

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

Michael C. Corballis

İşaretten Konuşmaya

Dilin Kökeni ve Gelişimi



KitapYarınEvi

KİTAP YAYINEVİ – 31
DOĞA VE BİLİM DİZİSİ – 4

İŞARETTEN KONUŞMAYA DİLİN KÖKENİ VE GELİŞİMİ/MICHAEL C. CORBALLIS

ÖZGÜN ADI
FROM HAND TO MOUTH

**TÜM HAKLARI SAKLIDIR. BU KİTAPIN HERHANGİ BİR BÖLÜMÜ YAYINCIDAN YAZILI İZİN ALINMADIKÇA,
FOTOKOPİ, BİLGİ DEPOLAMA YA DA HERHANGİ BİR BİLGİ EDİNME SİSTEMİ DAHİL HİÇBİR BİÇİMDE
ELEKTRONİK YA DA MEKANİK YOLLA ÇOĞALTILAMAZ, YAYINLANAMAZ.**

**ALL RIGHTS RESERVED. NO PART OF THIS BOOK MAY BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM
OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING OR BY
ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIVAL SYSTEM, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM THE PUBLISHER.**

© 2002, PRINCETON UNIVERSITY PRESS

© 2003, KİTAP YAYINEVİ LTD.

ÇEVİREN
AYBEK GÖREY

YAYINA HAZIRLAYAN
ZUHAL BİLGİN

DÜZELTİ
NURETTİN PİRİM

KİTAP TASARIMI
YETKİN BAŞARIR, BEK

TASARIM DANIŞMANLIĞI
BEK

KAPAK FOTOĞRAFI
LASCAUX MAÇARA RESİMLERİ, FRANSA

GRAFİK UYGULAMA VE BASKI
MAS MATBAACILIK A.Ş.
DEREBOYU CAD. ZAGRA İŞ MRK.
B BLOK NO: 1 MASLAK-İSTANBUL
TEL: 0212 285 11 96
INFO@MASMAT.COM.TR

1. BASIM
TEMMUZ 2003, İSTANBUL

ISBN 975 8704-35-4

YAYIN YÖNETMENİ
ÇAĞATAY ANADOL
KİTAP YAYINEVİ LTD.
Cİ HANGİR CADDESİ, ÖZÜÇÜL SOKAĞI 20/1-B
BEYOĞLU 34433 İSTANBUL
T: (0212) 292 62 86 F: (0212) 292 62 87
E: kitap@kitapyayinevi.com
W: www.kitapyayinevi.com

Sakarya Üniversitesi Merkez Kütüphanesi



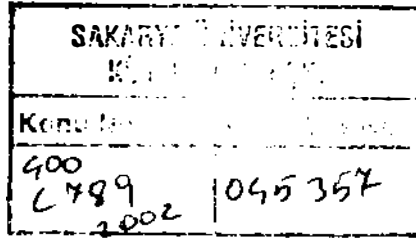
045357

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - <https://rantey.org>

İşaretten Konuşmaya Dilin Kökeni ve Gelişimi

MICHAEL C. CORBALLIS

ÇEVİREN
AYBEK GÖREY



KitapyAYINEVi

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	6
ÖNSÖZ	7
I- DİL NEDİR?	10
II- HAYVANLARIN KONUŞMA DİLİ VAR MI?	32
III- BAŞLANGIÇTA İŞARET VARDI	54
IV- AYAĞA KALKMAK	81
V- İNSAN OLMAK	96
VI- İŞARET DİLİ	116
VII- HEPSİ LAF	140
VIII- BEYNİN SOL YARIMKÜRESİ NEDEN BASKIN?	173
IX- İŞARETTEN KONUŞMAYA	198
X- SINOPSIS	226
NOTLAR	233
KAYNAKÇA	262
DİZİN	281

TEŞEKKÜR

Amerikalı romancı Mary McCarthy, *Memories of a Catholic Girlhood* (Katolik Bir Kızın Hatıraları) adlı kitabında çocukluğunda Katolik inancından vazgeçmeye nasıl karar verdiğini anlatır. İlk başlarda onun için önemli olan bu dine gerçekten inanmaması değil, bu vazgeçişin adeta bir dram haline getirilmesiydi. Ama kendisini sağduyuya davet etmek üzere çağrılan rahip onu ikna etmeye çalıştıkça, Mary de kendi duruşunu haklı çıkarabilecek yepyeni karşı tezler geliştirmişti.

Bu kitapta, ben de dilin beden hareketlerinden türediği düşüncesi-nin gerek karşısında, gerekse yanında olan herkese aynı derecede müteşek-kirim ve şimdi adını sayacağım herkese teşekkürü bir borç biliyorum. İşle-rinden kimi bana ne kadar yardımcı olduğunun farkında bile değilken, ki-mi de söylediklerimin çoğuna katılmayacaktır: Giovanni Berlucchi, Ellen Bialystok, Derek Bickerton, Dick Byrne, Paul Corballis, Iain Davidson, Jill de Villiers, Merlin Donald, Russ Genet, Tom Givon, Russell Gray, Jim Hurtford, Stebe Keele, Tony Lambert, Stephen Lea, Andrew Lock, Carol Patterson, Anne Russon, Vince Sarich, merhum William Stokoe, Tom Suddendorf, Sherman Wilcox ve Auckland Üniversitesi 2000 yılı evrim psikolojisi lisansüstü semineri. Margaret Francis büyük bir nezaketle çi-zimlerde bana yardım etti. Ayrıca müsveddeleri düzelten Vicky Wilson-Schwartz'a ve Princeton Üniversitesi Yayınları'ndaki editörüm Sam El-worthy'ye de özel olarak teşekkür ederim. Sam'ın katkıları paha biçilmez değerde, çünkü bir vatandaşım olarak, ulusuma has tuhaflıklarına büyük hoşgörü gösterdi.

Son olarak da bütün bunlara katlanmak zorunda kalan Barbara Corballis'e özel olarak teşekkür ediyorum.

MICHAEL C. CORBALLIS

ÖNSÖZ

*Tom ve Elizabeth alınca çiftliği
Eğreliotu oldu yatakları
Gak bak bırak da gıraak:
Dedi saksağanlar*

Yeni Zelandalı şair Denis Glover, “Saksağanlar” şiirinde işte böyle yazmıştı. Ben de Yeni Zelanda’da bir çiftlikte büyüdüm ve hâlâ saksağanların evin etrafındaki ağaçlarda yuva yaparken çıkardıkları o tiz ama yine de melodik sesleri hatırlayabiliyorum. (Eğer bu seslerin ne kadar tuhaf olduğunu merak ediyorsanız hemen söylemeliyim ki bu saksağanlar Kuzey Amerika’daki türlerden çok farklı olup Avustralya kökenlidirler. Elbette ki Avustralya’ya özgü sesler diğerlerine pek de benzemez.) Üstelik kuşların ne konuştuklarını merak ettiğimi de çok iyi hatırlıyorum.

Belki de merak etmemeliydim. Bir gün saksağanlardan birisi beni tehlikeli görüp aşağı süzüldü ve tam tepemi gagaladı. Bu pek ciddi bir yara değildi ama başkalarının işine burnumu sokmamam için yeterli bir uyarıydı. Babam ise işi ciddiye aldı ve tüfeğini alıp saldırganı vurdu. Ama şimdi her halükârda biliyorum ki, saksağanların *Gak bak bırak da gıraak* diye şakıması insan konuşmasıyla en ufak bir benzerlik içermez. Yine de Yunan biyografici Plutarkos bir eserinde Roma’daki bir berberin konuşan bir saksağanı olduğunu söylemiştir.

Bu kitapta insan dilinin hayvanların iletişim sistemlerinden çok daha karmaşık ve yaratıcı olduğunu, çünkü insanlardaki bu yeteneğin muhtemelen bambaşka temellere dayandığını göstermeye çalışacağım. Ama hayvanların hiçbirinde dilin tam anlamıyla öncülü olabilecek bir iletişim sistemi mevcut olmadığından bir dil evrimi teorisi oluşturmak hayli zor olacaktır. Paris Dilbilim Topluluğu 1866’da dilin evrimiyle ilgili bütün tartışmaları yasakladı. Kanıt azlığı bir yana, konunun bizi kendisi fazla hararetle gelmiş olabilir. Bundan tam yedi yıl önce Charles Darwin’in *Türlerin Kökeni* kitabı büyük bir gürültü koparmış ve Darwin’in, istediği kadar

* Saksağanın ötüşü orijinal metinde “Quardle oodle ardle wardle doodle” biçiminde geçiyor –ed.n.

üstü kapalı da söylese, gizlenmesine imkân olmayan, insanın maymun-
dan türediği iddiası büyük tepki yaratmıştı. Dil sadece bize özgüyse de, bu
konunun pek de üstüne gitmesek daha iyi olabilir, çünkü orangutanların
da bizim arkamızdan atıp tuttuğunu fark edebiliriz. Kraliçe Victoria bu
konudaki hoşnutsuzluğunu çoktan belirtmiştir. 1842 yılında Londra Hay-
vanat Bahçesine yaptığı ziyaretten sonra şu itirafta bulunduğu söylenir.
“Orangutan çok muhteşem bir canlı... Korku ve acı verecek derecede ve
hatta karşı çıkılmaz bir kesinlikle insanı andırıyor.”

Almost Like a Whale adındaki kitabını Darwin’in *Türlerin Evrimi* ki-
tabının güncel bir versiyonu haline getiren genetikçi Steve Jones da şöyle
diyor: “Biz insanları eşsiz kılanın ne olduğu sorulduğunda, bilimin, ilginç
olanların dışındaki her soruyu cevaplandırabildiği anlaşılır.” Örneğin Jo-
nes bilinçli aklın kökeninin ne olduğunu asla bulamayacağımızı iddia eder:
“Bundan hepimizde var, ama bütün söyleyebileceğimiz de bundan ibaret.
Sonuç olarak evrim konusunda spekülasyon yapmak beyhude bir uğraş.”
Belki dil de aynı kategoridedir.

Ama ben Parisli dilbilimcilerin çok sert ve Jones’un da çok karamsar
olduğuna inanıyorum. Kitap boyunca dilin evrimiyle ilgili pek çok geçerli
kanıt olduğunu göstermeye çalışacağım. Son yetmiş beş yıl içinde keşfedi-
len çok sayıda fosil, türümüzün modern şempanze ve bonobolardan [bir
cins maymun] 5 ya da 6 milyon yıl önce ayrılan bir insansı ataya dayandığı
konusunda, tartışmalı da olsa pek çok ayrıntı ortaya koymuştur. Öyküye
şimdi de moleküler biyologlar katkıda bulunuyor. Günümüzdeki primat
davranışlarını yakından inceleyen araştırmacılar, bu primatların gerçek bir
dil sayılmasa da konuşmaya benzer davranışlar sergilediğini gösteren birçok
kanıt sunmaktadır. Nöroloji, dilbilim, antropoloji ve gelişim psikolojisi gibi
çok farklı disiplinlerden de kanıtlar gelmiştir. Benim bu kitaptaki esas ama-
cım da geniş bir disiplinler yelpazesinden elde edilen iplikleri kullanarak,
konuyla ilgilenen herkesi tatmin edebilecek hoş bir öykü dokumak.

Bu öykünün ana teması dilin primat atalarımızın çıkardığı sesler-
den değil, el ve yüzleriyle yaptıkları jest ve mimiklerden geliştiği. Çok ko-
nuşkan bir tür olduğumuz göz önüne alınacak olursa, bunun pek tuhaf ol-
duğu düşünülebilir. Oysa bu fikir oldukça eskidir, en azından Avrupa Ya-

yılmacılığının başladığı yüzyıllara dayanır. Bu dönemlerde Avrupalı tüccarlar, dillerini anlayamadıkları yerel halklarla sözcükler yerine çeşitli el-kol hareketleri ve mimiklerle, yani işaretlerle çok daha kolay anlaşabildiklerini fark etmişlerdi. Daha resmi açıdan, jest teorisi 18. yüzyıl filozofu Condillac'a atfedilir. Yaşadığı çağda dilin insanoğluna Tanrının bahşettiği bir nimet olduğu düşünülüyordu için, Condillac teorisini bir fablın içine saklayıp anlatmak istediklerini üstü kapalı olarak ifade etmiştir. Condillac'ın bu çıkışından beri teoriyi pek çok kişi savunmuşsa da, hâlâ yalnızca bir azınlığın görüşüdür. Sizi böyle uyardıktan sonra, yine de insanların konuşurken yaptıkları el hareketlerini yakından incelemeye davet ediyorum. Belki böylece dilin elden ağza yaptığı yolculuğun hâlâ tamamlanmamış olduğu yolundaki düşünceme siz de katılırsınız.

DİL NEDİR?

Pek havai bir düşünce olsa da, insanoğlunun maymunların değil de kuşların evriminin bir ürünü olduğunu düşünmek bana çok cazip gelmiştir. Biz insanlar öteden beri sadece kendi türümüze özgü niteliklerin peşindeyiz ve bunu yaparken diğer türlere olan üstünlüğümüzü ortaya koymaya da pek meraklıyız. Nitekim bizleri maymun kuzenlerimizden ayıran pek çok özel vasıf sıralanmıştır. Ama çoğu zaman ve biraz da rahatsız edici bir biçimde, aynı vasıfları kanatlı dostlarımızda da görüyoruz. Kuşlar da aynı bizler gibi dört değil iki ayak üzerinde dururlar, en azından uçmuyorken (bazıları da hakikaten uçamaz). Benzer bir durum nesneleri tek pençeyle kavramayı tercih eden papağanlarda da görülür. Gerçi onların çoğu insanların alışkanlıklarıyla alay edercesine solaktır (insanların büyük çoğunluğu ise sağ el ve sağ ayaklarını kullanırlar). Bazı ihtiyatlı kuşlar kış ayları için yiyecek saklar; bunların bazılarının yiyeceklerini sadece nereye değil, ne zaman sakladıklarını da hatırladığına dair kanıtlar mevcuttur. Bu, sadece türümüze özgü olduğu sanılan ve olay hafızası olarak bilinen bir hafıza türü kullanımını akla getirmektedir.¹ Kuşlar alet de üretir, uçarlar da, üstelik uçak biletine hiç ihtiyaç duymaksızın. Öterler. Bazıları ise konuşur.

Belki de en ilginç nokta bu sonuncusudur. Pek çok kuş ses becerilerinin zenginliği ve esnekliği konusunda, en yakın primat atalarımız dahil memelileri solda sıfır bırakır. Kuşların seslerinde insan konuşmasıyla çok çarpıcı paralellikler görmek (ya da duymak) mümkündür. Özellikle ötücü kuşların ses kullanımı çok karmaşıktır ve aynı insanlardaki gibi beyin sol tarafınca yönetilir.² Gerçi kuşların ötüşü büyük ölçüde içgüdüselidir, ama değişik lehçeleri öğrenebilirler, hatta bazıları daha da ileri gidip gelişigüzel bazı nota dizilerini tekrarlayabilir. Bir kuşun belirli bir şarkıyı öğrenmesi için, o parçayı çok erken, henüz yuvadayken dinlemesi gerekir. Üstelik parçayı tekrarlaması da çok uzun bir süre alır. İşte bu hayati zaman süreci *kritik dönem* olarak bilinir. İnsanlar da konuşmayı aynı kritik dönemde öğrenir. Öyle ki eğer çocukluk dönemimizde duymazsak, ko-

nuşmayı daha sonra düzgün bir biçimde öğrenmemiz imkânsız görünmektedir. Ergenlik çağından sonra öğrenilen ikinci lisanda belirgin bir aksanın ortaya çıkması neredeyse kaçınılmazdır. Papağan gibi bazı kuşların farklı sesler çıkarma yeteneği insanlardan daha üstündür. Üstelik bu yetenek sadece insan konuşmasını taklitle sınırlı da değildir. Avustralya lirkuşunun bira kutusu kapağının açılma sesini taklit ettiği –muhtemelen bu ülkede insanların her bir araya geldiklerinde en çok çıkardıkları ses olduğu için– söylenmektedir.³

Ama elbette kuş ötüşü insan konuşmasından pek çok yönden farklılık gösterir. Kuşların ses taklit yeteneği, çoğunlukla akrabalar arası tanınma ve kendi bölgesini belirleyip koruma konusuyla ilgilidir, sohbet isteğiyle değil. Kuşlar da göndere bayrak çeken ya da ulusal marş söyleyen uluslarla genellikle aynı nedenlerle öter. Alaycıkuş* gibi bazı türlerin diğer kuşların ötüşünü taklit konusundaki dikkate değer yeteneğinin evrimi, hiç şüphesiz bölgede başka kuşların olduğu izlenimi vermek ve böylece öteki kuşları yanıltarak bölgenin tamamen kendisine kalmasını sağlamak içindir.⁴

Pek çok ötücü kuş türü arasında sadece erkeklerin öttüğü bilinmektedir. Oysa bizim türümüzde daha konuşkan cinsin dişiler olduğunu söylenir; güçlü ve sessiz biz erkeklerin ise söyleyeceği pek bir şey yok gibidir. Kuşların ve aslında diğer tüm hayvan türlerinin de ses becerileri, çoğunlukla duygusal nedenlere dayanır. Öfke belirtisi ya da tehlike uyarısı olarak veya çiftleşmeye hazır olduklarını ilan etmek ya da toplumsal bir hiyerarşi kurmak ve korumak için ses çıkarırlar. Biz de kimi sesleri benzer duygusal amaçlarla çıkarırız. Güleriz, homurdanırız, ağlarız, korkuyla çığlık atarız, öfkeyle gürlüyoruz, uyarmak için bağırırız. Ama bu sesler, her ne kadar önemli iletişim araçları olsalar da, aşağıda açıklayacağım gibi bir *dil* değildir.

Her hâlükârda insanlarla kuşlar arasında gerçek bir akrabalık bulunduğunu ileri sürmem elbette çok büyük bir sorumsuzluk olacaktır. Elbette onlarla bir *bağımız* vardır, ama uzaktan. Şempanzelerle ortak atamız ancak beş ya da altı milyon yıl öncesine dayanırken, insanlarla kuşların ortak evrimsel atasını bulmak için 250 milyon yıl geriye gitmemiz gerekir (ve

* Mockingbird: Amerikaya özgü, başka kuşların ötüşlerini taklit eden bir kuş –ed.n.

bu uçan bir ata değildir). Dolayısıyla çok daha geleneksel ve ayakları yere basan bir görüş olan, ortak atamızın göklerde uçanlara değil de ağaçlarda dolaşan primat atalara dayandığı görüşünü kabul etmek zorundayım. Sadece insanlara özgü olduğunu sandığımız bazı nitelikler ile bunların kuşlar dünyasındaki müstehzi karşılıkları arasındaki baştan çıkarıcı kimi paralellikler, olsa olsa evrimin yakınsaklığı diye bilinen şeyle açıklanabilir –yani ortak çevresel zorluklar karşısında bulunan birbirinden bağımsız cevaplar. Bir başka deyişle, kuşlarla benzerliklerimiz, 250 milyon yıllık ortak bir atadan değil de bu yakınsaklıktan olsa gerek. Ama eğer bizi kuşlardan ve aslında diğer tüm canlılardan tamamen ayıran bir nitelik aranıyorsa, gerçekten de bu ancak ve ancak, dil dediğimiz sıra dışı hüner olabilir.

DİL ÖZEL BİR ŞEYDİR

İnsanlar, kuşların tersine, dili sadece duygusal hallerini ifade etmek ya da kendi bölgelerini korumak için değil, birbirlerinin düşüncesini biçimlendirmek için de kullanırlar. Dil, mekanları, insanları, diğer nesneleri, olayları ve hatta düşüncelerle duyguları betimlemek için özel olarak kurgulanmış bir araçtır. Dili kullanmak suretiyle talimatlar verir, geçmişten yeniden yorumlar ve geleceği tahmin eder, hayali öyküler anlatır, abartır ve kandırırız. Dedikodu yapar ve böylece başka insanlar hakkında bilgi edinmenin işe yarar bir yolunu kullanmış oluruz. Dili diğer insanlarda dolaylı tecrübeler oluşturmak için kullanırız. Tecrübelerimizi paylaşarak öğrenme sürecini daha verimli ve çoğunlukla da daha az tehlikeli bir hale getiririz. Çocuklarınıza trafiğin yoğun olduğu sokaklarda oynamamalarını öğretmek, kendi hallerine bırakıp tecrübe yoluyla öğrenmelerine izin vermekten çok daha iyidir.

Kuş ötüşü bile bütün o karmaşıklığına rağmen, çoğunlukla tekdüze bir eylemdir ve bu haliyle insan konuşmasını değil de daha çok insan gülüşünü andırır. Herhangi bir kuşun ötüşünden birkaç notayı çıkarsanız da ekleseniz de tekrar edilen aynı monoton kısmı bulursunuz. İnsanların konuşması ise bunun tam tersine neredeyse sonsuz bir çeşitlilik taşır, politikacıların ki hariç. İnsan dilinin katıksız yaratıcılığı davranış psikoloğu B.F. Skinner ile saygın filozof A.N. Whitehead arasında geçen bir anekdot-

ta kendini iyice gösterir. 1934'te verilen bir akşam yemeğinde, Whitehead'ın yanına oturtulmuş olduğunu gören Skinner ona psikolojideki davranışçı yaklaşımı açıklamaya başladı. Altta kalmaması gerektiğini düşünen Whitehead şu cümleyi söyledi: "Bu masaya siyah bir akrep düşmüyor" ve sonra da Skinner'a bu cümleyi neden sarf etmiş olduğunu bilip bilemeyeceğini sordu. Skinner'ın bu soruya bir cevap vermesi için yirmi yıldan daha uzun bir süre geçmesi gerekti. 1957 tarihli *Verbal Behaviour* (Sözel Davranış) kitabında Skinner, Whitehead'ın bilinçaltındaki davranışçılık korkusunu açığa vurduğunu söyledi. Bu korkuyu siyah bir akrebe benzeterek davranışçılığın kendi felsefesine sızmasına izin vermeyeceğini ifade etmeye çalışmıştı. (Ancak daha şüpheli okurlar için hemen söyleyelim, böylesi bir cevap davranışçılıktan ziyade psikanalize yakındır.)

Böyle bile olsa, Whitehead dilin, onu diğer bütün iletişim biçimlerinden ayıran en önemli özelliğini ortaya koymuştu: doğurganlığını. Hayvanlar arasında kullanılan diğer bütün iletişim biçimleri göreceli olarak sınırlı sayıda işarete, sınırlı bağlamlara indirgenmişken, cümleler vasıtasıyla yaydığımız fikirlerin ya da önerilerin gerçekten sınırı yoktur. Daha önce bir arada kullanıldıklarına hiç şahit olmadığımız kelimelerden oluşan cümleleri duyar duymaz hemen anlayabiliriz. Nitekim Whitehead'ın cümlesi de buna bir örnektir.

Bir başka örnek vereyim. Birkaç yıl önce İngiltere'deki bir yayınevi'ni ziyarete gittiğimde kapıda firmanın yöneticisiyle karşılaştım. Adamın ilk cümlesi şu oldu: "Ufak çaplı bir kriz yaşamaktayız. *Avizeden ribena damlıyor.*" Daha önce hiç böyle bir cümle duymamış olmama rağmen ne anlama geldiğini hemen kavradım ve bir süre sonra da olayın gerçekliğini teyit ettim. Bilmeyenler için söyleyeyim, *ribena* bazı ailelerin çocuklarına içirmeyi âdet edindikleri kırmızı renkli bir meyvenin suyudur. Cümleyi duyduğum anda aklıma gelen ilk meşum düşünce avizeden damlayanın kan olduğuydu. Ama sonra anlaşıldı ki, üst katta bir kreş vardı ve çocuklardan biri meyve suyunu içmektense yere dökmenin daha eğlenceli olacağını düşününce, olanlar olmuştu.

Bu örnekte de açıkça görüldüğü gibi, dil sadece kelimeler arasındaki çağrışımları öğrenme meselesi değildir. Hayatımda daha önce *ribena* ve

avize kelimelerini aynı cümlede hiç duymamış olmama ya da ikisinin arasında uzak yakın en ufak bir bağlantı görmememe rağmen, ikisini birbirine bağlayan bir cümleyi rahatlıkla anlayabildim. Dil, daha önceden bildiğimiz çağrışımlara bel bağlamak yerine, zihnimizde zaten bulunan kavramlar arasında bağ kurma yolunu seçer. Bunu yaparken de genel olarak dilbilgisi diye bilinen kurallardan faydalanır. Şimdi asabi okura hemen ifade etmeliyim ki, dilbilgisi derken bazılarımızın okul yıllarında mücadele ettiği o kurallar bütününden değil, daha çok insan konuşmasındaki, sokak argosu dahil tüm doğal biçimleri etkileyen ve yönlendiren, kapsamlı ve bilinçaltı bazı kurallarından bahsetmekteyim. Bu açıdan bakıldığında, kötü dilbilgisi diye bir şey yoktur. Öğretmeninizin size okulda ne öğretmeye çabaladığı da önemini yitirir. Ancak her şeye rağmen, size, kısacık bir dilbilgisi dersiyle eziyet etmek zorundayım.

BİR DİLBİLGİSİ DERSİ

Dilbilgisinin bitmek tükenmek bilmeyen bir olasılıklar yelpazesi oluşturma eğilimini en güzel gösteren, her bir cümlesinin bir öncekine eklenerek kurulduğu tanıdık bir çocukluk öyküsüdür.

Bu, Jack'in yaptığı ev.

Bu, Jack'in yaptığı evdeki biralık arpa.

Bu, Jack'in yaptığı evdeki biralık arpayı yiyen fare.

Bu, Jack'in yaptığı evdeki biralık arpayı yiyen fareyi avlayan kedi.

... ve bu şekilde, en azından potansiyel olarak sonsuz olasılık mevcuttur; burada bizi sınırlayan tek şey hafızamızın yetersizliğidir. Örnekte her bir karakteri tanımlayan söz öbekleri basit bir biçimde cümleye eklenmektedir: *fareyi öldüren kedi*, *biralık arpayı yiyen fare*, *evdeki biralık arpa*, *Jack'in yaptığı ev* gibi. Ama söz konusu eklemeler şu şekilde de yapılabilirdi:

Kedi tarafından avlanan fare tarafından yenen biralık arpa Jack tarafından yapılan evde.

Ve söz gruplarının içine yuvalanmış söz grupları, yeni söz gruplarının içine yuvalanır. Ancak çok fazla yuvalanma durumunda meydana çıkan dilbilimsel sindirme güçlüğü işimizi zorlaştırabilir. İşte buna bir örnek:

Jack'in yaptığı evde kedinin avladığı farenin yediği biralık arpa.

Yantümceleri başka yantümcelere ekleme ya da sözcük öbeklerini iç içe yuvalama *yineleme* olarak bilinir. Matematiksel olarak yineleme formülü, bir dizinin önceki terimlerinin bir ya da daha fazlasına bakarak bir sonraki terimini hesaplayan formüldür. *Fareyi yiyen ve kediye öldüren* gibi yantümceler görelî yantümcelerdir. Basit bir formül bize, görelî bir yantümcenin tanımlanabilmesinin (ya da “yeniden yazılabîlmesinin”) ancak (isteğe bağılı) bir başka yantümcenin yardımıyla olabildiğini söyler! Bu formülü kullanmak suretiyle görelî yantümceler sonsuza kadar birbirinin içine yuvalanabilir, aynı “Jack'in Yaptığı Ev” örneğinde olduğunu gibi. Dilbilgisi çoğunlukla yeniden yazım kuralları olarak tanımlanır. Söz öbekleri başka sözcükler yahut başka söz öbekleri şeklinde yeniden düzeltilip yazılırken dilbilgisi de söz konusu yineleme niteliğine kavuşur. Belki de bu yinelenmenin edebiyatta görülen en kısa örneği Amerikan yazarı Gertrude Stein'in “Kutsal Emily” şiirinde kendini gösterir:

Bir gül olan bir gül olan bir gül olan bir gül olan, bir güldür.

Bu şiir ilk bakışta görüldüğü kadar kolay olmayabilir –kurnazca iliştirilmiş şu virgüle baksanıza.

Aynı şekilde sadece çağrışımların değıl kuralların hüküm sürdüğü de açıktır. Şiirleri yahut günlük konuşmaları sadece sözcüklerin çağrışımlarını bağdaştırarak ezberleyebiliriz. Ama yeni cümleler kurduğumuzda, geçmişte sözcükler arasında oluşturduğumuz çağrışımlara bel bağlayamayız. Yukarıda bahsi geçen Jack'in inşa ettiğı evi anlatan son cümlede *evde* ve *biralık arpa* cümleinin anlamından dolayı birbiriyle bağdaştırılsalar da aralarının dört farklı sözcük vardır. Elbette eğer isteseydik araya çok daha fazla sayıda sözcük sokabilir, örneğin farenin şişko ya da kedinin tembel olduğunu

da ekleyebilirdik. Ama yine de hem okuyucu, hem de dinleyici biralık arpanın öldürme ya da yeme eyleminde bulunmadığını, sadece fare gelip onu bir çırpıda mideye indirene kadar Jack'in inşa ettiği evde durduğunu anlamaktadır. İşte bizim cümleleri anlama ya da kurgulama yeteneğimiz de, kuralları kullanma konusundaki müthiş yeteneğe dayanır. Daha da dikkate değer olan, belki de bu kuralları, onları kullandığımızın farkına bile varmadan, üstüne üstlük dilbilimciler bile hâlâ onları ve nasıl uygulandıklarını tartışırken, uygulamamızdır.

Dilbilimciler dilbilgisi ile anlam arasındaki aşikâr ayrıma da dikkat çekerler. Bir anlamları olmasa da dilbilgisi açısından düzgün cümleleri anlayabiliriz. İşte bir örnek: çağımızın en saygın dilbilimcisi Noam Chomsky'nin kurduğu *Renksiz yeşil fikirler öfkeyle uyumaktalar* cümlesi. Gerçekten de sözcüklerin bir anlamı olmasa bile bir cümleyi dilbilgisi açısından anlayabiliriz. Lewis Carroll'un "Jabberwocky" şiirindeki gibi.

*T'was brillig and the slithy toves
Did gyre and gimble in the wabe.
All mimsy were the borogoves
And the mome raths outgrabe.*

Ama şunu da unutmayalım ki, bazı sözcükler (*was, and, the vb*) sıklıkla kullanılan anlamlı sözcüklerdir. Bu tip sözcüklere *işlevsel sözcükler* adı verilir. Bu halleriyle de dünya üzerindeki nesneleri, eylemleri ya da nitelikleri işaret eden *içerik sözcüklerinden* ayrılırlar. Farz edelim ki deminki şiirdeki işlevsel sözcüklerin yerine uydurma sözcükler sokmuş olalım:

*G'wib brillig pog dup slithy toves
Kom gyre pog gimple ak dup wabe.
Utt mimsy toke dup borogoves
Pog dup mome raths outgrabe.*

Artık bu metnin dilbilgisine uygun olup olmadığı hakkında hiçbir fikrimiz yoktur. Bu da gösteriyor ki, işlevsel sözcükler dilbilgisinde, cümleleri kur-

maya yarayan yapı iskeletini oluşturmak gibi kritik bir rol oynarlar. İşlevsel sözcüklerin kapsamına tanımlıklar (bir, bu vb), bağlaçlar (ve, ama, esnasında vb) edatlar (-de, -na, -e kadar vb) zamirler (ben, sen, onlar vb) ve birkaç başka terim daha girer. İçerik sözcükleri ise tam tersine rahatlıkla başkalarıyla değiştirilebilecek türden sözcüklerdir ve bizler de birer konuşmacı olarak, cümlelere kolayca ekleyebileceğimiz yeni sözcükler kullanmaya açığız. Hızla yeni sözcüklerin türetildiği bir dünyada yaşıyoruz ve her gün *geek* ya da *dramedi* (komik olup olmadığı anlaşılmayan drama) gibi yeni kelimeler dile girip yerleşiyor. Son zamanlarda duyduğum benzeri özellikte bir sözcük de *prakademik*. Bu sözcükle nadiren rastlanan, pratik beceriye sahip akademisyen kastediliyor.

Elbette farklı dillerin farklı kuralları vardır ve hiç kimse herhangi bir dilin doğuştan yerleşik kuralları olduğunu söyleyemez. Çince bir soru cümlesi kurmakla İngilizce bir soru cümlesi kurmak kesinlikle aynı şey değildir. Dilleri birbirinden farklı kılan bir başka unsur da *fiil çekimi* denilen şey ile söz diziminin görelî önemidir. Eğer Latince dersi aldıysanız bir adın ya da fiilin, cümlede üstlendiği role bağlı olarak pek çok farklı şeklini olduğunu biliyorsunuzdur. Bu farklı şekiller de aslında fiil çekiminden başka bir şey değildir. İngilizce’de adın iki hali vardır, bir tekil bir de çoğul (örneğin, masa anlamına gelen *table* ve çoğulu *tables*). Latince’de masanın karşılığı *mensa* olmasına rağmen pek çok değişik şekilde ifade edilir. Eğer dolaysız bir nesne ise (*masayı ters çevirdim* cümlesindeki gibi) *mensam* olarak çekilir. Ve çoğul olduğunda da (yani masalar) *mensae* ya da *mensas* biçimini alır. Yine *masaların* diyebilmek için Latince *mensarum* yazmak gerekecektir.

İngilizce’yle Latince arasındaki zıtlık fillerde iyice ayyuka çıkar. İngilizce’de fiil çekiminde dört şekil vardır (örneğin love, loves, loved, loving -sevmek, sever, sevdi, seviyor). Oysa Latince’de fiillerle cebelleşen her öğrencinin (en azından bir zamanlar) bildiği gibi düzinelerce çekim vardır. Sadece geniş zamanı ele alırsak;

amo	seviyorum
amas	seviyorsun
amat	seviyor

amamus	seviyoruz
amatis	seviyorsunuz
amant	seviyorlar

ve bu henüz sadece bir başlangıçtır. Gelecek ve geçmiş zamanlar için farklı şekiller vardır. Tabii ki, daha karmaşık zamanlar için de aynı durum geçerlidir: örneğin bileşik zamanlar (sevmiş olacaktı gibi), dilek kipleri, koşullu fiiller ve Tanrı biliyor ya daha neler neler. Latince’de bu şekillerin neredeyse hepsi temel bir çatının bükünlenmesiyle yapılabilir. Oysa İngilizce’de daha fazla işlevsel sözcük kullanmak gerekir (örneğin; sevmiş olabilirlerdi, sevmiş olabilirdi). Bazı dillerde çok daha fazla varyasyon bulunur. Örneğin Türkçe o kadar yoğun çekimli bir dildir ki her bir fiilin iki milyon farklı şekle büründüğü söylenir!* Değişik haller sadece fiilin öznesini yansıtmakla kalmaz (ben, sen, o vb), dolaylı ve dolaysız nesneleri ve başka birçok şeyi de yansıtır.

İngilizce büyük çapta sözcüklerin nasıl dizildiğine bağımlı bir dildir. *İnsan balınayı yutar* cümlesinin anlamı *Balina insanı yutar* cümlesinden sadece çok farklı olmakla kalmaz, ayrıca makul bir ilginçlik de gösterir.⁵ Ama Latince’de bir cümlenin nesne ve öznesi farklı fiil çekimlerinden etkilenir ve bu esnada sözcükler anlamlarını yitirmeden yeniden dizilebilir. Avustralya Aborijin dillerinden olan Walpiri çekimli dillerin en uç noktadaki örneklerinden birisidir. Bu dilde söz dizimi sözcüklerde neredeyse hiçbir fark yaratmaz. Bu tarz dillere *karmaşık dizimli diller* adı da verilir. Çince ise sözcüklerin çekilmediği ve farklı anlamların yeni sözcüklerin katılması ya da söz diziminin bozulmasıyla sağlandığı *yalıtılmış dillerin* güzel bir örneğidir. İngilizce bu ayrımda karmaşık dizimli dillerden çok yalıtılmış dillere yakındır.

Farklı dillerin farklı işleyişleri düşünüldüğünde, tüm dillere uygulanabilecek hiçbir kural yokmuş gibi görünebilir. Yine de Chomsky çok derinlerde tüm dillere ortak bazı kurallar olduğunu ileri sürer. Bu kurallardan bahsederken de *evrensel dilbilgisi* terimini kullanır. Bunu bir açıdan il-

* Elbette bu fiil çekiminin fazlalığını anlatan biraz abartılı bir benzetme –ç.n.

keler ve parametreler çerçevesinde kavramlaştırabiliriz. Bu açıdan bakıldığında evrensel kurallar ilkeler, bu kuralların bir dilden diğerine değişen özel şekilleri ise parametreler olmaktadır. Evrensel ilkeleri tanımlama yolunda büyük ilerlemeler kaydedilmiştir ama dilbilimciler yine de bu ilkelere ne olduğu, hatta bir dilin sadece söz konusu ilkeler vasıtasıyla bütünüyle anlaşılıp anlaşılamayacağı konusunda tartışma halindedir.

Bu eksiksiz bir dilbilgisi dersi olmadı, sanırım yine de dilbilgisi konusunun karmaşıklığını göstermiş ve dilbilgisinin basitçe öğrenilen çağrışımlara değil, daha farklı kurallara bağlı olduğunu örneklemiş oldum. Evet, şiirler, şarkılar, dualar ya da bazı klişeleri ezbercilik yoluyla öğreniyor olabiliriz. Ama bu, yine de yeni düşünceler içeren yeni cümleler kurmamızı ya da daha önce hiç duymadığımız türden cümleleri –*Avizeden ribena damlıyor* gibi– kurabilmekteki sıra dışı yeteneğimizi tek başına açıklayamaz. Şu halde dile *doğurganlık* özelliğini kazandıran ve onu hayvanlara özgü diğer iletişim türlerinden farklı kılan da dilbilgisidir. Bildiğimiz kadarıyla, insan dışındaki diğer türlerin iletişim sistemlerinin hiçbirinde dilbilgisini andıran bir unsur bulunmamaktadır: Ne işlevsel sözcükler, ne yinelemeler, ne zaman kipleri, hatta ne de *cümleler* vardır. Elbette hayvanların iletişimlerinde yahut eylemlerinde insan diline benzeyen öğeler olmadığını söylemek istemiyoruz. Ancak şurası açıktır ki, insanoğluya hayvanların iletişimi arasındaki uçurum gerçekten çok derindir ve bu uçurumun incelenmesi psikoloji biliminin karşısındaki en zorlu meselelerden biridir.

DİL NASIL ÖĞRENİLİR?

Chomsky'ye göre dil düzenli unsurlarını gözlemlemek suretiyle öğrenilemeyecek kadar karmaşıktır. Yani dilin kurallarını tümevarımsal bir planla cümle örneklerini inceleyerek ya da analiz ederek çözmek olası değildir. Şu halde, çocukların dilin bilgisini öğrenip kavrayabilmelerine olanak sağlayan doğuştan bir bilgi olması gerekir. Steven Pinker söz konusu bilgiden “dil içgüdü” olarak bahsetmişti.⁶ Başka türlü anlatırsak, çocuklar evrensel gramer bilgisiyse doğar ve bu bilgiyi öğrendikleri belirli dil ya da dillere kolayca uyarlarlar –yahut “parametrelere” dönüştürürler.

Bu kavram oldukça tartışma götürür ama diller hakkında en azından bir gerçeği açıkça ortaya koyar. Çocuklar hangi ırk ve kültürden olursa olsunlar *herhangi* bir dili öğrenebilirler. Bunun anlamı da dilin evrensel bir niteliğe sahip olmasıdır. Fransa’da büyüyen Eskimo çocukları Fransızca konuşurken, Londra’yı ziyaret edenler de kentteki Afrika kökenli kişilerin İngilizce’yi Cockney aksanı ile konuşmasına çoğunlukla şaşıp kalırlar. Normal şartlar altında, bütün çocuklar dil öğrenebilir ve konuştukları diller de çocukluklarında öğrendikleri dillerdir. Elbette yetişkinlikte de yeni diller *öğrenebiliriz*, ama bu kez hatırı sayılır bir çaba göstermemiz gerekecektir. Eğer çocukluğumuzda hiçbir dil öğrenmemişsek erişkinen bir dil öğrenmemiz muhtemelen olanaksızdır. Dilin evrenselliği lehine bir başka kanıt ise tüm dillerin aynı birimlere sahip olmasıdır, adlar, fiiller, sıfatlar, işlevsel sözcükler, sözcük öbekleri ve cümleler gibi. Şunu kesinlikle kafaya yerleştirmek gerekir ki, değişik dünya dilleri arasında pek az farklılık vardır, olan farklar da ancak ve ancak dilbilgisinin karmaşıklığından dolayı ortaya çıkar. Dilbilgisi açısından hiçbir dil diğerinden “ilkel” değildir. Elbette henüz tam bir dil formunu almamış eğreti diller söz konusu olduğunda iş değişir; örneğin anlamsız bebek konuşmaları ya da erişkinler tarafından dilsel sınırları aşabilmek için uydurulan Pidgin dili. Farklı dillerin paylaştığı dilbilgisi karmaşıklığı ortak, evrensel dilbilgisi düşüncesiyle hiç değilse tutarlıdır.

Ama dilin öğrenilme biçimi her ne kadar tüm insanlığa özgü ise de, dillerin sonunda karşılıklı olarak birbirini anlamamaya kadar uzanan farklılıkları, şüphesiz işe bir öğrenme unsurunun karıştığını göstermektedir. Konuşurken kullandığımız sözcükler rastgele seçilmiştir ve ezberlenmek suretiyle öğrenilir. Daha önce de görmüş olduğumuz gibi, kurallar da çeşitlilik gösterir ve dili kullanma tecrübesine bağlı olarak değişir. Yine de kuralların öğrenilmesi ezberlemekten çok, daha önce karşımızda bulduğumuz çeşitli almaşıklar arasından hangisini seçeceğimize bağlı olan bir sorudur. Tüm diller, dilbilgisi bağlamında aynı karmaşıklığa sahip olsalar da, elbette sözcük sayıları bağlamında farklıdır. Bu açıdan bakıldığında, İngilizce en kalabalık dildir. Bunun nedeni, kısmen İngilizce’nin pek çok dünya dilinden ödünç sözcükler almış olması, kısmen de bir bilim ve teknoloji dili haline gelerek bünyesine pek çok farklı icat ve

kavrama dair sözcükleri almış olmasıdır. Elbette burada söylemek istediğim İngilizce'nin bilimsel kavram sözcüklerinde bir tekel kurmuş olması değildir: başka dillerde kullanılan ve fikir yahut kavram ifade eden bazı sözcüklerin de İngilizce'de tam olarak karşılığı yoktur. Bütün kültürler benzer tarzda düşünmez.

