunuyor.

Erkek beyni;

- Sorun çözmek için tasarlanmış bir makinedir
- Bir sorunla karşılaştığında çözüm bulmak için duygusal yapıları değil analitik yapıları kullanır
- Rekabet ettikçe gelişir; sert oynar; hiyerarşi konusunda takıntılıdır
- Seksle ilgili bölümü kadın beynine kıyasla 2,5 kat daha büyüktür

Bilimsel bulguları son derece anlaşılır, basit bir dille anlatan bu kitapta aklınızı kurcalayan pek çok sorunun yanıtını bulacaksınız:

- Erkek bebeğinizle göz teması kurmakta neden zorlanıyorsunuz?
- Küçük oğlunuz neden oturmak nedir bilmiyor?
- Ergenlik çağına girmiş oğlunuzla iletişim kurmak neden size bu kadar güç geliyor?
- Genç yetişkin erkekler neden seksten başka bir şey düşünmüyor?
- Yetişkin erkekler neden hiyerarşiyi takıntı haline getiriyor?
- Olgun erkekler neden daha anlayışlı ve yumuşak?

Erkekleri anlamak isteyen kadınlar ve kendilerini daha iyi tanımak isteyen erkekler bu kitabı mutlaka okumalı.

ISBN 978-975-468-988-4

online satış:
www.saykitap.com