Peki, eğer bir dil doğuştan bildiğimiz evrensel dilbilgisi yapısına sahip değilse, o dili öğrenmemiz gerçekten imkânsız mıdır? Chomsky'nin savı temelde, eldeki kanıtlar mevcuduna bakarak bir dilin öğrenilmesinin *mümkün olmadığı* ve dilbilgisi kurallarının keşfine yardım edecek önceden belirlenmiş bir yapının olması *gerektiği* fikrine dayanır. İngilizce'de şu örnekteki bir durum bildiren cümleyi nasıl soru cümlesine çevirdiğimize bir bakalım:

The brigadier and his wife are coming to dinner tonight.
[Tümgeneral ve eşi bu gece yemeğe gelecek.]

şu hale dönüşür:

Are the brigadier and his wife coming to dinner tonight?
[Tümgeneral ve eşi bu gece yemeğe gelecek mi?]

Buradaki kural oldukça basittir; cümledeki “*are*” kelimesini bulur, başa getirirsiniz. Ama bir de biraz daha karmaşık bir cümleyle karşı karşıya olduğumuzu düşünelim. Örneğin:

The brigadier and his wife who are visiting the city are coming to dinner tonight.
[Kenti ziyaret eden tümgeneral ve eşi bu akşam yemeğe gelecek.]

Böylece karşımıza kurallara uygunsuz bir soru cümlesi çıkar:

* *Are the brigadier and his wife who visiting the city are coming to dinner tonight?*
[Kenti ziyaret eden mi tümgeneral ve eşi bu akşam yemeğe gelecek mi?]

* Dilbilimciler anormal cümlelerin önüne böyle bir yıldız koyarak hoş bir yol izlerler –yazarın notu.

Çocuklar böyle hataları neredeyse hiç yapmaz⁷ ve soru cümlesini oluştururken, birinci “are”ın değil, ikinci “are”ın başa getirilmesi gerektiğini gayet iyi bilirler.

Are the brigadier and his wife who are visiting the city coming to dinner tonight?

[Kenti ziyaret eden tümgeneral ve eşi bu akşam yemeğe gelecek mi?]

Öyle görünüyor ki, çocuklar cümlelerin söz dizimi yapısını içgüdüsel olarak anladıklarından, dönüştürme sırasında, “*Who are visiting the city*” yan cümlesini atlamaktadırlar.

Böyle bakıldığında söz konusu sav gayet inandırıcı durur, ama çocukların içrek bir yapı olmaksızın, dilbilgisi kurallarını ve sözcük takımı yapısını öğrenmesinin olanaksız olduğu yargısına varmak vakitsiz bir beyan olur. Bir zamanlar Everest Dağı’na tırmanmanın da olanaksız olduğunu söyleyenler vardı.⁸

Kısa bir süre önce dil öğrenmenin o kadar da özel bir yetenek olmadığı yolunda savlar ortaya atıldı. 1980’li yılların ortalarından itibaren araştırmacılar, insan zihninin belli kurallara göre işleyen bir ölçüm düzeneği olduğu fikrine giderek daha fazla itiraz etmeye ve onun yerine, zihnin çok karmaşık bir çağrışımlar düzeneği olduğu savını öne sürmeye başladılar. Zihni yaratan beyindir ve beyin ise *nöron* adı verilen ve çağrışım esaslı çalışan öğelerin yardımıyla görevlerini yerine getirir. Duyu organlarından gelen bilgileri beyne ve beyinden gelen bilgileri çeşitli çıktı organlarına taşıyan nöronlardır. Bu tek şeritli bir trafik değildir, çünkü nöronların kullandığı geri besleme süreçleri ve boşalımın kendini yineleyen sarmallar vasıtasıyla iletilir. Üstelik nöronlar arasındaki bağlantıyı sağlayan ve *sinaps* adı verilen bağlantı noktalarının zamanla, geçirilen tecrübelerle ilgili olarak yeni değişimlere ayak uydurduğu biliniyor. İşte öğrenme ve hafızanın temelini de bu ayak uydurma oluşturur.

Pek çok araştırmacı, insan zihninin özelliklerini taklit edebilecek yapay şebekeler kurmaya çalışmıştır. Bu çalışmaların en iddialılarından biri de, dilin kurallara bağlı olduğu su götürmez yanlarını taklit eden şebekeler

yaratmaktı. Örneğin, Jeff Elman'ın yaptığı, dilbilgisini andıran bir yapıyı öğrenebilen ve kendini yineleyen sarmallar şebekesi sayesinde, girdi olarak bir cümle parçasına benzer kısmi ardışık simgeler verildiğinde, dilbilgisi kurallarından faydalanarak bir sonraki aşamayı tahmin edebilmek mümkün olmuştur. Şu halde sınırlı düzeyde de olsa şebeke dilbilgisi kurallarını *öğrenmektedir*. Elman'ın çalışmasının önemli bir yanı da kendisinin şebekeye dilin kurallarını öğretmek için dıştan hiçbir müdahale yapmamasıdır. Eğitim sürecinde şebeke yeni bir dizideki sözcüğü tahmin ettiğinde, gerçek sözcükle bu tahmin arasında kıyas yapılmış ve şebeke yeniden elden geçirilerek, iki sözcük arasındaki uyumsuzluğu en aza indirecek şekilde yeniden düzenlenmiştir. Şu halde şebeke kurallara uymayı, kuralların ne olduğunu “bilmeden de” öğrenmektedir: Kimse şebekeyi kurallara uyması konusunda programlamakta ya da arada bir kumanda aleti bulunmamaktadır.

İlk bakışta insan Chomsky'nin savlarına bir göz atınca, şebekenin sözcük öbeklerinin birbiri içinde girift halde bulunduğu ve bağlantılı sözcüklerin devamlı başka sözcüklerle birbirinden ayrıldığı yapıyı, yani dilbilgisinin yineleyen yapısını anlayamaması gerektiğini düşünmektedir. Ne var ki bu sorun, Elman “büyüme” unsurunu ekledikten sonra kısmen de olsa bertaraf edilmiştir. İlk başlarda sistem girdilerin sadece genel kısımlarını işleyebilecek basitlikteydi. Fakat sistemdeki “gürültü” yavaş yavaş azaltılarak onun daha çok ayrıntıyı işlemesi sağlandı. Bu yapıldığında, sistem dilbilgisinin yineleyen özelliklerinden bazılarını seçip ayırmaya ve gerçek dilin olası mantığına yaklaşmaya başladı. Bu kez de sisteme ne bir kural öğretilmiş ne de kumanda edilmişti.

Dilbilgisini öğrenme sorunu kısmen onun hiyerarşik yapısıyla ilintilidir. Çünkü kimi kurallar bütün bir sözcük öbeğinin yer değiştirip başka bir yere yuvalanmasını gerektirirken, kimileri yalnızca tekil kelimelerin, kimileri ise sözcük bileşenlerinin yer değiştirmesini ve çekimini gerektirir. Elman'ın çalışması, söz konusu sorunun çözümünün bir yolunun, şebekenin içine bir tür büyüme unsuru yerleştirmek suretiyle girdilerin önce sadece genel özelliklerinin işlenmesi, daha sonra ise giderek ayrıntıya yönelmesi olduğunu göstermiştir. Gelişim psikologu Elissa Newport bu durumu bir tür “daha az olan daha çoktur” ilkesi olarak adlandırmıştır; ço-

cuklar bilgiyi ilk başta kabaca işleyip ayrıntılara sonradan döndükleri için dili bu kadar kolayca öğrenirler. Steven Pinker'ın da belirttiği gibi, birer dilbilim dâhisi olmaktan çok uzak görünen çocuklar, tam da öğrenme süreçleri daha dağınık ve bozuk olduğu için başarıya ulaşmaktadır. Bu birazcık, teleskopla bir noktaya ağır ağır odaklanmaya benzer, ilk bakışta sadece bulanık hatlar vardır, sonra ayrıntılar yavaş yavaş belirginleşir.

Rethinking Innateness (Doğuştan Gelen Hakkında Tekrar Düşünmek) kitabının yazarları Elman, Newport ve çalışma arkadaşları Elizabeth Bates bu fikirleri geliştirdiklerinde, insanoğlunun mutlak bir dilbilgisi genine sahip olduğu yahut dil öğrenmenin özel bir “dil öğrenme aygıtı” gerektirdiği savlarına açıkça karşı çıkmışlardır.⁹ İnsanoğlunun eşsiz konuşma becerisi, neden basitçe büyüme örüntüsünde evrimle ortaya çıkan değişimlere bağlı olmasın? Mesela insanların doğum sonrası büyüme sürelerinin diğer primatlara göre daha uzun olması, beyinlerinin bedene göre daha çok büyümesi, üstelik beynin değişik kısımlarının görece büyüklüklerinde ortaya çıkan değişimler gibi –ama bu konuyu asıl daha ileride işleyeceğiz. Tam olarak şunu söyleyebiliriz: Özgül değişim kalıpları sadece insana özgüdür ve bazı genetik tadilatlar gerektirir. Ancak bunlar biyolojik evrim sürecinde hayvanların temel beden planını altüst etmiş olan değişimlerdir.

Elman ve çalışma arkadaşlarının, dilbilgisinin, büyüme unsuru da içeren çağrışım temelli bir aygıt yoluyla öğrenilebildiği konusunda haklı olmaları, dilin kurallara bağlı olmadığı anlamına gelmez. Daha önce de görmüş olduğumuz gibi, dil çok hassas kurallarla yönetilir ve Chomsky gibi dilbilimciler söz konusu kuralların doğasını ortaya koyma yolunda büyük katkılar yapmışlardır. Buradaki hassas nokta, kurallara bağlı davranışın ille de kuralların sisteme önceden belletilmesini ya da açıkça bilgi şebekesine dahil edilmesini gerektirmediğidir. Konuşurken dilimize hâkim olan kuralların çoğunu, onlara uymanın ötesinde kesinkes *bilmeyiz*. Kurallar ise özleri itibarıyla çağrışımlara dayanmasalar da çağrışım temelli bir aygıt yoluyla öğrenilebilmeleri mümkündür.¹⁰

Bundan da şu çıkıyor: İnsan dili çok karmaşıktır. Dolayısıyla Elman'ın görece basit kanıtları dilbilgisi ve anlamın hoş taraflarının çoğunu es geçer. Bir cümledeki bir sonraki sözcüğü tahmin etmek, aynı

cümleyi bütünüyle anlamaktan yahut bizzat bir cümle kurmaktan çok uzaktır. Şurası da muhakkak ki, dile benzer bir şeyle cevaplar veren ama hiçbir içsel kuralı olmayan ve ne “söylediğini” bilmeyen yapay bir şebeke biraz da zombivari bir şeydir. Ama Elman’ın çalışması dilin mistikleştirilmesine yönelik çabanın tersine yol aldığı ve meseleyi biyolojinin ilgi alanına soktuğu için önemlidir, çünkü dil meselesi her an için biyolojinin sahası dışına çıkarılma tehlikesiyle yüz yüzedir. Elbette pek çok dilbilimciyi, dil öğreniminin sırrının özel amaçlı dilbilgisi genlerine değil de büyüme kalıplarına bağlı olduğuna ikna etmek için yapılacak daha çok araştırma var. Ama işte önümüzde de koskoca bir yeni bin yıl duruyor.

/Dil sadece genlere bağlı bir öge olamaz, çünkü kültürle yoğun bir bağ vardır. Aslında hangimiz başka bir dil konuşulan bir topluma girsek yardıma muhtaç oluruz –eğer beden diliyle iletişime başvurmazsak, ama bu meseleyi de sonraya saklıyorum. İnsanın, neredeyse, dilin kültürel bütünlüğü korumak ve yabancıları dışarıda tutmak için geliştirilmiş bir mekanizma olduğuna inanması geliyor! Pek çok insani özellik varlığını, sadece genetik kodlara değil, bir parçası olduğu toplumsal kültüre de borçludur. Richard Dawkins kültürel olarak belirlenmiş bu özellikleri “*memler*” diye adlandırmıştır.” Bunların içinde öyküler, şarkılar, inançlar, buluşlar, siyasal sistemler, yerel mutfağ –aslında bir kültürün ögesi olarak düşünülebilecek her şey– vardır/

Peki, dilin kendisi bir “*mem*” olabilir mi? Bazı açılardan, evet. Şu anda kullanmakta olduğumuz güncel sözcükler bize içinde yaşadığımız kültürden geçmiştir, aynı aksanlar, deyimler ve dile özgü bazı yapay öğeler gibi. Ama dil yine de tamamıyla kültürel olamaz. İnsanlarda, Pinker’ın dediği gibi, “dilbilgisi genleri” olsun ya da olmasın, diğer canlı türlerinin kurallı bir dili andıran herhangi bir iletişim aracı kullandığına dair hiçbir kanıt yoktur. Bu konuyu İkinci Bölümde daha kapsamlı ele alacağız. Bunun da ötesinde “*memler*” esas olarak *taklit* kapasitemizle ilgilidir. Taklit yeteneği ise insanlarca en üst sınırına yükseltilmiştir. İlerideki bölümlerde de göreceğimiz üzere, en yakın akrabamız sayılan şempanzeler ve bonobolar bile taklit yeteneğinde görece olarak geridir. Eğer bu kanıtlar size yeterli gelmediyse, gerçek bir dilin taklitten çok daha ötesini gerektirdiğini söylemeliyim. Daha önce de açıklamaya çalıştığım gibi, dil hiç sona ermeyen tarz-

da doğurgandır, böylece yeni düşünceler iletmemizi sağlar ki, umarım ben de kitabımda bunu yapmayı başarabilirim.

Kurallı dilin altında doğuştan gelen bileşenler yattığı görüşünün lehindeki bir başka sav da *melezleşme* adı verilen bir olgudur. Sömürgeci yayılma döneminde Avrupalı tüccarlar ve sömürgeciler yerel halklarla Pidgin dili adı verilen eğreti bir dil vasıtasıyla anlaştılar. Pidgin dilinin esas olarak bir dilbilgisi yoktur –ne herhangi bir zamanı ne de *bir* ya da *bu* gibi tanımlıkları vardır– yine de ticaret ya da takas ilişkilerinde basit bir iletişim sağlamaya yeterlidir. Pidgin dili bazen oldukça karmaşık olabilir ama bu karmaşıklık sözdizimindeki tasarruflu kullanımdan çok, sözcükleri çağrışımlarına göre yan yana getirmekten kaynaklanır. Solomon Adalarında konuşulan Pidgin dilinde Prens Charles, *pikinini belong Missus Kwin* [Bayan Kraliçeye ait olan çocuk] diye bilinir. Prenses Diana ise Prensle evliyken, *Meri belong pikinini belong Missus Kwin* [Bayan Kraliçeye ait olan çocuğa ait olan kadın] diye bilinirken, boşanmalarından sonra *this fella Meri he Meri belong pikinini belong Missus Kwin him go finish* [Bayan Kraliçeye ait olan çocuğa ait olup onunla işi biten şu kadın] hitabını almıştır.¹²

Hawaii'deki araştırmalar, bir nesillik süre içinde Pidgin dilinin çok daha gelişmiş bir dile, yani *melez* diline dönüşümünün mümkün olduğunu göstermiştir. Ancak melez dil, Pidgin dilinin tersine, gelişmiş bir dilbilgisine sahiptir. Henüz süt emen bebeklerin beyinlerinden çıkmıştır sanki; bir sonraki neslin çok küçük yaşta Pidgin'i duyması yeterli olmuştur. Çocuklar, ebeveynlerinin hiçbir yardımı olmaksızın, muhtemelen beyinlerinin en uç noktalarına kadar işlemiş olan karmaşık dilbilgisi mekanizmasını kullanarak, büyüdükçe dilbilgisini oluşturmuşlardır.¹³

DİL, KONUŞMA VE DÜŞÜNCE

Dil yalnızca konuşma demek değildir. Bizler elbette içimizden okuyabilir, iç sesimizle düşünebiliriz. Dünyanın her yanında, sağır ve dilsizlerin icat ettiği bütün işaret dillerinin, hiçbir ses temeli olmadığı halde dilin bütün üretkenliğine sahip olması ve dilbilgisi kurallarıyla yönlendirilmesi daha da önemlidir. Bu diller başta el, kol ve yüz mimikleri olmak üzere çeşitli beden hareketleri ihtiva eder ve dilbilgisi dahil, konuşulan dillerdeki



Şekil 1.1 Bu adam hangi kolunu ileri uzatmaktadır?

bütün temel özellikleri taşır. İşaret dili bu kitabın ana temasının temellerinden biri. Bu tema da, konuşmanın bile çok uzak atalarımızın bazı sesiz hareketlerine kadar uzandığıdır. Onun için işaret dilini Altıncı Bölümde daha ayrıntılı olarak inceleyeceğiz.

Şu halde dil, konuşmadan daha derin bir şeydir. Peki, düşünce ile dil aynı şey midir? Kimi zaman düşünmenin iç sesle konuşmaktan ibaret olduğu söylenmiştir, ama bu her zaman için geçerli olmasa gerek. Bazı düşünce biçimleri vardır ki dille hiç ilgileri yoktur. Örneğin, zihnimizde nesneler ya da sahneler hayal edebilir, bunları istediğimiz gibi değiştirebiliriz. Sık sık verilen bir örnek ise nesneleri zihinde döndürmektir; nesnelerin farklı yönlere döndürülmeleri durumunda nasıl görünecekleri meselesini ele alır. Kolunu uzatmış baş aşağı duran şu adamın resmine bir bakın (Şekil 1.1). Aca-

ba uzattığı hangi koludur –sol mu, sağ mı? Bu soruyu yanıtlayabilmek için onu zihninizde ters döndürmeniz, hatta belki sayfayı ters çevirmeniz bile gerekebilir –ve bu hareketlerin hiçbirisi için sözcüklere iş düşmez.

Sesli olmayan düşünce bizim nesneleri, sesleri ve eylemleri zihninizde canlandırma ve onları istediğimiz gibi evirip çevirme yeteneğimize dayanır. Varlıkları evirip çevirmenin yanı sıra zihninizde ezgileri tekrar çalabilir, tenis maçında önceden gördüğümüz bir sayı anını ya da futboldaki bir golü hatırlayabilir ve bir sonraki fırsatta neler yapabileceğimizi hayal edebiliriz. Bu fantezi ve hayal gücünün işidir; ne sözcükler ne de işaretler bunun bir parçasıdır. Sorun çözerken sesli olmayan düşünceyi kullanırız, hatta en yaratıcı düşüncelerimiz genellikle dilsel değil, uzamsal olanlardır. Örneğin, Albert Einstein'ın İzafiyet Teorisini, bir ışık huzmesi içinde seyahat ettiğini hayal ederken bulduğu söylenir. İri maymunların da nesneleri zihinlerinde canlandırabildiklerinden ve bu tasvirleri istedikleri gibi değiştirdiklerinden şüphe duymak için hiçbir neden yoktur. Örneğin, Wolfgang Kohler, klasikleşmiş bir dizi deneyinde şempanzelerin bazı mekanik problemleri, sonuçları pratiğe dökmekten önce, zihinlerinde çözdüğünü kanıtlamış ve bu sürece *sezgi* adını vermiştir.¹⁴

Ama dil, kuşkusuz, düşünceyle sıkı sıkıya bağlantılıdır çünkü düşüncelerimizi diğer insanlara bu yolla aktarırız. Dolayısıyla da ister sözcükler biçiminde olsun isterse işaretler, dağarcığımızdaki nesneleri, olayları, nitelikleri ve diğerlerini ifade edebilecek simgelere ihtiyaç duyarız. Bu simgelerle oynayarak kendi zihninizde oluşturduğumuz düşünceleri başka zihinlere aktarırız. Bu aktarma en etkin yazı yoluyla mümkündür ve ben de bu sözlerin sizin zihninizde benzer bir iz bırakacağını umuyorum. Romanlar ve öyküler diğer insanların zihninde imgeler ve fanteziler yaratmanın güçlü ve zorlayıcı yollarıdır. Kuşkusuz televizyon ve sinema filmleri, karşılıklı konuşma sahneleri hariç, simgelerin aracılığına ihtiyaç duymaksızın içsel tasvirlerimize doğrudan erişirler.

/ Düşüncenin diline bilim disiplinde *zihince* [*mentalese*] adı verilir. Zihincenin gündelik konuşmayla pek çok ortak yönünün olması pek de şaşırtıcı değildir. Düşüncelerimiz yaratıcıdır, romandaki bir sahneyi gözümüzde canlandırabiliriz, örneğin bir ineğin ayın üstünden atlamasını. Ay-

nı şekilde zihnimizde beliren sahneleri de romanlardaki gibi cümlelerle ifade edebiliriz. Düşüncelerimiz kendini yineleyen türden de olabilir. Örneğin, insan düşünce sisteminin önemli özelliklerinden birine *akıl teorisi* adı verilmiştir. Bu diğer insanların zihinlerindeki anlama, onların gördüklerini, düşündüklerini ya da bildiklerini kavrama yeteneğidir. Elbette bu yetenek de kendini yineleyici olabilir; örneğin, sadece sizin beni gördüğünüzü bilmekle kalmam ve sizin beni gördüğünüzü bildiğimi bildiğinizi de bilirim. İnsan dilinin doğurganlığı ve kendini yinelemesi hiç şüphe yok ki, insan düşünce sisteminin doğurganlığını ve kendini yineleme özelliğini yansıtır.

Ama yine de iletişim dili, zihinceden farklı olmalıdır. Bir kere, hepsinden önce, hakkında konuşmak istediğimiz nesnelere dair simgeler kullanmak zorundadır. Çünkü içsel tasvirlerimizi dolaysız bir yoldan aktarmayız. Simgelerin kullanımı ise karşılıklı bir uzlaşmayla mümkün olabilir. Yani eğer sizinle konuşmam gerekiyorsa, sizin benim sözcüklerimden anladığınız şeyle benim kastettiğim şeyin aynı olduğunu varsaymak zorundayımdır. (Bu da kendi içinde akıl teorisini düşündürür.) Konuşma dili, zihinceden, tek bir boyuta, yani zamana sıkışmış olması yoluyla da ayrılır. Oysa düşüncelerimiz dört boyutu da ayrı ayrı kullanabilir, üç uzamsal boyut ve bir de zaman boyutu. Örneğin zihnimde, kendi evimin içindeki herhangi bir yerde üç boyutlu uzamsal bir imge oluşturabilirim,¹⁵ ama bunu size tarif edebilmek için evin içinde zihinsel bir yürüyüş –bu dört boyutlu bir etkinlik– yapmam ve gördüğüm her yeri teker teker anlatmam –tek boyutlu bir etkinlik– gerekir. İşte buna *doğrusallaştırma* adı verilir ve söz konusu gereksinimi konuşma dilinin en azından birtakım özellikleri doğurur. Sözcük öbeklerinin birbirlerinin içine yuvalanmış olmaları, aynı zihnimde evin içinde hareket ettiğimi varsayarken yaptığım iç içe geçmeye benzer. Örneğin Çin malı bir camlı dolabın önünde durup içindekileri tarif edebilir ve daha sonra bir başka mobilyaya yönelebilirim. Bu da gösteriyor ki, düşünce süreçlerinin kendileri hiyerarşiye tabidir. Evin geniş planından başlayarak, odalardaki mobilyalara ve onların içindeki küçük parçalara ve daha küçüklere doğru sürüp gider. Böyle bir zamanda insanın aklına Jonathan Swift'in pirelerle ilgili şu yorumu geliyor:

Şu halde, doğabilimcilerin gözlemlerine göre
Bir pireden beslenen daha küçük pireler
Onları da ısıtır daha da ufak pireler
Böylece bu iş sonsuza dek sürüp gider.¹⁶

Şu halde dilin doğurganlık yahut kendini yineleme gibi bazı nitelikleri, bizatihi düşüncenin özelliklerinden kaynaklanmaktadır. En azından konuşmanın özel bazı nitelikleri, verilmesi tasarlanan mesajın, zaman içinde değişim gösteren bir simge olarak iletilmesi için dönüşüme uğraması gerekliliğinden doğar. Bir TV sinyalinin iletiminde de benzer bir dönüşüm gerçekleşir. Uzamsal örüntü ardışık şekilde taranır ve ekrandaki görüntüyü oluşturan pikseller bir bir aktarılırak, alıcı uçta uzamsal örüntüyü yeniden oluşturacak biçimde toplanır. Bunun gibi, biz düşüncelerimizi bir ses sağanağına dönüştürürken, karşımızdaki dinleyici de bu sesleri kendi zihninde düşünceye çevirir. Biz ise dinleyicide oluşan bu düşüncelerin, kendi aktarmak istediklerimizle aynı olmasını isteriz. Karşımızdaki dinleyicinin verdiğimiz mesajı kesin olarak anladığından hiçbir zaman emin olamasak da, konuşma sistemi takdire şayan bir güce, kesinliğe ve esnekliğe sahiptir.

Doğrusallaştırma sorunu işaret dilinde çok baskın değildir, çünkü eller ve kollar ifade etmeye çalıştığımız düşüncelerin uzamsal bazı özelliklerini zaten aktarırlar –bunu Altıncı Bölümde etraflıca ele alacağız. Ayrıca, sarf edilen sözcüklerin keyfilğine ve anlamlarının aktarımı için karşılıklı bir uzlaşmaya gereksinim olmasına karşın, el-kol işaretleri kimi şekilleri ve olayları daha dolaysız biçimde tarif edebilir. Örneğin bir ağaç işareti, ağacın gerçek biçimini de çiziyor olabilir. Neredeyse bütün sözcükler anlamlarını simgesel olarak ifade ederken, işaretlerde, daha kolay anlaşılmalarını sağlayan bir taklit ya da resim bileşkesi vardır. O halde, işaretlerle ifade ettikleri düşünceler arasında, sözcüklerle altlarında yatan düşünceler arasında olduğundan daha dolaysız bir ilişki olduğunu savunmak mantıklı olacaktır. Bu da benim dilin kökeninin çeşitli seslerden çok, el-kol hareketlerine dayandığı savını ortaya atmamda önemli bir nedendir.

ÖZET

Özetle diyebiliriz ki, dil olağanüstü bir başarıdır ve hemen hemen sadece insanlara özgüdür. Bu fikri önümüzdeki bölümde daha kapsamlı olarak ele almayı düşünüyorum. Dil, karmaşık bir kurallar sistemini içerir. Bizim bu kuralları öğrenme sistemimiz ise muhtemelen doğuştan belirlenmiştir ve konuştuğumuz dillerin, bazen birbirini karşılıklı olarak hiç anlamama noktasına kadar giden güçlü kültürel bileşenler içermesinin bu konuda pek dahli yoktur. Bizi insan yapanın dilimiz olması, akla yakın bir görüştür. Ne var ki, böylesine karmaşık bir yetenek en başından beri sadece bizim türümüzde evrimleşmiş olamaz. Sonraki bölümlerde primat atalarımızda bugünkü dilimizin kökenlerini araştırarak ve bu şekilde dilin ve konuşmanın türümüzün evrimi boyunca ortaya çıkışının izini sürmeye çalışacağım.

Ama bu aşamada bile bir tek şeyden emin olabileceğimizi umuyorum. Her şey bir yana, dil kuşlara göre değildir.

HAYVANLARIN KONUŞMA DİLİ VAR MI?

On yedinci yüzyıl Fransız filozofu René Descartes modern felsefenin kurucusu olarak tanınır. Bazı fikirleri, o devirde pek popüler olan mekanik bazı oyuncaklara düşkünlüğünden doğmuş ve insan harindeki canlıların, hatta iri maymunların sadece karmaşık makineler olduğunu ileri sürmüş, bununla da yetinmeyip insan bedeninin işleyişinin de kimi mekanik ilkelerle açıklanabileceğini düşünmüştü. İnsanın tüm eylemlerinin bu şekilde açıklanamayacağını elbette biliyordu, çünkü insanda, mekanizmalara indirgenemeyecek bir irade özgürlüğü vardı. Dil bu özgürlüğün kanıtlarından biri olarak görülüyordu, çünkü genel olarak insanoğlunun, hatta zekâ düzeyi çok geri insanların söyleyebileceklerinin kesin bir sınırı yoktur. Descartes'a göre mekanik kısıtlamalardan bu kurtuluşun tek açıklaması, bunun Tanrı tarafından bahşedilmiş bir lütuf olmasıydı.¹

Aklın mekanik bedensel süreçlere indirgenemeyeceği fikri *akıl-beden ikiliği* diye bilinir ve sıradan halkın psikoloji konusunda en fazla inandığı düşüncelerden biridir. Efsanevi İngiliz bilim dergisi *Spectator*'ın 8958. sayısında, köşe yazarı Frank Johnson, insanlığı robot konumuna düşürmeye çalışan teknoloji uzmanlarına yüklenirken, gururla kendi inancının ölümsüz bir ruhtan yana olduğunu açıklıyor.² Biz insanlar, her nasılsa, aklımızın ve kemiği olmayan dilimizin üzerinde, bir makinenin kurabileceğinin çok ötesinde bir hâkimiyet kurmuş olduğumuzu sanırız. Descartes'ın bakış açısı ise bizde, kendimizi diğer canlılardan üstün görmemize yol açacak bir rahatlama duygusu yaratır. Böylelikle, hiç şüphe yok ki hayvanlara yaptığımız ağza alınmayacak kötülükler nedeniyle hissetmemiz gereken suçluluk duygusu da hafifler. Ne var ki Descartes kendi bildiğini okuyamamıştı. Fikirlerine, dikkat çekici bir kadın olan Palatine'li Prenses Elizabeth karşı çıktı. Prensesin annesi Elizabeth Stuart, babası İngiltere Kralı I. James ve ağabeyi de Kral I. Charles'tı. Descartes ile arkadaşça mektuplaşan Prenses, ünlü filozofun insan aklının mekanik yasalarıyla açıklanamayacağı biçimindeki

görüşünü sürekli sorguladı. 1657 yılında Descartes'ın Elizabeth'e yazdığı mektuplar yayınlandı. Ne var ki, inançlı ama aynı zamanda da hoşgörülü bir Kalvenci olan Elizabeth, büyük olasılıkla kiliseyi karşısına almamak için kendi mektuplarının yayınlanmasını istemedi. Söz konusu mektuplar ancak iki yüz küsur yıl sonra bulunabildi ve en sonunda 1879'da basıldı.³

Elizabeth ve muhtemelen Descartes bile kilisenin suçlamalarından çekinmekte oldukça haklı sayılırlar. J.O. de la Metrie 1747 yılında yayınladığı *L'Homme Machine* kitabında, refleks de olsa bilerek de yapılsa bütün insan davranış biçimlerinin, sinirlerin “uyarılmasıyla” meydana geldiğini savunmuştu. Bu fikirleri yüzünden ruhban sınıfının hışmına uğradı ve önce Fransa'dan, sonra da Hollanda'dan sınır dışı edildi. Kendisine tek sahip çıkan Prusya Kralı Büyük Friedrich oldu. Şu da var ki, bırakalım insanları, hayvanlar bile ruhsuz makineler olmadıklarını kanıtlamak için çaba göstermiş olabilirler. İşte 18. yüzyılda yayınlanmış bir kitaptan alınan bir parçada, bir hanım şöyle söylüyor: “Uzun süredir, hayvanları takdiri ilahinin hatasız eliyle yaratılıp, kendilerini ve nesillerini korumaktan başka bir işe yaramayan makineler olarak görmeye alışmıştım. Ama son zamanlarda Londra'da teşhir edilen Akıllı Domuz bendeki bu fikirleri sarstı. Şimdi bu konuda tam olarak ne düşüneceğimi de bilemiyorum.”⁴ Charles Darwin'in büyükbabası Erasmus Darwin'in eğer insanlar domuz pastırmasını bu kadar sevmeselerdi, domuzların daha gelişmiş canlılar olabileceğine inandığı söylenir.⁵

Belki de Descartes'ın ikililik inancına en dolaysız ve uzun ömürlü darbe domuzdan değil ama Charles Darwin'in doğal ayıklanma teorisinden geldi. Gerçi Darwin 1859 tarihli *Türlerin Kökeni* adlı ilk kitabında insan evrimine değinmiyorsa da, insanın da diğer türlerle ortak bir atadan geldiğini açıkça ima ediyordu. Darwin'in insan evrimine atf yapmakta önceleri gösterdiği isteksizlik de, yine ya kendi dini inançlarından ya da kutsal şeylere saldırdığı gerekçesiyle suçlanma korkusundan kaynaklanıyor olsa gerek. Edinburgh'ta henüz üniversite öğrencisiyken arkadaşı W.A. Brown'ın Pliniusçular Derneği'ne, hayatı ve aklı maddeci bir bakışla değerlendiren bir ödev sunduğunu duymuştu. Ödev öylesine büyük tartışma yaratmıştı ki, dernek rapora herhangi bir biçimde değinilmesini yasaklamış ve rapo-

run adının konunun tartışıldığı oturumun tutanaklarından bile çıkarılmasını sağlamıştı.

Descartes'ın da belirtmiş olduğu gibi, insanları hayvanlardan ayıran en belirgin özellik dildir. Kartezyencilerin bayrağını Oxford filologlarından Friedrich Max Müller devraldı ve "Dil bizim Rubicon'umuzdur*" diye ilan etti, "ve hiçbir hayvan bu sınırı aşmaya cesaret edemez."⁶ Darwin'in yanıtı ise dilin kökeninin hayvanların çıkardıkları anlamsız sesler olabileceği yolundaydı. Müller bu sava "hav-hav" teorisi adını verip alay etti. Böylesi ağzı bozuk saldırıların olduğu bir ortamda, Paris Dilbilim Topluluğu'nun 1866 yılında dilin evrimi hakkındaki bütün tartışmaları yasaklamış olması hiç de şaşırtıcı değildir. Parisli dilbilimciler, elde bu kadar az ve yetersiz kanıt varken ortaya çıkan çözümsüz tartışma ve anlaşmazlıklardan haliyle uzak durmayı tercih ettiler.

Neresinden baksanız bu yasak neredeyse bir yüzyıl işe yaradı, ta ki Noam Chomsky dilin sadece insanların sahip olduğu bir şey olduğunu ileri sürüp, kuramcılara yüklenmeye başlayana kadar. Bir önceki bölümde görmüş olduğumuz gibi, Chomsky dilin eşsiz üretkenliği ve esnekliği üzerinde dururken Descartes'in söylemini tekrarlıyordu. Konu hakkındaki yorumunda, dilin diğer hayvan iletişimlerine kıyasla "çok daha farklı bir ilke üzerine kurulu olduğunu" da belirtmişti.⁷ Zaten bir Kartezyen olduğunu açık açık söyleyen⁸ Chomsky dili açıklamak için daha ulvi bir varlığı gündeme getirmekten kaçındı, böyle bir yaklaşımın bilgisayarın işleyiş ilkeleri bağlamında değerlendirileceğini ileri sürdü. Burada belki ince bir alay da vardır, çünkü bilgisayar sadece mekanik bir aygıttır, her ne kadar Descartes'in hayal edebileceği herhangi bir makineden çok daha karmaşık olsa da.

O halde Chomsky'nin bakış açısına göre, insan dili özel bir şey, hatta neredeyse dünyanın sekizinci harikasıdır. Aslında iki biyolog, John Maynard Smith ve Eörs Szathmary, genetik şifrenin ortaya çıkışıyla birlikte, primatların bağrıışlarından insan diline geçişi evrimin karmaşık aşamalarından sekizincisi olarak sınıflandırmışlardır.⁹

* Eski İtalya'yı Galya'dan ayıran ırmağın adı -ed.n.

Ama üretken dilin insanlara özgü olduğu düşüncesi, dilin evrimini anlamaya çalışan herkes için büyük sorunlar içerir. Çünkü tek bir türe özgü olmak demek, diğer türlere bakılarak onun öncülleri hakkında asla bilgi edinilemez demektir. 5-6 milyon yıl kadar önce, modern insanların atası olan ilk insansılar¹⁰ modern şempanzelerin ve bonoboların atalarıyla yollarını ayırdılar ve böylece goriller ve orangutanları da içlerine alarak kuyruksuz büyük maymunlar familyasını oluşturdular. Eğer kuzenlerimiz olan bu insansı maymungillerin dil benzeri bir davranışları yoksa, o halde dil yeteneği sadece son 5 milyon yıl içinde insansılar familyası içindeki evrimle gelişmiş olmalıdır. Söz konusu süre içinde şempanzelerin dil yeteneğine sahip olup da sonradan *kaybetmiş* olmaları pek mümkün görünmemektedir. Bunun ötesinde dil insansı atalarımızın fosillerinde de pek az iz bırakmıştır. Elbette bazı araştırmacılar insansı kalıntılarında dil ile ilgili kanıtlara rastladıklarını söylemişlerdir; örneğin bir kısım aletler yahut beden süsleri, göç örüntüleri yahut beynin büyüklüğü ve düzenlenişi. Yine de bu kanıtların hepsi dolaysız kanıtlardır –gerçi bu konuya sonraki bölümlerde daha çok gireceğim. Şu fosiller bir de konuşabilseydi yahut buluntular arasında teyp kayıtları da olsaydı!”

Acaba dil gerçekten insanlara özgü müdür? Bu konudaki tartışmalar hâlâ devam ediyor, ama 1950’lerin sonlarında iyice şiddetlenmişti. 1957 yılında dil üzerine iki kitap yayınlandı; bunlardan biri bir dönemin sonunu, diğeri ise başlangıcını belirlemekteydi.¹² Çağımızın en etkili psikologlarından biri olduğu su götürmeyen, davranışçı psikolog B.F. Skinner’in *Sözel Davranış* adlı kitabı, dili davranışsal ilkelere indirgeme yolunda kahramanca bir çabaydı. Bir bakıma kuğunun (gerçi çalışmasının geniş bir bölümü güvercinler üzerinedir ama) son şarkısı olarak da nitelendirilebilecek bu çaba, organizmaların nasıl davrandığını anlamaya adanmış bir kariyere konan son noktaydı. Onun bakış açısından dil artık karmaşık bir davranış olmayıp, son kertede bir güvercinin tohumu gagalamayı yahut bir çocuğun bisiklete binmeyi öğrenmesine benzer şekilde açıklanabilecek bir süreçti.

Sırada Chomsky vardı. Doktora tezine dayandığı *Syntactic Structures* (Sözdizimi Yapıları) adlı kitabında, dilin çağrışımlar yahut bir sonraki sözcüğü tahmin etmeye dayalı sonlu bir düzenek vasıtasıyla açıklanamayacağını

ileri sürmekteydi. İlk başta her iki yazarın da birbirinden haberdar olmadığına şüphe yoktur. Ama iki yıl sonra, yani 1959'da, Chomsky, Skinner'ın kitabını hedef alan zehir zemberek bir eleştiri yayınlarak hem dil konusundaki araştırmaların çehresini değiştirdi ve hem de günümüze kadar sürecek zorlu tartışmaları ateşledi. Daha sonraki yazılarında da, Descartes'in yolunu izleyerek, gerçek dilin sadece insanlara özgü olan ve insan haricindeki canlılar arasındaki iletişime hiç benzemeyen bir şey olduğunu iddia etti.

İşte bu meydan okuma, 20. yüzyılın son döneminde, primatlar ve özellikle en yakın akrabalarımız olan şempanze ve bonobolar üzerinde çok kapsamlı araştırmalara yol açmıştır.

HAYVANLARIN KONUŞMASI

Chomsky'nin iddialarına rağmen, hayvanların seslerini anlam ifade etmek için kullandığından kimsenin şüphesi yoktur. Ormanlık ve kırlık alanlar, P.G. Wodehouse'ın "kelebeklerin tahammül edilmez çığlıkları" sözüne kulak asmasak bile, bir ses kakofonisidir. Bu seslerin büyük kısmını kuşlar genellikle bölgelerini belirleyip korumak, çiftleşmek ve avcılarını korkutup kaçırmak için çıkarırlar. Elbette bazı kuşlar insan konuşmasını mükemmelen taklit eder; konuşan papağan öyküleri çoktan efsaneleşmiştir. Kral VII. Henry'nin papağının Thames nehrine düştüğünde "Tekne! Tekne! Bir tekneye yirmi paund verilir," diye bağırdığı ve kendisini kurtaran denizci kraldan buna karşılık para istediğinde de, krala "Şu üçkağıtçıya bir gümüş ver" dediği anlatılır.¹³ Üstelik sadece papağanlarla da iş bitmez. Önceki bölümde gördüğümüz gibi, pek çok kuşun, geniş ses repertuarıyla taklit etme konusunda insanları yaya bıraktığı bilinmektedir. Ama insan konuşmasını taklit elbette yetmez; öyle olsaydı bir ses kayıt cihazına da pekâlâ konuşma yetisi atfedebilirdik.

Ancak taklidin ötesine geçebilen Alex adında bir papağan örneği vardır. Irene Peppenber, papağan Alex'e çeşitli nesnelere ve eylemlere dair yüz kadar sözcük öğretmiştir. Alex basit bazı komutlar verebilmekte ve yerlere, şekillere, hatta kendisine gösterilen bazı nesnelerin sayısına dair basit soruları cevaplayabilmektedir.¹⁴ Bu, Alex'te sözcükleri basitçe birbirine bağlama yeteneği olduğunu gösterse de, bu yeteneğin gerçek bir dilbil-

gisiyle en ufak bir ilgisi yoktur. Konuşmasında ne yinelemeler, ne zaman, ne de girift söz öbekleri vardır –yani gerçek dilin sahip olması gereken üretme öğelerinin hiçbirisi mevcut değildir.

Kuşların tersine, deniz memelileri ve insanlar dışındaki diğer bütün memeliler ise ses taklidinde umutsuz vakalardır. Terrence Deacon bir keresinde Boston Akvaryumu’nun önünden geçerken birisinin, “Hey! Hey! Çek git bakalım buradan!” diye bağırdığını anlatır. Konuşan meğer, maalesef artık ölmüş olan fok Hoover’dan başkası değilmiş. Hoover türünün bir istisnası olmalı, çünkü akvaryumdaki diğer fokların insan konuşmasını taklit ettikleri hiç görülmemiş. Yunusların da mükemmel taklitçiler olduğu ve diğer yunusların ısıklık seslerini çok kolaylıkla öğrendiği bilinir¹⁵; insan sesini taklit etmede de büyük hüner gösterdikleri söylenir.¹⁶ Son derece sosyal yaratıklar olan yunuslar, öyle görülüyor ki taklit yeteneğini grup içindeki diğer yunuslara işaret vermek ya da akrabalık ilişkilerini belirlemede kullanmaktadırlar. Primatlar ise, tam tersine, ağırlıklı görsel canlılar olduklarından, yüzleri ayırt etmekte gayet gelişmiş bir algı mekanizmaları vardır. Bu sayede biz insanlar da, tanımadığımız yüzlerce kişiyle dolu bir havalimanında bile, kendi arkadaşımızı kolayca tanıyabiliriz.

Memelilere gelince, primatlar bile ses taklidinde yetersizdir; hem de çıkardıkları onca gürültü patırtıya rağmen. Bağışlarının pek çoğu belli duyguların ifadesi olsa da, arada, bir nesneyle diğeri arasındaki farkı anlatmak için bağırdıkları da olur. Örneğin, gri maymun olarak bilinen tür, gördüğü hayvanın yılan, şahin, leopar, daha küçük bir kedigil veya babun olmasına göre farklı bir ses çıkarır ve kendisi de bu sesleri duyduğunda, aldığı tehlike sinyaline göre hareket eder.¹⁷ Bu hayvanların davranış biçimi daha yakından incelendiğinde, söz konusu çığlıkların basit birer korku ya da şaşkınlık ifadesi olmadığı görülmüştür. Bir sava göre bu çığlıklar dilin gereksinimlerinden en azından birini, yani belirli bir nesneye gönderme yapma şartını yerine getirmektedir; yani *göndermeci* bir yapı söz konusudur. Ancak bu görüşün haklı olduğu taraflar sınırlıdır. Çünkü çığlık ancak saldırgan hayvanın varlığı söz konusuysa atılmaktadır. Halbuki biz insanlar, hakkında konuştuğumuz nesnenin yokluğunda dahi, sözcükleri kullanarak konuşur ve yeni sözcükleri ustaca birleştirerek yeni anlamlar var ederiz.

Uyarı sinyallerinin iradi olarak denetlenmeyişi uyumla ilgili olabilen, çünkü böylece sahte sinyal yollamak zorlaşmaktadır.¹⁸ Uyarı sinyallerinin güvenilir olması ve rastgele bir kaprisle atılan “kurt var” çılgılığına asla benzememesi şarttır. Ama tam da bu nedenden ötürü, primatların çıkardığı sesler maksatlı bir iletişimin gereklerine uygun olmayan öğeler taşırlar. Ön ayaklarla yapılan hareketlere yoğunlaşmak daha aydınlatıcı olabilir. Primatlarla paylaştığımız uzun evrim tarihinde eller ve ön ayaklar, yani kollar, amaçlı hareketlere yönelik aygıtlar olarak uzmanlaşmıştır. İnsanlar haricindeki primatlar, dallarda sallanmaya, meyve toplamaya, ağaçlarda yaşamaya, böcek yakalamaya, ağza yiyecek götürmeye ve temizlenmeye uyum sağlamış canlılardır. Söz konusu hareketler ormanlık çevrenin sürekli değişen taleplerine ayak uyduracak kadar “on-line” ve esnek olmak zorundadır.

Primatların bir referans olarak tanımlanabilecek başka sesler çıkardığına dair örnek bulmak zordur. Yine de pek çok primat türü pek çok farklı ses çıkarır. Gelada babunlarının en azından yirmi iki farklı sesli çağrılarının olduğu söylenmiş¹⁹ ve bazılarında inleme, homurdanma, ciyaklama, hırlama, çılgılık atma, hızla nefes alma ve benzeri etiketler yapııştırılmıştır.²⁰ Yine de tüm bu sesler bir bütün olarak vardır ve asla insanların kullandığı sözcüklerde olduğu gibi, kendi aralarında yer değiştirebilecek parçalara ayrılıp yeni dizilişler meydana getirmek üzere tekrar bir araya gelmezler. Şempanzelerin de çok geniş bir ses çıkarma yelpazesi olduğu gözlenmiştir. Tablo 2.1 Jane Goodall’ın yaptığı bir listeyi göstermektedir.

Literatürün gözden geçirilmesi, sadece iki tür şempanze sesinin göndermeci bir nitelik taşıdığını göstermektedir, ancak bu konudaki kanıtlar zayıftır.²¹ Örneğin, başarıyı ifade eden hızla nefes alıp bağırma, yiyecek bulunduğunun bir işareti olarak kabul edilmiştir, ama bu hareketin sadece bencil bir içgüdü olduğunu ortaya koyabilecek kanıtlar da mevcuttur. Bir başka çalışmada, dişilerin asla böyle bağırmadığı ve grup içindeki yüksek statülü erkeklerin alt seviyedeki erkeklere göre bu sesi daha çok çıkardığı ortaya konmuştur ki, bu da asıl hedefin, çiftleşmeye istekli dişileri bulunan yere çekmek olduğunu düşündürmektedir.²²

Asıl neden ister bu olsun ister olmasın, şempanzelerin seslerini maksatlı olarak kullandığına, üstelik sesleri üzerinde istemli bir deneti-

Tablo 2.1

Jane Goodall tarafından tespit edilmiş değişik şempanze sesleri

Kükremeye karışık ve hızla nefes alarak bağırma	Gelişini belli eden hızla nefes alıp bağırma	Soru sorar gibi hızla nefes alma
Ani nefes alarak bağırma	Havlar gibi bağırma	Vaa diye bağırma
Öksürme (yumuşak tonda bağırma)	Hoo diye bağırma	Huu diye bağırma
Yiyecek bulma hırlaması	Yiyecek bulunca aaa	Çiftleşme çığlığı
Sızlanma	Gıcirdama	Mağdur olduğunda çığlık atma
Öfke nöbeti çığlığı	İmdat çığlığı	Ağlama
Hızla nefes alarak hırlama	Hızla nefes almayla karışık bağırma	Hızla nefes alarak çığlık atma
Hızla nefes alıp verme	Yumuşak tonda hırlama	Uzatılmış hırlama
Çiftleşme için hızla nefes alma	Yuva yapma hırlaması	Gülme
Raah diye bağırma		

min bulunduğuna dair elimizde fazla kanıt yoktur. Goodall koca bir hevenk muz bulan ve bunun hepsini kendine saklamak isteyen bir şempanzeyi de gözlemllemiştir. Hayvan, yiyecek bulduğunda çıkardığı hızla nefes alıp bağırma içgüdüsünü bastıramamış, ama eliyle ağzını kapatarak sesi mümkün olduğu kadar boğmaya çalışmıştır. Bunun tam tersi biçimde, şempanzeler için, örneğin gerektiğinde diğerlerini yardıma çağırmak da aynı zorlukta bir eylemdir. Gombe’de şempanzeleri doğal ortamlarında seneler boyunca gözlemlemiş olan Goodall şu sonuca varmıştır: “Uygun bir duygusal durumun *yokluğunda* ses çıkarmak, şempanzeler için neredeyse imkânsızdır.”²³

Şempanzeler oldukça uzun süreli ve bol çeşitli, art arda sesler çıkarabilirler ve bu bileşik çağrılar çoğunlukla aralarında görsel temas bulunmayan bireyler arasında gerçekleşir. İnsan ilk bakışta bunun bir tür diyalog olduğunu düşünebilir. Ancak çağrılarının ve seslerin ayrıntılı çözümlemeleri bunların insan konuşmalarıyla hiçbir benzerlik taşımadığını göstermiştir. İnsanlar birbiriyle konuşurken, daha önce duyduklarından farklı sözcükler seçmeye eğilim gösterirler –bir sorunun yanıtı sorunun aynısı değildir. Akustik açıdan bakıldığında bile, insanların karşılıklı konuşmalarında birbi-

rinden açıkça çok farklı tonlamalarda inişli çıkışlı sesler vardır. Ne var ki şempanzeler diğerlerinden duyduklarının benzeme eğilimi taşıyan ardışık sesler çıkarırlar. Bu tip seslerin amacı, muhtemelen, en basit haliyle karşıdakiyle bağlantı kurmaktır. Aralarında babunların ve gorillerin de bulunduğu birçok başka primat, akustik açıdan birbirini andıran sesler çıkararak, kimi zaman bütün bir ormanı kateden ses zincirleri oluştururlar. Haykırışlar bazen bir koro bile oluşturur. Bu olguya bir tür şarkı söyleme biçimi denebilir, ama yine de insan konuşmasıyla pek az ortak noktası vardır.²⁴

17. yüzyılda yaşamış olan İngiliz denemeci Joseph Addison şöyle bir önermede bulunmuştur: “Eğer mantıkçılarımıza inanırsak, insanın diğer tüm yaratıklardan gülme yeteneğiyle ayrıldığını söyleyebiliriz.”²⁵ Ama şimdi görüyoruz ki mantığa güvenmeye pek gelmiyor. Gülmek, insanlar da (bazıları) dahil pek çok türün ortak yanıdır. Yakın zamanlarda yapılan bir araştırmaya göre sıçanlar bile gıdıklandıklarında gülmektedir.²⁶ Primatlardaysa gülmenin en azından toplumsal bir işlevi olduğu açıktır. Çünkü gülmenin bir kaynağı da gıdıklamaktır ve kendi kendinizi gıdıklayamadığınız varsayılır. Aslında bu da tam olarak doğru bir hüküm değildir. İnsan kendini özel bir gıdıklama makinesiyle de gıdıklayabilir. Bu makinenin verdiği gıdıklama güdüsüyle bedenın algılaması arasında bir gecikme süresi vardır. Gecikme sıfır olduğunda gıdıklamayı etkisiz hale getiren bir içsel süreç iptali devreye girer. Yani, koltuğumuzun altını gülmekten katılıp ölmeden kaşıyabilmemizin nedeni burada yatar. Ama aradaki gecikme süresi uzarsa, gıdıklanma hissi de artar ve saniyenin beşte birinde en üst seviyeye ulaşır.²⁷ Gülmekten katılıp ölmekten bahis açılmışken söyleyeyim, bu işin şakası yoktur: İngiliz dükü Dimon de Montfort, 13. yüzyılda, esirlerin ayak tabanlarını kuş tüyüyle gıdıklatarak idam ettirirdi. Süregelen ve denetlenemeyen kahkaha, sonunda kalp krizi yahut beyin kanaması yüzünden ölümle sonuçlanırdı. Gülmek elbette ki istem dışı bir davranış biçimidir ve ancak çok iyi bir oyuncu gerçeğe yakın bir biçimde gülebilir. Jane Goodall’ın maymun örneğinde olduğu gibi, kahkahayı bastırmak çoğu zaman mümkün olmaz: 1992 yılında Tanzanya’da yatılı bir kız okulu, bulaşıcı nitelikteki bir gülme krizine yakalanan öğrenciler yüzünden geçici olarak kapatılmıştı.²⁸

Ama elbette insanları diğer canlılardan ayıran konuşma yeteneğidir –gülme değil. Gerçi bazıları konuşmanın mizahi rahatlama açısından gülmeden daha çok fırsat sunduğunu söyleyebilir. Evrimci terimlerle konuşacak olursak, şempanze ve bonobolara yakınız, ama onların çıkardığı sesler, ister hızlı nefes alarak bağırış, isterse gülmeyle karışık inleme olsun diğer primatlardan daha karmaşık bir yapı arz etmez.²⁹

Primatların çıkardıkları sesler genellikle belirli durumlara ya da duygusal koşullara bağlı olmakla birlikte, bundan sesler üzerinde hiç değişiklik yapamazlar anlamını çıkarmamak gerekir. Bazı çalışmalar şempanzelerin yiyecek bulduklarında çıkardıkları seslerin farklı farklı ve bir dereceye kadar esnek olduğunu gösterir.³⁰ Ancak Michael Tomasello gözlemlemiş olduğu değişik seslerin, öğrenmenin etkilerinden çok duygusal uyarımadaki farklılıklardan kaynaklandığını ve istem dışı olduğunu belirtmiştir.³¹ Şempanzelerin uzun mesafeli hızlı nefes alıp bağırımları, bir bakıma aynı kuşların ötüşündeki aksan farklarının kültürel bir etkiyi göstermesi gibi, Afrika'nın farklı bölgelerinde farklı akustik kalıplara bürünmektedir.³² Ama daha anlamlı olan, Birleşik Devletler'de hepsi de Afrika'nın farklı bölgelerinden getirilmiş şempanze kolonileri arasında bile aksan farklarının bulunmasıdır. Bu kolonilerin, anavatanlarındaki karakteristik aksanları korumak yerine yeni akustik kalıplar geliştirmeleri, ancak öğrenmenin etkisiyle açıklanabilir.³³ Söz konusu olayı belgeleyen araştırmacılar, değişmiş seslenmelerin taklitten çok, "eyleme bağlı öğrenme" adını verdikleri ilkelere uyarınca ortaya çıktığını ifade etmişlerdir. Genç şempanzelerin hızlı nefes alarak bağırımları değişime eğilimlidir ve çağrılar seçilmiş bazı toplumsal pekiştirme unsurlarıyla daha da çeşitlenebilmektedir. Ama insan yavrularının sözcükleri öğrenmesiyle karşılaştırıldığında, bu mekanizmanın can sıkıcı bir yavaşlığa ve verimsizliğe sahip olduğu görülür. Örneğin bir çocuğun sözcük dağarcığı on sekiz aylık haliyle beş yaşı arasında birkaç sözcükten on-on beş bin sözcüğe fırlar; bu da kabaca uyanık olduğu her saat başı yeni bir sözcük öğrenmeye tekabül eder.³⁴ Bu öğrenme süreci ağırlıklı olarak toplumsal pekiştirmelerden bağımsızdır ve muhtemelen insanlardaki yüksek taklit yeteneğinin bir göstergesidir.³⁵ Hatta belki de beynin hızlı büyüme çağındaki artmış kalıba girme yeteneğinin bir sonucudur. Örneğin,

benim şimdiki yaşımda artık durağan hale gelmiş olan beynim, bu hızın asla yanından geçemez.

Ayrıca, şempanzelerin hızlı nefes alıp bağırmasındaki ana değişimler kendi anlık yapılarının ya da zamanlamalarının içerdiği aktüel sesler değildir. Bu tip sesler sık sık hayvanların ellerini ve ayaklarını, tam-tam çalar gibi çeşitli yüzeylere ve özellikle de kendi göğüslerine, yere, ağaç gövdelerine ve köklerine vurmalarını da içerir. Bunlara vurulduğunda en yüksek ses çıkarılmış olur. Bağırışlardan çok daha yüksek tonda olan bu ses, gruptaki diğer bireylerle bağlantı kurmak amacıyla çıkarılıyorsa benzerdir. Grupların tamtam çalışmalarında bazı karakteristik zaman kalıpları vardır ve bireylerde de görülen bu kalıplar belki de kimlik ifade etmektedir.³⁶ Kendi göğsünü yumruklama, özellikle de dağ gorillerinde, bir kısım tehditkâr hareket ve sesle birlikte bir saldırganlık gösterisi olarak ortaya çıkar. Ama bazı hallerde de, bizim göremediğimiz bir başka gorile verilmiş bir cevaptır.³⁷ Elle tamtam çalmanın kendini yineleyen seslerle eşzamanlı ve uyumlu hale getirilmesi, belki de insansıların evrimindeki çeşitli el-kol hareketleri ile sesli iletişim arasındaki bağa dair bir ipucu içerir. Ancak şu haliyle muhtemelen dilden çok, grup kimliğiyle ilintilidir. Bu hareketin modern çağdaki insanlar için karşılığı bir rock konseri olabilir.

HAYVANLARA DİL ÖĞRETMEK

Yabandaki hayvanların konuştuğu filan yoktur ama biz insanlar nedense hep onların bir gün gelip de konuşacaklarına dair tuhaf bir hayal kurar dururuz. Özellikle de çocuk edebiyatı konuşan ayılar, tavşanlar ve diğer sevimli yaratıklarla doludur. Ama hayvanların konuşabilir olması insana her zaman da rahat vermez. Nitekim Saki'nin sayfiyede geçen bir hafta sonunu anlattığı "Tobermory" adındaki öyküsünde, evin kedisi dile gelip de konukların, ev sahibesinin yokluğunda ona ve başkalarına dair ettiği dedikoduları ortaya dökünce ortalık birbirine girer. Sonunda zavallı Tobermory kilisenin bahçesindeki iri tekirle kapışıp ölür de herkes rahat bir nefes alır. Ama bu arada Tobermory de kurgusal edebiyatta en iyi konuşan hayvan ödülünü almayı hak eder. Onun bir konuk hanımın zekâsı hakkında söylediklerine kulak verelim.

“Beni utanılacak bir durumda bıraktınız” dedi Tobermory, ama ne sesinin tonunda ne de davranışlarında utanmış bir hal vardı. “Bu partiye davet edilmeniz önerildiğinde, Sör Wilfred sizin tanıdığı en beyinsiz hanım olduğunuzu ve konukseverlikle geri zekâlıların bakımı arasında dağlar kadar fark bulunduğunu söyleyerek itiraz etti. Leydi Blemley ise ona verdiği cevapta, sizin zekâ eksikliğinizin davet edilmenizde en büyük rolü oynadığını, zira ev sahiplerinin eski püskü arabasını alacak kadar aptal biri varsa, onun da siz olduğunuzu söyledi.”³⁸

Neyse ki gerçek hayatta kedilerin konuşmayı öğrenmesi pek güç, ama primatlar için aynı şey söylenemeyebilir. Yabanda çıkardıkları sesler insan diline benzemese de, bu kimsenin bir iri maymuna konuşmayı öğretmeyeceği anlamına gelmez. Aslında bu fikir de hayli eskilere dayanır. Samuel Pepys, 1661’de Gine’de, muhtemelen bir şempanze yahut goril olan tuhaf bir yaratıkla karşılaştığında şöyle yazmıştı: “pek çok açıdan insana o kadar benziyor ki... Bunun dışı bir babunla insan karışımı bir yaratık olduğunu düşünemiyorum. Zaten daha şimdiden İngilizce’yi az çok anlayabiliyor ve ben de ona konuşmanın ve bazı işaretler yapmanın öğretilbileceğine inanıyorum.” Daha sonra da göreğimiz gibi, bunlar pek kâhince sözler.

Son elli yılda, şempanzelere ya da başka iri maymunlara dil öğretme konusunda, kısmen Chomsky taraftarlarının meydan okumalarının da kışkırttığı, belirli bir başarı da sağlayan ses getirici denemeler oldu. Ne var ki maymungillere *konuşmayı* öğretmenin boşuna bir çaba olduğu kısa sürede ortaya çıktı. Karı koca birlikte çalışan Cathy ve Keith Hayes, Viki adını verdikleri bir şempanzeyi üç günlükken alıp altı buçuk yaşına kadar sanki kendi çocuklarıymış gibi yetiştirdiler. Viki bu süre içinde üç dört sözcükten fazlasını öğrenemedi: *anne*, *baba*, *kupa* ve muhtemelen *yukarı*. Yine de Viki’nin konuşmadaki yetersizliği, ille de dil öğrenmedeki yetersizliği anlamına gelmeyebilir. Başka bir karı koca ikili, Allen ve Beatrice Gardner, Viki’nin görüntülerini seyrettiklerinde hayvanın konuşmamasına rağmen oldukça zeki olduğunu keşfettiler. Çoğu kez ağzını bir sözcüğü çıkarmak

için gerekli duruma getiriyor, ama gerekli sesleri çıkaramıyordu. Viki muhtemelen bizimle *görsel taklit* yoluyla iletişim kurmaya çalışıyordu.

Bu gözlemlerle heyecanlanan Gardnerlar, şempanzelerle birtakım el-kol hareketleri vasıtasıyla iletişim kurmaya karar verdiler ve Amerikan İşaret Dilinden yararlanarak bazı uyarlamalar yaptılar.³⁹ Washoe adındaki genç bir şempanzeye yüzden fazla jest ve mimik öğretmeyi başardılar. Daha sonra Francine Patterson, Koko⁴⁰ adındaki bir gorile en az 375 farklı jest ve mimik öğrettiğini ve hayvanın IQ seviyesinin 90 olarak ölçüldüğünü iddia etti. Bir başka dilbaz hayvan da bir orangutandır.⁴¹ Bu çalışmalar, insan dilinin ilk önce birtakım jestler ve mimiklerden evrimleştiği tezini savunan elinizdeki bu kitap için hazır ve güçlü bir destek oldu. İri maymunlardan bize en yakın akraba olanlar şempanzeler ve bonobolardır. Şu halde bizlerin ve onların, yani her iki türün de, aşağı yukarı 5 milyon yıl kadar önce yaşamış ortak atası, muhtemelen sesli iletişimden çok, jest ve mimiklere dayanan gelişkin bir iletişim sistemine sahip olmalıydı.

Steven Pinker, *Dil İçgüdüğü* adlı kitabında, Jane Goodall'ın, vahşi ortamdaki şempanzeleri gözlemlediği için maymungillerin kullandığı bazı işaretlerin kendisine nasıl tanıdık geldiğini söylediğini aktarır. Pinker bunu, iri maymunlara dil öğretmeye çalışmanın beyhudeliğinin bir işareti olarak alır; oysa aynı şey pekâlâ, dilin jest ve mimiklerden türediğinin ve kökenlerinin gerçekten de bizim primat atalarımıza dayandığının bir kanıtı olarak ta görülebilir.

Ne var ki, daha yakın zamanda yapılan bazı çalışmalarda araştırmacılar, beden hareketleriyle iletişim kurmanın yerine nesneleri ve eylemleri belirten şekiller koymaya başladılar. Bunun en önemli nedeni bu simgelerin muğlak olmaması ve hayvanların şekilleri çok daha rahat kullanabilmesidir. Böylece deneyi yapan açısından, çözmesi güç beden dili yerine hayvanın seçtiği simgeye bakmak daha kolay olmaktadır. En etkileyici sonuçlar Sue Savage-Rumbaugh'ın Yerkes laboratuvarında incelediği Kanzi adındaki genç bir bonoboya aittir.

Kanzi özel olarak tasarlanmış bir mesaj alma-verme klavyesi üzerindeki simgeleri kullanmakta dikkat çekici bir başarı göstermiştir. *Leksigram* olarak bilinen bu simgeler, temsil ettikleri sözcüğe biçim olarak özel-

likle benzemeyecek biçimde kurgulanmışlardır; demek oluyor ki tamamen soyut simgelerdir ve temsil ettikleri nesnenin ne olduğuna dair hiçbir ipucu sunmamaktadırlar. Şu halde hepsinin de asıl anlamı ezber yoluyla öğrenilmek zorundadır, yani aynı çocukların yaptığı gibi. Kanzi yeni simgeler öğrendikçe klavye de orantılı olarak genişlemiş ve sonunda simgelerin sayısı 256'ya ulaştığında, araştırmacılar artık daha fazla simge katmamaya, çünkü daha fazla simgenin hayvanın zihnini karıştırabileceğine karar vermişlerdir. Kanzi, simgeleri kendiliğinden beden diliyle destekleyerek dağarcığını genişletmeyi başardı. Üstelik duygusal değil, maksatlı bazı sesler de çıkarıyordu. Örneğin, bir şeyi çok istediği zaman, aynen küçük çocukların yaptığı gibi sızlanıyordu.⁴²

Kanzi yeni isteklerini, klavyenin üzerindeki uygun simgeleri işaret ederek anlatabilmekte ve kendisine gösterilen yeni dizilişleri de anlayabilmektedir. Bunlar elbette iki ya da üç kelimeli, basit bileşimlerdir, *yerfistiğini sakla, kovala, sıcak su orada* ya da *sürpriz yiyecek çocuğun yanında* gibi. Bu anlatılanlardan, Kanzi'nin hiçbir amaca sevk edilmediği ve yeni uydurduğu simgelerin çoğunun ne kendinin ne de eğiticilerinin daha önce kullanmadığı yeni bileşenler olduğu açıkça görülmektedir. Sue Savage-Rumbaugh, onun iki sözcükten oluşan bileşenleri, belirli bazı basit kuralları olan, kendine özgü bir dilbilgisine göre uydurduğunu söylemektedir. Örneğin, kimi zaman içeriğinde bir etmen, bir fiil yahut özne barındıran üç sözcüklü cümleler kurduğunda, *-Mulika'yı takip et* gibi-kimin kimi takip etmesi gerektiğine ilişkin İngilizce söz dizimi kurallarına uygun davranmaktadır. Bir fiil ve nesne içeren iki sözcüklü bileşenlerde ise Kanzi İngilizce söz diziminin tersine, tipik olarak fiili önceye almakta, yani *sen kovala* yerine *kovala sen* demekte ve kimi kastettiğini de parmağıyla işaret ederek göstermektedir. Eğer Kanzi işaret diliyle *"kovala sen"* deyip sizi işaret ederse, o zaman takip etmesini istediği kişi sizsiniz demektir.

Aynı çocuklarda olduğu gibi, Kanzi'nin kavrayışı da söz söyleme yeteneğinin ötesindedir. Hatta ve hatta söylenen İngilizce cümleleri anlayabilme yeteneği bile gelişmiştir. Bunu sınavabilmek için sık sık on ya da daha fazla sözcükten oluşan sözlü talimatlar verilmiş ve ne kadarını anlayabildiği incelenmiştir. Örneğin, "Yüzme havuzuna biraz üzüm koyar mı-

sın?” sorusu sorulduğunda hemen harekete geçen Kanzi sudan çıkıp biraz üzüm alıp suyun içine atmıştır. Bir başka sefer Austin adındaki bir şempanzeyi ziyarete götürüldüğünde, bakıcıları kendisine “Eğer Austin’e oynaması için canavar maskeni verersen, biraz tahıl gevreği alabilirsin” dediklerinde, hemen maskesini bulup Austin’e vermiş ve sonra da tahıl gevreğini işaret etmiştir. Elbette her zaman doğruyu bulamamaktadır ama Savage-Rumbaugh, kimisi sekiz kelime uzunluğunda 660 alışılmadık sözlü talimat verdikleri bir deneyde, Kanzi’nin yüzde 72’lik başarı sağladığını belirtmişlerdir. Kanzi o sırada dokuz yaşındadır ve deneyde yüzde 66 başarı sağlayan iki buçuk yaşındaki Alia adlı bir dişiden daha başarılı olmuştur.

Ancak bu sonuçlara bakarak Kanzi’nin dil yeteneğini fazla abartmak kolaycılığa kaçmak olur, çünkü Kanzi kendisine söylenen her sözcüğü anlamak zorunda değildi ve zaten bunu ne o ne de Alia yaptı. Kanzi cümleleri yorumlarken, işlevsel sözcükleri görmezden gelip sadece anlam ifade edenlere dikkat etse bile yine de kendinden isteneni kavrar. Örneğin “*mikrodalga fırındaki balonu kap getir*” cümlesi etkin bir biçimde “*balon mikrodalga getir*” olarak kısaltılabilir ve bu haliyle de zorluk çekmeden anlaşılabilir. Bir balonu mikrodalga fırına koymak, mikrodalga fırını balonun içine sokmaktan çok daha kolay ve doğal bir harekettir diye düşünmüyor musunuz? Ama böyle bile olsa, Kanzi’nin istenen içerik sözcüklerini, az çok sürekli bir sesler zincirinden çekip alması etkileyici ve beklenmediktir.

Kanzi’nin annesi Matata da dahil, diğer bütün şempanze ve bonobolar Kanzi’nin başarısının yanına bile yaklaşamamıştır. Aslında Matata klavyedeki simgeleri öğrenmekte o kadar başarısızdı ki, eğitimcileri projeden tamamen vazgeçmeyi bile düşünmüşlerdi. Daha dikkat çekici olan şudur: Kanzi’ye hiçbir zaman bir eğitim verilmemiş, tam tersine hayvan kendiliğinden diğerlerinin klavyeyle oynamasına bakıp, insanların konuşmalarını dinleyerek kendini geliştirmiştir. Ancak yine de Kanzi’nin istisnai bir dâhi olduğunu söylemek doğru olmayacaktır. Onun başarısının ardındaki sır, söz konusu dilbilimsel malzemelerin bulunduğu ortamla henüz altı aylıken annesiyle beraber araştırma merkezine getirildiğinde tanışmış olmasında yatmaktadır. Aynı küçük yaşta dilin kullanıldığı ortam-

larda bulunan insan çocukları gibi Kanzi de, gelişmekte olan beyninin algılama açısından en üst düzeyde olduğu sırada dille haşır neşir olmasının sonucunda başarıya ulaşmıştır.

Sue Savage-Rumbaugh, Kanzi'nin yetenekleri göz önüne alındığında, onunla makul bazı konuşmalar yaptığını da ekliyor. Bu konuşmalarda Kanzi'nin geçmişe yönelik hafızasını ortaya koyduğunu, örneğin bir topu daha önce nereye bıraktığını hatırladığını ya da koruda takip edeceği yolu işaret ederek geleceğe yönelik plan yaptığını söylemiş, hatta Kanzi'nin diğerlerinin duygularını sezerek bir tür "akıl teorisi"ne yaklaştığını da iddia etmiştir. Her ne denirse densin, Kanzi hem dilbilimsel hem de toplumsal yetenekleri bakımından iki buçuk, üç yaşlarında bir insan çocuğunun benzeridir –elbette konuşamaması dışında.

Peki ama Kanzi'nin bir *dili* var mıdır? Steven Pinker Dil İğüdüşü adlı kitabında şempanzeyi oldukça küçümsüyor ve Kanzi'nin bile "beceremediğini" iddia ediyor.⁴¹ Bir bakıma haklı da. Kanzi'nin yaptıkları, söz dizimini sağlayan basit birkaç kurala az çok uymak dışında, dilbilgisini var eden unsurlardan gerçekten de pek azını ihtiva ediyor. Ne işlevsel sözcükler, ne fiil çekimi, ne de zaman kullanıyor; ne geçmiş, ne de gelecek zamanla ilgili durumlardan tam olarak haberdar. İfadeler, sorular ve emirler arasındaki farkı bilmiyor bile. Bildiğimiz kadarıyla Kanzi bir öykü anlatamıyor, ama yalan söylemeyi beceriyor –ki bence bu George Washington'ın yapabileceğinden daha iyi (Washington'ın doğru söylediğini varsayarsak tabii).

Kanzi ile ilgili iddialar hakkında şüpheci olmak için bir nedenimiz daha var. Emekli bir öğretmen olan Wilhelm von Osten, 1904'te "Akıllı Hans" adıyla bilinen atın düşünüp konuşabildiğini iddia etmişti. Von Osten, Akıllı Hans'a sorulan sorulara ön ayağını yere vurmak suretiyle cevap vermesini öğretmişti. Alfabenin her harfini farklı sayıda ayak vuruşuyla ifade ediyordu. Böyle bakıldığında çok zorlu sorulara bile rahatlıkla cevap veriyor gibi görünmekteydi. Örneğin "2/5 artı 1/2 kaçtır?" diye sorulduğunda Hans ayağını dokuz kere yere vurduktan sonra duruyor, ardından on kere daha vuruyor, böylece doğru cevap olan 9/10'u söylemiş oluyordu. Pek çok insan bu başarıdan tatmin olmuştu, özellikle de dönemin önde gelen Al-

man psikologu, Berlin Üniversitesinden Profesör Stumpf. Ne var ki, Profesör Stumpf'un öğrencilerinden birisi olan Oskar Pfungst, van Osten'in ata ayağını kaç kere yere vuracağını başının bir hareketiyle işaret ettiğini fark etti. Von Osten bu hareketi yaptığının farkında bile değildi, ama aslında ata cevapları kendisi vermekteydi. Yine de bu olay, zamanın önde gelen pek çok bilim adamını, hayvanların en azından doğru bir biçimde yönlendirilirlerse, düşünebilecekleri, hatta dili bile kullanabilecekleri yönünde ikna etti.

Acaba Kanzi de bir başka Akıllı Hans mıdır? Onunla birlikte çalışan ekibin Kanzi'yle çok yakın bir ilişki içinde olduğu doğrudur, hatta onun, bazı durumlarda sesli olmayan son derece uçucu kimi uyaranlara cevap vermiş olması da mümkündür. Ancak bu olasılığı göz önünde bulunduran bilim adamları çok tutarlı ve objektif bazı sınavlar hazırlamışlardır. Bence her şeye karşın Kanzi'ye hak ettiği değer verilmedi. İnsanlarda hâlâ, insani nitelikleri hayvanlara atfetmeme biçiminde güçlü bir Kartezyen eğilim olduğunu düşünüyorum. Tabii Akıllı Hans olayının yarattığı utanma duygusu da bilim adamlarının hayvanlarda insanlara benzer bir akıl yeteneği olduğu iddialarına çok sert tepkiler geliştirmesine neden olmuştur. Ayrıca, Noam Chomsky'nin insan dilinin eşsiz olduğu yolundaki düşüncesi de dilbilim dünyasını neredeyse yarım yüzyıl boyunca yoğun bir şekilde etkilemiştir. Şimdi artık yepyeni bir yüzyılda olduğumuza göre, biraz daha mütevazı olup hayvanlara haklarını teslim edebiliriz.

ÖNDİL

Kanzi'nin iletişim yeteneği, dilbilimci Derek Bickerton'un ortaya attığı ve gerçek dilden farklı olan *öndil* kavramıyla da betimlenebilir.⁴⁴ Öndil için en fazla, nesneleri ve eylemleri temsil eden sözcüklerin değişik kombinasyonlarına izin veren ilkel bir sözdizimi denebilir. Kanzi'nin durumunda "cümleler" iki ya da üç sözcük uzunluğundadır ve tipik olarak bir nesne, bir mekân ve bir emir içermektedirler. Aynı "*üzümler(i) yüzme havuzu(na) koy*" cümlesinde olduğu gibi. Bickerton öndilin sadece Kanzi'ye ya da bonobolara has olmadığını söylemektedir. Daha önce de gördüğümüz gibi, pek çok iri maymun, yani çok sayıda şempanze, bir goril ve bir orangutan, jest ve mimikleri birbirine anlamlı bir biçimde bağlama yetene-

ğine sahip olduklarını göstermişlerdir. Şu halde en azından iri maymunların (ve elbette biz insanların da) ortak atasının, 16 milyon yıl önce Afrika’da dolaşırken öndil potansiyelinin bulunduğunu düşünmek mantıklı olabilir.

Ayrıca öndil benzeri bir iletişimin, iki deniz memelisinde, yani yunuslar ve deniz aslanları ile daha önce anlattığımız Afrika kökenli gri papağan Alex’te olduğunu görüyoruz. Buradan anlaşıldığı kadarıyla öndil yeteneği bağımsız olarak en azından üç ayrı evrimsel türde görülmektedir: kuşlar, deniz memelileri ve insansı maymungiller. Elbette sonuçlar bu hayvanların doğal ortamlarında öndil kullandıkları anlamına gelmiyor. Çünkü “konuşabilen” hayvanların hepsi de ya insanlar tarafından eğitilmiş ya da Kanzi de olduğu gibi, insanlar tarafından eğitilen diğer hayvanları gözlemek suretiyle kendilerini geliştirmişlerdir. Şu halde öndil yeteneği hayvanların zihinlerinde çeşitli simgeleri oluşturup, bunları anlamlı bir şekilde birleştirebilecekleri genel bir kavrayış düzeyine erişmelerine bağlıdır. Bundan dolayı da sadece değiştirebilecekleri sayıda nesne bulunan ortamlarda yaşayan hayvanlara indirgenebilir.

Kendi atalarımızda da böylesi bir öndil yeteneğinin ortaya çıktığını düşünürsek, bunun günümüzde kullandığımız ve konuştuğumuz dillerin öncüsü olduğunu düşünmek pek de yanlış olmaz. Gerçekten de kimi zaman bizler bile öndile başvururuz, özellikle de telgraf (yoksa artık elektronik posta mı demeliyim) gönderirken ya da başlık, manşet atarken. Öndile benzer bir iletişim şekli *agrammatizm* olarak da bilinen bir beyin hasarı durumunda da ortaya çıkabilir. Öncü tüccarların “yerlilerle” Pidgin dili konuşmaya çalışması yahut benim kafasını gözünü yarak İtalyanca konuşmam bu konudaki diğer örneklerdir. Öndil ancak iki yaşındaki bir çocuğun veya sarhoş bir yeniyetmenin dilidir. Ama kurallı cümlelerdeki karakteristik yapısal iskelete asla sahip değildir. Öndil geçen bölümde ifade ettiğim anlamda bir *dil* değildir. Yine de onun gücünü hafife almamalıyız. Üretkendir, yeni ve alışılmadık anlamların üretilmesini ve kavranmasını sağlar, ama bütün bir sözdiziminin esnekliği ve *anlatı* yapısını taşımaz.

Niçin Kanzi gibi “ehlileştirilmiş” akıllı insansı maymungillerin dilsel gelişimleri doğal ortamlarındaki türdeşlerinden farklıdır? Bunun bir nedeni insansı maymungillerin doğal iletişim kodlarının henüz çözülme-

miş olmasıdır. Üçüncü Bölümde de göreceğimiz gibi, bu iletişimin önemli bir bölümü el, yüz ve beden hareketlerini de işin içine katar. Unutmayalım ki Akıllı Hans adındaki at, en zeki insanların bile farkında olmadığı, hatta eğiticisi von Osten'in yaparken bile farkına varamadığı bazı görsel ipuçlarını kavramıştır. Bir başka neden ise hayvanların doğal ortamlarında zaten çok fazla iletişime gereksinim duymamalarıdır. Çoğu hayvanın iletişimi bir konuya dair bir küçük işaret ya da rastgele bazı hareketlerdir, tıpkı kuşların ötüşünde olduğu gibi. Eğer hayvanların birbirine işaret –örneğin tehlikeli bir yılanın gelmesi gibi– vermek için, iletişim kurduğuna inanıyorsak, genel olarak tek bir işaret yahut sinyal yeterli ve ses tasarrufu açısından da uygun olacaktır.

Her olayın tek bir sesle ifade edilebildiği basit bir dünyada durum böyledir. Ama karmaşık bir dünyada herhangi bir olayın farklı bileşenlerini ifade etmek ancak bağımsız bazı simgeleri etkin bir şekilde öğrenmekle mümkün olabilir. En basit olaylar bile bir nesne ve bir eylem içerir, *bebek bağıırır*, *yılan yaklaşır* yahut *elma düşer* cümlelerinde olduğu gibi. Örnek olarak varsayalım ki bir hayvan hayat tecrübesi olarak beş anlamlı nesne ve beş anlamlı eylem biliyor. Eğer her nesne tek bir eylemi çağrıştırmaktaysa –yani bebekler sadece bağıırıyor ya da elmalar sadece düşüyorsa– o zaman işaretlerle ifade edilecek sadece beş olay vardır. Böyle bir durumda beş “olay” simgesi işimizi görmeye yetecek ve nesneleri onlarla bağlantılı olan eylemlerden ayırma gereği ortaya çıkmayacaktır. Ama eğer nesnelerle eylemlerin bütün olası bileşimlerinin ortaya çıkması söz konusuysa, o zaman nesneler ve eylemler için beş değil, örneğin on tane simge öğrenmek, tüm kombinasyonlar için toplam yirmi beş simge öğrenmekten daha ekonomik bir yaklaşımdır. Belki öndilin kaynağı da buradadır ve zaman içinde dilbilgisi de buradan çıkmıştır.

Bu tür basit bir sistemin bile elbette bir bedeli vardır. Önce kısa süreli hafızanın biraz daha artması gerekir. Bu, sadece tek değil, bileşik simgelerin de kullanılmasını sağlar. Eğer birisi işaretlerle “bebek banyo yapar” derse, dinleyici *bebek* ve *banyoyu* birlikte düşünebilmelidir ki bebeğin suyunu hazırlasın. İkinci olarak, kullanıcının sadece simgenin kodunu çözmekle kalmayıp simgenin hangi kategoriye ait olduğunu da anlaması lazımdır:

Nesne mi, eylem mi? Ama eylemlerle, nesnelerin giderek daha karmaşıklaştığı bir noktaya gelindiğinde, simgesel gösterimin iktisadi yararları maliyetlerin çok üstüne çıkar. Sadece on nesnenin ve on eylemin olduğu bir dünyada, kullanıcının, yüz olası kombinasyonu tanımlamak için sadece yirmi simge öğrenmesi yeterlidir.

Kombinasyon sisteminin bir başka avantajı daha vardır. On eylem ve on nesneli bir dünyada bile olası kombinasyonların tümü ortaya çıkmayacaktır. Elmalar çığlık atmaz, yılanlar uçmaz. O zaman sadece kırk kadar kombinasyon simgesel gösterim için yeterli olacaktır. Ama tek tek nesne ve eylemlerin adını öğrenen bir kullanıcı, yeni ve alışıl gelmedik eylemleri tasvir edebilir. Örneğin hayret içinde kendisini dinleyen bir kalabalığa bir yılanın nasıl bağırdığını ya da ineğin aya kadar zıpladığını anlatabilir. Sadece nesneleri ve eylemleri temsil eden simgelerin bulunduğu, iki sözcüklü kısa cümlelerin kurulabildiği, dilbilgisi ilkel bir dil doğacaktır.⁴⁵ Elbette ki bu çözümleme fazlaca basitleştirilmiştir ama aynı prensipler, iletilecek olayların çeşitli nesne ve eylemleri, değişik mekân ve zamanları da içerdiği daha karmaşık sözcüklere de uygulanabilir.

Bonoboların doğal ortamında bir dilbilgisinin doğmasına yetmeyen sayıda eylem ve nesne vardır. Ama gerek Kanzi'nin ve gerekse diğer insanı maymunların öndili başarıyla öğrenmesi, böyle bir *yeteneklerinin* olduğunu gösteriyor. Üstelik söz konusu yetenek büyük olasılıkla birleştirici bir *düşünce* tarzını besleyen başka bir yeteneğin sonucudur. Kohler'in şempanzelerin sorun çözme teknikleri üzerinde yaptığı araştırmalardan geçen bölümde bahsetmiştik. Bu araştırmalardan anlaşılmıştır ki, hayvanlar nesneler ve eylemlerin simgelerini zihinlerinde kavrayıp, bir araya getirerek sorunları çözebilirler. Hayvanları, içsel simgeleri işte böyle birleştirmeye yönelten belirli baskı durumları, dorudan doğruya pratik sorunları çözmekle ilgiliydi, bu baskı hakkında bir şey anlatma isteği değil.

Michael Tomasello'nun bahsettiği, yakın zamanda yapılmış bir çalışmada şempanzelere ulaşamayacakları bir mesafede duran bir nesne gösterilmiş ve ellerine bir tırmık verilmiştir. Şempanzeler söz konusu sorunu, nesneyi tırmıkla almak suretiyle *çözmüşlerdir*. Ne var ki şempanzeler bunu diğerlerini taklit ederek öğrenmemişlerdir. Aslında nesneye ulaşabilmele-

ri için iki yol vardı ve bir grup şempanze ilk yolu, diğerleri de ikinci yolu tuttu. Ama sonuçta, her şempanze tırmığı, diğerinden farklı ve gözlemiyle sistematik bir ilinti taşımayan bir biçimde kullandı. Bu da bilginin aralarında taklitle bile iletilmediği ve herkesin kendi yolunu denediği anlamına gelir. Çocuklara aynı görev verildiğinde çocuklar gözlemlediklerini taklit etme yoluna daha çok başvurmuşlardı. Bu çalışmanın sonuçlarına göre diyebiliriz ki, şempanzeler içsel simgeleri –örneğin bir nesne ve onu tırmıkla yakalama hareketi gibi– zihinlerinde birleştirme yeteneğine sahiptir, ama görünüşe göre, başkalarının yaptığı gibi taklit etme yeteneğine sahip değildir, böyle bir eğilimi de yoktur.⁴⁶

Söylenmesi gereken bir şey daha var: Şempanzeler her ne kadar mekanik bazı görevlerin altından başarıyla kalksalar ve “sezgi” güçleri varmış gibi görünseler de, çocuklara göre çok daha düşük bir performans sergilemişlerdir. İnsan onların, çözümün sık sık yanından geçip de çözmemeyi bir türlü beceremeyişleri kadar, tesadüfi başarılarından da etkilenmektedir.⁴⁷ Daniel Povinelli şempanzelere pleksiglas bir ekrandaki delikten kancalı sopalarla yukarıdaki muz hevingini aldirtmayı başarmıştır. Muzlar en uç noktada dikey bir tahtanın üzerinde halkaya bağlı olarak durmaktaydı. Eğer halkayı yerinden oynatıp, muzları yakına getirebilirlerse şempanzelere ödül veriliyordu. Ama halka çıkarıldığında şempanzeler kancayı yine de kullanıp muzı çekip alabileceklerini anlayamadılar. Povinelli’ye göre şempanzeler daha fiziksel dünyayı hâlâ pek az kavramaktadırlar.⁴⁸ Belki de onların öndilden dilbilgisine giden yolunu tıkayan böyle si bir sınırlılıktır.

BAZI SONUÇLAR

Elli yıl kadar bir süredir insansı maymunlara dil öğretmeye çabalaan uzmanlar hâlâ sonuçların neye vardığını yorumlama konusunda kendi aralarında anlaşmazlık içindedirler. Yine de benim tahminimce iki genel sonuç çıkarılabilir. Birincisi insansı maymunları konuşturmaya çalışmanın pek faydası yoktur. Kanzi insanların konuşmalarını anlamakta şaşırtıcı biçimde yetenekli olsa da, kendisi aynı şekilde konuşmamaktadır. Onun tiz çığlıklarıyla konuşma dili arasında hiçbir bakımdan benzerlik

yoktur. Bu çığlıklar büyük olasılıkla, onun jestler ve leksigramlar yoluyla kurduğu iletişime eşlik eden duygusal unsurlardır.

İkinci sonuç ise, en azından iri maymunların görsel unsurlarla gayet güzel iletişim kurabildikleridir. Yüz ifadeleri dahil jestleri hem anlamakta hem kullanabilmekte ve kendilerinin yahut muhataplarının biçim verdiği yahut sadece işaret ettiği yapay bazı simgeler vasıtasıyla iletişim kurmayı başarabilmektedirler. Bu biçimde görsel iletişimin duygusal durumu ifadeye yönelik olmayıp maksatlı olduğu kuşku götürmez. Aslında, Jane Goodall'ın örneğindeki şempanzenin yiyecek bulduğu zaman çığlığını bastırmaya çalışması da, çok hoş bir biçimde, istem dışı bağırış ile eliyle sesi gayet temkinli bastırmaya çalışma gibi bir jest arasındaki ayrıma dikkat çekmektedir. Şempanzeler yalan söyleyemezler, ama gözlerimizi pekala bağlayabilirler.

Görsel yollar kullanarak eylemleri, nesneleri ve mekanları temsil etmek mümkün olduğu gibi, emirleri, eylemleri, hatta dilekleri yaratıcı bir şekilde simgeleştirebilen bir öndil yaratmak da mümkündür. Böylesi bir sistemin, tam anlamıyla gelişkin bir dilbilgisi olan bir dilin esnekliğine sahip olmadığı, ama bir başlangıç olduğu kesindir. Bunun da ötesinde, elimizdeki kanıtlar, ormanın loşluğuna rağmen, insansı maymunların doğal ortamlarında çıkardığı seslerin değil ama yaptığı jest ve mimiklerin, insan diline en yakın iletişim olduğunu göstermektedir. Bir sonraki bölümümüz de bu konuyu ele alacaktır.

BAŞLANGIÇTA İŞARET VARDI

*İnsanlığın araştırılmasında bir tek büyük eksiklik vardır, bir tek
Dişara henüz ayak basılmamıştır ve o da jestlerdir.*

JOHN BULWER, CHIROLOGIE (1644)

Bizler genel olarak dilin özünün konuşma olduğunu kesin bir gerçek olarak kabul ederiz. Elbette sessizce okuyup yazabiliriz ama yazılı dil konuşmanın sırtındaki bir parazit gibidir. Çocuklar konuşmayı öğrenmeden okuma-yazma öğrenemezler. Ayrıca konuşmak her normal çocuğun doğal ve fazla çaba harcamaksızın başardığı bir işken, okumayı öğrenmek zahmetli bir süreçtir ve diğer tüm açılardan son derece normal kimi insanlar okumayı pek beceremez. Dolayısıyla, konuşmak evrimimizin bir parçası iken okumanın kültürün üzerimize bindirdiği bir yük olduğunu düşünebilirsiniz. O zaman sevgili dostum, derin bir nefes daha alın ve kitabı okumaya devam edin.

Acaba konuşma nasıl evrildi? İnsan gerçekten de, konuşma nasıl icat edildi diye düşünmeden edemiyor. Çünkü temsil ettikleri nesne, eylem ya da niteliklerle hiçbir ilgisi olmayan rastgele sözcüklerden ortaya çıkan bir kavramla karşı karşıyayız. Örneğin *köpek* sözcüğü, söylenişiyile, o arkadaş canlısı hayvana yahut onun çıkardığı seslere hiç benzemez. Elbette bu kuralın bazı istisnaları vardır –yansıma ilkesiyile oluşturulmuş bazı sözcükler, örneğin *vızıldamak*, *homurdanmak*, *havlama* ya da *puhu kuşu* gibi. Ama çoğunlukla bir sözcüğü telaffuz ederken çıkan ses, onun anlamına dair hiçbir ipucu vermez. Uzun zamandır süregelen bir tartışmaya göre, en eski sözcükler aslında gönderme yaptığı şeyin mimiklerine dayanır; hani şu, Max Müller'in alay etmek amacıyla “hav hav” adını taktığı kuram.¹

Ne var ki bu esas olarak makul bir düşünce değildir, çünkü nesnelerin, eylemlerin ve hakkında konuştuğumuz niteliklerin büyük çoğunluğuyla, onları tanımlamak için çıkardığımız sesler birbirini asla çağırıştırmaaz. Tıpkı Kraliçe Victoria dönemi çocukları gibi ve puhu kuşunun aksine,

görülür ama işitilmezler. Üstelik aynı nesneyi tanımlayan sözcükler dilden dile çok büyük farklılıklar gösterir; köpek, İngilizce *dog*, Fransızca *chien*, Almanca *Hund* ve Maori *kuri*'dir.

Böylesi bir sistemin nasıl başlamış olabileceğinin esrarı Jean-Jacques Rousseau'nun ünlü paradoksunda dile getiriliyor: "Sözcükler, sözcüklerin kullanılmasını sağlamak için kullanılmış olmalıdır."⁴ Hav hav teorisini kış-kışlamış olan Müller ise⁵ şöyle yakınıyordu: "Henüz hiç kimse, dil olmasaydı, kelimelerin meziyeti hakkında, mükemmel olmasa da bir tartışmanın nasıl yapılabileceğini açıklayamamıştır. Bunun için daha önceden karşılıklı bir anlaşma sağlanmış olmalıdır."⁶ Philip Liebermann, *Eve Spoke* (Havva Konuştu) adlı kitabında gerçek konuşma dilinin modern insanlar, yani *Homo sapiens* arasında 150.000 yıl önce nasıl geliştiğini tartışmaya açıyor. *Homo sapiens*'in ortaya çıkışına dair kanıtlar, kısmen, mitokondriyal DNA'nın (mtDNA) günümüzdeki değişimlerine dayandırılmıştır. Mitokondriyal DNA, DNA'nın sadece anne yoluyla aktarılan bir biçimdir. MtDNA mutasyonlarının hızını gözden geçiren ve geçmişe yönelik tahminler yapan bilim adamları, günümüzdeki bütün mtDNA'ların kökeninin 150.000 yıl önce Afrika'da yaşayan (ve çiftleşen) bir kadına dayandığı sonucuna vardılar.⁵ Bu kadına Havva adının verilmesine şaşmamak gerek, ama acaba konuşan ilk insan bu kadınsa, onu kimin anladığı da bir başka merak konusu.⁶

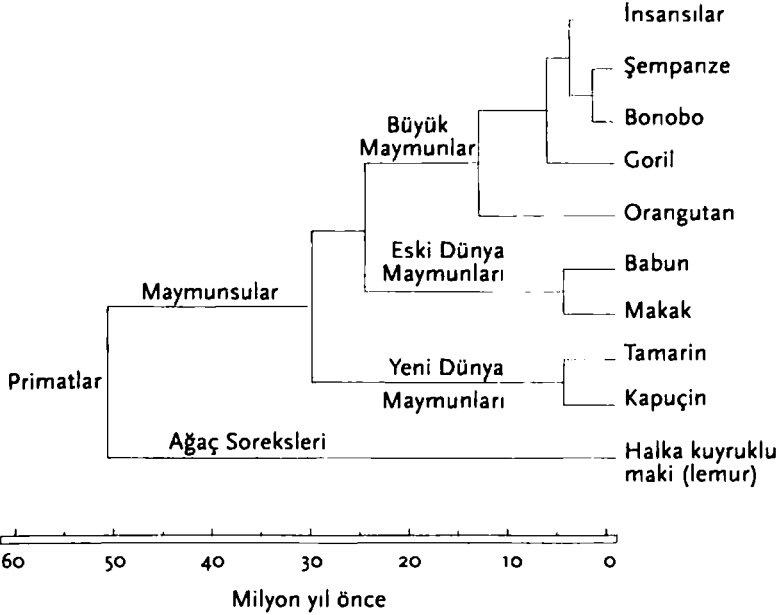
Dilden haberi bile olmayan bir insan için sözlük ne kadar da gereksiz bir şeydir değil mi? Elbette sadece Ambrose Bierce'ın yaptığı sözlük tanımından bahsetmiyorum: "Sözlük dilin gelişmesini engelleyen, zorlaştıran ve esnekliğini kaybetmesine yol açan bir edebi araçtır."⁷ Ama gerçek bundan da kötüdür. Bir sözlükteki her bir sözcük başka sözcüklerle tanımlanır. O halde bir sözlük devasa bir totolojiden başkaca bir şey değildir. Şeylerin ayaklarının yere basması için, sözcüklerin gerçek dünyada neyi temsil ettiklerini göstermenin bir yolu olması gerekir. Modern İngilizce sözlükçülüğün öncüsü Samuel Johnson bile, bu sorunu kavradığını şu sözlerle anlatıyor: "Sözcüklerin yeryüzünün kızları ve şeylerin gökyüzünün oğulları olduğunu unutacak kadar sözlükçülüğün içinde boğulup gitmiş geliyim." Ancak yine de olanca huysuzluğuyla, yanlış yola sapmış gibi görünür.

yor. Çünkü yeryüzüne ait olanlar şeylerdir, sözcükler ise gökyüzünde yaratılmış gibi keyfi ve uçarıdır. Her hâlükarda, sözcük adını verdiğimiz bu keyfi seslerle gerçek dünyadaki nesneler arasındaki bağ acaba nasıl kurulmuştur? Hele gerçek dünyayı algılamamız, işitmekten çok görme ve dokunma duyusuna bağlıken. Bu bağların jestlerle kurulmuş olması kaçınılmaz gibi görünüyor. Gabriel Garcia Marquez, *Yüzyıllık Yalnızlık* eserinde şöyle diyor: “Dünya o kadar yeniydi ki pek çok nesnenin adı yoktu. Bir şeyden bahsetmek gerektiğinde işaret etmek gerekiyordu.”⁸

Bu bölüme başlarken hepimizin dilin özünün konuşma olduğunu kabul ettiğimize işaret etmiştim. Ama bu pek de doğru bir kanı değil, çünkü dilin sessiz bir şekli daha vardır. İşaret dili olarak bilinen ve kullanıcıları tarafından doğal olarak öğrenilen bu dil kol, gövde ve yüz hareketlerine dayanır. Dünyanın dört bir yanındaki sağırlar, eğitimcilerinin karşı çıkmasına rağmen kendilerine özgü işaret dilleri geliştirmişlerdir. Konuşma dilinin bütün üretkenliğini ve ifade gücünü taşıyan işaret dillerinin gerçek diller gibi kabullenilmeye başlaması, dilin jestlere dayalı bir sistemden doğduğu ve hatta henüz konuşma aşamasına geçmeden bir dilbilgisi geliştirmiş olabileceği düşüncesine güçlü bir destek kazandırmıştır. Ama bu konuyu asıl Altıncı Bölümde ele alacağız. Şimdilik dilin nerelerden kaynaklanmış olabileceğine dair ipuçları için insansı maymun atalarımızın arasına dolaşmaya devam edeceğiz.

KAVRAYAN PRİMAT

Piskopos Wilberforce bu konuda ne derse desin bizler de primatlardan, yani kökleri 60 milyon yıl kadar öncesine dayanan bir memeli türündünüz.⁹ (Şekil 3.1) Aşağı yukarı 230 yaşayan primat türü zamanlarının çoğunu ağaçlarda geçirir. Biz insanlar bu bakımdan dikkat çekici bir istisnayı. Geçen 30 milyon yıl boyunca yeryüzündeki orman alanları hayli daralmıştır. Bu da, primatların en üst düzeyde gelişmelerinin sekteye uğraması anlamına gelmektedir. Tuhaf ama bu duruma biz insanların katkısı da büyüktür. Yağmur ormanlarının bu hızla yok edilmesi, önümüzdeki yüzyılda primat kuzenlerimizin çoğunun soyunu tüketecektir. Her ne olursa olsun, primat türlerinin karakteristik özelliklerinden çoğu ağaçlarda yaşama-



Şekil 3.1

Burada yaşayan primatların evrim tarihindeki büyük dönüşümleri gösteren bir seçki yer almaktadır. Bilinen en eski primat olan Purgatorius 65 milyon yıl kadar önce Montana'nın doğusunda yaşamıştı. Eski Dünya'nın yani Asya ve Afrika'nın maymunlarıyla, Yeni Dünya'nın yani Kuzey ve Güney Amerika'nın maymunları kıtaların kaymasıyla birlikte en az 30 milyon yıl önce birbirlerinden ayrıldılar. Bu bağlantı çok sonraları ancak insanlar vasıtasıyla sağlanacaktı. Afrika kökenli maymunlar (insanlar, şempanzeler, bonobolar ve goriller) ile Asya kökenli orangutanları da içine alan maymunlar ailesinin kökeni 15 milyon yıl öncesine dayanmaktadır. İnsanlar şempanzeler ve bonobolara yakındır. Pek çok primatin soyu tükenmiştir ve burada gösterilenler günümüze kadar gelenlerin küçük bir kısmı olup, davranış şekilleri hakkında fazlasıyla bilgi sahibi olmamız nedeniyle seçilmişlerdir. Verilen tarihler ise yaklaşıktır ve tartışmaya açıktır.

ya uyum sağlamaya dayanır. Bunun uzantıları modern insanlarda bile devam etmektedir.

Primatları diğer türlerden ayıran, türe özgü ortak özellik, kavramaya uygun *elleridir*. Bu eller kıvrılan parmakları ve buna, başparmağın ucu-

nun işaretparmağının ucuna temas edecek biçimde kapanarak destek veren başparmaklarıyla tam bir kavrama hareketi gerçekleştirir. Omuzlar da kolları kafanın üzerinde rahatça sallamaya çok uygundur. Bu, muhtemelen daldan dala atlamaya yarayan ve günümüzde trapezcilerle basketbol oynayanların da başvurduğu bir çevreye uyumdur. En yakın akrabalarımız olan şempanzeler ve bonobolar da dahil çoğu primatın ayakları da kavramaya uygun şekilde evrilmiştir. Ama bizler, atalarımızın 5-6 milyon yıl önce iki ayak üzerinde yürümeye başlamasıyla bu yeteneği kaybettik.

Primatların elleri ve kolları da, görüş alanında bulunan ve kollarının erişebileceği her açı ve uzaklıktaki her boyutta nesneye erişip kavramaya oldukça uygundur. Bize kalmış olan primat miras sayesinde, sırtımızın, başımızı çevirdiğimizde gözümüzün gördüğü bölgeye kadar olan kesimine de uzanabiliriz. Böylesi bir esneklik özellikle de ağaçlara tırmanma ve dallar arasında salınma için önemlidir. Ancak bu yetenek elbette, ister meyve toplamak isterse böcek yakalamak için olsun, yiyecek toplama yoluyla daha da gelişmiş olmalıdır. Eller ve parmaklar, tutulan nesneleri ustaca istenen biçime sokacak şekilde özel olarak gelişmişlerdir.

Primatlar görsel açıdan da mükemmel donanımlara sahiptir. Alın bölgesindeki gözleri sayesinde, nesneleri hem üç boyutlu, hem de diğer memeli primatların tersine renkli görürler. Primatların beyninin en az yarısının görsellik ve görmeyle uğraştığı ve maymunların görsel sistemlerinin en az insanlarınki kadar gelişmiş olduğu sanılmaktadır.¹⁰ Aslında *insani* görüş yeteneği hakkında bildiklerimizin çoğu, maymunların görme yeteneğine dair beyin devreleri taranırken elde edilen verilere dayanır. Beynin çeşitli bölgelerindeki tekli ya da çoklu nöronlar hayvanın gözlerinin önündeki görsel sinyalleri kaydederek. Maymun beyninin farklı alanları görmenin farklı yönleriyle ilgilidir. Örneğin, renk ayrımı, hareket ya da yüzlerin akıldan tutulması gibi. İnsan beyni üzerinde yapılan modern görüntü çalışmalarında elde edilen veriler, bu çalışmayı büyük ölçüde desteklemektedir; yani insan beynindeki görmeyle ilgili alanlar, maymunlarınkiyle paralellikler taşımaktadır. Primat atalarımızı pek çok bakımdan, özellikle dil, gelişmiş zaman algısı ve beyin büyüklüğü açısından fazlasıyla geçmiş durumdayız. Ama görsel olarak ilkel orman yaratıklarından bir farkımız yok.

Kollar ve eller üzerindeki gelişkin denetim ve şaşmaz bir üç boyutlu görüş, primatların etraflarındaki dünyayla iletişime girmeleri için gerekli doğal temeli oluşturmuşlardır. Ellerin ve kolların hareketi doğrudan beyin korteksinin daha üst merkezleri, sesler ise neredeyse tamamen, daha ilkel korteks altı alanlar tarafından yönetilmektedir. Bu da, el hareketlerinin *maksatlı*, ortamdaki değişikliklerle uyumlu ve yeni durumlara cevap verebilecek esnekliğe sahip olmasına karşın, seslerin çoğunlukla durağan durumlara bağlı olduğu anlamına gelmektedir. Geçen bölümde, şempanzenin bile uygun duygusal durumlar olmadığı zaman ses çıkaramadığını yahut duygusal olarak güdülendiğinde, aynı insanların çoğu zaman gülme ya da ağlamalarını bastıramamaları gibi ağızdan çıkan sesleri bastıramadığını görmüştük.

İletişimin gereklerinden biri de insanın muhatabına, ondan gelen hareketlerin karşılığı olduğunu düşündüğü jestlerle cevap vermesidir; örneğin konuşurken ağızımızdan çıkan sözlerle, muhatabımızın sarf ettiği sözlerin, karşılıklı olarak aynı biçimde anlaşıldığından emin olma ihtiyacı duyarız. İtalya'nın Parma kentinde çalışan nörolog Giacomo Rizzolatti, makak maymunlarının beyinde bu tür bir karşılıklılık mekanizmasının bulunduğunu kaydetti. Rizzolatti maymunun ön beyin lobundaki tekli nöronların (sinir hücreleri), hayvanın yaptığı belirli uzanma ve kavrama hareketlerine cevap verdiğini kaydetti. Bu nöronlar hangi algılamalara cevap verecekleri konusunda çok titizdir, bu yüzden tekli nöronlar belirli hareketler konusunda uzmanlaşmıştır. Daha da ilginç olan, maymunun, aynı hareketi yapan bir insana, bir maymuna verdiği cevabı vermesidir.¹¹ Rizzolatti bu nöronlara *yansıtıcı nöronlar* adını vermiştir, çünkü eylem ve algı arasında ayna gibi yansıtıcı bir görev üstlenmişlerdir. Yani ne görüyorsak onu *yaparız*.

Bu nöronların frontal kortekste, insan beynindeki konuşma hızını ayarlayan alana tekabül eden bir alanda bulundukları kaydedilmiş ve bu bölgeye, onu keşfeden 19. yüzyıl Fransız fizikçisi Paul Broca'nın adıyla Broca alanı adı verilmiştir. Bu veriler ışığında yansıtıcı nöronların dilin öncülüğünü yaptığı düşüncesi güçlenmektedir. Çünkü karmaşık eylemlerin üretilmesiyle algılanışı arasında istenen karşılıklılık ancak bu şekilde ku-

bulunmaktadır. Okuyucunun dikkatinden kaçmayan bir nokta Rizzolatti'nin de dikkatinden kaçmamıştır: söz konusu eylemler beden hareketleridir, sesler değil. Dilin kökeninde jest ve mimiklerin olduğunu düşünenler için güçlü bir kanıt daha.¹² Ancak, Broca alanının sağrıların işaret dilinde oynadığı rol ile konuşanların konuşma dilinde oynadığı rolün büyük ölçüde aynı olmasına karşın, beden hareketleri muhtemelen insan evriminin daha geç bir aşamasında yerini seslendirmeye bırakmıştır.¹³ Derken evrim ortaya yeni bir değişim daha çıkarmıştır: Broca alanı insanların çoğunun beyininde sol kısımdadır, oysa makak maymunlarının yansıtıcı nöronları beynin her iki bölgesinde de bulunur. Muhtemelen sözdizimi yapabilmek için daha karmaşık programlar gerektiğinde, görev beynin iki yarım küresinden birine kaymaktadır. Broca alanı ve etrafında bir hasar meydana çıktığında, insanlar İkinci Bölümde gördüğümüz agrammatizm hastalığına yakalanmakta ve öndili andıran bir mantıkla konuşmaktadırlar.

Artık yansıtıcı nöron sisteminin insanlarda da bulunduğu kesin olarak kanıtlanmıştır. Üstelik sadece işaret dilini akıcı olarak kullananlarda değil, hemen hemen herkeste. Rizzolatti ve arkadaşları pozitron emisyon tomografisi (PET) olarak adlandırılan bir tekniğin yardımıyla yaptıkları araştırmada, deneklerin başka insanlar nesneleri kavradığında tepki verdiklerini ve bu tepkinin Broca alanı dahil bazı beyin sahalarında uyarılmaya yol açtığını kanıtladılar.¹⁴ Daha yakın zamanlarda Manyetik-sefalografi (MEG) adı verilen bir başka teknik kullanılarak, insanların bir nesneye yaklaşıp başparmak ve işaretparmaklarıyla kavrama eylemine giriştiklerinde, aynı beyin alanlarının uyarıldığı kanıtlandı. Beynin sol yarımküresindeki Broca alanının yanı sıra, motor korteks adı verilen ve her iki beyin yarım küresinde de bulunan bölge de uyarılmıştı. Aynı alanlar söz konusu hareketleri fiilen tekrar etmek kadar, bu hareketleri yapan bir başka insanı izlerken de uyarılmaktaydı. MEG tekniği ile bu alanların *ne zaman* uyarıldığı ölçülebilmektedir. Broca alanı her deneyde ilk uyarılan bölge olmakta, arkasından sol taraftaki motor korteks gelmekte ve en son sağ taraftaki motor korteks uyarılmaktadır. Yani Broca alanı sanki sürücü koltuğuna oturmuş, eylemleri ve eylemlerin *algılanışını* düzenlemekte ve eylemlerin gerçekleştirilmesinde motor korteksi harekete geçirmektedir.¹⁵

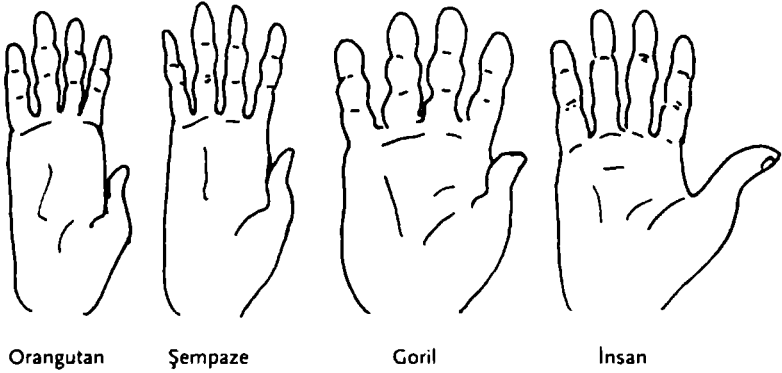
Bu araştırmalara ek olarak, Broca alanının insanların el hareketleri ile bunların algılanışı arasındaki karşılıklılığı sağlamasında da kritik bir rol oynadığı konusunda yeni bazı kanıtlar elde edilmiştir. Bir grup Japon araştırmacı insanlara, ellerini görme biçimini tersine döndüren prizmatik gözlükler taktırmış, sol ellerini sağ el, sağ ellerini de sol el gibi göstermişlerdir. Böyle bir durum elbette görme ve dokunma duyuları arasında çelişkiye neden olmaktadır. Denek sol eliyle bir nesneyi hissetmekte, ama gözler nesneyi sağ elin tuttuğunu söylemektedir. Bir ay kadar süren uyum döneminden sonra, insanlar bu gözlükleri takmalarına rağmen, bisiklete binmek gibi karmaşık eylemleri bile rahatlıkla yapar hale gelmişlerdir.¹⁶ Uyum sağlama süreci o kadar esnektir ki, insanlar bir kez uyum sağladıklarında her iki türlü görme yetisini de istedikleri gibi kullanabilmektedirler. Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) adındaki bir başka yöntemi kullanan araştırma grubu, prizmatik gözlük takan insanların beyin etkinliklerini ölçmüştür. Sonuçlara göre, beynin sol yarım küresindeki Broca alanı, çalışan ister sağ ister sol el olsun, etkin duruma geçmektedir.¹⁷

Bahsi geçen dikkat çekici beyin görüntüleme çalışmaları, Broca alanının el hareketleriyle görme arasındaki bağlantıyı kurmakta hâlâ bir rolü olduğuna dair güçlü kanıtlar ortaya koymaktadır. Aslında insanlarda bu rol beynin sol yarımküresinin işidir ama konuşmayla hiçbir ilgisi kalmamıştır. İşte tam bu aşamada insan, Chomsky ve diğerlerinin iddia ettiği gibi dilin gerçekten sadece insana has olup olmadığını merak etmeye başlıyor. Rizzolatti'nin maymunlarının beden hareketleri, bir hayvanın belirli eylemlerinin ötekiniinkiyle tıpa tıp aynı olduğu ilkel bir tür iletişim için ideal görünse de, gerçek bir dili elbette pek az andırmaktadır. Aslında bazı kanıtlar konuşmanın algılanışının da kabaca aynı yollardan geçtiğini göstermektedir. Yani insanlar da konuşurken çıkan sesleri akustik nitelikleri açısından ziyade, ağızdan nasıl çıktıkları açısından algılar. Bu, konuşma algısı motor teorisi olarak bilinir.¹⁸ Ama asıl dikkat çeken konu, yansıtıcı nöronların ortaya koyduğu, iletişimsel dilin kökenlerinin on milyonlarca yıl gerilerdeki ortak bir primat ataya dayanması ve sözel-işitsel olmaktan çok görsel-elsel nitelikli bir uyum sonucu ortaya çıkması olasılığıdır. Evet, dil bize kalmış bir mirastır, ama ağızdan çıkan bir sözle değil, el verme hareketiyle.

30 milyon yıl kadar önce, primatların insansı maymunlar olarak bilinen bir alt türü maymunlardan kesin olarak ayrıldı.¹⁹ Modern insansı maymunlar bazen küçük insansı maymungiller olarak bilinen gibbonlar ve iri maymunlar diye adlandırılan orangutanlar, goriller, şempanzeler, bonobolar ve modern insan olarak ikiye ayrılır. Elbette insansı maymungillerin diğer primatlarla hâlâ paylaştığı, bazıları ağaçlarda yaşamaya uyum sağlamakla ilgili, pek çok ortak özellik vardır. Ama insansı maymungiller maymunlardan daha iriydiler (hâlâ da öyledir). Dolayısıyla ağaçlarda daha az vakit geçirmiş ve yavaş yavaş yere inmeye başlamış ve ağaçlara asılmaya yarayan uzun kuyruğa da ihtiyaçları kalmamıştır. Goril modern insansı maymunların en irisidir, yırtıcı hayvanların çoğunun saldırmaya cesarete edemeyeceği kadar iri ve ot oburdur.

İnsansı maymungillerin dikkat çekici özelliklerinden birisi de esnek kürek kemiğidir. Bu esneklik sayesinde insansı maymun dostlarımız, kolları yukarda daldan dala geçebilirken, biz insanlar daha da ileri gidip tenis ve kriket oynar, trapezde sallanırız. Maymunlar da daldan dala atlayabilirler ama bu sırada kolları bedenleriyle dik açı çizerek şekilde durur. Öte yandan maymunlar gerektiğinde rahatlıkla dört ayak üzerinde de yürürken, iri maymunlar değişime uğramış omuzları yüzünden dört ayak üzerinde yürümekte zorlanır.²⁰ Şempanzeler ve bonobolar kimi zaman iki ayakları üzerinde dikelirler ama bu çok sınırlı bir hareket olarak kalır. Zamanlarının çoğunu yine de aynı goriller gibi dört ayak üzerinde, bedenlerinin üst kısmını ön ayak eklemlerinden destek alarak sürüklerler, ki bu tür yürümeye eklemli yürüme denir.

İnsansı maymunlarda, aynı maymunlarda olduğu gibi, başparmak işaretparmağını tutabildiği için küçük bazı nesneler, avuç içine hiç temas etmeden bu iki parmak tarafından tutulabilir. İnsansı maymunlardaki bir evrim de dirseklerdeki eklem oynak hale gelmesidir. Böylece el ve kolun alt kısmı başparmaktan farklı yöne dönebilir. Avcumuz açık ve yukarı doğru bakıyorken, başparmağımızı önce yukarı, sonra yana doğru bakacak şekilde elimizi kendi etrafında çevirirsek, sonunda avcumuz yere bakar duruma ge-



Şekil 3.2 Başparmağın ayrılışı: iri maymunların elleri insan eliyle aynı boyda gösterilmiştir.

lir. Bunu yaparken dirseğimizdeki eklemi tamamen döndürürüz. Daha sonra elimizi bir 90 derece daha çevirsek, başparmak bu kez aşağıya bakar. Ama bu defa omzumuzdan itibaren bütün kolumuzu döndürmemiz gerekmiştir. İnsansı maymunlar ise dirseklerini 270 dereceye kadar çevirebilir ve böylece ellerinin kavrama kapasitesini en üst düzeye ulaştırırlar.

İri maymunların elleri az çok birbirine benzer. Hepsinin de başparmakları diğer dört parmağtan dikkat çekici bir biçimde ayrıktır. Aslında şempanzelerin (ve bonoboların) insana daha yakın olmasına rağmen, Şekil 3.2’de de görüleceği gibi, insan elini en çok andıran gorilinkidir. Ancak goriller alet kullanmayı kendiliklerinden pek akıl edemezken, şempanze ve bonobolar oldukça incelmış alet kültürleri geliştirmişlerdir. Örneğin, değişik şempanze toplulukları birbirlerinden habersiz, balıkçılık, termit avlama, karınca avlama, fındık kırma ve yaprak toplama için alet kullanma yöntemleri geliştirmişlerdir.” Ama Richard Byrne’in deyimiyle “sevimli ama aptal” biçimindeki klişe imajın tehdidi altında bulunan gorillerin idrak yeteneklerini de göz ardı etmemeliyiz. Özellikle dağ gorilleri çeşitli yaprak ve sebzeleri yemeden önce ayıklar ve kötülerini ayırırlar. Örneğin bir ısırgano tu türü olan *Laportea alapites*’i yerken dikenlerin avuçlarına, parmaklarına

ve özellikle de dudaklarına batmaması için özen gösterirler. Dikenli saman (Galium ruwenzoriense) her yerinde çok küçük kanca biçimli dikenleri vardır, ama goril bitkiyi, sanki kırkar gibi ısırışlarla dudaklarına değdirmeden öylesine ustalıkla yer ki, ağzına diken batırmaz. Byrne bir akış diyagramı yaparak, gorillerin yemek için çeşitli bitkileri nasıl toplayıp hazırladıklarını göstermiştir. Yinelemeli bileşenler içeren bu hareketler, dilin yinelemeli yapısını andırır.²² Ancak elbette gerçek bir dilin esnekliği ve üretkenliğinden yoksundur.

Bu tarz yeteneklerin dil benzeri başka yönleri de vardır. İnsan yavrusunda konuşma nasıl dört yaşlarında geliyorsa, bunlar da yavru gorilin süttten kesildiği üç yaş civarında güç kazanır ve yerleşir. Buradan anlaşıldığı kadarıyla söz konusu beceriler ya anneden ya da topluluğun gümüşü sırtlı erkek liderinden geçmektedir, çünkü yavruların yanına sokulabilen sadece bunlardır. Byrne yavruların büyüklerini sadece körü körüne taklit etmediklerini söylemektedir. Çünkü her bir yavrunun hareketleri akıl hocalarınınkinden ayrılmakta, yavru kendine has özellikleri sergilemektedir. Öğrenme esas itibarıyla körü körüne taklide değil –belki de eğitici yetişkin tarafından desteklenen– bir deneme-yanılma yöntemine bağlı olsa gerek. Her iki elin de karşılıklı olarak eksikleri ve birbirini tamamlayıcı rolleri vardır. Gözlemlenen hayvanların üçte ikisinde, daha ustaca kullanılan elin sağ el olduğu görülmüştür. Bu hayvanların, tıpkı insanlar gibi, daha incelmış hareketler için beynin sol yarım küresini kullandığını ortaya koymaktadır –her ne kadar insanlar arasında sağ ellerini kullananların oranı çok daha fazla olsa da. Ayrıca insanlarda konuşmayı yöneten kısım da beynin sol yarım küresidir, ama bu konuya asıl Yedinci Bölümde geçileceğiz.

Ustaca kullanılan sadece eller değildir (sözcüğün kökeninde her ne kadar bu anlam varsa da). İnsansı maymunlar ağızlarını ve çenelerini de gayet ustaca ve kontrollü biçimde kullanırlar –her zaman değilse de genellikle yemek yemek için. Bu yetenek sürekli ve anlamlı konuşmanın ön şartlarından biridir, ama tek şartı değildir. Yedinci Bölümde de göreceğimiz gibi, nefes kontrolü, dilin şekli, ses telleri ve gırtlak, türümüzün evrimi sırasında konuşmanın mümkün hale gelebilmesi için ciddi bir değişim geçirmiştir.

Geçen bölümde iri maymunlara el-kol hareketleriyle iletişim kurmayı öğretmenin gayet başarılı sonuçlar verdiğini görmüştük; ayrıca, gerek insanlar tarafından yakalandıklarında, gerekse doğal ortamlarında, kendiliklerinden çeşitli beden hareketlerini kullandıkları da gözlenmiştir. Jestler tipik olarak açık bir toplumsal unsurun varlığı durumunda ortaya çıkar; oyun, saldırganlık, yatıştırma, yemek yeme, seks ya da temizlik gibi.²³ Bazı jestlerin açıkça maksatlı olduğu görülmektedir, çünkü verilen işaretle amacı arasında esnek bir bağlantı göze çarpar; sesli çağrılarının aksine bu işaretler durağan durumlara verilen durağan cevaplar değildir. Örneğin, doğal ortamlarındaki şempanzelerin farklı amaçlar için tek bir işaret yaptıkları görülmüştür; örneğin yatıştırmak ya da temizliğe davet için “kollarını kaldırır”. Bazen de aynı amaç için farklı hareketler yaparlar; yavru bir şempanze, oyuna devam etmesi için ya annesinin boynuna kollarını dolar ya da annesinin elini kapar ve bırakmaz. Şempanzenin bu hareketleri yaparken bir hedefine, bir de mesaj verdiği şempanzeye baktığı tespit edilmiştir. Örneğin, erişemeyeceği uzaklıkta bir yiyecek gören yavru şempanze, bunu haber vermek için bir yiyeceğe bir annesine bakmaktadır.²⁴ Şempanzelerin bedenleriyle belli hareketler yaptıktan sonra, tipik olarak bir cevap beklemeleri, hareketin bir tepki yaratmak amacıyla, maksatlı olarak yapıldığını gösterir.

Kendiliğinden ortaya çıkan işaretler genellikle nesnelerden çok eylemlere işaret eder ve simgesel olmaktan çok resimseldir; yani eylemleri, iletişim kurmak istedikleri hayvanlara mimiklerle anlatırlar. Gerçi mimikler tam anlamıyla resimsel olmasa da, tecrübe ve toplumsal temas çerçevesinde giderek daha soyut bir niteliğe bürünebilirler. Resimselden soyuta bu dönüşüme *görenekselleşme* denir. Frans de Waal’ın teorisine göre, iletişimsel beden hareketleri ilk önce maddi dünyadaki eylemlerden doğar, sonradan uyum sağlama ve *görenekselleşme* aşamalarına gelir.²⁵ Yavru şempanze bir nesneyi elleriyle nasıl kavrayacağını çabucak öğrenir. Ardından uzaktaki bir nesneyi istediğini gösteren, ona doğru elini uzatma aşaması gelir. Daha da sonra, kolunu ileriye uzatıp elini belli birine doğru aşağı sarkıtır, yani ondan sevecenlik beklediğini ifade eder.

Doğrudan eylemden *görenekselleşmiş* işaretlere geçiş hayvan iletişiminin ortak bir unsurudur. Tom Givon bu konuda atlardan da örnekler veriyor. Atlar çifte atacakları kişiye sırtlarını döner ve arka ayaklarıyla tekme atarlar. Bu arada başlarını öne eğip, kulaklarını da arkaya yatırır. Toplumsal bir hiyerarşinin kurulması söz konusuysa, gerçek saldırı yerini saldırı gösterisine bırakır ve sergilenen eylemlerin şiddeti giderek azalır. Hiyerarşi bir kez tesis olduktan sonra ise, atın kulaklarını arkaya doğru yatırması saldıracağını göstermeye yeter.⁴⁶ Dolayısıyla sinyaller giderek daha basit ve soyut hale gelmektedir. Öyle ki işaretlerin “şifresini çözen,” gerekeni yapabilecek hale gelir. Altıncı Bölümde de ayrıntılı olarak göreceğimiz gibi, *görenekselleşme* sağır-dilsizlerin işaret dilinde de var olan bir süreçtir.

İletişim simgelerinin *görenekselleşmesi*, insanlarda, şempanzelere göre kuşkusuz son derece gelişmiştir. Terrence Deacon, biz insanlardan bahsederken, “simgesel tür” deyişini kullanmıştır. Bizler gerçekten de gönderme yaptığımız nesnelerden bağımsız olarak kullanılabilecek soyut kavramlar üreten bir içsel sistemi olan tek türüz.⁴⁷ İşaret dilimizin jestleri bile güçlü simgesel unsurlar taşır. Bu da demek oluyor ki, söz konusu simgelerin ne anlama geldiğini öğrenmek isteyen birinin, yine şifreleri çözmesi gerekir. Ama Altıncı Bölümde de göreceğimiz gibi, işaret dili genel olarak konuşma dilinden daha resimseldir. Wolfgang Köhler ise Kanarya Adaları’nda şempanzelerle yaptığı bir araştırmada tam tersi bir bulgu gözlemlemiştir: şempanzelerin işaretleri, yapmak istedikleri eylemin tam bir taklidiydi.⁴⁸ Örneğin, eğer bir şempanze yanına karşı cinsten bir şempanze istiyorsa, o şempanzeyi dirseğiyle dürtüyor ya da elini tutuyor ve birlikte yürümeye mimikleri yapıyor. Ya da bakıcılarının kendisini okşamasını isteyen bir şempanze, elini uzatıp acemice kendi kendini okşuyor ve yalvarır gözlerle etrafına bakınıyordu.

Joanne Tanner ve Richard Byrne, San Fransisco Hayvanat Bahçesi’nde, geniş bir arazide, doğal ortamlarına yakın bir çevrede yaşayan ova gorillerinin otuz civarında farklı işareti olduğunu saptamışlardır. Ayrıntılı çözümler, bu işaretlerin çoğunlukla resimsel özellikler taşıdığını ve hem goril hem de insanlar tarafından kolayca anlaşılabilirdiğini ortaya koymuştur.⁴⁹ Bonobo dostumuz Kanzi’nin geçen bölümde gördüğümüz dil ye-

teneklerinin yanı sıra pek çok resimsel işaret de geliştirmiştir. Kanzi fin- dıklarının kırılmasını istediği zaman eliyle vurma taklidi yaparken, kavano- zun açılmasını istediğindeyse döndürme hareketleri yapmaktadır. Bonobo- ların, çiftleşmek istediklerinde, bunu diğer bonobolara çeşitli el ve kol ha- reketleriyle, hoşlandıkları çiftleşme pozisyonlarını tarif ederek bildirdikleri de gözlenmiştir (bonoboların seks düşkünlüğü ünlüdür).³⁰ Şempanzelerin ve gorillerin işaret yapma ve yapılanları anlayabilme yetenekleri, belki de maymunlarınkine benzeyen bir yansıtıcı nöron sistemine sahip olmaları yüzündendir.

Tablo 3.1, şempanzelerin jestlerinin değişik türleri hakkında oku- yucuya bir fikir verebilmek amacıyla düzenlenmiştir. Buradaki listede yer alan hareketler, Michael Tomasello ve arkadaşlarının Atlanta, Georgia'daki Yerkes Bölgesel Primat Merkez Alan İstasyonundaki çalışmaları sırasında tespit edilmiştir.³¹ Hayvanların tüm repertuarı elbette bundan ibaret değil- dir ve buradakiler, sadece sıradan insanlar tarafından da kolayca anlaşıl- ıp yorumlanabilecek nitelikte olduğu için özellikle seçilmiştir. Dikkat ederse- niz neredeyse hepsinde "öteki"ne bir gönderme vardır. Bu da, jestlerin öz itibarıyla *ikili* bir yapıya sahip olduğunu, diğer bir bireyle, özellikle de kar- şılık bekleyerek bir etkileşim içerisinde olmayı gerektirdiğini gösterir. Jest çoğunlukla muhatap bakıyor iken yapılır. Yani jesti yapan şempanze diğer- lerinin kendisini izlemesine karşı belirli bir duyarlılık içindedir. Jestlerin bu ikili doğaları, onları "öteki"ne yönelik olmayan şempanze *seslerinden* ayırır. Bu açıdan bakıldığında, en azından şempanzelerin jestleri çıkardık- ları seslerden daha fazla bir dil özelliği taşır.

İnsan çocuklarının jestleri *üçlü* bir özellik taşır, ama şempanze jest- leri nadiren böyledir. Üçlü özellik taşıyan bir işaret, jesti yapan ve kendisi- ne jest yapılanın yanı sıra üçüncü bir nesneyi daha kapsar. İnsan çocukla- rı, erken yaşlarından itibaren kendilerinden uzaktaki nesneleri göstermek için çeşitli jestler yapar. Bunun da ötesinde, jesti yaptıkları bireyler de uzak- ta olabilir. Ancak şempanzeler tipik olarak doğrudan fiziksel temasla jest yaparlar.³² Bunun tek istisnası parmakla işaret etmekte yaşanır. Aşağıda gö- receğimiz gibi, şempanzelere, üçlü bir harekette olduğu gibi, erişemeye- cekleri kadar uzaktaki nesneleri işaret ederek göstermeleri öğretilir.

Tablo 3.1 Şempanzelerin jestlerine örnekler.

Kolun öne uzatılması	Denek diğer şempanzeye öne uzattığı koluyla yaklaşır ve elini sırtına koyar.
Kolu kaldırmak	Denek kolunu (sanki vuracaktıymış gibi) kaldırır; çoğu kez hücum etmeden önce yapılır.
Sırtını sunmak	Denek ısrarla sırtını diğerinin yüzüne yaslar.
Topu sunmak	Denek diğerine elindeki topu sunarak boğuşma isteğini belirtir.
Göbeğini sunmak	Denek diğerine göbeğini sunar.
Ele uzanmak	Denek diğerinin elini kendi kollarını arasına alır.
Ayaklarını yere vurmak	Denek göğsünü havayla doldurur ve iki ayak üzerinde diğerine yaklaşarak ayaklarını yere vurur.
Cinsel organını sunma	Denek arka üstü uzanır ve diğerine cinsel organını sunar.
Yeri tokatlamak	Denek yeri (ya da bir nesneyi) tokatlar ve diğerine bakar.
Eliyle yalvarmak	Denek elini diğerinin ağzının altına getirir ve yüzüne bakar.
Elini çırpamak	Denek elini çırparak yahut kendi bileğine vurarak ötekine yaklaşır.
Kafasını aşağı yukarı sallamak	Denek eğilmiş haldeyken kafasını aşağı yukarı sallar ve diğerine doğru zikzaklar çizerek ilerler.
Kafasını yana sallamak	Denek diğerine doğru eğilmiş durumdayken kafasını hızla iki yana sallar.
Çekip götürmek	Denek diğerinin ensesinden tutup sürükler.
Bacağını sunmak	Denek bacağına diğerinin yüzünün hemen önüne getirir ve kaçmaya "çalışır."
Dudaklara yapışmak	Denek diğerinin alt dudağını emer ve geri çekilir.
Arkasına bakmak	Denek koşup kaçır ve sonra omzunun üzerinden geriye, diğerine doğru bakar.
İşaret etmek	Denek kendi yakınında bir yeri işaret eder ve diğerinin yüzüne bakar.
Dürtmek	Denek diğerinin bedeninin bir parçasını dürtür.
Nesneyi itirmek	Denek nesneyi diğerinin bulunduğu yöne doğru ittirir.
Nesneyi kaldırmak	Denek bir nesneyi kaldırıp kafasının üzerinde tutar.
Uzanmak	Denek bir kolunu diğerine doğru uzatır.
Çenesini ovalamak	Denek yetişkinin çenesini ovalar ve yüzüne bakar.
Nesneyi sallamak	Denek bir nesneyi elinde tutar ve ileri geri sallar.
Püskürtmek	Denek diğerine doğru ağzından su püskürtür
Kasılmak	Denek genellikle iki ayağının üzerine kalkar ve sağa sola doğru kasıla kasıla sallanır.
Nesne fırlatmak	Denek diğerine bir nesne fırlatır.
Yanlarına dokunmak	Denek diğerinin yan tarafına dokunur.
Nesneyi yana doğru sallamak	Denek bir nesneyi ya önünde ya da kafasının üzerinde yatay olarak sallar.
Bileğini sunmak	Denek bükmüş olduğu bileğinin tersini ihtiyatla diğerine sunar.

Tomasello'nun çalışmaları şempanzelerin jestlerinin belirgin biçimde bireysel bir ton taşıdığını ve dolayısıyla en azından bazı hareketlerin öğrenilmiş olabileceğini gösterir. Aynı nesil ya da grup içinde büyümüş şempanzeler kendi aralarında iletişim kurarken, diğer nesil ve gruplara kıyasla, daha fazla ortak jest kullanır. Bu durum insan dili için de geçerlidir. Soyutlanmış gruplar sonraları değişik birer dile dönüşecek lehçeler geliştirir ve her yeni nesil eski neslin anlayamadığı yahut reddettiği türden yeni sözcükler türetir. Biz insanlar da çocuklarımızı tam olarak anlamayız.

Tomasello, yine de şempanzelerin bu jestleri taklit yoluyla öğrenmediklerini söylemektedir. Araştırmacılar seçilmiş bazı şempanzeleri gruplarının dışına çıkarıp onlara yeni jestler öğrettikten sonra yeniden gruplarına bıraktıklarında, diğer hayvanlar yeni öğrenilen jestleri taklit etmek için bir eğilim göstermemişlerdir. Tomasello'ya göre, jestler öykünmeyle öğrenilmektedir, taklitle değil.³³ Yani jestler grubun diğer üyelerince pekiştirilir ve böylece bir düzenlilik kazanır, ama hiçbir durumda hakiki bir kopyacılık söz konusu değildir. İnsan çocukları ise, tam tersine diğerlerinin jestlerini taklit eder, televizyondan ya da pop yıldızlarından kaptıkları yeni terimleri hemen kullanmaya başlarlar. Geçen bölümden, şempanzelerin mekanik sorunları çözmeye uğraşırken asla diğerlerini taklit etmediklerini hatırlayın. Papağanlar papağan gibi tekrarlar, ama insansı maymunlar maymunluk yapmaz.³⁴

Jestler çoğu zaman ağız ve yüz hareketleri yapmayı gerektirir ve kimi zaman insani ifadelere benzer ifadeler kullanılır. Ancak kimi zaman da benzerlikler yanıltıcı olur. İnsanlar güldüklerinde genellikle dişlerini gösterirler ama şempanzeler dişlerini gösterdiklerinde etrafta dolaşmamak daha hayırlıdır. Elbette yüz ifadeleri maksatlı olmaktan çok duygusaldır, ama kimi zaman ikisi arasındaki farkı anlayabilmek de oldukça zordur. Kesin kes emin olunabilecek tek şey, yüzün jest sisteminin bir parçası olduğudur. Altıncı Bölümde de göreceğimiz gibi, yüz ifadeleri sağır-dilsizlerin işaret dillerinde de kritik bir rol oynar.

İŞARET ETMEK NEDİR?

Üzerinde özellikle duracağımız bir jest parmakla işaret etmektir. İşaret etmek sorununun çözüm yollarından biridir. Yani bir sözcüğün ne

anlama geldiğini, değinilen nesneyi göstererek anlatabiliriz. Aslında çocuklar konuşmaya başlamadan önce, nesneleri parmaklarıyla işaret etmeye başlar³⁵ ve nesnelerin gerçek adlarını öğrenene kadar da bunu sürdürürler.³⁶ Şu halde parmakla işaret etmek gerekli sözcükleri öğrenmek açısından hayati bir önem taşır ve kimi zaman, bu hareketi kaba bulan ebeveynler çocukları engelleyene kadar da devam eder.³⁷ Benim annem de şöyle derdi: “Parmağınla işaret etme tatlım. Bu hiç de hoş bir hareket değil.” Dolayısıyla bizler de kendimizi, karısı Desdemona’nın sadakatsizliğiyle kendini aşışılanmış hissedene Shakespeare’ın Othello’suna yakın bulabiliriz:

Ama, heyhat, hor görülme anında dondurmak için
Usulca o titremez parmağıyla işaret etti beni...

Eski Dünyalı maymunların, bizlerden daha kibar olduklarından olsa gerek, doğal ortamlarında asla bir nesneyi parmakla işaret ettikleri görülmemiştir. Ama rüşvete de çok yatkındırlar. Deneyler, maymunlara ellerini ya da parmaklarını görsel olarak algılanmış bir hedefin hizasına uzatmalarının öğretilbildiğini göstermiştir. Üstelik bunu yaparken, ne işaret eden bir parmak görmüş ne de gereken devinduyumsal sinyalleri almışlardır.³⁸ Bu açıdan bakıldığında, işaret etmek tıpkı konuşmak gibi, geribesleme mekanizması olmaksızın ortaya çıkar. Doğal ortamlarındaki iri maymunların bir nesneyi parmaklarıyla gösterdiklerini hiç kimse gözlememiş olsa bile, I. Dünya Savaşı boyunca göz altında tutulduğu Kanarya Adalarındaki şempanzeleri inceleyen Wolfgang Köhler, onların pek çok hareketinin kavramakla işaret etmek arasında bir geçiş olduğunu gözlemlemiştir. Büyük Rus psikologu Lev Vigotskiy bu konudaki son sözü şöyle söyler: “Bu geçiş hareketlerini, eğitilmemiş duygusal ifadeden nesnel dile geçişte en önemli aşama olarak görüyoruz.”³⁹

Ama bu pek kolay aşılacak bir süreçtir. Parmakla işaret etmek, iri maymun türlerinin dördüne de –orangutanlar, goriller, şempanzeler ve bonobolar– insanlar tarafından bir tür işaret dili eğitimi sırasında öğretilmiştir.⁴⁰ Eğitim önce hangi bireye gönderme yapıldığını anlatmak ya da klavye üzerindeki hangi görsel işaret tuşuna basılacağını göstermekle başlar. Ama

insansı maymunların istisnasız tümü, aynı anda, almak istedikleri diğer nesneleri ya da gitmek istedikleri yerleri de parmakla göstermeye başlamışlardır. Böyle hallerde, parmakla işaret üçlü bir özellik taşır, çünkü jesti yapanın ve kendisine jest yapılanın yanı sıra üçüncü bir nesne ya da mekânı da kapsar. Yani insansı maymun o anda, bir başka *şeyle* ilgili iletişimde bulunmaktadır ve bu da dile giden yolda önemli bir ilerlemedir.

Yabanda yaşayan şempanzelerin “işaret”siz bir yaşamı varmış gibi gözükmektedir; oysa yakalanan şempanzeler, insanlar onlara açıkça öğretmese de, işaret etmeyi hemen kapmaktadır. Yerkes Merkezinde 115 şempanze üzerinde yapılan bir çalışmada, kafeslerin dışında uzanamayacakları bir yere yarım birer muz konulmuştur.⁴¹ Şempanzelerin hiçbirisi daha önce dil eğitimi almadığı, sadece üç tanesine parmakla işaret öğretildiği halde, eli üç tanesi kendiliğinden muzı parmakla işaret etmiş ve bakışları muz ile bakıcı arasında gidip gelmiştir. İşaret etmeyi insanları taklit ederek öğrenmiş olmaları da akla yakın değildir, çünkü içlerinden sadece altısı insanlar gibi işaretparmağını kullanmıştır. Geri kalanların çoğu bütün kol ya da elleleriyle işaret etmeyi seçmişlerdir. İlgi çekici bir başka sonuç ise, elini kullanan şempanzelerin üçte ikisinin sağ elini kullanmayı tercih etmiş olmasıdır.⁴²

Şempanzelerin doğal olarak öğrendiği sanılan bir başka işaret şekli de bakışlardır. Bir nesneye sadece bakmak bile, insanlarda aynı yere bakma isteği uyandırır. Bunun için, örneğin sadece göğe bakmanız bile yeterlidir, az sonra etraftaki başka insanlar da merakla yukarı bakmaya başlayacaktır. Şempanzeler, insan çocuklarının iki yaşından itibaren yapabildiği, başkalarının bakışlarını takip etme hareketini büyük bir kolaylık ve doğallıkla öğrenir⁴³, ama elimizde, onların işaret etmeyi ya da bakış takibini, üç yaşında çocuklar gibi dahi yorumlamadıklarına dair kanıtlar vardır.

Daniel Povinelli ve arkadaşlarının yaptığı deneyler bu konuda kanıtlar ortaya koymuştur.⁴⁴ Şempanzelere, tanıdıkları insanlara yaklaşıp yemek istemeleri kolayca öğretilmektedir. Eğer bir insan şempanzenin önünde oturur ve iki kutudan sağdaki ya da soldakini işaret ederse, şempanze, canı yiyecek çektiğinde işaret edilen kutuya gitmesi gerektiğini anlamaktadır. Ama eğer aynı kişi kutuyu daha uzak bir mesafeden işaret ederse, şempanze tercih yapamamakta, üstelik aynı kişi, içinde yiyecek ol-

mayan kutuya yakın oturup da diğer kutuyu gösterirse, sistematik olarak ters karar vermektedir. Öyle görünüyor ki, şempanzeler işaret eden elin yiyecek içeren kutuya yakınlığına bakmaktadırlar, elin nereyi gösterdiğine değil. Oysa küçük çocuklar bir işaret etme hareketini yorumlamakta pek az güçlük çekerler.

Benzer bir biçimde, karşılına birinin gözleri bağlı, diğerinin açık iki insan oturtulduğunda, şempanzeler yiyeceği gözleri gören insandan istemeleri gerektiğini ayırt edememektedirler. (Belki de muhtaçların tercih hakkı olmadığı için.) Ama aynı sonuç, insanlardan birinin kafasının üzerinde küçük bir sepet olması ya da eliyle gözlerini kapaması durumunda da tekrarlanır. Şempanze, ancak bir insanın yüzü başka bir tarafa çevriyse, yüzü kendine dönük olanı seçmesi gerektiğini kavrayabilmektedir. Küçük çocuklar ise gözlere bakmak suretiyle, kendilerini gören insana yaklaşımları gerektiğini hemen anlarlar! Şempanzelerin bu konudaki başarısızlıkları, gözleri izleyemeyişlerinden kaynaklanmaz, çünkü karşısındaki insanın bakışını hemen yakalarlar. Bir süre sonra şempanzeler de kendilerini gören insanı ayırd edebilirler ama bu muhtemelen gözlerin görmeye yaradığını anladıkları için değil, sadece dikkatli bir çağrışımçı öğrenme süreci nedeniyle.

Böyle anlatıldığında kimileri şempanzelerin biraz aptal olduğunu ve başkalarının da bizimkine benzer bir zihni kapasiteleri olduğu anlayışına dayanan “akıl teorisi” yerine ezberle öğrendiğini düşünebilir. Povinelli ise, bakışları izlemek gibi çoğu davranışın, primatlarda da aynı insanlardaki temeller üzerine oturduğunu, ancak bizlerin bu davranışları gerçekte olduklarından çok daha karmaşık bir biçimde “anlamlandırabildiğimizi” öne sürüyor. Örneğin insanlar, gökyüzünde bir şey izliyormuş gibi duran bir insanın bakışlarını, “Bu adam yukarıda ilginç bir şey görmüş olmalı” gibi zihinsel bir yorum yapmadan da, hemen o anda, öylesine izleyebilirler. Bakışları takip etmek, basitçe, diğer hayvanların dikkatini tehlikeye ya da ödüle çekmeye uyarlanmış bir cevap olabilir, ama biz insanlar, olay bittikten sonra çoğunlukla onu zihnimizde canlandırırız. Gerçekten de iç gözlem dediğimiz his, yani bir konu hakkında bilinçle “karar verme” süreci, farkında olmadığımız bazı otomatik hareketleri bir mantıksallaştırma davranışı olabilir.

Mamafih zihinde canlandırmanın şüphesiz ki büyük yararları vardır, aksi takdirde bu yönde evrimleşmezdik. Bu sayede iletişim yeteneklerimizi güçlendirebilir ve çağrışımıcı öğrenme ihtiyacını devre dışı bırakabiliriz. Bir şeyin nasıl işlediğini bir kez öğrendiğimiz anda, daha ötesini öğrenmeye gerek kalmaz. Eğer çocuklar gözler olmadan görülemeyeceğini bir kez kavrarlarsa, bu bilgiyi birbirinden bağımsız çeşitli durumlarda kullanabilirler, örneğin birileri bakmıyorken kurabiye aşırmaq gibi. Eğer Povinelli haklıysa, şempanzeler basit bir çağrışımıcı öğrenmenin ötesine geçemiyor demektir. Geçen bölümde, onun şempanzelere, uzaktaki ahşap bir platformda duran muzları almak için, nasıl ucu kıvrık bir alet kullanmaları gerektiğini öğrettiğini, ama yapılması gereken şey birazcık değiştiğinde, şempanzelerin hiçbirinin bu çözümü yeni duruma uyarlamadığını söylemiştim. Bu da onların aslında bir *ilke* öğrenmediklerini gösteriyor. İnsanların başka zihinleri okuyabilme yeteneği de, şempanzelerin kavrayamadığı bir başka ilke örneği olsa gerek insanların, kendi davranışlarını, karşılarındaki insanın hal ve hareketlerine göre ayarlama yeteneğini güçlendiren ilke. Ama belki de bu yeteneğin gelişmesi için hayati önem taşıyan bir başka kapasite söz konusudur, sadece insanlara özgü bir yetenek, yani dil!

Galiba gözlerle iletişim söz konusu olduğunda şempanzeleri çok da sert yargılamamamız gerekiyor, çünkü biz insanlar bu konuda özellikle ustayızdır. Bu gözün yapısında da kendini belli eder. Primatlar içinde gözbebeğini çevreleyen göz akının renkli olmayıp beyaz olduğu tek istisna, insandır ve insan göz akının daha büyük bir bölümü dışarıdan bakıldığında görülebilir. Ayrıca insan gözü istisnai bir şekilde enlemesine uzamıştır.⁴⁵ İnsan dışındaki primatlarda göz akının görülebilir kısmının koyu rengi, bakışların yönünü diğer primatlardan ya da yırtıcı hayvanlardan gizlemeye yönelik bir uyum sağlama yüzünden olabilir. Oysa insan gözü iletişimi saklamak yerine açığa çıkarmak üzere evrimleşmiştir –dilin evriminde jestlerin oynadığı rolün, insansı atalarımızda bile ne denli önemli olduğuna işaret eden bir kanıt daha. Belki kadınlar gözün kudretini erkeklerden çok daha iyi anlarlar. Biron’un *Love’s Labour’s Lost*’taki (Aşkın Boşa Giden Emegi) gözlemi şöyledir:

Kadınların gözlerinden çıkarıyorum ben bu dersi:
Onlar ki tıpkı Promete'nin ateşi gibi parlar,
Dünyayı gösteren, içeren ve besleyen kitaplar,
sanatlar ve akademilerdir onlar;
Başka hiçbir şey böylesine ihtişamlı olamaz.⁴⁶

Ama gözlerinde bu yetenek olsa da olmasa da, şempanzeler Povinnelli'nin çalışmalarında biraz hor görülmüş gibiler. Şempanzeler doğaları itibarıyla rekabetçi yaratıklardır. O yüzden insan, onların niçin insanların kendilerine anlatmaya çalıştığı şeye inanmaları gerektiğini merak ediyor doğrusu. Biz insanlar da hayli rekabetçiyiz ve insansı maymunların bizden daha aptal olduğunu kanıtlamak için yeterince gerekçemiz var. Köpekler ise, tam tersine, insanlarla işbirliği yapmak üzere yetiştirilmişlerdir ve Brian Hare köpeklerin bir başka köpeğin ya da insanın baktığı yahut işaret ettiği yerde yiyecek olduğunu anlayabildiklerini göstermiştir.⁴⁷ Ama bunun yanı sıra, şempanzelerin diğer şempanzelerin gördüğünün farkında olduklarını ve davranışlarını buna göre ayarladıklarını da göstermiştir. Örneğin bir şempanze, kendinden daha güçlü bir başka şempanze yiyeceği görmüyorsa yiyeceği almaya yönelirken, güçlü şempanzenin yiyeceği gördüğünü fark ettiğinde aynı hareketi yapmakta isteksiz davranmaktadır!⁴⁸

Üstelik geçen bölümde dilsel yeteneklerinden bahsettiğimiz akıllı bonobo Kanzi gibi bazı iri maymunların, doğal ortamlarında kullanmadıkları iletişim yeteneklerini nasıl geliştirdiklerini gördük. Kanzi de, diğer dil eğitimi almış insansı maymunlar da bakıcıları ile yakın temas halinde olmuş ve belki de onlarla işbirliği yapma konusunda sıra dışı bir ihtimam göstermişlerdir. Gerek sorun çözmede, gerekse iletişim kurmada hem şempanzeler hem de bonobolar bazı tasvirler oluşturabilmekte, bu tasvirlerin yerine geçecek simgeler kullanabilmekte ve gerekli kombinasyonları deneme-yanılma yöntemiyle keşfedebilmektedirler. Ama çağrısımıcı düşünme sürecinin, dilbilgisi oluşturmaya yönelik kimi kurallar çıkaracak kadar ötesine gidebildiklerine dair pek az kanıt vardır. Geçen bölümde gördüğümüz gibi, Steven Pinker'ın da aralarında bulunduğu pek çok psikolog, dilin son derece uzmanlaşmış, genel zekâya dayanmayan özelliklere sahip bir bi-

yolojik uyum olduğu yönündeki Chomsky yanlısı görüşü kabul etmişlerdir. Ama belki de asıl kritik uyum, dilin kendisinde değil, yinelenen düşünme ve başka zihinleri anlama yeteneğinde olmuştur. Birinci Bölümde söylemiş olduğum gibi, “Onun beni gördüğünü biliyorum”un ortaya koyduğu anlayışın yapısı, bunu ifade eden cümlelerin içerdiği yinelenmeyi içerir.

Şempanzeler en azından sınırlı yinelemeler yapabilirler. İtalyan psikolog Patrizia Poti şempanzelerin silindirler, kare biçimli halkalar, haçlar ve çıtalara kendiliklerinden düzenleyip gruplara ayırdığını gösteren bir çalışma yapmıştır. Aynı çocukların yaptığı gibi, şempanzeler de etraflarındaki nesneleri kendiliklerinden gruplara ayırmış ve sonra da her bir grupta oynamış, örneğin, bir çift halkayı alıp birbirlerinin üzerine koymuş ya da üç nesneden oluşan bir set yapmış, sonra aradan bir nesneyi çıkarıp yerine bir başka nesne koymuşlardır. Poti tek bir gruptaki bu uygulamalara *birinci dereceden operasyonlar* adını vermektedir. Bir de *ikinci dereceden operasyonlar* adını verdiği, operasyon üstü operasyonlar vardır. Buna basit bir örnek verilirse, iki ayrı seti birleştirip büyük bir set oluşturmak, bu seti yeniden dağıtıp iki set yapmak ve sonra yeniden birleştirmek ikinci dereceden bir operasyondur. Poti’ye göre, makak ve kapuçin maymunları ikinci dereceden operasyonlar yapamamakta, yani yineleme özelliği gösterememektedirler. Şempanzeler ise bunu başarmakta, ama aynı durumdaki insan çocuklarından geride kalmakta ve asla ikinci dereceden operasyonların ötesine geçememektedirler.⁴⁹

Belki de insanların en uzmanlaştığı konu yinelemeleri genişleterek kullanmalarıdır. Çocuklar dört yaş civarına geldiklerinde yineleme kavramını devamlı uygulayacak kadar iyi kavramış olurlar. Biz yetişkinler şöyle bir cümleyi anlayabiliriz: *Kadının adamla konuşurken onu izlediğini bildiğinden şüpheleniyorum*. Bu da şu anlama gelir: bizler sadece böyle cümleleri duyunca anlamak ve kendimiz de sarf etmekle kalmaz, bu cümlelerin değindiği durumları da anlarız. Birinci Bölümde de gördüğümüz gibi, yineleme kısa vadeli hafıza yetersizliği yüzünden pratikte sınırlanmış olabilir, ama *kavram* açık uçludur ve prensip olarak istediğimiz herhangi bir duruma uygulanabilir vaziyettedir. Eğer şempanze ve bonobolarda böyle bir kapasite yoksa, o zaman bu hayvanlarla ortak atamızda da böyle bir kapasite

olmaması gerekir. Yani bizler evrimin daha sonraki bir noktasında bu kapasiteyi kazanmış olmalıyız.

KÜLTÜRLÜ MAYMUN

Biz insanların sadece kendimize özgü saydığımız bir başka karakteristik özellik de pek hoşlanarak *kültür* adını verdiğimiz şeydir, ama aramızda kültürün pek de iyi bir şey olmadığını düşünenler de yok değildir. Ünlü İngiliz mimar ve şehir planlamacısı Lord Esher, Lordlar Kamara-sı'ndaki bir konuşmasında şöyle demişti: "Politikacılar ve devlet memurları, 'kültür' sözcüğünü duydukları anda elleri sansür kalemine gider."⁵⁰ *Kültür* teriminin pek çok farklı anlamı vardır, ama biz burada toplumlar arası alışkanlık, inanç ve uygulama farkını kastediyoruz. Diller bile kısmen kültürel olgulardır, çünkü dil her ne kadar biyolojik bir yetenek de olsa, konuştuğumuz dili ebeveynlerimizden yahut içinde yaşadığımız toplumdan öğreniriz. Kültür dinimizi, giyim tarzımızı, saç stilimizi (eğer hâlâ saçımız kalmışsa tabii) ve başka birçok şeyi kapsar. Ama kültür sadece türümüze özgü değildir. Diğer primatlar ve elbette ki kuşlar da kültürel farklılıklar gösterirler. Örneğin Koşima'daki Japon makak maymunları tatlı patatesleri yemeden önce yıkadıkları için türleri arasında tektirler.⁵¹ Tahminimce, aramızdan, patateslerini yıkayan makakların hayatta kalma şansının daha yüksek olduğunu ve bunun da patates yıkama geninin seçilmesini sağladığını söyleyenler çıkacaktır. Ama, patates yıkamanın girişimci bir makak tarafından bulunmuş ve diğerlerinin de köle gibi onu taklit etmiş olması daha kuvvetle muhtemeldir. Moda böyledir işte.

Şempanzeler arası kültürel farklılıklar, insan dışındaki türler arasında kaydedilmiş en önemli farklılıklardır. Belki de şempanzelerin bazılarının sandığı kadar aptal olmadıklarının bir kanıtıdır bu. Altı değişik şempanze topluluğunun davranışlarını inceleyen Andrew Whiten ve arkadaşları, otuz dokuz farklı davranış kalıbı buldular. Üstelik bu farklılıklar fiziksel ya da coğrafi şartlara atfedilemezdi.⁵² Bu kalıplar arasında temizlenme, kur yapma ve alet kullanma vardı. Örneğin, fındık kırmaya sadece iki batı grubunda rastlanmış (Tai Ormanı ve Bossou), dört doğu grubunda (Budongo, Gombe, Kibale ve Mahale) izi bile bulunmamıştı. Çeşitli yörelerdeki şem-

panzeler karınca yakalamak için sopa kullanırlar, ama yöntemler her bölgede ayrıdır. Gombe'deki şempanzeler uzun bir sopayı tek ellerinde tutup diğeriyle sopanın üzerine yapışan karıncaları toplarlar. Boussou ve Tai Ormanındakiler ise daha kısa bir sopa kullanıp, karıncaları sopadan doğrudan ağızlarına alırlar. (Whiten ve arkadaşları tarafından sınıflandırılan bu davranışların hepsi de *eylemleri* kapsar, sesli çağrılar değil. Geçen bölümde gördüğümüz gibi şempanzelerin hızlı nefes alıp bağırmasında da kültürel farklar göze çarpmaktadır. Ama açıkça görülüyor ki, esas olarak görmenin ve yapmanın hâkim olduğu bir şempanze dünyasında, eylemlerin sesi sözcüklerden daha çok çıkmakta.)

Şempanze ebeveynler de aynı insanlarda olduğu gibi, yavrularının öğrenmesine yardım ederler. Tai Ormanı'nda, anne şempanze fındık toplamaya gittiğinde, örs ödevi gören bir ağaç köküne bir fındık, onun üzerine de çekiç ödevi gören bir taş bırakmaktadır. Böylece yavru annenin yokluğunda fındığı kırabilecektir. Böylesi bir anne yardımı *yapı kurma* olarak adlandırılır. Daha gelişmiş bir başka örnekte ise, anne uzaktan yavrusunun fındığı kırışını izlemiş ve hemen araya girip, örsün üzerini temizleyerek, yavru yeni bir fındık kırmadan örsü hazır hale getirmiştir. İlginçtir, Tanzanya'daki Gombe Ulusal Parkı'ndaki şempanzeler yavrularına termit avlamayı öğretirken *yapı kurma* tekniğini kullanmazlar. Ama yavru şempanzeler büyüklerini yakından gözlemler ve aynı hareketleri taklit ederek işe girerler. Bu, daha önceki, şempanzelerin taklit yeteneğinden yoksun olduğu fikrini boşa çıkarır. Kısacası, şempanzeler alet teknolojisini bir tür çıraklık vasıtasıyla yeni kuşaklara aktarır.⁵³

Elbette insan kültürü çok daha çeşitli, özellikle de şu pek sevilen kurum, yani okul başta olmak üzere çıraklık biçimleri çok daha ayrıntılıdır. Böyleyken bile, şempanze topluluklarında kendi kültürel çeşitliliğimizin bir öncülünü görmek mümkündür. Bazı açılardan, insan kültürlerinin çeşitliliği ve insan teknolojisinin karmaşıklığı bir tür dişli etkisine atfedilebilir. Yeni teknolojiler eskilerin üzerine bina edilir ve bilginin kuşaktan kuşağa aktarımı, asla bitmeyen bir ilerlemeyi de beraberinde getirir. Öyle ki bir insan kendi yaşam süresinde gerçekleşen değişimlerle baş etmekte bocalar. Ama biyoloji aktarılmaya uygun bir kültür yaratmak konusunda bize

muhteşem bir kapasite vermiştir, başta bugüne kadar icat edilmiş en etkili kültürel aktarım aracı olan dil olmak üzere.

JESTE DAYALI DİL EVRİMİ TEORİSİ

Bu bölümde insan dilinin, primatların sesli çağrılarından çok, yüz ve el hareketlerine dayandığını kanıtlamak için bir zemin hazırladım. Primatların çağrıları çoğunlukla duygusaldır ve tehlike, cinsel eşleşme ya da yiyecek arama gibi belirli bazı durumlara bağlı olarak ortaya çıkar. Şu halde en yakın akrabamız sayılan şempanze ve bonobolara dahi konuşmayı öğretememiş olmamız şaşırtıcı değildir. Primat jestleri apayrı bir alandır. Primatların elleri geniş bir yelpazeye yayılan eylemleri yerine getirmek üzere evrimleşmiştir; eller ve kollar beyin korteksinin sıkı denetimi altındadır. Geçen bölümde ayrıntısıyla incelediğimiz gibi, insansı maymunlara, en azından öndil seviyesinde jestlerle iletişim kurmayı öğretebilmemiz işte bu sayede mümkün olmuştur. Bu hayvanların yabanda da, bir biçimiyle insanların karşılıklı konuşmasına benzer bazı jestler yaptıkları da giderek açıklık kazanmaktadır. Primatların seslenişleri ise, tam tersine, özel olarak bir bireye değil, genel olarak topluluğun bütününe yöneliktir.

Dilin jestlerden türemiş olabileceği düşüncesi yeni değildir. Yedinci Bölümde de ele alacağım gibi 18. yüzyıl filozoflarından Condillac bu fikri ilk kez ifade edenlerden biriydi. Benim, konuşma dilinin nasıl ortaya çıktığına dair ortaya atacağım fikirler de ağırlıklı olarak onun geliştirdiği temellere dayanacaktır. Benzer bazı temalar 19. yüzyılda da telaffuz edilmiştir. Hatta Charles Darwin bile jestlerin önemine değinmiştir: “Dilin kökeninin, çeşitli doğal seslerin taklidine ve düzeltilmesine çok şey borçlu olduğundan kuşku yok. İnsanoğlunun kendi türüne has seslerinin de *işaretler ve jestlerle desteklendiği* muhakkaktır” (italikler bana ait).⁵⁴ 1879’da Leipzig’de ilk deneysel psikoloji laboratuvarını kuran Wilhelm Wundt “pek çok antropoloğun, açıkça, beden dilinin ilk iletişim aracı olduğunu varsaydığına” değinir.⁵⁵ Wundt çoğu zaman deneysel psikolojiyi içgörüye, aklın öznel içe bakışına dayandırmaya çalıştığı için eleştirilmiştir. Oysa modern psikoloji nesnel veriler, insanların gerçekte ne yaptığı üzerine kuruludur; böylece zihinsel süreçler doğrudan gözlem yerine çıkarsama üzerine oturtulabi-

lır. Yine de Wundt'un jسته dayalı iletişim üzerine yaptığı çözümlerme oldukça moderndir. Tabii sağır-dilsizlerin işaret dilinin karmaşıklığını küçümsemesini hesaba katmayacak olursak. Wundt'a göre, insanlar, hayvanlarla bazı temel beden ifadelerini paylaşırlar. Ama insanların attığı o ayırıcı "dev adım" "rastgele etkinlikleri" taklit yeteneğidir.⁵⁶ Beden dili, insanlığının elinde gerçek dilin en azından bazı niteliklerini kapmıştır.

İngiliz nörolog MacDonald Critchley de beden diliyle çok yakından ilgilenirdi. Beden Dili adındaki kitabının yayınlanmasının tam da II. Dünya Savaşının patlak vermesiyle aynı zamana rastlaması ve dolayısıyla da geniş çapta ihmal edilmesine üzüldüğü için, 1975 yılında bir kitap daha yayınladı: *The Language of Gesture* (Sessiz Dil). Bu kitabında şöyle yazmış: "Jestler, elinde şifrenin anahtarını tutan ve neyi nasıl izlemesi gerektiğini bilen, ferasetli ve açığız seyirci için, belagatle doludur."⁵⁷ Critchely beden hareketlerinin konuşmanın öncüsü olabileceği konusunda akıl yürütmüş, ama ilkel insan dilinin tümüyle sessiz olup jestlere dayandığını kabul etmesinin de mümkün olmadığını eklemiştir. Ama daha sonra, beden dilinin insan evriminde konuşmanın öncülü olan bir iletişim tarzı olduğunu ileri sürerek kendi beyanlarıyla çelişkiye düşmüştür.

Beden dili teorisi kapsamlı olarak ilk kez, antropolog Gordon W. Hewes *Current Anthropology* adlı bilimsel dergide 1973 yılında çıkan bir yazısında ele alındı. Kendisi bu kitapta geliştirilecek pek çok tezin temellerini atmıştır. İstedğim kadar yazabilme lüksüne sahip olduğum için ben de bu savları iyice genişlettim ve yakın zamanda yapılan bazı araştırmalardan doğan sonuçları da ekleyerek Dokuzuncu Bölümde Hewes'in cevaplandırmada güçlük çektiği soruya değindim: Dil niçin beden dilinin yerini aldı? Ama beden dili teorisi günümüzdeki modern halinin büyük bölümünü Hewes'a borçludur, bana değil.

Bu alandaki bir başka önemli etki ise, 2000 yılının başlarında, ben tam bu kitaba başladığım sıralarda vefat eden William C. Stokoe'ye aittir. Stokoe, Washington D.C.'deki Gallaudet Üniversitesinin müfredatına Amerikan İşaret Dilini yeniden sokan kişidir. Ayrıca dilbilimcileri Amerikan İşaret Dili gibi doğal işaret dillerinin birer yedek dil olmayıp, gerçek diller olduğu konusunda ikna eden ilk bilim adamıdır. 1994 yılında yayım-

lanan, fiziksel antropolog David F. Armstrong ve dilbilimci Sherman. E. Wilcox ile birlikte yazdığı *Gesture and the Nature of Language* (Beden Dili ve Dilin Doğası) adlı kitapta, dilin el ve kol hareketlerinden türemiş olduğu teorisini önemli ölçüde geliştirmiştir. Söz konusu tema, işaret dilleri bağlamında daha genişletilerek David F. Armstrong'un *Original Signs* (1999, Orijinal İşaretler) kitabında da ele alınmıştır. İşaret dilinin doğası ve konuyla bağlantısını Altıncı Bölümde işleyeceğim.

AYAĞA KALKMAK

Sfenks Antik Yunan mitolojisinde bir canavardır.¹ Kafası ve göğüsleri bir kadının, bedeni ve pençeleri bir aslanın, kuyruğu bir yılanın ki gibidir ve kanatlıdır. Antik Thebai kentinin yakınlarında yaşar ve yöre sakinlerine bilmeceler sorar, bilemeyenleri parçalayıp yutarak halka dehşet saçardı. Kahinlere göre, bu bilmecelerden biri o kadar zordu ki, bunu çözen olursa, Sfenks kendi kendini yok edecekti. “Sfenks’in ünlü bilmecesi” şuydu:

Hem dört, hem iki, hem de üç ayak üzerinde yürüyen,
Ve ayak sayısı arttıkça kudreti yok olan yaratık hangisidir?

En sonunda Oedipus Sfenks'in karşısına dikildi ve cevabı verdi: insan! Bebekken dört ayak üzerinde emekler, yaşlılıkta zayıf düşen bacaklarımıza destek için baston kullanır, hayatımızın olgunluk döneminde ise iki ayağımız üzerinde dimdik yürürüz. Sfenks mecburen kendini yok etti ve Thebai sakinleri de rahat bir nefes aldı. Oedipus ise sorun çıkarmaya devam etti, en azından fantezilerimizde.

İki ayak üzerinde doğrulmak, yani iki ayaklılık, bizi ve atalarımızı, diğer insansı maymunlardan (şempanzeler, bonobolar, goriller ve orangutanlar) ayıran en önemli özelliktir. Eğer dil sesli çağrılardan çok jestler ve işaretler üzerine kurulmuş ise, o zaman iki ayaklılık dile uzanan yolda önemli bir aşama olmalı. Çünkü böylece eller ve kollar harekete destek olmaktan kurtulup serbestçe beden dilini geliştirebilmiştir. Bundan da önemlisi, eller özgürleşirken, ayaklar köleleşmiştir. İçlerinde şempanzelerin de bulunduğu diğer bütün primatlarda ayaklar aynı eller gibi iş görür, nesneleri ustaca kavrar ve kullanır. Oysa insan ayağı sadece ağırlık taşımaya yarar. Elbette ayaklarını el gibi kullanıp onlarla yazı yazan hatta resim bile çizen, doğuştan kolsuz insanlar da vardır. Ama geri kalan büyük çoğunluk için ayak parmaklarımız, sadece ağaçlarda asılı durduğumuz eski gün-

leri hatırlatan pek de işe yaramaz uzantılardır. Bu, beynin ayaklara ve ayak parmaklarına hükmeden kısmının, maymun yahut şempanze beynindeki müteakıl kısımlara kıyasla iyice küçölerek, el hareketlerini kontrol eden sinirsel merkeze yer açtığı anlamına gelmektedir. Ayrıca, motor bölgesi olarak bilinen bölgenin, tecrübeye saygı gösterdiği, yani giderek elimizi daha çok ve ayak parmaklarımızı daha az kullandıkça, ellere ayrılan sinir merkezi alanının genişleyip ayaklara ayrılanın daraldığı da hatırlanmalıdır.²

George Orwell'ın *Hayvan Çiftliği* romanında üstün gelen domuzların ünlü sloganı “iki ayak fena, dört ayak iyi!” atalarımız için tersine işlemiş olmalı. Şimdi gelin, iki ayak üzerinde dik durmayı sağlayan evrim sürecini daha yakından inceleyerek, nasıl ve neden ortaya çıkmış olabileceğini görelim.

İNSANSI MAYMUNLARDAN AYRILIŞ

6 milyon yıl kadar önce, bizlerin, modern şempanzelerin ve modern bonoboların ortak atası olan tek bir tür vardı. Bu tür iki dala ayrıldı ve birinden günümüzdeki şempanze ve bonobolar, öbüründen de biz insanların da arasında olmakla öğündüğü başka türler çıktı. Söz konusu türler *insansılar* olarak bilinen familyanın üyeleridir ve yedi farklı cins ayrılırlar. Her cinsin altında, biri hariç hepsinin soyu tükenmiş olan bir-iki tür yer alır.³ Türlerin sınıflaması hâlâ tartışmalı bir konudur ama yeni bulgularla biraz daha şişmiş son bir sınıflama, Tablo 4.1'de verilmektedir.⁴ Eğer söz konusu türlerden biri, yani *Homo sapiens* hayatta kalmasaydı, bu kitap yazılamazdı.

Bildiğimiz kadarıyla diğer bütün insansı türleri de iki ayaklıdır. Aslına bakarsanız, eğer öyle olmasalardı zaten hiçbirini insansılar familyasına almazdık. Modern şempanzeler, bonobolar ve goriller de ayağa kalkar, hatta iki ayakları üzerinde sınırlı bir biçimde de olsa yürürler. Ama onların açık bir alanda gezinmelerinin ana yöntemi, dört ayak üzerindeki eklemli yürüme tarzıdır. Bu yürüme tarzında parmakların eklemleri zeminle temas halindedir ve yerden güç alır. Şu halde iki ayaklılık her zaman için familyamızın karakteristik özelliği, hatta Homininler olarak bilinen familyamızın baş ayrıdır.

Tablo 4.1 İnsansıların sınıflaması

Cins	Tür
Ororin	<i>Ororin tugensis</i> *
<i>Ardipithecus</i>	<i>Ardipithecus ramirus</i>
<i>Australopithecus</i>	<i>Australopithecus anamensis</i>
	<i>Australopithecus afarensis</i>
	<i>Australopithecus bahrelghazali</i> *
	<i>Australopithecus garhi</i>
<i>Kenyanthropus</i>	<i>Kenyanthropus platyops</i> *
<i>Praeanthropus</i>	<i>Praeanthropus africanus</i>
<i>Paranthropus</i>	<i>Paranthropus aethiopicus</i>
	<i>Paranthropus boisei</i>
	<i>Paranthropus robustus</i>
<i>Homo</i>	<i>Homo rudolfensis</i> **
	<i>Homo habilis</i>
	<i>Homo ergaster</i>
	<i>Homo erectus</i>
	<i>Homo antecessor</i> *
	<i>Homo heidelbergensis</i>
	<i>Homo neanderthalensis</i>
	<i>Homo sapiens</i>

* Wood ve Collard'ın 1999 sınıflamasına eklenmiştir.

** *Kenyanthropus rudolfensis* demek belki de daha doğrudur.

Raymond Dart adındaki genç bir anatomist 1924 yılında bir kafatası bulana dek, 5 ya da 6 milyon yıl önce gerçekleşen maymundan insana geçişle ilgili bilinenler pek azdı. Güney Afrika'nın Taung bölgesindeki bir mağarada bulunan bu kafatası hem insansı ve hem de maymunu özellikler taşımaktaydı. Dart kafatasına *Australopithecus africanus* adını verdi. *Australopithecus* sözcüğünün Dart'ın bir Avustralyalı olmasıyla hiç ilgisi yoktu. Anlamı sadece "güneyli adam"dı, o kadar. Dart, bu keşfini 1925'te, prestijli bilim dergisi *Nature*'da "kayıp halka" adıyla yayınladı. Yerleşik bilim çevresi ilk başta onunla alay ettiyse de, arkadan gelen kanıtlar Dart'ın haklılığını gösterdi.⁵ Onun açtığı kapıdan adeta bir çığ boşandı ve o zamandan bu yana güney ve doğu Afrika'da pek çok insansı fosili bulundu. O za-

manki adıyla kayıp halka, biri hariç hepsinin soyu tükenmiş yirmi kadar farklı türün oluşturduğu arapsaçı gibi bir ağa döndü. Hayatta kalma becerisi açısından bakılacak olursa, evrim tarihinin insansılar dönemi pek de başarılı sayılmaz, ama yine de hayatta kalan tek insansı türünün bizler olduğunu düşünerek kendimizi avutabiliriz.

İnsansı olarak tanımlanmış ilk fosil günümüzden 6 milyon yıl öncesine aittir. *Orrorin tugenensis* adındaki bu fosil, Kenya'daki Tugen tepelerinde bulunmuştur ve hepimizin büyük büyük babası olmayı hak edecek kadar yaşlıdır.⁶ *Orrorin* sözcüğünün de anlamı yerel Tugen lehçesinde "ilk insan"dır. *Orrorin*'in insansı olduğu iddiası çok tartışmalıdır; 6 milyonluk yaşı ile bizlerin ve şempanzelerin ortak atasının Afrika topraklarında başıboş dolaştığı dönemle ilgili moleküler tahminlerimizin sınırını zorlar.⁷ Yine de fosilin yaşı şüpheye yer vermeyecek kadar kesindir ve kemiklerin incelenmesiyle elde edilen sonuçlar, onun yerde iki ayağı üzerinde rahatlıkla durabilirken, ağaçlardaki yaşama da oldukça uyum sağladığını ortaya koyar.

Ondan sonraki en eski insansı fosili, 4,4 milyon yıl öncesine ait olan ve daha az tartışma yaratan⁸ *Ardipithecus ramidus*'tur. *Australopithecus* yerine ihtiyatla *Ardipithecus* denmesinin nedeni, fosilin iki ayaklı bir insansıya mı yoksa dört ayaklı bir insansı maymuna mı ait olduğunun hâlâ bilinmemesidir; Latince "kök" anlamına gelen *Ramidus* adı da, *Orrorin*'le ilgili son iddialara rağmen insansıların ve şempanzelerin ortak atasına yakın durması nedeniyle verilmiştir.⁹ Bir sonra ortaya çıkan insansı, 4,2 milyon önceki *Australopithecus anamensis*'tir ve bu türün iki ayaklılığı neredeyse kesindir.¹⁰ Önceleri *Australopithecus afarensis* olarak bilinen, ama şimdi *Praeanthropus africanus* olarak adlandırılan bir başka insansı (Tablo 4.1) 3,2 milyon yıllıktır. Doğu Afrika'daki Hadar'da bulunan ünlü Lucy fosili de bu türdendir ve iki ayaklıdır.¹¹ Ancak *Praeanthropus africanus* ile *Australopithecus anamensis*'in bilek kemikleri üzerinde yapılan son araştırmaların ortaya koyduğu bulgular, erken dönemde bir eklemli yürüme safhasından geçmiş olabileceklerini düşündürmektedir.¹² Yani bizlerin, şempanzelerin, bonoboların ve muhtemelen gorillerin ortak atası eklem yürüyüşlü bir insansı maymun olsa gerektir.

Çok yakın zamanda, Lucy'ye, 3-3,5 milyon yaşında muhtemel bir arkadaş daha bulundu. Fosil kalıntıları Kenya'daki Turkana gölünün ya-

kınlarında bulunduğu için *Kenyathropus platyops* olarak adlandırılan¹³ bu tür, *Australopithecus afarensis*'ten, tuhaf bir yassılık taşıyan yüzü ve küçük dişleriyle ayrılır. Bu açıdan bakıldığında diğer daha eski insansılara kıyasla modern insana daha çok benzediği ortadadır. Ancak beyni bir şempanzeninkinden daha büyük değildir. Üstelik *afarensis*'le farklılıkları o kadar fazla ve belirgindir ki, kâşifleri bile bu fosilin bütünüyle farklı bir cinse ait olduğunu iddia etmişler ve Tablo 4.1'de görüldüğü gibi, farklı insansı cinslerinin sayısı yediye, türlerinki de on dokuza çıkmıştır. Bu sınıflamayı aşırı bulanlar olacaktır. Yeni bulgular gün ışığına çıktıkça ve günümüz insansıları soyu tükenmiş atalarını kemiklerine bakıp tasnif ettikçe, yeni sınıflamalar kaçınılmaz olacaktır.

Bu kadar farklı tür ve karmaşık adın kafa karıştırması normaldir. Ama ben yine de familyayı tanımak için bunun gerekli olduğunu düşünüyorum. Şekil 4.1 her türün yaklaşık ne zaman yaşadığını göstermektedir. Şekilde kabaca bir aile ağacı oluşturacak şekilde bir araya getirilmişlerdir, ama şecereleri hâlâ tartışmalıdır. Örneğin *Orrorin tugenensis*'e adını veren Brigitte Senut ve arkadaşları, *Ardipithecus ramidus*'un torunlarının doğrudan şempanzeler olduğunu, *Orrorin*'inse *Praenthropus* vasıtasıyla modern insana ulaştığını iddia etmekte, ayrıca insanın ve şempanzenin ortak atasının 8,5 milyon yıl önce yaşadığını söylemektedir. Bunlar gerçekte çelişkili iddialardır, ama böylesine kaypak bir araştırma zemininde hiçbir şey kesin olamaz.

Erken insansılar, iki ayak üzerinde durmaları dışında, iri maymun atalarından herhalde pek de farklı değillerdi. Beyin hacminin büyümesi ve sistematik alet kültürleri, 2 milyon küsur yaşındaki *Homo* türünün ortaya çıkmasıyla oluşacaktı. Eklemlili yürüyüş aşamasının kalıntılarından başka, fosil kanıtları da erken insansıların el ve ayaklarının ağaç dallarını kavramaya uygun olduğunu göstermiştir. Yani zamanlarının bir bölümü, muhtemelen yırtıcı hayvanlardan kaçınmak için hâlâ ağaçlarda geçmekteydi. Modern insanın atabildiği uzun adımların ortaya çıkması ise hayli uzun sürmüş olmalı, ama şimdi bile sirklerdeki trapezcilerin üstün yetenekleri, bize ağaçlarda yaşadığımız o dönemlerden devraldığımız yüklü mirası gösteriyor.¹⁴

Fosil bulguları Charles Darwin'in, insanların Afrika kökenli insansı maymunlardan türediği önsesizini büyük ölçüde teyit etmiştir. İnsansılar, 6

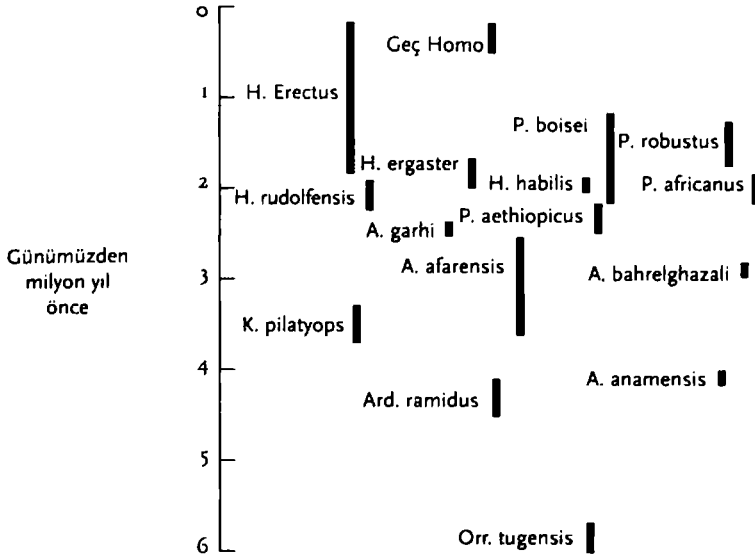
milyon yıl kadar önceki ilk ortaya çıkışlarından 2 milyon küsur yıl öncesine kadar, büyük ölçüde Afrika kıtasına sıkışıp kalmış gibi görünmekteler. Afrika dışında, ilk önce Asya'da ve sonra da Avrupa'da bu dönemin sonlarına tarihlenen fosillere rastlandı, ama bunların Afrika dışına yönelen bir dizi göçün sonucu olduğu açıktır. Afrika gerçekten de insanlığın beşiğidir.

SAVAN TEORİSİ

Hiç kimse ilk insansıların niçin iki ayakları üzerinde doğrulup yürümeye başladığını kesin olarak bilmiyor. Bu değişim herhalde fiziksel çevredeki bazı değişimler yüzünden ortaya çıkmıştır. Pek çok arkeoloğun ortak görüşü, nedenin, sık ve geniş ormanların yerini, savana olarak bilinen daha açık arazinin alması olduğu yönünde. Dart 1925 tarihli makalesinde şöyle diyor: "Güney Afrika, geniş açıklıklara serpilmiş orman kuşakları, görelî su kıtlığı, sert ve acımasız memeli rekabetiyle insan evriminin son aşamasına geçmesi için gereken doğal laboratuvar ortamını sağlamış olmalıdır." Savan teorisinin bir başka adı daha vardır: Doğu Yakasının Hikâyesi." Bu savın altında, Büyük Çöküntü Vadisi'nin (Doğu Rifti olarak da bilinir) yavaş yavaş açılırken, doğuda ve batıda farklı ekolojiler oluşturduğu fikri yatar. Bu teoriye göre, insansılar, doğunun giderek daha savanlaşan doğal koşullarına mahkûm olurken, iri maymunlar ormanlık batı yakasında yaşamaya devam etmişlerdir.

İnsansı atalarımız iki ayakları üzerinde doğrulmalarıyla savanalardaki tehlikeli yırtıcılara, örneğin sırtlanlara ya da kılıç dişli kaplanlara tepeden bakma fırsatı buldu. Orman azlığı meyve ve yiyecek toplamak bulmak için uzun mesafeler kat etme zorunluluğunu beraberinde getirmişti ve iki ayak üzerinde yürümek, eklemli yürümeden elbette daha kolaydı. Yine de, acaba niçin Afrika ovalarındaki iri memelilerin bazıları, örneğin yel ayaklı antiloplar gibi, daha etkin bir dört ayakla yürüme yolunda evrimleşmediler? İnsansı maymunlar zaten kısmen iki ayaklı oldukları için tam iki ayaklılığa geçiş ufak bir adım gibi görünse de, insanoğlu için büyük bir adım olmuştur.

İki ayaklılığın bir başka avantajı da, ellerin ve kolların taşıma işi için kullanılabilir hale gelmesidir. Toplayıcılık, yiyeceklerin uzak yerlerden merkeze geri getirilmesini ve giderek artan göçebelik, insansıların yavruları dahil sahip oldukları her şeyi taşımasını gerektiriyordu. Şempanze yav-



Şekil 4.1 Bilinen çeşitli insansıların yaklaşık tarihleri

A.= Australopithecus; Ard.= Ardipithecus; H.=Homo; K. Kenyapithecus; Orr.= Orrorin; P. Paranthropus; Pr. Praeanthropus.

ruıları, insan çocukları gibi kucaklanmak zorunda kalmayıp annelerinin boynuna asılabildiğinden, daha iyi durumdaydılar. Diğer türler yavrularını özel bazı keselerde ya da ağızlarında taşır, ama erken dönem insansılar bu tür bir değişimi başarmak için anatomilerinde dikkate değer bir değişimi gerçekleştirmiş olmalılar. Elle tutmaya tüm insansı maymunlar gayet güzel uyum sağlamışlardı ve iki ayaklılığın ortaya çıkmasıyla, bu görev için zaten hazır olan eller ve kollar, taşımanın altından kolayca kalktılar.

Acaba savan teorisi gerçekten de doğru mu? Alternatif bir teoriye ve böylece iki ayaklılığın doğuşu için yeni bir açıklamaya giderek artan bir destek vardır.

SAVAN TEORİSİNE MEYDAN OKUNUYOR: HER YERDE SU VAR.

1995 yılında önde gelen Güney Afrikalı arkeolog Philip V. Tobias Londra'daki geniş bir dinleyici kitlesini "savan hipotezini" yadsıyarak hay-

rete düşürdü. İddiasına göre, *Australopithecus* kalıntıları arasında bulunan fosilleşmiş bitki kalıntıları savan bitki örtüsüne ait değildi. Uzun zamandan beri, erken dönem insansıların ormanlık alanlarda yaşadığı ve savan benzeri doğal bir ortamın ancak 2 milyon yıl önce ortaya çıktığı yönünde bazı kanıtlar vardı.¹⁶

Daha da ötesi, eldeki kanıtlar *australopithecus*'ların, Dart ve diğerlerinin sandığı gibi kurak bölgelerde değil, sulak bölgelere komşu ormanlık alanlarda yaşadığını gösteriyordu. 4,4 milyon yaşındaki insansı *Ardipithecus ramidus* fosili Orta Awash olarak bilinen, Etiyopya'daki Awash ırmağı kıyılarında bulundu;¹⁷ ona en yakın yaştaki, insansı olmayan *Australopithecus anamensis*'e atfedilen fosiller ise bölgeyi kat eden, geniş Omo nehri başlangıcının, ormana komşu olduğunu düşündürüyordu.¹⁸ Hem *Orrorin tugenensis*¹⁹ ve hem de *Kenyanthropus platyops*'un aynı zamanda ya bir göl kıyısında ya da nehir taşkını yatağında yaşadığı tahmin edilmektedir.²⁰ Bu erken dönem insansıları ağaçları hâlâ sığınacak ve uyuyacak bir yer olarak kullanmış olabilirler, ama yiyeceklerini giderek daha fazla sudan ve çevresinden sağlamış olmalılar.²¹ Doğu Afrika'nın geç dönem *australopithecus*'ları neredeyse tamamen göl kıyısı, taşkın yatağı ya da nehir yatağındaki kumluklar gibi yerlerde yaşamıştır. Güney Afrika'dakiler ise *Australopithecus africanus* fosilinin bulunduğu Taung mağarası gibi mağaraların sakinleridir. Bu mağaralar, kireçtaşı tabakalarının içinden geçen su kanallarının genişlemesi sonucu oluşmuştur.²²

Savan teorisinden şüphe duymamız için bir başka neden de Çad'da, Büyük Çöküntü Vadisi'nin 25 kilometre kadar batısında bulunan, 3,5 milyon yaşındaki bir başka *australopithecus* fosilidir –bu da Batı Yakası'nın Hikâyesi'nden bir karakter olmalı.²³ Gerçi bu fosil görünüş bakımından diğer insansılardan çok *A. afarensis*'e yakındır ama, kendisine takılan *Australopithecus bahrelghazali* adını hak edecek kadar da farklı bir alt türdür. İki ayak üzerinde durduğu kesindir ama ormanlık bir alanda bulunması, savan teorisinin iki ayaklılığa uyumdaki rolü hakkında şüphe uyanırmıştır. Fosilin kâşifleri aynı bölgede suda yaşayan bir türün kalıntılarının da bulunduğunu ve kanıtların genel olarak göl kenarı bir ortamına işaret ettiğini eklemiştir.²⁴

Ama modern şempanzelere dair olgular arasında savan teorisine göre tuhaf kaçan taraflar da vardır. Raymond Dart'ın *australopithecus*'ların savan ortamında hayat bulduğu yolundaki görüşlerinden yola çıkan ünlü arkeolog Louis Leakey, güney ve doğu Afrika'nın savanımsı yörelerinde yaşayan modern iri maymunlar üzerinde, buralarda daha önce bulunmuş insansı fosilleri hakkında daha fazla bilgi edinebilmek umuduyla çalışmalara başladı. Göreve talip olanlar arasında, şempanzeler üzerinde çalışmalar yapan Jane Goodall ve goriller üzerinde çalışmalar yapan Dian Fossey de vardı. Söz konusu çalışmalar 1960'lar ve 1970'lerde pek gözdeydi, ama son zamanlarda dikkatler batı ve orta Afrika'nın ormanlık alanlarında yaşayan şempanze ve bonoboların davranışlarına yönelmişti. Kaderin cilvesine bakın ki şimdilerde, batı Afrika şempanzelerinin savan bölgelerindekilere göre daha fazla insansı davranışlar gösterdiği gözlenmektedir. Örneğin, Fildişi Kıyısı'nda bulunan Tai Ulusal Parkındaki tropik yağmur ormanlarında yaşayan şempanzeler, doğudaki açık arazide yaşayan şempanzelere oranla daha çok alet yapar ve kullanırlar. Fındık kırmak için taşlar ve tahta çekiçler kullanır, tıpkı bir insan ürününe benzeyen ürünler yaparlar. Ayrıca aletlerini önceden duruma göre hazırlar ve uzak mesafelere giderken yanlarında götürürler. Uygun taşlardan çekiçler seçmek ve bunlarla fındık ağaçlarını gözüne kestirmek, karmaşık bir uzam bilgisi gerektirir. Genellikle uzam bilgisinin, ormandan çok savan yaşamında hayati bir önem taşıdığı düşünüldüğünden, bu oldukça şaşırtıcıdır. Tai şempanzeleri colobus maymunu denilen türü de, Jane Goodall'ın Doğu Afrika'daki Tanzanya Gombe'de gözlemllediği şempanzelerden çok daha ustaca ve sıklıkla avlayabilmektedirler. Tüm bu davranışlar yüksek düzeyde bir "insansılaşıma"ya işaret eder.²⁵

Eğer erken dönem insansılar gerçekten de sahil kesimindeki ormanlarda ya da göl ve nehir kenarlarında yaşıyorlar idiyse, karınlarını doyurmak için suda veya kıyıda yaşayan, kabuklu deniz hayvanları ya da su bitkileri gibi canlılardan faydalanmış olmalılar. Bu durumda iki ayaklılık suda yürüme gereğinin ortaya çıkardığı bir uyum olabilir. Bir *australopithecine* suyun içinde, iki ayak üzerinde, dört ayakla olduğundan çok daha derinlere kadar ilerleyebilir. Suda ilerlerken zaten diğer primatlar da iki ayak-

ları üzerinde durur. Aslında iki ayaklılığın karada en yaygın biçimi bir kanguru gibi zıplamaktır! Aslında Madagaskar kökenli indri ve cadı makisi olarak bilinen tarsiyer gibi primatlar, yürümekten çok zıplarlar. Ve eğer iki ayaklılık karada daha rahat hareket etmek için yapılmış bir uyum ise, insan, insansıların niçin bu çözümü benimsemediğini merak ediyor doğrusu. Kangurular karada biz insanlardan çok daha kolay ve hızlı yol alırlar. Ama zıplamak suyun içinde yürümek için etkin bir yol değildir, bir su tavşanı değilseniz elbette.

İki ayaklılığın suda yürümek, hatta belki de yüzmek için yapılan bir uyum olduğu fikri, bana çok akla yakın geliyor. Anatomimizin, postumuzun olmayışı, deri altı yağ yapısı, daha kapalı bir burun ve gövdeye göre daha uzun bacaklar gibi kendine has kimi özellikleri, karadan çok bir su ortamına uygun özellikler gibi görünüyor. Ancak iki ayaklılık beraberinde varis, hemoroit, kalça ve diz eklemlerinde kireçlenme, omurga bozuklukları gibi pek çok düşman da getirmiştir. Kumsala dönsek belki de daha iyi olacak.²⁶

Ama su dışındaki ortamlara işaret eden kanıtlar da vardır. *Australopithecus afarensis* üç değişik bölgede bulunmuştur: Tanzanya'nın Laetoli yöresi, Etiyopya'nın Hadar yöresi ve Çad'ın Bahr el Gazal yöresi. Son ikisinin göl ya da nehir kenarında olmasına karşın, Laetoli bir su kaynağına yakınmış gibi görünmemektedir.²⁷ Erken dönem insansı fosillerinin bulunduğu bölgelerin çeşitliliğini düşünecek olursak, onların gezmeyi seven ve pek yerinde duramayan varlıklar olduğuna da hükmedebiliriz. Sonraları, günümüzden yaklaşık 2 milyon yıl kadar öncesinden itibaren, insansı toplulukları Afrika'dan göç etmeye ve daha çeşitlilik arz eden yörelere gitmeye başladılar. Bizim asıl mirasımız değişik şartlara uyum sağlamak olabilir.

Yine de bütün bunlar, iki ayaklılığın neden muhtelif yaratıklardan oluşan bir familyada ortaya çıktığı sorusunu karanlıkta bırakır. Ama bu evrim hangi yolla gerçekleşmiş olursa olsun, iki ayağımızın üstüne dikilmekle kaderimizi daha fazla elimize almış olduk. On milyonlarca yıldır ormanlık bir ortamda geçen yaşama uyum nedeniyle istemli denetimi son derece gelişmiş, o çok yönlü ve esnek uzantılarımız, diğer görevlerinden azat edildiler. İki ayaklılıkla birlikte gelişmeye başlayan önemli bir yetenek ise, potansiyel olarak öldürücü bir isabetle kullanacağımız silah fırlatma becerisi oldu.

Fırlatmak, hem eğlenir ya da dinlenirken hem de kızgınken yapılan önemli bir insani etkinliktir. Ne var ki, fırlatma sadece insanlara mal edilemez, çünkü başka birçok primat da bunda oldukça ustadır. Örneğin, Güney ve Orta Amerika'da yaşayan Yeni Dünya maymunlarından kapuçinler hem sabit hem de hareket halindeki hedefleri büyük bir isabet ve kuvvetle vurabilirler. Ayrıca toplumsal gruplar arası yiyecek alışverişini de fırlatarak yaparlar, aynı günümüz Avustralyalılarının barbekü partisinde yaptıkları gibi.²⁸ Bir başka çalışmada²⁹ kapuçinlere taşlar verilmiş ve içi kısmen fıstık ezmesi ya da tatlı şurupla dolu bir kovaya atış yapmaları sağlandı. İsbet kaydedenlerin atıkları taşı yalamasına izin veriliyordu. Atışların en az yarısında iki ayakları üzerinde doğruldukları, çoğunda da kollarını savurdıkları görüldü. Ama yine de teste katılan insanlar kadar başarılı olamamışlardı ve bu kez başka ilginç farklar su yüzüne çıktı. Kapuçinlerin tümü fırlatma eylemini tek elle yapmış ve grubun bir bölümü sol elini, öbür bölümü de sağ elini kullanmıştı. İnsanlar ise, beyzbol, kriket, tenis ve futbol gibi sporlardaki belirli bazı istisnalar dışında ağırlıklı olarak sağ ellerini kullanırlar. Fırlatmada dişi kapuçinler de en az erkekler kadar yeteneklidir; oysa bizim türümüzde üç-beş yaş grubunda bile bir erkek üstünlüğü söz konusudur. Bu da, insanın fırlatma yeteneğinde görülen cinsiyet farkının, kültürel değil en azından kısmen biyolojik temellere dayandığına işaret eder.³⁰

Şempanzelerin fırlatma becerisi bu kadar yoğun bir çalışmaya konu olmamıştır, ama onların da bazı nesneleri, örneğin ağaç dallarını özellikle savunma amacıyla fırlattıkları bilinmektedir. Charles Darwin ise şöyle yazar: "Bir şempanzenin kendisine saldıran insana eline geçeni fırlattığına defalarca şahit oldum."³¹ Şunu da hatırlatmadan geçemeyeceğim: her ne kadar bonobo Kanzi'ye Olduvan usulü taş aletler yapmak öğretilmişse de, o yine, kimi zaman kapuçinlerin de yaptığı gibi, taşı sert bir zemine sürterek yontup yassıltmayı tercih ediyordu.³² Ayrıca yine, bir şempanze veya bonobo atışı, insanınkiyle ancak çok ham bir düzeyde karşılaştırılabilir, hatta onlarınkiye savurma demek daha bile doğru olabilir. Flanel formalara bürünmüş bir ahmaklar topluluğunun, son derece ciddi ama o derecede

de tehlikeli kriket oyununda sergilediği isabet derecesi ve gücün zerresine sahip değildir. Beyzbolda atıcı topu saatte doksan millik bir hızla fırlatabilir ve vurucu da (kimi zaman) bu hızdaki topu elindeki incecik sopayla geri çevirmeyi başarır. Bunlar gerçekten dikkate değer yeteneklerdir ve televizyon izleyicisini eğlendirmekten başka amaçlarla evrimleştikleri kesindir.

Mary Marzke, daha etkin bir fırlatma yeteneğine erişmek için bedensel yapıda ve duruşta meydana gelen değişimlerin kökeninin ta 3 milyon öncesindeki *Praeanthropus africanus*'a (daha önceleri *Australopithecus afarensis* olarak bilinirdi) dayandığını söylüyor.¹³ Değişim, sadece elin yapısında ortaya çıkan ve modern dünyanın beyzbolcu ve kriketçileri gibi, taşları ya da yumruk büyüklüğündeki nesneleri tutup fırlatmaya yarayan uyumlarla sınırlı değildir; iki ayak üzerinde duruş da fazladan bir dayanak noktası sağlamıştır. Gerçi kriket ve beyzbol, görece yeni oyunlardır, ama iki ayak üzerinde durmanın bizzat kendisinin, en azından kısmen, daha etkili fırlatma ve vurma yönündeki evrim baskıların bir sonucu olduğu düşünülebilir. İnsan bacağının yapısındaki kimi ayrıntılar, yürüme ya da koşmadan çok fırlatmayla ilgilidir. Bacaklarımız, sözgelimi devekuşlarınınkinden daha kalındır ve dizimiz de, yürüyüşle muhtemelen herhangi bir ilgisi kalmamış olan bir kitleme mekanizması içerir. Tüm bu uyumlar, güçlü ve etkin bir fırlatma yeteneğinin gelişmesi için gerekli zemini sağlamış olabilir.¹⁴

Eğer erken dönem insansıları gerçekten de savanda yaşamaya uyum sağlamış olsalardı, etrafta devamlı av peşinde gezinen sırtlanlar ve kılıç dişli kaplanlar için oldukça kolay (ve leziz) bir av olacakları kesindi. Dolayısıyla da iki ayak üzerinde fırlatma yeteneği, hayatta kalmak için kritik bir önem taşıyacaktı. Hatırlayacağımız gibi, primat atalarımız ağaçlara tırmanmaya uyum sağlamışlardı, ama açık savan arazisi geleneksel ağaca tırmanarak kaçma yöntemini zorlaştırır. Yine de ağaçlar, 1903 yılında Güney Afrika'da geçen şu ünlü olayda olduğu gibi, kimi zaman ideal kaçış yerleridir. Harry Wolhuter adındaki bir orman bekçisi Kruger Ulusal Parkında at sürerken, iki aslanın saldırısına uğradı. Aslanlardan birisi atına saldırarak Harry'yi yere düşürmüş, diğeryse sağ omzunu yakalamış ve pençelemeye başlamıştı. Harry, altmış metre boyunca aslan tarafından yerde sürüklendi, ama mücadeleyi elden bırakmadı ve sonunda kalın bıçağıyla onu

öldürmeyi başardı. Sonra da yakındaki bir ağaca tırmanarak düşmemek için kendini bir dala kayışla bağladı. Böylece köpeği diğer aslanı oyalarken, Harry yeni bir saldırıdan kurtulmuş oldu. Daha sonra yardım ulaştı ve Harry sadece bunu değil, daha nice hikâyeleri de anlatacak kadar uzun yaşadı. Seksen sekizinci yaş gününde öldüğünde tarih 1964'ü gösteriyordu.

Savanların tehlikeli doğal ortamı belki de hâlâ kâbuslarımızın kaynaklandığı yerdir ve atalarımız işte burada, yaklaşan bir yırtıcı hayvana, şempanzelerin günümüzde yaptığı gibi basitçe kaya parçaları ve dallar atarak karşı koymaya çalışmış, giderek de daha büyük bir ustalık ve isabet kaydetmiş olmalılar. Yine de Harry Wolhuter'in aslanları sadece kaya parçaları ya da taş atarak yenebilmesi olası görünmemektedir. Üstelik bu sav, eğer erken dönem insansılar, Tobias ve diğerlerinin şimdilerde tartıştığı teori-deki gibi, su kenarındaki ormanlık bir alanda kalmış idiyse, gücünü daha da yitirmektedir. Eğer böyle olsaydı, Harry'nin yaptığı gibi ağaçlara tırmanarak ya da suya dalarak hâlâ kaçma şansları vardı. Dolayısıyla o zaman fırlatma çok daha tehlikesiz bir amacın sonucu olacaktı. Örneğin, hamarat atalarımız suya girip, kabuklu deniz hayvanı toplamış ve bunları, kendileri ya da yakınları daha sonra toplamak üzere sahile fırlatmış olabilirlerdi.

Ama bir noktadan sonra, fırlatma eyleminin saldırgan bir havaya büründüğüne şüphe yok. Yine de kritik bir değişimin ortaya çıkması, hayatta kalmak için ormandan ya da su kıyısından ayrılarak toplayıcılık yapmanın, örneğin aslanların avladığı bir antiloptan kalan artıkları toplamanın başlaması için 2-3 milyon yıl beklemek gerekmiştir. Böylesi bir durumda, diğer yırtıcıları uzakta tutmak için taş fırlatmak muhtemelen işe yarıyordu. Gerçi bir süre sonra fırlatmada kazanılan ustalık savunmadan saldırıya geçmeyi getirdi. Hatta Marzke, 2,5 milyon yıl öncesinden itibaren, erken dönem bazı taş aletlerin sadece kesici ve raspa olarak değil, öldürme amaçlı fırlatma silahları olarak kullanıldığını söyler. Mızrakların öldürme amaçlı fırlatma silahı olduğu kesindir ve en az 400.000 yıl önce ortaya çıkmışlardır.³⁵ Modern zamanlarda bile, canımızı sıkan insanlara bir şeyler fırlatma eğilimini sürdürüyoruz. Örneğin, William Shakespeare iyi ki modern dönemde yaşayıp, pek yetenekli George Bernard Shaw'ın karşısına çıkmamış. Aksi takdirde Shaw'ın hiç kimseden esirgemediği taş ve oklara

hedef olması neredeyse kaçınılmaz olacaktı. Bakın ne diyor: “Saygın yazarlar arasında Homeros’u istisna olarak bırakacak olursak, Sir Walter Scott’tan bile çok küçümsediğim kişi William Shakespeare’dir. Özellikle de onun aklını kendiminkiyle kıyasladığımda bunu daha çok hissediyorum... Eğer onu bir çukura atıp taşılayabilsem çok rahatlayacağım.”

İnsanlar gerçekten de sinirlendiklerinde hemen bir şeyler fırlatmaya davranırlar. Televizyondaki haberlerde, öfkeli ya da sevinçli kalabalıkların, nefret ettikleri ya da çok sevdikleri karşı gruba taşlar, kayalar, şişeler attığını çok görmüşüzdür. Yine de modern sanayi toplumunda profesyonel sporcu olmayanlarımız, atalarımızın fırlatma yeteneğini kaybetmiştir. Ama az gelişmiş toplumlarda çok erken yaşlardan itibaren atıcılık yapmaya başlayan insanlar, modern dünyadaki televizyon karşısında atıştıran uyuşukları şaşırtacak kadar usta atıcılardır.¹⁶ 18. yüzyıl kâşiflerinden J. W Vogel’in yazdığına göre, güneydoğu Afrikalı Hotantolar “taşları nasıl ustaca fırlatacaklarını çok iyi bilmektedirler... Öyle ki 100 adım mesafeden bozuk para kadar bir hedefi bir taşla vurmaları mümkündür.”¹⁷ Avustralya Aborijinlerinin vallabileri ve uçan kuşları devirecek ustalikle taş attığı, tek bir taşla baobab ağacının fındık kadar meyvelerini vurup düşürdüğü ve yuvadaki kuşları bir taş atışıyla vurup bayılttığı söylenmektedir.

Paul Bingham ustaca fırlatma yeteneğinin atalarımıza belirli bir mesafeden düşmanını yok etme gücü verdiğini söylüyor. Bu familyamızın soy ağacında çok büyük sonuçlar meydana getirmiştir. Ama bu hikâyeye devam etmek için bir sonraki bölümü beklememiz lazım. Geçen 2 milyon yılda evrim açısından neler olduğunu orada ele alacağız.

İKİ AYAKLILIK VE DİL

William H. Calvin, *The Throwing Madonna* (Fırlatan Madonna) adlı kitabında, dilin oluşmasına bir nesneyi fırlatma yetisinin olanak sağladığını iddia etmiştir.¹⁸ Aynı konuşma gibi bir nesneyi fırlatmak da çok iyi bir zamanlama, yön ve uzaklık tayini ister. İnsanların büyük çoğunluğu tek kolla, genellikle de sağ kolla fırlatma eylemini gerçekleştirir. Fırlatma eyleminin gelişimi sırasında hangi kol kullanılmışsa, iyi bir zamanlama için çalışması gereken beyin yarımküresi, o kolun ters yönündeki taraftır. Cal-

vin buna dayanarak niçin konuşmanın beynin sadece bir yarımküresinde, genellikle de sol tarafta oluştuğunu açıklamaya çalışıyor. Bu teorinin ortaya attığı genellemelerle ilgili bazı şüphelerim var.³⁹ Ama fırlatma eyleminin kolla yapılan bir jest olduğu düşünüldüğünde, bu teori, konuşmayla fırlatma arasındakinden çok, jeste dayalı işaret dili ile fırlatma arasında yakın bir bağ olduğu savını destekler. Çünkü insanlar, hakaret dışında ağızlarıyla düşmana nesneler fırlatmayı pek beceremezler.

Ama fırlatmayla beden dili arasındaki ilişkiyi bir yana bırakacak olursak, iki ayaklılık hiç şüphesiz beden diliyle iletişimi güçlendirmiştir.⁴⁰ Aslında, erken dönem insansılar 2 milyon yıl kadar önce, yani şempanzeler familyasından kesinlikle ayrılmalarından bu yana, jeste dayanan bir öndil geliştirmiş olmalı. Günümüzde yaşayan şempanze ve bonoboların, yabanda kendiliklerinden kullandıklarına pek şahit olmasak da, en azından öndil oluşturabildiklerini görmüştük. İki ayak üzerinde durmak da dile giden yolda ek bir güç vermiş olmalı. Ancak tekrar söyleyelim ki, insansılardan, *Homo* cinsinin 2 milyon yıl kadar önce ortaya çıkmasından önce, dil bilgisine sahip gerçek bir dil oluşturduğunu söyleyemeyiz.

Erken dönem insansılar, bizlere iki ayak üzerinde durma, belki de fırlatma ve jest yapabilme yetisini miras bıraktılar. Aksi takdirde kendileri de insansı maymunlar olarak kalacaklardı. Bu değişimi zorunlu kılan da 2,5 milyon yıl kadar önce, iklim değişiklikleriyle daha soğuk bir ortamın oluşmaya başlamasıdır. Böylece çok daha sulak ve ormanlık olan bazı bölgeler hızla açık ve çayırılık arazilere dönüştü. Erken dönem insansıların daha güçlü kuvvetli türleri vejeteryan bir beslenmeye uyum sağlayarak, sert kökleri ezebilecek güçte çene ve dişlere sahip oldular. Aslında iki yapılı kuzenimiz, biri Güney Afrika'daki *Paranthropus robustus*, diğeri de Doğu Afrika'daki *Paranthropus boisei* savana dönüşmüş açık arazide bir milyon yıl öncesine kadar varlıklarını sürdürmüşe benziyorlar.⁴¹ Daha narin bedenli oldukları söylenen insansılar ise meyve ve belki de kabuklu deniz hayvanı yemeye uyum sağladılar ve sonuçta ortaya çıkan daha geniş çaplı değişimler modern insana uzanan yolu açtı. Bu değişimler arasında, daha büyük beyinler, alet teknolojisinin gelişmesi, Afrika'dan göç, daha "gelişmiş" bir düşünce tarzı –ve elbette dil vardır.

Ama bunlar zaten bir sonraki bölümümüzün konuları.

İNSAN OLMAK

Mükemmeliyetçilik, insan türünün en belirgin özelliklerinden birisidir.
WILLIAM GODWIN
SİYASAL ADALETİN İLKELERİNE DAİR BİR İNCELEME (1793)

İki ayaklı insansılar her ne kadar 5-6 milyon yıl önce Afrika'da ortaya çıkmış olsa da, modern insan davranışını andıran unsurların ortaya çıkması için bir 3-4 milyon yıl daha beklemek gerekmiştir. İki ayaklılık muhtemelen onlara kendilerini jestlerle daha iyi ifade etme olanağı verdi, ama başka bakımlardan şempanzelerden bir farkları yoktu. Elimizde kanıtlara bakarak, onların iletişim tarzının öndilden öteye geçmiş olduğunu söyleyemeyiz: bazı imgeler oluşturup, bunları arka arkaya dizeyerek kısa yapılar meydana getirmişlerdir, ama bunlar insan dilindeki ayırt edici dilbilgisel gelişmişlikten yoksundur. Belki de moleküler açıdan modern insanla şempanzenin birbirine, goril ile şempanzeden daha yakın olduğunu hatırlamak gerekir. Jared Diamond'ı da insandan "üçüncü şempanze" olarak bahsetmeye götüren budur.

İlk önemli değişiklikler 2 milyon yıl kadar önce Homo cinsiyle birlikte gözüktü ve daha gelişkin bir kurallı dile yönelmenin ilk işaretleri belirdi. İşte bu bölümün konusu bu değişimlerdir. Biraz arada kalmış olmakla birlikte cinsin ilk temsilcisi olan Homo rudolfensis, 2,5 milyon yıl önce, Homo habilis'ten kısa bir süre sonra yaşamıştır. Bu iki türün gerçekten Homo cinsine mensup olup olmadığı hâlâ tartışmalıdır ve kimilerine göre aslında diğer australopithecin'lerle sınıflandırılmaları lazımdır.

Yani insanlığa giden yoldaki büyük sıçrama –ya da eğer isterse- niz yükselme diyebilirsiniz– her ikisi de 1,9 milyon yıl kadar önce yaşamış olan iki türle, Homo ergaster ve Homo erectus'ta başlamıştır. Homo ergaster bir zamanlar erken dönem Afrika kökenli Homo erectus'ta bir tutulmaktaydı ama şimdilerde 1,5 milyon yıl kadar önce yaşamış ayrı bir tür olarak kabul edilmektedir.³ Aşağıda da göreceğimiz gibi, Asya kıtasına

belki de 1,9 milyon yıl önce giden *Homo erectus* çok daha gezgin ve dayanıklı bir türe benziyor.

O halde, *Homo cinsiyle* birlikte, 2 milyon yıl kadar önce ortaya çıkan insani özellikler nelerdir? Dil, muhtemelen bu son aşamanın da en son dönemlerinde ortaya çıktı; yani konuşmayı becermeden çok önce yürümeyi becerdik. Ama araştırmacılar hâlâ kurallı bir dilin tam olarak ne zaman geliştiği konusunda anlaşıyorlar. İster sese ister jestle dayansın, dil arkeolojik kalıntılarda iz bırakmaz; türümüzün insanlığa doğru bir adım daha atarken neler olup bittiğini iyice anlamak için başka kanıtlara bakmak gerekir. Üstelik, başka türlerin iletişim yetenekleri bize bu konuda pek az yardımcı olur, çünkü en yakın akrabalarımız sayılan şempanze ve bonobolar bile kaba bir öndilden öleye geçememiştir.

İnsan olmanın karakteristiklerinden biri de alet yapma yeteneğidir ve bu konuda elimizde daha ele gelir izler bulunmaktadır. Bu etkinlik jestler repertuvarını iyice genişletmiş olmalı; ama biraz sonra göreceğimiz gibi, eskiden inanıldığı kadar heyecan verici bir gelişme olduğu da söylenemez.

ALET YAPMA

Aslında biz insanlar alet yapan tek tür değiliz. Gerçekten de en mükemmel alet ustaları, primatlar bile değil ama –doğru tahmin ettiniz– kuşlardır. Yeni Kaledonya kargaları yöresel pandanus çamının yapraklarını alıp, bir kanca gibi kıvrarak ağaçların oyuk ve kovuklarındaki uzanamadıkları yerlerden yiyecek toplarlar. Bu alet, uç tarafı giderek sivrilirken gagada tutulacak tarafı ise iyice yassı ve geniş olacak biçimde öylesine ustalıkla hazırlanmıştır ki, istendiği deliğe ya da yarığa sokulabilir. Yaprakların testere gibi bir kenarı vardır ve karga kancayı öylesine yapar ki, testere gibi dişler, istenilen nesneye saplanıp çekilebilmesini sağlar. Kargalar, önceden kafalarında tasarladıkları şekle göre, bu tür daha pek çok değişik alet yaparlar. Bu aletlerin büyük çoğunluğunda çentikler yaprağın sol tarafındadır. Bu da gösteriyor ki, kuş bu işle meşgulken sağ gözünü, yani beynin sol yarımküresini kullanmaktadır.⁴

Eh, ben de kargaları taşılayın o zaman diyorum.⁵ Kısacası, Kraliçe Elizabeth döneminin ikinci sınıf yazarlarından, Shakespeare alerjisiyle

ünlü Robert Greene'in ozandan bahsederken, "Bizlerin güzel tüylerine bürünmüş, sonradan görme bir karga" demesine hiç şaşmamalı⁶ Belki Shakespeare de şu satırları Greene için yazmıştır: "Eğer bir kargaysa yardımına muhtaç olduğumuz, şöyle dursun; tüylerini birlikte yolalım o karganın."⁷

Ama bu yetenek sadece kargalara özgü değildir. Hayvanların çeşitli doğal nesneleri alet olarak kullandığı pek çok kişi tarafından gözlemlenmiştir. Charles Darwin Hindistan'da ehlileştirilmiş fillerin ağaç dallarını koparıp sinekleri kovmakta kullandıklarını yazar. Doğuştan bir doğa bilimci olduğundan, bir keresinde gördüklerini de şöyle anlatmıştır: "Genç bir orangutan bir yarıktan geçirdiği sopayı tam bir kaldıraç gibi kullanmıştı."⁸ Geçen bölümde fırlatma yeteneklerine değindiğimiz kapuçin maymunları da, kendi doğal ortamlarında, hiçbir insan müdahalesi olmaksızın, yepyeni ve toplumsal bir eğitimden çok anlık bir yaratıcılığın eseri olan, tekil bazı aletler kullanırken görülmüşlerdir. Söz konusu aletler arasında yılan öldürmekte kullandıkları sopalar ile istiridye açmakta kullandıkları yassı taşlar vardır.

Belki bundan daha da anlamlısı, kapuçinlerin fındık kırmak ya da bir şey kesmek için sopaları, taşları yahut kemik parçalarını bir araya getirmeleridir. Taşları sert bir zemine ya da birbirine sürterek yahut yüksek bir yerden kayalık bir tabana atarak yontma taşlar yaparlar. Bu gözlemlerin ardından kimi araştırmacılar, alet üretmenin sadece maymundan iri insansı maymuna, oradan da insansılara geçişin bir sonucu olmayıp, tüm omnivorlarda gelişmiş olabileceğine dikkat çektiler.⁹ Kapuçinlerin ürettikleri aletleri yiyecek alanlarına götürememeleri, onların zihinde canlandırma konusunda, erken dönem insansıların gösterdiği öngörü ve zihinsel kapasiteden yoksun olduklarını gösterir.¹⁰ Şempanzeler pek çok farklı alet tekniklerine sahiptir. Termitleri ya da karıncaları yakalamak için kullandıkları sopalar, fındık kırmak için kullandıkları taştan ve tahtadan çekiçler, su içerken sünger gibi kullandıkları yapraklar buna örnektir.¹¹ Geçen bölümde, şempanzeler arasındaki en usta alet üreticilerinin Batı Afrika'nın ormanlık alanlarında yaşadığını görmüştük; savanların alet yapımı konusunda özellikle hayati bir önem taşımadığı görüşünü bu da destekler.

Alet yapımı konusunda erken dönem insansıların da günümüz şempanzelerinden daha ileri gittiğini düşünmek pek yerinde değildir. Ama yine de iki ayaklarının üzerinde durabilmeleri onlara çok büyük avantaj sağlamış olmalıdır. Eğer Tobias'ın iddia ettiği gibi suyun, içinde ya da kenarında yiyecek topladılarsa, o zaman kabuklu deniz hayvanlarını açabilmek için, aynı günümüzde kapuçin maymunlarının yaptığı gibi kaya parçaları da kullanmış olabilirler.¹² Ama eğer yapraklar ve tahta gibi dayanıksız malzemeden alet yaptılarsa, örneğin, o zaman fosil kalıntılarında bir iz bulmak mümkün değildir. Alet üretip kullanmış olsalar bile, benim düşünceme göre, alet üretim ve kullanımı erken dönem insansıların evriminde önemli bir rol oynamamıştır. Çünkü erken dönem insansılar modern insandan çok, diğer iri maymunlara yakındılar ve beyin hacimleri de şempanzelerle aynıydı.

İlerlemenin ilk işareti günümüze gelmiş olan, özel bir amaç için üretildiği apaçık taş aletlerdir. Fosil kayıtlarında taş aletlerin izine rastlanması, onların önemi konusunda yanlış bir izlenim yaratmıştır, çünkü pekâlâ daha önce, aynı zekâ ve inceliği gerektiren, ama dayanıksız maddelerden yapılmış aletler üretilmiş olabilir. Yine de taş aletlerin, örneğin *australopithec'in* lar gibi diğer insansı cinsleriyle değil de, *Homo* cinsiyle özdeşleştiği söylenebilir. *Homo*, aşağıda göreceğimiz gibi, başka bakımlardan da insansı maymunluktan insanlığa adım atmaya başaran tek türdür. Öte yandan taş aletlerin gelişimi, muhtemelen ormanlık alanların gerilemesi ve su ürünlerinin azalması sonucu ortaya çıkan su temelli kaynaklara bağımlılığın giderek azalmasının bir göstergesi de olabilir. Yani, kumsaldaki mutlu hayat ancak 2 ya da 3 milyon yıl öncesine kadar sürmüş olmalı.

Bilinen ilk taş alet sanayisi örnekleri basit yontma taşlardan ibarettir ve ilk kez Tanzania'daki Olduvai Geçidinde bulunduğu için bu taş sanayine Olduvan adı verilmiştir. Ancak sonraki araştırmalarda Olduvan stilindeki en eski taşların Tanzania'da değil, Etiyopya'nın Gona bölgesinde 2,5 ila 2,6 milyon yıl önce üretildiği anlaşılmıştır.¹³ Olduvan stilindeki ilk aletler *Homo habilis*'e (el becerisine sahip insan) atfedildi ama daha eski olan Etiyopya koleksiyonunun, *Homo* ailesinin ilk üyesi sayılan *Homo rudolfensis*'in elinden çıktığı anlaşıldı. Fakat daha önce de belirttiğimiz gibi, *rudol-*

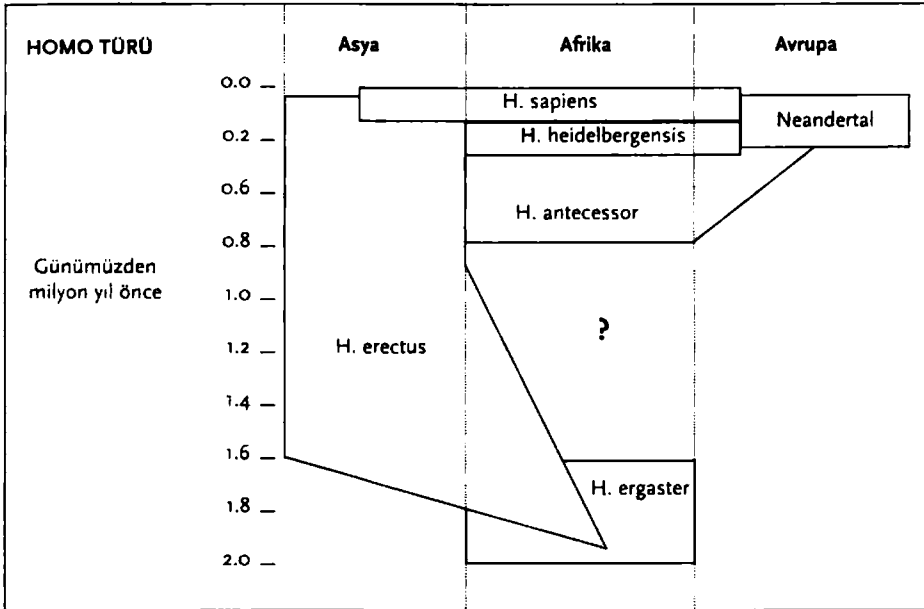
fensis'in gerçekten de *Homo* cinsinin içinde yer alıp almadığı tartışmalı bir konudur. Belki ünlü eski zaman komedyenlerinden üç ahbap çavuşların üyesi Groucho Marx gibi o da bu gruba katılmaya pek meraklı değildir. Oldu-
duvan stili aletler muhtemelen diğer yırtıcı hayvanların avladıkları leşler-
den et kesmek ve kemik sıyırmak için kullanılmışlardır.

Her şeye rağmen Olduvan sanayisi kendi içinde büyük bir zihinsel ilerlemeyi temsil etmez. Yukarıda da gördüğümüz gibi, kapuçinlerin bile yontma taştan aletler yaptığını biliyoruz. Üstelik İkinci Bölümde tanıma onuruna eriştiğimiz üstün nitelikli bonobo Kanzi, yakın zamanlarda Oldu-
van stilinde taş aletler yapmayı da öğrenmiştir.¹⁴ Ne var ki Kanzi'ye taş alet yapmayı bakıcıları öğretmiştir ve iri maymunların hiçbirinde (insanlar har-
riç) kendiliğinden bir alet yapma istemi gözlemlenmemiştir. 1,5 ila 1,7 mil-
yon yıl kadar önce, yine Afrika'da Acheulian stili adı verilen, daha gelişmiş
bir başka taş sanayi ortaya çıktı. Bu stil *Homo erectus*'a atfedilir. Acheulian
stili kalıntılar arasında geniş kesici taşlar, kazmalar, satırlar ve iki yönlü
baltalar vardır. Tanzanya'da bulunan el baltalarının üzerindeki bitki kalın-
tılarının incelenmesi, bunların çeşitli ahşap kesim işleri için de kullanıldı-
ğını ortaya çıkarmıştır.¹⁵

Bazı araştırmacılar Acheulian stilinin avcılığın habercisi olduğunu
ve artık daha gelişkin alet ve silahlarla donanmış erken dönem *Homo cin-*
sinin, av peşinde Afrika'dan göç ettiğini söylerler. Ama daha önce, bazı *Ho-*
mo erectus gruplarının, belki de 1,9 milyon yıl kadar önce, yani henüz Ac-
heulian sanayisi gelişmeden Afrika'dan göç etmiş olduklarını görmüştük.
Ayrıca *erectus*'un Cava adasına 1,8 milyon yıl kadar önce varmış olduğuna¹⁶
ve 27.000 yıl öncesi gibi yakın bir tarihe kadar da yaşamaya devam ettiğİ-
ne dair bazı tartışmalı kanıtlar da vardır.¹⁷ Eğer bu tarihlerde bir hata yok-
sa, *Homo erectus*, *Homo* cinsinin en uzun süre hayatta kalmayı başarmış tü-
rüdür. Keşke biz de bu kadar şanslı olabilsek. Yakın zamanda Gürcis-
tan'da, *Homo ergaster*'le kıyaslanabilecek 1,7 milyon yıllık bazı fosil kalıntı-
ları bulunmuştur.¹⁸ Buradaki aletler yapı itibarıyla Acheulian stilinden çok
Olduvan stiline yakın kesicilerdir. Afrika'dan dışarıya muhtemelen birden
fazla göç dalgası olmuş¹⁹ ve bu göçlerden en az biri doğuya, birkaçı da Av-
rupa'ya yönelmiş olmalıdır (Şekil 5.1). İlk göçmenlerin alet sanayisi hakkın-

da kesin kanıtlar yoktur ama en azından Olduvan düzeyinde olduklarını düşünürsek, herhalde göçü yönlendiren, leş toplama ya da avcılıktan çok, kıyılar boyunca sürdürülen balıkçılık ve toplayıcılık olmuştur.

Ancak başta İsrail olmak üzere Afrika dışında da Acheluan stili bazı aletler bulunmuştur. Kuzeydoğu Afrika'yla güneybatı Asya arasında, daha geç bir muhtemel göç koridoru olan İsrail'in Ubeydiye bölgesindeki bir kazı alanında bulunan fosiller 1,4 milyon, Evron Taşocağı'nda bulunanlar 1 milyon ve Lut Gölü Çöküntüsündeki Gsher Benot Ya'aqov yöresindekiler ise 780.000 yıllıktır. Sonuncu kalıntılar Hula Gölü'nün kuruması sonucu ortaya çıkmıştır ve bir göl kenarı yerleşmesine işaret eder. Alanda, çoğu suya yetişen yüz civarında farklı tohum ve meyve kalıntısı ile Afrika'daki Acheluan stiline karakteristiği olan taş balta ve satırlar da bulunmuştur.²⁰ Çok yakın zamanda Güney Çin'de de, *Homo erectus*'a atfedilen Acheulian kültürü ürünü aletler ele geçmiştir.²¹



Şekil 5.1 Çeşitli Homo türlerinin ortaya çıkışı ve yayılışı

Görece gelişmiş bir başka Acheulian sanayisi ise 600.000 yıl önce Avrupa'da yaşayan *Homo heidelbergensis*'e atfedilir. Bu yeni tür de muhtemelen köken olarak Afrikalı'dır, ama Avrupa'ya gelişyle, kıtadaki insansı mevcudiyetinde adeta bir "büyük patlama" meydana getirmiştir. Yeni gelenlerle coğrafi yayılım alanı genişlemiş ve yeni avlanma teknikleriyle tanışılmıştır.²² Örneğin bu türün üyeleri, muhtemelen 400.000 yıl kadar önce, Almanya'da bulunanlara benzer tahta mızraklar kullanıyorlardı.²³ Ama yine de söyleyelim ki, modern insanın ataları bu Avrupalı göçmenler de değildir. Modern insanın gerçek ataları sadece 100.000 yıl kadar önce Afrika'da ortaya çıkacak ve Avrupa'yı kolonileştireceklerdir.

Bu arada, Afrika'daki Acheluan teknolojisi gayet ilkel düzeyde kalmış ve türümüz *Homo sapiens* ortaya çıkana kadar da bu özelliğiyle sürmüştür. Örneğin Kızıldeniz kıyılarında bulunan Acheluan stili aletler Afrika'dan 125.000 yıl kadar önce göç eden bir *Homo sapiens* türüne aittir.²⁴ Elbette bu taş aletler devrin teknolojisi hakkında fikir vermek için yeterli değildir, ama el üretiminde son 50.000 yılda ortaya çıkan olağandışı serpilmeyle kıyaslandıklarında gerçekten de ilkel kalırlar.

Dil ile aletler arasındaki bağlantı her zaman bir spekülasyon konusu olmuştur. ~~Bazılar alet üretiminin dilin ya da en azından öndilin doğuşunun işareti olduğunu söylemiştir.~~ Ne var ki, Merlin Donald böylesi yaklaşımların atı arabaya değil, arabayı ata koşmakla bir olduğunu ve dilin, ancak alet kullanmak ve fırlatmak gibi eylemlerin gerektirdiği sıraya koyma işini programlamanın bir sonucu olabileceğini söylüyor.²⁶ Mafih bu görüş de zorlamadır, çünkü günümüzde bile, gelişkin bir alet üretimi ile gelişkin bir dil arasında açık bir korelasyon yoktur. Aletler dilin ürünü olmaktan çok çevredeki zorlukların bir ürünüdür. Benim kendi bakış açıma göre, daha gelişkin bir dil geçtiğimiz 2 milyon yıl içinde ortaya çıkmış olabilir. Ve bununla birlikte gelişen icatçı ve üretken düşünce süreci, daha etkili ve karmaşık aletlerin üretilmesini sağlamıştır. Ne var ki, o zamanki dil sestten çok jeste dayalı olmalıydı. Dolayısıyla ellerin iletişim amacıyla kullanımı aslında, üretimin gelişimine ket vurdu. Belki de bu yüzden konuşma baskın iletişim biçimi oluncaya, yani ellerin tamamen özgür kalacağı 50.000 yıl öncesine değin, alet üretimi da-

Tablo 5.1.

Çeşitli büyük maymunların ve insansıların tahmini beyin büyüklüğü ortalaması

Tür	Gövde ağırlığı (kg)	Beyin hacmi (cm ³)
İnsan	67,7	1,355
Neandertal	76,0	1,512
<i>Homo heidelbergensis</i>	62,0	1,198
<i>Homo erectus</i>	57,0	1,016
<i>Homo ergaster</i>	58,0	854
<i>Homo habilis</i>	34,0	552
<i>Homo rudolfensis</i>	bilinmiyor	752
Şempanze	55,4	337
Bonobo	45,4	311
Goril	61,7	397
Orangutan	73,5	407

ha gelişmiş bir aşamaya ulaşamadı. Ama bu daha sonrasının yani Dokuzuncu Bölümün hikâyesidir.

DAHA BÜYÜK BEYİNLER

Homo cinsinin ortaya çıkışı sadece bilinen en eski gelişmiş taş aletlerle değil, beyindeki büyümeyle de çakıştığı için önemlidir. *Australopithecin'*ler ve diğer erken dönem insansıların beyni, eğer beden ağırlıkları göze alınacak olursa, aşağı yukarı diğer iri maymunlarınkı kadardır. Ama *Homo cinsinin* beyni, Tablo5.1'de de görüldüğü gibi, giderek büyüdü.²⁷

Beynimiz, bizimle aynı ağırlıktaki bir iri maymunun beyninin aşağı yukarı üç katıdır.²⁸ Yaşayan en yakın kuzenlerimizle aramızdaki en göze çarpan fark da işte budur: bizler gerçekten de “beyinli” yaratıklarız. Daha zeki miyiz, onu bilemem. İlginç bir başka nokta, 30.000 yıl kadar önce soyları tükenen *Neandertal*’lerin beyninin bizimkinden daha büyük olmasıdır; ama onların vücudunun da daha iri olduğu düşünüldüğünde, aradaki fark kapanır.

Beyin hacmindeki artış, sulak çevrenin bir eseri olabilir. Beynin gelişimi docosahexaenoic asit (DHA) diye de bilinen bir yağ asidi kompleksinin birikmesine bağlıdır. Beden normal olarak gelişme esnasında bu asitten yeterince üretir, ama yapılan araştırmalara göre, bebekler dış kaynak-

lardan almadıkça, kendilerine yetecek kadar DHA yapamazlar. Karasal bir gıda zinciri DHA açısından fakirdir, ama kıyılara özgü balık ve su bitkilerinde oldukça bol DHA bulunur. Eğer anneniz balığın beyininiz için çok yararlı olduğunu söylemişse haklıdır, ama artık sizin için çok geç. İnsansıların 2-3 milyon yıl önce yaşadığı sulak ortamlarda bol bulunan DHA belki de bu nedenle büyük beyinlerimizin evrimleşmesi için gerekli oldu.²⁹

Ama DHA muhtemelen tek başına beyin hacmini genişletmek için yeterli bir neden değildir. Seçimin büyük beyinler lehine işlemlerini, aşağıda ele alacağım, ekolojideki büyük değişimler gibi başka olgular da kolaylaştırdı. Aynı dönemde gerçekleşmesi muhtemel bir başka değişim de çocukluk süresindeki artışı. Böylece rahim dışında daha uzun bir gelişme süresi mümkün hale geldi. Şempanzeler ve diğer primatlarla karşılaştırıldığında, insanlar daha prematüre doğarlar. İnsanın primatların gelişim çizgisine ayak uydurabilmesi için dokuz değil, on sekiz aylık bir hamilelik süresi gerekmektedir. Ama bütün annelerin bildiği gibi, dölyolunun boyutları buna izin vermez. Doğumun gerçekten de ağır bir iş olduğu boşuna söylenmemiştir. Yeni doğmuş bir şempanzenin beyni erişkin halindeki beyin yüzde 60'ıdır. Oysa yeni doğmuş bir insan bebeğinde bu oran yüzde 24'tür. Uzun süren çocuklukta dış etkilere maruz kalan ve bu nedenle çevreye ince ayarlı bir uyum yapan insan beyni gelişiminin büyük bölümünü tamamlar ve böylece gövdeye oranla hacmini diğer primatlarda olmadığı kadar genişletme şansı bulur. Eldeki kanıtlar, çocukluk devresinin bu şekilde uzaması durumunun 1,6 milyon yıl önce yaşayan *Homo erectus*'³⁰ ve 30.000 yıl öncesine kadar yaşayan *Neandertal*'ler için geçerli olduğunu, ama *Homo habilis* ve *Homo rudolfensis* için geçerli olmadığını göstermektedir.³¹

Beyin hacmindeki artış ve çocukluk devresinin uzaması, özellikle zihinsel gelişim ve dille, alet teknolojisiyle olduğundan çok daha belirgin bir biçimde alakalıdır. Daha önce de görmüş olduğumuz gibi, aletler erken dönem *Homo sapiens*'ler arasında bile bir süre oldukça ilkel düzeyde kalmıştır. İnsanların çoğunda sol korteks şu ya da bu biçimde dile ayrılmıştır, yani dil beyin hacminin büyük bir kısmını işgal eder. Ama neyseki beyin, büyük bir uyanıklıkla, dil mekanizması için tek bir yarımküreye hasreterek, alandan tasarruf sağlamıştır. Daha da ötesi, Birinci Bölümde söyledi-

ğim gibi, yinelenen dilbilgisi ancak çocukluk devresinin uzamasıyla mümkün hale gelen öğrenme ve beyin gelişimi arasındaki etkileşim sayesinde gelişebilmiştir.

SAHNE DEĞİŞİYOR

2 milyon yıldan biraz daha fazla bir süre önce, birtakım değişimler görülmeye başladı. Fosiller arasında taştan aletlere rastlanır oldu, beyin büyüdü, insansılar Afrika dışına göçe geçtiler. İşte, dilbilgisinin bu süreçte bulunmuş olma olasılığı var. Değişimler niçin insansı evriminin tam bu noktasında başladı? İki ayaklılık muhtemelen tek başına büyük bir etken değildi. Her şey bir yana insansılar tam 3 milyon yıldır iki ayak üzerinde duruyorlardı ve bu ne beynin büyümesine, ne de taş aletler üretmelerine yol açmıştı.

Geçen bölümde erken dönem insansıların su kenarlarındaki ormanlık çevrelerde yaşadıklarından ve yiyeceklerini sudan sağladıklarından bahsetmiştik. 2,5 milyon yıl kadar önce, iklim değişiklikleriyle ısı düşünce, Afrika'daki ormanlar azaldı ve açık arazi oranı arttı.³² Bu arada bazı insansılar kıyı yolunu izleyerek kuzeye göç etmiş ve yiyeceklerini yine sulardan sağlayarak yarı suya bağımlı bir yaşam sürdürmeyi başarmış olabilirler. Yolculuklarının hiç olmazsa bir bölümünü suda gezinerek, hatta yüzerek yaptıklarını rahatlıkla düşünebiliriz. Endonezya adalarından Flores'te bulunan bazı fosil ve taş aletlere bakılırsa, *Homo erectus* yöreye 800.000 ila 900.000 yıl önce gelmiş demektir.³³ Deniz seviyesi günümüzdekinden daha düşük bile olsa, *erectus* yine de en az 19 kilometre genişliğindeki derin bir okyanus kanalını ya kütükten yapılmış sallarla ya da yüzerek geçmesi gerekiyordu. Güneydoğu İspanya'daki, aşağı yukarı bir milyon yıl öncesine tarihlenen bazı taş aletler ve insansı kalıntıları, insansıların Cebelitarık Boğazını aşmış olduklarını düşündürmektedir. Bu beş kilometrelik bir okyanus yolculuğu demektir.³⁴

Ancak bu göçmenlerin modern insanın atası olmadığı konusunda genel bir mutabakat vardır. İlk kez Christopher Stringer ve Peter Andrews tarafından ortaya atılan "Afrika'dan Öteye" senaryosuna göre, *Homo sapiens* önce Afrika'da ortaya çıkmış ve sonra göç ederek dünyanın her yerine

yayılmış, Asya'da *Homo erectus*'un ve Avrupa'da da *Neandertal*'lerin yerini almıştır.³⁵ O halde, gerçek atalarımız ilk büyük göçe katılmak yerine, belki de 52.000 yıl öncesine kadar Afrika'da kalmış³⁶ ve savanimsi ortama uyum sağlamıştır. Bu uyumun gerçekleştiği jeolojik devir Pleyistosen olarak bilinir ve 1,8 milyon yıl-10.000 yıl öncesinde yer alır.³⁷ John Tooby, Leda Cosmides ve Steven Pinker gibi bazı evrimci psikologlar da, insan zihninin temel niteliklerinin de Pleyistosen' de evrime uğradığını söylüyorlar. Bu çağ atalarımızın avcı-toplayıcı olarak yaşamayı öğrendikleri zamandır.³⁸ Bu dönem insansıları, savandaki yaşamla baş edecek yeterli fiziksel donanıma sahip olmadıklarından hayatta kalabilmek için bazı bilişsel stratejiler geliştirdiler. Onların savandaki yerine, evrimci psikologlar "bilişsel niş" adını verir: yani hayatta kalmaları kaslarından çok akıllarına bağlıdır.³⁹ Doğu ve Güney Afrika savanalarında cirit atan kılıç dişli kaplan ve sırtlan gibi yırtıcılarla baş etmeleri gerektiğinden ilk başta leş artıklarını toplamış, daha sonra kendileri için avlanmaya başlamış olmalılar. Acheulian kültürüne, bir yerdeki yiyecek kaynakları tükendiğinde kıyıyı izleyerek başka yerlere göç eden miskin kıyı sakinleri arasında değil de daha çok Afrika'da rastlanması belki de bu yüzdendir. Afrika kıtasının zorlayıcı doğal ortamı, sonunda Afrika dışına itilen ve her gittiği yeri ele geçiren *Homo sapiens* türünün yeni yurtlarındaki koşullara nasıl uyum sağladığını ve daha önce göç etmiş insansıların yerini aldığını kısmen açıklayabilir.

Savandaki diğer türler için, yırtıcı hayvanlardan kaçmanın tek yolu, keskin duyuları sayesinde onların varlığını fark etmek ve hızlı bacaklara sahip olmaktır. Ayrıca yırtıcı hayvanların büyük çoğunluğu sadece acıktığında avlanır ve avını bulup izlemek için fiziksel ipuçlarına bakar. İnsansılar ise tam tersine, hayatta kalabilmek için daha bilinçli stratejiler uygulamış, avlanmayı, tehlikeyi en aza ve saldırı şansını en fazlaya ulaştıracak şekilde planlamışlardır. Tom Suddendorf bir keresinde şöyle demişti: "Midesi dolu bir aslan zebra için tehdit teşkil etmeyebilir ama midesi dolu bir insan pekâlâ bir tehlikedir."⁴⁰ Belki de biz insanların zamanla bu kadar meşgul olmamızın, süpermarkete karnımız açken değil de vaktimiz olduğunda gitmemizin nedeni budur; halbuki diğer canlılar, hele kediler, tokken genellikle tembellik ederler.

İŞBİRLİĞİ

Belki de atalarımızın geliştirdiği en önemli hayatta kalma tekniği, uçuşuz bucaksız bir işbirliği yeteneğiydi. Sağlıklılık, genel iyilik, fiziksel güçlüklerin üstesinden gelme gibi konularda elde edilen sıra dışı bazı üstünlükler bunun sonucuydu. Eminim ki, çoğumuz gıda, giyecek, barınak, hastalıklardan korunma ya da tedavi olma ve elbette internet gibi konularda, diğer insanlarla işbirliğinden yoksun olsaydık hayatta kalamazdık. Geniş çaplı işbirliği iri gövdeli yaratıklar arasında sadece insanlara özgüdür ve bu haliyle, dil dahil kapsamlı zihinsel yeteneklerimizin kökeninde bu davranış kalıbı yatıyor olmalıdır.

İnsan dışındaki hayvanlar da ara sıra işbirlikçi davranışlar sergilerler, ama insanla karşılaştırıldığında bu hayli sınırlıdır. Bir kavga sırasında bir hayvanın yardımına diğerleri de gelebilir ve böylece saldırgana karşı bir koalisyon kurulur. Ama bu tip işbirliği genelde genetik açıdan yakın akrabalar arasında vardır. Böylesi bir davranış, yardım eden yaralanmayı ya da ölmeyi göze aldığı için özü itibarı ile *özverili* bir davranıştır ama yine de zaman zaman genetik terimlerle açıklanabilir. Merhum William D. Hamilton'ın iddiasına göre, eğer özverili davranışla döl kaybına ve hatta ölüme yol açan bir gen, eğer o özverili davranış, aynı genin yeni döllere geçmesini sağlayacaksa, o toplulukta görece yayılmaktadır.⁴¹ Kısacası hem insanlarda ve hem de hayvanlarda, akrabalar arasındaki koalisyonlar genetik mekanizmalar tarafından desteklenir. Bu da insanların niçin kendi çocukları ya da yakın akrabaları için hayatlarını riske atabileceklerini açıklıyor. Ama yakınımız olmayan insanlar için niye özveride bulunduğumuzu açıklayamıyor.

İnsan dışındaki hayvanların da zaman zaman yakın akrabalarından oluşmayan koalisyonlar kurduğu görülür, ama bu koalisyonlar pek istikrarlı değildir. Örneğin, akraba olmayan erkek babunlar daha güçlü erkeklerle karşı birleşebilirler. Ya da alt düzeydeki bir erkek şempanze, ikinci dereceden bir başka erkekle birleşip, grubun lideri olan erkeği yerinden edebilir.⁴² Böyle koalisyonlara *karşılıklı özgecilik* adı verilebilir: her katılımcı yapacağı özverili eylemin ileride yararlı bir sonucu olabileceğini bilmektedir. “Sen beni kolla, ben de seni” anlayışı temel ilkedir. Ama böyle ittifakların bozul-

ması ya da hile yapma riski oldukça yüksektir ve akrabalar arasında yapılmayan koalisyonlar çok çabuk dağılır. İnsan topluluklarında da böylesi koalisyonların sabote edilme yollarına verdiğimiz çeşitli adlar vardır: *otlakçılık, aldatmak, hile ve hırsızlık* gibi.

Her şeye rağmen, insan toplumları bazen çok kötü bedeller ödesele de, geniş çaplı koalisyonlar kurmayı başarmışlardır. New York ve Washington'daki terörist saldırıların hemen ardından yazıyor olmam nedeniyle emin olamasam da, bu kitabın okurlarının başından soyulma ya da bir kullanılmış araba satıcısının kazığını yeme gibi olayların nadiren geçtiğini tahmin ediyorum. Yine de Paul Bingham, belirli bir mesafeden öldürebilen ilk ve tek tür olan insanın, kalıcı koalisyonlar kurmakta en azından orta karar bir başarı gösterdiğini söylemiştir.⁴³ Geçen bölümde de gördüğümüz gibi, erken dönem insansılar silahlarını belli bir mesafeden fırlatarak düşmanı yaralama, öldürme ya da yakın mesafe saldırıyı mümkün hale getirecek biçimde vurma yeteneğini geliştirmişlerdi. Bingham'a göre bu kritik bir aşamaydı. Çünkü bu şekilde atalarımız sadece başka türleri öldürmekle kalmayıp –gerçi buna günümüzde de devam etmektele– üstüne üstlük katilin en az risk taşıdığı şekillerde birbirlerini de öldürmeye başladılar! Öldürücü silahların evriminin sadece bizim türümüzün bir göstergesi olduğu kesindir –belki bazıları buna afallatıcı bir özellik diyebilir, ama çoğu zaman afallatmanın çok ötesine gittiği kesindir.

Örneğin bir beleşçi sorunuyla karşılaşmış bir koalisyon düşünelim. Koalisyona dahil olmanın sağladığı yarar 5 ve ödenen bedel de 3 olsun. Net yarar 2 olacaktır. Beleşçi gereken bedel olan 3 birimi ödemez ve net yarar olarak 5 gibi yüksek bir rakamın tadını çıkarır. Beleşçiye bertaraf etmek için koalisyon üyeleri belki yaralanma belki de ölüm şeklinde fazladan bir bedel daha ödemek zorundadırlar. Ama harcayabileceklerinin toplamı 2 birimdir, çünkü 2 birimden çok harcarsalarsa maliyetler artacak ve koalisyonda kalmanın herhangi bir getirisi kalmayacaktır. Üstelik beleşçinin kaybetmek istemeyeceği bir 5 birimi olduğundan, riski göze alıp savaşılabir de. Bu demektir ki, koalisyonlar beleşçilerin zararlı etkisine fazlasıyla açık kurumlardır. İşte doğada, insan haricinde, akraba olmayanlar arasında sağlıklı koalisyonların pek yapılamamasının nedeni belki de budur. Ayrıca bu ve-

gili istikrarsızlık nedeniyle koalisyon üyeleri hile yapmaya her zaman eğilimlidir. Bunun tek çaresi ise Bingham'ın "koalisyonun yaptırım gücü" adını verdiği kurumdur.

Bingham, eğer koalisyon üyelerinin uzaktan öldürme ya da yaralama imkânı varsa, beleşçiye bertaraf etmenin maliyetinin çok düştüğünü söyler. Belirleyici unsurun bu olduğundan şüpheliyim, çünkü eğer üyeler arasında paylaşılabilirse, her bir üyeye düşen maliyet de iyice azalmaktadır. Aralarında bir beleşçinin bulunduğu on aslan beleşçiye saldırıp onu öldürebilir. Silahlı on adam ise aralarındaki beleşçiye uzaktan vurup işi daha kolay halledebilir ve kendilerinin vurulması riskini da en aza indirirler. Ama acaba koalisyonun selameti açısından, insanlar, sadece uzaktan vurabildikleri için, aslanlardan daha iyi durumda mıdır?

Belki de evet. Olasılıklardan birisi de koalisyonların daha güçlü silahların icadına yol açmasıdır. Özellikle de insansızların evrimi bir silahlanma yarışı olarak tanımlanabilir. Bizler, eğer buna gelişme denebilirse, geliştik ve kaya fırlatmaktan mızrak fırlatmaya, oradan ok ve yaya, oradan ateşli silahlara ve oradan da konvansiyonel bombalara ve nükleer silahlara geçtik. Bingham'ın kitabına aldığı istatistikler çok etkileyicidir ve insanın koalisyon üyelerine geleneksel düşmanlarına olduğundan çok daha acımasız davrandığını gösterir. Şimdi çok şükür geride bırakmış olduğumuz 20. yüzyılda en az 170 milyon, hatta belki de 360 milyon insan kendi hükümetleri tarafından öldürülürken, yüzyıl boyunca yapılan büyük savaşlarda sadece "42 milyon" insan ölmüştür. 1975 ile 1979 yılları arasındaki Kızıl Kmerler iktidarında, Kamboçya vatandaşlarının üçte biri öldürülmüştür.⁴⁴ Bunlar geniş kapsamlı koalisyonların korunma maliyetlerine dair uç örnekler, ama Kurt Vonnegut'un dediği gibi, düzen böyledir.

Ayrıca insan, kendisini öldürme eyleminden mümkün olduğu kadar soyutladığında çok daha kolay öldürebilir. İdam hükmünü veren yargıcın görevinin ağırlığıyla hükümlünün boynuna ilmeği geçiren celladın görevinin ağırlığı bir değildir. II. Dünya Savaşı'nda uçaktan bomba yağdıran askerlerin cephede savaşanlara göre, daha az pişmanlık duyduğu söylenir. Süngüyle adam öldürmek mutlaka daha da zordur. Belki de en kolay iş politikacılarındır. Amerikalı yazar Ursula K. Le Guin *The Lathe of Heaven*

romanında kahramanını şöyle tarif etmiştir: “O, çocuklar daha güvenli bir dünyada yaşasınlar diye bebekleri öldürecek bombardıman uçaklarına yol-layan politikacılar tarafından yönetilen bir ülkede doğmuştu.”

Belki de türümüzü, Bingham’ın anlattığı kadar öldürmeye hevesli görmemek lazım. Koalisyonlar bir infaz timi ya da benzeri olmadan da yürütülebilir ve toplum itaati sağlayacak her türlü ödül ve cezayı kendi kendine harekete geçirir. Cezalar arasında para cezaları, hapis, alıkonulma, Avust-ralya’ya sürgün edilme ya da yoldan çıkmışların hor görülmesi yanında, ödül olarak da, ikramiyeler, maaş artışları, madalyalar yahut ülkesi ya da şir-keti veya daha nadiren de olsa üniversitesi için emek vermiş kimselere yağ-dırılan övgü dolu sözler sayılabilir. Koalisyonların yürümesinde en genel ge-çer ve güçlü sistemlerden biri de dindir. Din bunu itaatsizi sonsuza kadar lanetleyerek ve itaakâra ilahi huzur sözü vererek yapar. İşbirliğinin reçetesi belki de “Sana yapılmasını istemediğini başkalarına yapma” altın kuralı ola-bilir.⁴⁵ Ve bu her hâlükarda bebekleri öldürmekten çok daha iyidir.

KOALİSYONUN YAPTIRIM GÜCÜ VE AKLIN ORTAYA ÇIKIŞI

Koalisyonların yaptırım mekanizmaları, elbette zihinsel gelişime yakından bağlıdır. Silah yarışının bizzat kendisi, insanoğlunun icatçı yönü-nün bir kanıt olduğu gibi, belki dilin yenilikçi yönünü paylaşma da öyle-dir. Bingham koalisyonun yaptırım gücünün altını çizen zihinsel gelişme-lerin ardında uzaktan öldürme yeteneğinin bulunduğunu söyler. Bu insa-noğlunun biricikliğini göstermek açısından çok cimri bir örnek olmakla birlikte, tahminimce gerçek çok daha karmaşıktır. Elbette, koalisyonların yaptırım yolları basit bir infaz timine indirgenemeyecek kadar çok çeşitli ve incedir. Ama bu konu ne zaman açılacak olsa, insanların aklına askeri dü-zenler gelir. Yoksa ben 1960’ların şu ünlü sloganı “Savaşma, seviş”i unut-mayacak kadar yaşlı olduğum için mi böyle düşünüyorum?

Her halükârda, zihinsel süreçlerin toplumsal durumlara fazlasıyla ayarlı ve çoğunun işbirliği ve koalisyon yaptırımı ile ilgili olduğu açıktır. Atalarımızın koalisyonu sürdürmeleri ve itaatsizliği fark edebilmeleri için diğerlerinin gördüğü ya da düşündüğü şeyleri anlamaları, uyarılar sunma-ları ve cevap seçeneklerini bilmeleri gerekiyordu. Bu yeteneğe iyi bir örnek

“hilekârı ortaya çıkarma” becerimizdir.⁴⁶ İngiliz psikolog Peter Wason tarafından yapılan mantık testi bu beceriyi çok güzel bir biçimde ortaya koyar.⁴⁷ Size üzerlerinde sırasıyla A, C, 22 ve 17 bulunan dört kart gösterildiğini düşünün. Testi yapanlar kartların öteki tarafında da birer simge olduğunu söylesin ve hangi iki kartın diğer taraflarını açarak şu bir ifadenin doğru olup olamayacağını bulmamızı istesinler: “Eğer bir kartın bir yüzünde sesli bir harf varsa, o zaman diğer tarafında da bir çift sayılı rakam vardır.” Eğer insanların büyük çoğunluğunun yaptığını yaparsanız A harfinin olduğu kartı (yani bir tarafında sesli harf olan kart) ve 22 yazan kartı (çift sayılı kart) açarsınız. Gerçekten de A yazılı kartı açmak akılcı bir yoldur ama 22 yazanı açmak pek bir sonuç getirmez. Çünkü bu kartın diğer tarafında her ne olursa olsun, bize söylenen gerçeğe aykırı olamaz. İzlenecek en iyi strateji 17 yazanı açmaktır, çünkü diğer tarafta bir A’nın varlığı bize söylenen cümleyi yalanlayabilir.

Ama bir de simgelerden A’nın ale (bira) ve C’nin de Coca Cola anlamına geldiğini düşünelim. Bize de kartların bir tarafında içeceklerin, diğer tarafında da kişilerin yaşlarının bulunduğu söylenmiş ve bir başka ifadenin doğruluğunu kontrol etmemiz istenmiş olsun: “Eğer biri bira içiyorsa, yirmi yaşından büyük olmalıdır.” O zaman insanların büyük çoğunluğu kritik kartların A ve 17 olduğunu fark eder.⁴⁸ Aslında verilen görev, harflerin ve sayıların soyut simgeler olduğu ilkiyle aynıdır. Ama şimdi içinizdeki polis 17 yaşındaki gencin ne içtiğini bularak, genç yaşta alkol içmenin kökünü kurutacağınızı düşünmeye başlamıştır. Tooby ve Cosmides’in iddiasına göre, çoğumuz yanlış mantık yürütürüz, ama yine de doğru toplumsal davranışa varabilmek için Pleyistosen döneminde gelişen “hilekârı ortaya çıkarma” anteniyle donatılmışızdır. Hilekârların belirli bir mesafeden öldürülüp öldürülmeyeceği ise maalesef tartışma konusudur.

İşbirliği aynı zamanda akıl teorisi adı verilen unsuru da ima eder. Birinci Bölümde anlatıldığı gibi bu yetenek, diğerlerinin zihnindekileri kavramayı ya da dünyayı başka bir insanın perspektifinden görebilmeyi sağlar. Bu da işbirliği için büyük bir temeldir. Eğer diğerlerinin duygularını anlar ve paylaşırsak, onlara çok daha kolay yardım edebiliriz. Bir insanın acılarını hafifletmek, bazı riskler içerse bile, aslında insanın kendi acı-

larını hafifletmesidir. Akıl teorisi pek çok başka şekilde de kavranabilir, aynı Shakespeare'ın *Beğendiğiniz Gibi* adlı eserindeki Orlando karakterinin söylediği gibi: "Oh, saadeti bir başkasının gözlerinden görmek ne kadar acı." Bazı araştırmacılar şempanzelerin akıl teorisine yakın olduğunu söylediler de⁴⁹ bu ancak sınırlı durumlar için geçerlidir ve Üçüncü Bölümde ele aldığımız gibi, çoğu zaman diğerlerinin bakışlarını takip etmekten öteye gitmez. Simon Baron-Cohen'in iddiası ise insan ile şempanzenin 5-6 milyon yıl önce yaşamış ortak atasında akıl teorisinin bulunmadığı ve bunun muhtemelen bir anda değil, yavaş yavaş, bir süreç içinde geliştiği yönündedir.⁵⁰ Dil ve akıl teorisi arasındaki bağlantıya Dokuzuncu Bölümde döneceğim.

Belki de zihinsel ve duygusal hallerin paylaşılması ve koalisyonların yürütülmesine olanak sağlayan en açık seçik yol dilin bizzat kendisinden geçer. Dil ve akıl teorisi elbette birbirine bağlıdır.⁵¹ Çünkü dili her şeyden önce başka zihinleri etki altına almakta kullanırız. Bu etkiyi cehennem ateşinden ve lanetlenmeden bahseden ateşli bir vaaz gibi, sadece hikâyeler anlatmak da yaratabilir. Birinci Bölümde de söylediğim gibi, akıl teorisi tıpkı cümledeki gibi kendini yineleyen bir yapıya sahiptir. Aynı, *Onun benim deli olduğumu düşündüğünü biliyorum* cümlesindeki gibi. Belki siz de böyle düşünüyor olabilirsiniz. Her şey bir yana, dil kökü itibarıyla elbette ki toplumsal bir yapıya sahiptir ve genellikle koalisyon kurmak ya da mevcut koalisyonu yürütmek için kullanılır. Cehennem ateşinden ve lanetlenmeden bahseden vaiz çok iyi bir örnektir. İnsanın aklına Sydney Smith'in " çılgın papazların insanın canını çıkartan vaazlarından" ettiği şikâyet geliyor.⁵² İnsanın bazen kendi kendine konuşur gibi durduğu doğrudur, ama bazen, tıpkı dua ederken olduğu gibi, onu dinleyen biri varmış zanneder.

DİL JESTLERLE Mİ BAŞLADI

Bu bölümde insan zihninin ana özelliklerinin 2 milyon içinde oluştuğunu ele almaya çalıştım. Kültürel bileşkeler dışında insanoğlunun zihinsel kapasitesi muhtemelen *Homo sapiens*'in 150.000 yıl kadar önce Afrika'da ortaya çıkmasıyla bugünkü seviyesine yükselmiştir. Cevapsız kalan soru ise dilin bu dönemde jest mi yoksa sese mi dayandığıdır.

Erken dönem *Homo sapiens* bu sürenin en azından bir kısmında konuşmaya başlamışsa da, geçen 2 milyon yılda dilin gelişiminin sesten çok jestle dayandığını düşünmemiz için pek çok neden vardır. İlk olarak daha önce gördüğümüz gibi, primat atalarımızın maksatlı sesler çıkarabilmek için yeterli donanımlarının olmamasına karşılık, bilinçli el-kol hareketlerine çok daha iyi uyum sağlamışlardı. İkinci olarak sesli iletişim yırtıcı hayvanlar tarafından tespit edilme riski taşıyor, oysa jest sessizdi. Günümüzde hâlâ avcı-toplayıcı bir kabile yaşamını sürdüren Kung San'lar av peşindeyken birbirleriyle kuş sesleri çıkararak iletişim kurar, avlarını bir kez buldular mı onu şüphelendirmemek için bu kez sessizce el-kol işaretleriyle anlaşılır.⁵³ Üçüncü olarak, aralarındaki iletişimde yoğun biçimde yer edati ödevi gören işaretler kullanmış olmalılar. Böylece avın ya da yırtıcı düşmanın yerini birbirine ses çıkararak değil, bakışarak ya da parmakla işaret ederek iletebiliyorlardı.

Fırlatma ve alet üretme yeteneklerinin iletişim repertuvarına bir mimik unsuru kattığı ve Merlin Donald'ın insansıların evriminde *taklitçi aşama* adını verdiği bir dönemi başlattığı anlaşılmaktadır.⁵⁴ Alet üretirken ya da kullanırken yapılan eylemler bir süre sonra aletlerin kendilerini anlatan simgelere dönüşmüş, hatta nesnelerin tarifi belki de eller ve kollarla yapılmaya çalışılmış olabilir. Böylece bir hayvanın avlanması ya da aletin üretilmesi, geleceğin planlanmasına, bir talimatın verilmesine ya da olmuş bir olayın aktarılması biçiminde bir dizi mimikle canlandırılmış olabilir.⁵⁵ Mimik dili primatların dizi eylemler programlayabilme ve bu eylemleri, iki ayaklılık sayesinde özgür kalan elleri ve gövdeleriyle resimsel olarak ve büyük bir çeşitlilik içinde ifade edebilme yeteneğinden doğmuştur.

Ama Donald'a göre, mimikler bir öndil oluşturmayıp, ancak bir öndil önceli olabilirler. Dilin gelişimine katkıları, sesli konuşma eylemlerinin gönüllü programlamasının yolunu açmış olmalarıdır. Bu aşamaya bazı araştırmacılar "anlamli jestler" adını verir.⁵⁶ O zaman dil, sözel bir iş olarak evrilirken, mimik dili dansta, mimiklerde, beden dilinde, ayinlerde, müzikte ve sesli olmayan iletişimde kalmıştır. Bu benim kendi görüşüm de değil: Mimik dilini bir tür öndil olarak görmemem için hiçbir mantıklı neden yok, çünkü birleştirilebilir eylemlerin farklı diziler halinde düzenlenebil-

mesine olanak verirler. Mim ve dil genelde sanıldığından çok daha yakındır, ama bu konuyu sonraki bölümde, yeri geldiğinde ele alacağım.

Sesli olmayan iletişimin dilden farklı olduğu ya da beden dili denen ayrı bir dil olup, bunun konuşmayla ifade edilmeyen halleri ifade ettiği yolunda genel bir kanı vardır. İnsanlar konuşurken, karakteristik olarak bazı jestler de yaparlar ve bu hareketler bazen konuşma diliyle aktarılamayan bilgiler taşır. Örneğin, yakaladığı balığı anlatan biri, ellerini avının boyu kadar açarak, “Eh, balık aşağı yukarı şu büyüklükteydi” diyebilir. Tabii bazen de biraz fazla açması gerekir. Bir sarmalı tarif etmesi gereken insanların çoğu, bunu elleriyle yapar. Kaşları kaldırarak bir şeyler söyleme –bir yüz hareketi– akademisyenlerin de pek iyi bildiği gibi, farklı manalar taşıyabilir. İtalyanlar konuşurken, el-kol hareketleri yapmaya özellikle eğilimlidirler.⁵⁶ Bir keresinde önde gelen bir dilbilimciye jestle dayalı dil teorisini açıklıyordum ki, kendisi bir el hareketiyle beni başından savmayı başardı.

Psikolog David McNeil bir keresinde “Yani jestlerin sesli olmadığını mı düşünüyorsunuz?” diye sorarken, hiç şüphe yok ki bir de kaşlarını kaldırmıştı.⁵⁷ Ancak eserinde tam tersini yaparak, konuştuğumuz anda bedenimizin de eşzamanlı hareketler yaptığını, yani dilin ve jestlerin bütünleşmiş, kaynaşmış tek bir sistem olduğunu iddia etmiştir. McNeill iki tür jest arasında ayırım yapar. Birincisi noktalama jestleri adını verdiği, kimi zaman, *vuruşlar* olarak da adlandırılan, kendi başına bir anlamı olmasa da, örneğin bir öğretmenin ya da takım koçunun disiplin sağlamak için kullandığı hareketlerdir. *Resimsel ya da belirtgeç jestler* adı verilen tür ise açık bir anlam taşır. McNeill ve çalışma arkadaşı Susin Golgin-Meadow konuşmanın bir dilbilgisi boyutu olduğunu, resimsel jestlerin ise özellikle konuşma diliyle ifade edilemeyecek uzamsal ya da duygusal unsurlar içerdiğinde, asıl eylemi ifade ettiğini söylemektedir. Eğer insanlar bir şey anlatırken konuşmaları önlenemez olursa, kullandıkları jestleri bile dilbilgisi boyutunu da içerecek şekilde gelişebilir.⁵⁸ Dil bir ses ve görüntü gösterisi, ses ve görüntü harmanıdır. Kolayca istenilen tarafa yönlendirilebilir. Yalnızca jest kullanma yolunu seçmemiz mümkündür; aynen dilini bilmediğimiz bir yabancıya bir şeyler anlatmak istediğimizde yaptığımız gibi. Ya da jestlerden tamamen arındırılabilir, tıpkı telefonda yahut radyoda duyduğumuz

sesler gibi. Tabii ki konuşma dili çok baskındır ama jestler de pek altta kalmaz. Ve insanlar telefonla *konusurken* de, radyoda *konusurken* de jest yapmaya devam ederler.

Ancak *resimsel* jestlerin bir özelliği vardır ki, o da sesli dilden önce ortaya çıkmış olmaları gereğidir. İnsanlar aynı anda hem konuşup, hem jest yaptıklarında –örneğin ekranda o anda ortaya çıkan bir simgeyi adlandırmaları gerektiğinde– o simge için genelde kullanılan el hareketini yaparlar. Jest ve konuşma el ele gider. Ama görünen o ki, bu eşit şartlarda geçmeyen bir rekabettir. Konuşma kimi zaman araya el-kol jestlerini de katmak için yavaşlar, ama jestler konuşma yüzünden yavaşlamaz.⁵⁹ Hatta betimleyici jestlerin ilgili konuşmadan daima önce başladığını ve jestlerin gerekli sözcükleri bulmayı kolaylaştırdığını gösteren bulgular da vardır.⁶⁰ Bundan da anlaşılıyor ki, jestler iletişim sistemimizde çok kökleşmiş bir yere sahiptir. Bunun nedeni belki de evrim tarihimizin çok gerilerine uzanmalarıdır.

Üçüncü Bölümde küçük çocukların konuşmadan önce parmakla göstermeyi öğrendiğini söylemiştim. Nesnelerin adını öğrendikleri zaman parmakla işaret yavaş yavaş kalkar ama yerine başka jestler gelir. Yetişkinliğe gelindiğinde, kullanılan jestlerin aşağı yukarı yüzde 90'ı eşit miktarda noktalama ve resimsel jestlerden oluşurken, parmakla göstermenin oranı yüzde 5'lere inmiştir.⁶¹ Belki daha da önemlisi, neredeyse bütün jestlerin konuşma esnasında yapılmasıdır. Bu da açıkça gösteriyor ki, jest ne dilin bir alternatifi ne de yalnızca bulunamayan sözcüklerin bir ikamesidir. Özellikle de resimsel jestler, dil sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır.⁶²

Homo cinsinin ortaya çıkışının alet üretimi ve göç gibi, bireyler arasında işbirliği gerektiren, daha karmaşık davranış biçimlerinin gelişmesine öncülük ettiği neredeyse kesindir. Benim kendi görüşüm hâlâ, dilin, en azından cinsimizin ilk üyeleri arasında esas olarak jest nitelikli olduğu, ama aynı zamanda, özellikle daha karmaşık fikirlerin ifadesi söz konusu oldukça bir dilbilgisi boyutunun da işin içine girdiği biçimindedir. Belki de kafamızı şişiren bu ilave karmaşıklıklardır. Peki ama dilbilgisi unsuru nereden çıktı? Bence bunun ipucunu işaret dillerinde bulabiliriz. Bu da yeni bölümümüzün konusu olacak.

İŞARET DİLİ

"İşte bu işaret sayesinde fetihler yapacaksınız"

BÜYÜK KONSTANTİN (MS 288-337)

Eğer atalarımız jestlerle iletişim kurdularsa, belki biz de halihazırdaki işaret dillerini inceleyerek onların dilinin nasıl olduğunu kavrayabiliriz.¹ Söz konusu diller uzun zamandır vardır. Ksenophon MÖ 431'de, işaret diliyle yapılan bir görüşmeden bahsediyor. Tarih boyunca işaret dili, sağır larca ve manastır topluluklarında kullanılmıştır. Girolomo de Cardano 1576'da sağır ların soyut bazı fikirleri işaretle anlatabildiğini yazmış, Giovanni Bonifaccio ise 1616'da işaretleşmenin evrensel bir dil olduğu fikrine varmıştı. Ama dilin esas olarak jestlerden türediği teorisini ilk kez 18. yüzyılın ortalarında öne süren, filozof Condillac'tır. O da aynen şimdiki gibi itirazlarla karşılaştı.²

1750'den önce, sağır doğan kişilerin yüzde 99,9'u okuma yazma öğrenme ya da eğitim görme şansına sahip değildi. Bu durum 18. yüzyıl sonu Fransa'sında işaret dilinin de geçerli bir dil olarak tanınmaya başlamasından sonra düzelmeye başladı. Bu değişim, Tanrının kelimelerinden mahrum kalan zavallı sağır-dilsizlere Kutsal Kitabı ve ilmi hal bilgilerini öğretmek isteyen Lepée'li bir rahip sayesinde oldu. Söz konusu rahip, Paris sokaklarında gezen sağır ların birbiriyle işaretle nasıl anlaştığını kendi gözleriyle görmüştü. Condillac'ı andırır bir biçimde şöyle yazdı: "Siz âlimlerin bulmak için boşuna uğraştığınız ve onların da ümidini kestiği evrensel dil işte burada, gözlerinizin önünde, yoksul sağır ların mimiklerle anlaşmalarında. Bunu bilmediğiniz için, onları hor görüyorsunuz. Ama işte bütün dilleri açacak anahtar yanı başınızda."³ Duyun işte! Duyun!⁴ Rahip 1755 yılında sağır lar için bir okul kurdu ve sağır öğrencileri için doğal işaretleri kullanarak okuyabilecekleri ve eğitilebilecekleri kurallı bir dil icat etti. Bu kurum sağır ları öğrenci olarak kabul eden ilk devlet okulu oldu ve 1791'de Paris'teki Ulusal Sağır-Dilsizler Kurumuna çevrildi.

Bu aydınlıkçı tavrın başka yerlere de yayılması için biraz beklemek gerekecekti. Kurumun öğrencilerinden Laurent Clerc 1816'da Birleşik Devletler'e gidince, kısa bir süre içinde zekâsı ve yüksek öğrenme yeteneği ile sivrildi ve Thomas Galladuet'in de yardımıyla 1817'de, Hartford kentinde, Amerikan Sağırları Sığınma Evi'ni açtı. Bu kurumun işaret diliyle eğitimde güçlü bir gelenek oluşturmasıyla birlikte Amerikan İşaret Dili'ne (ASL) giden yol açıldı. Bu dil, Clerc'in Fransa'da oturttuğu işaretlerle, Birleşik Devletler'deki sağırlar tarafından kullanılan işaretlerin bir karışımıydı.⁵ 1864'te Birleşik Devletler Kongresi, Washington'daki Columbia Sağır ve Körler Enstitüsü'nün sağır-dilsizler için yüksek eğitim veren ulusal bir kurum haline getirilmesine karar verdi. Kurum daha sonra Thomas Galladuet'in oğlu olan ilk müdürü Edward Gallaudet'in anısına Gallaudet Koleji olarak adlandırıldı. Günümüzde Gallaudet Üniversitesi adıyla, dünyada sadece sağırlara hizmet veren tek üniversite olarak tanınmaktadır.

Şimdi olduğu gibi o zaman da, sağırların eğitiminin doğru olduğuna aklı yatmayan insanlar vardı ve bu kişiler, işaret dili barnaklarının (eskiden bu terim kullanılıyordu) ortadan kaldırılıp, yerine "sözel" konuşma okulları kurulmasını istemekteydiler. Sözelci hareket 19. yüzyılda, Alexander Graham Bell gibi, ses yükseltici aygıtlar kullanılmasını savunan şahıslarla güç kazandı. Konu 1880'de Milano'da toplanan Uluslararası Sağır Eğitimcileri Kongresin'e taşındı ve sözelcilerin oyçokluğuyla işaret dili resmen yasaklandı. Çok acı sonuçlara yol açan bu tavır 1970'li yılların sonuna kadar sürmüştür. Gerek 1972'de Birleşik Devletler'de, gerek birkaç yıl sonra İngiltere'de yapılan araştırmaların gösterdiği gibi, yetişkin sağırlar, ortaokulu terk ettikten sonra ancak dokuz yaşındaki bir çocuğun okuma yetisi-ne sahip kalarak kendilerini geliştirememişlerdir.⁶

Ama dalga, özellikle de Gallaudet Üniversitesi'nde çalışan dilbilimci ve eğitmen William C. Stokoe'un çabaları sayesinde, 1960'larda tersine dönmeye başladı.⁷ Gerçi işaret dili, dünyanın bu biricik sağırlar üniversitesinde bile resmi olarak tanınmıyordu ama Stokoe öğrencilerin işaret dilini gündelik hayatlarında sanki gerçek bir dili kullanırmış gibi kullandıklarına ve isteklerini ifade edebildiklerine şahit oldu. Stokoe'nin etkisiyle işaret dili günümüzde gerçek ve doğal bir dil olarak itibar görmektedir. Gallaudet

Universitesi ise Amerikan İşaret Dilini (ASL) tekrar resmi öğrenim dili olarak kabul etmiştir. Burada öğrencilere pek çok bilim dalı –matematik, kimya, felsefe ve hatta şiir– bir tek söz söylenmeden öğretilmektedir.

Birleşik Devletler’de sağırlara eğitim veren pek çok okul, sözelden görsel iletişim sistemlerine dönmüştür. Ama bazı okullarda öğretmenler konuşma İngilizce’sinin dilbilgisini izleyen bir tür yapay işaret sistemi kurmuş, bazıları ise, ASL’yi ilk, yazılı İngilizce’yi de ikinci bir dil gibi öğretme yolunu seçmişlerdir. ASL’nin okullarda öğretimi, 1970’li yılların ilk yarısında Birleşik Devletler’de sağır çocukların da normal okullarda diğer çocuklarla kaynaşarak ders yapmaları gereğini savunan “ana eğilimci” akım yüzünden biraz kösteklenmiştir. Bu durumda sağır çocukların bir rol modeli kalmamaktadır ve pek çok sağır çocuk ASL’nin ikinci derecede bir dil olduğunu düşünmeye başlamıştır.⁸

Sözlü ve işaret dillerinin karşılıklı üstünlükleri konusunda yürüyen tartışmalar sadece iki dilin dilbilimsel eşitlikleri üzerinde dönmez. İşaret dilleri kaçınılmaz bir şekilde toplumun ufak bir bölümünün kullanımıyla sınırlı kaldığından, işaret dili konuşanlar toplumdaki büyük çoğunlukla iletişim kurmada büyük bir dezavantajla karşı karşıya kalmaktadır. İçinizden dilini bilmediğiniz bir yabancı ülkeye seyahat eden varsa, ne dediğini anlamıştır. Üstüne üstlük, işaret dilinin yazılı versiyonları geliştirilmeye çalışılmışsa da, bunlar genel bir kabul görmemiştir. Konuşma dilini temel alarak geliştirilen yazıları okumak, bildiği tek dil işaret dili olanlar için çok zordur. Yani sağır insanlara, duyma yetileri ne kadar az olursa olsun, normal konuşmayı öğretmenin büyük bir faydası vardır. Yine de insan, sağır-
ların konuşabilmek ya da diğerlerinin konuşmasını anlayabilmek için sürekli durakladığını ve büyük sıkıntılara katlandığını görünce, onların birbiriyle kurduğu iletişimin kolaylığından ve akıcılığından etkilenmeden edemiyor. Aslında sadece ifade gücü açısından bakıldığında, işaret dilleri konuşma dilleriyle karşılaştırılabilecek kadar zengindir. Örneğin ASL’de kayıtlı işaret sayısı dört bindir ve bu muhtemelen asıl sayının altındadır.⁹

İşaret dilleri sadece sağırlara mahsus değildir. Bunların en karmaşıkları, Avustralya yerlileri tarafından icat edilmiştir.¹⁰ Bu diller ilk olarak Avustralya’daki Kuzey Çölü’nde gelişmiş, zamanla diğer bölgelere yayıl-

mıştır. Ne var ki bu diller görece yakın zamanda ortaya çıktığından, konuşma dilinin bu dillerden evrimleştiğini söyleyemeyiz. Hatta aslında, bu açıdan tam tersi söz konusudur, yani işaret dili konuşma dili temel alınarak geliştirilmiştir. İşaretleşme Kuzey Çölü'nde yakın bir akrabalarının ölümünden sonraki tabular nedeniyle konuşamayan kadınlar ve yetişkinliğe kabul törenlerindeki acemi erkekler arasında da sıkça görülür.

Kuzey Amerika yerlileri arasında da, muhtemelen Avrupalıların gelişinden önce, bir işaretleşme sistemi geliştirilmişti. Yakın zamanlarda Ovalar İşaret Dili (Plains Sign Talk-PST) adı takılan bu sistem, farklı diller konuşan yerli kabilelerinin birbirleriyle iletişim kurmaları için bir tür *lingua franca* [ortak dil] olarak icat edilmiştir. Öyle görünüyor ki PST, Meksika Körfezinden Güney ve Kuzey Düzlükleri'ne ve hatta 20. yüzyılda Kanada'nın Saskatchewan ve Alberta eyaletlerine kadar yayıldı.¹¹ PST ile ilgili ayrıntılı tanımlar 19. yüzyıl sonlarında yaygınlaştı. 1880 yılında yayımlanan bir sözlük 3000'in üzerinde işaret içermektedir.¹² Günümüzde yerli kabileleri arasında *lingua franca* olarak İngilizce konuşulduğu için PST sadece kabilelerin önde gelen yaşlılarınca kullanılmaktadır.¹³

İşaretleşmenin beşiklerinden biri de manastırlardır. Pek çok tarikat, üyelerine ya tamamen ya da kısmen ve belirli mekanlarda konuşmamaı emreder. Erken dönem Kilise Babaları sükutun günahsız bir yaşamın ön şartı olduğuna inanırlardı. Örneğin Aziz Benedict'e göre, "çok konuşan günahattan kaçamaz."¹⁴ Ancak işaret dillerinin serbest bırakılması da tuhaf, çünkü biliyoruz ki işaretle de en az dille olduğu kadar gevezelik etmek mümkün. Hem de manastırlarda işaret dili ifadelerinin sınırlanmış olmasına rağmen. Manastır literatüründen çıkarılmış bir liste, izin verilen işaretlerin sayısını 55 ila 472 arasında gösterir. Ama elbette keşişler ana liste yetersiz kaldığında eklemeler yapabilirler. Belki bir Cistercian* manastırına çekilmek istersiniz diye, Robert Barakat keşişlerin kullandığı 325 temel işaret ile bunlardan oluşturulan 200 bileşik işareti bir liste haline getirmiştir. Örneğin *Melek*, *kanat* ve *aziz* işaretlerini birleştirerek söylenir. *Şeker* diyebilmek için *un* ve *tatlı* işaretlerini birleştirmek gerekir. Pek çok işaret gör-

* 1098'de kurulan bir Benedikten tarikatı —ed.n.

sel ya da resimsel bir nitelik taşır, ama keşişlerin kendi aralarında konuşukları dilden serbestçe uyarlanmış dilbilgisi görece basittir. Fransa'da söz dizimi Fransızca'ya, Birleşik Devletler ve İngiltere'de ise İngilizce'ye uygundur. Her iki durumda da dilbilgisi, dört dörtlük konuşma dillerinden çok, Pidgin dilindeki gibi basittir.¹⁵

İŞARET DİLLERİ GERÇEK DİL SAYILIR MI?

Manastır toplulukları tarafından icat edilenler gibi bazı işaret dilleri, muhtemelen gerçek bir dilden çok öndile benzer. Bunun nedeni kısmen erken çocuklukta doğal bir dil gibi öğrenilmeyişleri, kısmen de özgür ifadenin üzerinde yapay bazı kısıtlamalardır. Bir zamanlar işaret dilini icat edip sağırlara öğretenlerin keşişler olduğu sanılıyordu, ama doğru olan tam tersidir.¹⁶ Dünyadaki çeşitli sağır toplulukları tarafından doğal biçimde icat edilen işaret dilleri, hiç şüphe yok ki, gerçek bir dilin tüm kendiliğindenliği ve ifade zenginliğine sahiptir.¹⁷

Konuşma dilinde olduğu gibi, işaret dilindeki görenekler de bir dereceye kadar kültürden kültüre yayılır. Örneğin daha önce gördüğümüz gibi ASL Fransızca'dan gelen bazı işaretlerle zenginleşmiştir. Avrupa'nın çeşitli işaret dillerinin de birçok ortak noktası vardır. Yine de işaret dilleri farklı kültürlerde yeniden yorumlanarak değişebilir. Duyan ebeveynlerin evde tecrit edilmiş sağır çocukları, ev dili denen bazı işaret dilleri geliştirmişlerdir. İşaret dilinin apaçık bir biçimde kendiliğinden ortaya çıkışı, insanların dile doğuştan yetenekli olduğunu ve kültürel aktarımın bunun zorunlu bir parçası olmadığını gösterir.

Bu açıdan bakıldığında işaret dilleri, bir soy ağacı üzerinde birbirleriyle olan ilişkileri ve bağları gösterilebilen konuşma dillerinden ayrılır. Halbuki, Yedinci Bölümde de göreceğimiz gibi, konuşma dillerinin hepsinin, kimi zaman Ön-Dünya dili ya da "anadil" olarak adlandırılan tek bir orijinal dilden geldiği bile savunulmuştur.¹⁸ Bu teori doğru olsun ya da olmasın, konuşma dillerinin birbirleriyle olan yaygın ilişkileri, en azından bunların, nesilden nesile aktarılan ve zaman içinde pek çok değişikliğe maruz kalan kültürel bir icat olduğunu şüphesini uyandırmaktadır. Belki de konuşma dili zaman zaman bu yüzden biyolojik bir içgüdü değil de¹⁹, Ric-

hard Dawkins'in dediği gibi, “mem” olarak ele alınır.²⁰ Bence burada önemli bir gerçek payı vardır ve bunu Dokuzuncu Bölümde ele alacağım.

Bazı araştırmacılar sağır çocukların, sağır olmayan ebeveynlerinden gördükleri ilkel formdaki işaretleşmeleri dilbilgisine uydurduğunu gözlemlemiştir. Yapılan çalışmaların birinde, dört çocuk Birleşik Devletler’de ve dört çocuk da Çin’de eğitilmiş ve çok farklı kültürlerde yetişen bu çocukların işaretleşmeleri karşılaştırıldığında, çocukların birbirleriyle ebeveynleriyle olduğundan daha çok ortak noktası bulunduğu gözlenmiştir.²¹ Bu durum, Birinci Bölümde görmüş olduğumuz gibi basit bir Pidgin dili dilbilgisi de eklenerek yapılan *melezleşme*’ye oldukça güzel bir örnektir. Melezleşmenin çok dikkat çekici bir başka örneği de 1979 yılına kadar sağır okulları olmayan Nikaragua’da görülmüştür. Söz konusu tarihte başa gelen Sandinista hükümeti eğitimde de reform başlatmıştı. Bu kapsamda açılan yeni sağır okullarında sözel teknikler kullanılmış olsa da, öğrenciler, kendi başlarına, günümüzde *Lenguaje de Signos Nicaragüense* (LSN) denilen ve temelde bir Pidgin dili olan, apayrı bir işaretler sistemi geliştirdiler. Ama dört yaş civarındaki çocuklar da okula kabul edilmeye başlanınca sistem o kadar değişti ki, ona yeni bir ad vermek (*Idioma de Signos Nicaragüense*-ISN) gerekti. Gerçekte de ISN bir melez dildir ve LSN’den çok daha gelişkin ve karmaşık olup bir de dilbilgisi vardır.²²

Bu örnekler evrensel bir işaret dili olduğu izlenimini verse de, gerçek bu değildir. Aynı konuşma dilinde olduğu gibi, işaret dilinde de çocuklar öğrendikleri dile, Chomsky’nin *evrensel dilbilgisi* adını verdiği unsuru katsalar da aktüel bir işaret dili çok farklıdır.²³ Dünyada dört-beş bin kadar farklı işaret dili olduğu tahmin edilmektedir.²⁴ Üstelik, Amerikan İşaret Dili (ASL) ve İngiliz İşaret Dili (BSL) kullanıcıları, (aşağı yukarı) aynı konuşma dilini kullanan iki ulusun üyeleri olmalarına rağmen, kimi zaman birbirlerinin ne dediğini anlayamama noktasına bile gelmektedirler. Bunun işaret ettiği gerçek, işaret dillerinin geniş ölçüde konuşma dillerinden –en azından görünüşte– bağımsız olmasıdır. Yukarıda değindiğim Epeé Başrahibi, işaret dillerinin *evrensel* dil olduğunu söylerken aslında yanılıyordu. Ama yine de Epée Başrahibinin onuruna 1834 yılında verilen bir ziyafette, ilk kez resmi olarak Evrensel İşaret Dili çalışması başlatıldı. Ne yazık ki

özellikle Avrupa ve Kuzey Amerika dillerini esas aldığı için bu çaba pek başarılı olamamıştır. Çünkü bu dillerin hepsi de tarihi olarak birbiriyle akraba olduğundan, benzerlikler içermektedir. Evrensel İşaret Dili, Güney Amerika, Asya ve Afrika'nın değişik formlar içeren işaret dillerinden pek az etkilendiği için evrensel olamamıştır.²⁵

Türümüzün evriminin ilk safhalarında evrensel bir işaret dili var olmuş olabilir. Eğer benim dilin kökeniyle ilgili tezlerim doğruysa, belki de bir milyon yıl kadar önce, bir grup insansı, sağrıların kullandığı modern işaret dillerinin ifade gücüne ve dilbilgisi kapsamına sahip bir tür ilkel işaret dili geliştirmeyi başarmış olabilirler. Zaman içerisinde bu dil, tıpkı aynı kökenden türeyen konuşma dillerinde olduğu gibi, çeşitli değişikliklerle başka topluluklara da yayılmıştır. Gerçi benim düşünceme göre, jestle dayalı dillere evrim açısından bakılacak olursa, o zaman da şimdi de, kültürel girdilere dayanmayıp dilbilgisini ve nesnelerle eylemleri içsel olarak ifade etme becerisini ortaya çıkaran biyolojik uyuma daha yakın dururlar. Tek kelimeyle, işaret dilleri daha *doğal* dillerdir. Ancak bana göre yine de, ilkel jest dilinde sesli öğeler de vardı. Ancak asıl baskın unsur jestlerde. Daha önce de bahsettiğimiz gibi, günümüzdeki konuşma dillerinin hepsinin Ön-Dünya dili adı verilen bir ana dilden türemiş olabileceği düşünülmektedir. Ama yine de bu, dilin kendisinin değil de, otonom seslere dayalı, jestlerin yardımcı rol oynadığı ilk dilin ortaya çıkışını gösterir.

Çocukların işaret dillerini öğrenme yolları bu dillerin doğallığını gösteren en iyi kanıttır. Gerçekten de çok küçükken bir işaret diline şahit olan çocukların, konuşmaya da diğerlerinden önce başladığı ve kolay öğrendiği bilinmektedir.²⁶ Eldeki kanıtlara göre, belirli bazı işaretleri öğrenen çocuklar işaretleşmeye, konuşma öğrenen çocukların kelimeleri kullanmaya başlamalarından en az bir iki ay önce başlamaktadır. Ne var ki daha kapsamlı araştırmalar, erken yaşta kullanılan bu işaretlerin sözcükleri tam olarak karşılamadığını göstermiştir. En zeki olan ve erken konuşmaya başlayan çocuklar bile jestleri, konuşma eyleminden çok daha etkin ve kapsamlı bir biçimde kullanırlar. Ama iki sözcük bir araya getirilmeye başlandığında, konuşabilenler sözel iletişime geçmekte, işaretçiler ise işaret çiftlerini birleştirme yoluna gitmektedir. Bu aşamadan son-

ra, dilin gelişimindeki kilometre taşları hem sözel yolu hem de işaret yolunu seçenler için aynıdır.²⁷

Sağır ebeveynlerce yetiştirilen sağır çocuklar bile işaret dilini kullanırken “anlamsız” işaretler yaptıkları bir devreden geçerler. Bu devrede onlar da, konuşmaya ilk başlayan çocukların çıkardığı “ga ga ga” türü sesler gibi, elleri kollarıyla birtakım hareketleri tekrarlayıp dururlar.²⁸ Bu tarz anlamsız sözcükler genelde konuşmanın önemli bir habercisi olarak kabul edilir, ama kanıtların gösterdiği yolda ilerlenecek olursa, aslında bizzat *dilin* –ister sözel ister işaret dili olsun– önemli bir habercisi olduğunu söylemek daha doğru olacaktır. Ama işaret diline hiç maruz kalmamış normal çocukların bile anlamsız el-kol hareketleri yapması, erken çocuklukta hareketin de ses çıkarma kadar önemli olduğunu ortaya koyar.²⁹ Sonuçta çocuğun öğrendiği dil ister sözel isterse işaret dili olsun, nesneler ve eylemlerle onlara verilen adları ilişkilendiren bu ilk hareketler, referans temeli olarak büyük önem taşır.

O halde özet olarak şunu söyleyebiliriz: işaret dilinin, dilin köklerine olan yakınlığının konuşmadan çok daha fazla olduğunu gösteren kanıtlar vardır. Çok erken yaşta konuşmaya başlayan çocuklar bile, kullandıkları sözcüğün ait olduğu nesneyi parmaklarıyla gösterirler –bu söz ister sesle ister işaretle söylenmiş olsun. Bunun da ötesinde, işaret dilleri dünyanın neresinde bir sağır topluluğu varsa kendiliğinden gelişmiştir. Oysa konuşma dillerinin kökenleri tıpkı nezaket kurallarının ya da aile yadigarı gümüşlerin veya siyasi eğilimlerin kuşaktan kuşağa aktarılması gibi, en azından kısmen bir soy kütüğüne pekâlâ dayandırılabilir. Sözel diller, en azından görünüşte münhasıran uzlaşımçı bir tavra dayanır, çünkü kelimelerin kendisinin taşıdıkları anlamla hiçbir ilgisi yoktur. Bundan dolayı kültürel unsurun konuşma için taşıdığı önem, işaret için olandan çok daha fazladır. Gerçi işaret dillerindeki işaretler de zamanla gelenekselleşir, ama insanlar-daki her an hazır bulunan, nesneleri ve eylemleri el-kol hareketleri ve mimiklerle ifade etme yeteneği nedeniyle, işaret dillerinin kendiliğinden gelişmesi daha muhtemeldir.

O halde, işaret dillerinin nasıl bir yapıları olduğuna gelin daha yakından bakalım.

İŞARET NEDİR?

ASL gibi bir işaret dilindeki herhangi bir işaret, konuşma dillerindeki *sözcük*'e tekabül eden temel birimdir. İşaret dili kullanan birisinin elleriyle ya da bedeninin herhangi bir yeriyle yaptığı her hareket bir işaretler ve bunlara eşlik etmek üzere, bir de yüz ifadeleri vardır. Bazı işaretler iki, bazıları ise tek elle yapılır. Tek elle yapılan işaretlerde, büyük çoğunluk sağ elini kullanmayı tercih eder. İki elin kullanıldığı durumlarda bile sağ el daha baskın ya da kritik bir rol oynar. Öte yandan solaklar da tam tersi yönde işaretler yaparlar, ama bu olağan kabul edilir ve hiçbir karışıklığa yol açmaz. Bu açıdan bakıldığında işaretleşmek, sağ-sol farkının önemli olduğu yazı yazmak gibi değildir. Örneğin yazı yazarken, birçok çocuğun başına geldiği gibi, *b* ve *d* harflerini karıştırırsanız, sıkıntıya girebilirsiniz. İşaret dillerinde asıl işaretçinin eller olmasına rağmen, söz dizimi konusunda kafa ve yüz de devreye girer; bunu da aşağıda göreceğiz.

İşaret bir simge midir? İsviçreli ünlü dilbilimci Ferdinand de Saussure'e göre, dilin en önemli niteliklerden biri de kullandığı simgelerin keyfilidir. Üçüncü Bölümde de ifade etmiş olduğum gibi, sözcükler temsil ettikleri nesnelere benzemezler. *Ördek* sözcüğü ne bir ördek gibi yürür ne de bir ördek gibi vaklar; bırakın *ördek*'i, *canard*'a* bile benzemez. Saussure, bu biçimde, ağızdan çıkan sözcüğü –ki o buna *gösteren* der– oluşturan seslerin dizilişi ile sözcüğün temsil ettiği nesneyi –bunu da *gösterilen* diye adlandırır– birbirinden ayırır. İşaretlerin, temsil ettikleri nesneyle daha resimsel (ya da görsel) bir ilişki içinde olduğu işaret dillerinde bu fark bu kadar belirgin değildir. Kimilerinin işaret dillerini gerçek bir dil saymayıp, daha çok bir pantomim gösterisine benzetmelerinin nedeni, belki de budur.

Ama bazı işaret dilleri diğerlerine kıyasla daha resimseldir. Ovalar İşaret Konuşması'nın (PST) yüzde 98 oranında resimsel olduğu öne sürülmektedir ve bu gayet anlaşılabilir bir şeydir; çünkü PST aynı dili konuşmayan kabilelerin *lingua franca*'sıdır. Dildeki bu resim boyutu, daha önce hiç karşılaşmamış insanların iletişim kurmasına çok yardımcı olur. Ama yine de bundan çok şey beklememek gerekir, çünkü dilin resim boyutu ancak,

* *Canard*: Fransızca'da ördek –ed.n.



Amerikan İşaret Dili



Çin İşaret Dili



Danimarka İşaret Dili

Şekil 6.1. Üç sözcüğünün farklı işaret dillerindeki gösterimi

her işaretin ne anlama geldiği öğrenildikten sonra açığa çıkar. Bu bir parça bir kare bulmacadaki çetin bir ipucunu çözmeye benzer; ipucu, olay bittikten sonra, anlam kazanır. Ayrıca, tanımladıkları nesneyle aralarında resimsel ya da görsel bir ilişki bulunan işaretler, bir dilden ötekine büyük farklılıklar gösterebilirler. Örneğin Şekil 6.1 *ağaç* sözcüğünün üç ayrı işaret dilinde nasıl gösterildiğini anlatmaktadır. Hepsi birbirinden farklıdır ama hepsi de ağacın şekline dair bir unsur taşır. Sağırın kullandığı işaret dillerindeki işaretler mutlaka belirgin bir resimsel nitelik taşımaz. İngiliz İşaret Dili'nde *kız kardeş* diyebilmek için burnu tutan kıvrılmış bir parmak gerekir ki buradaki resimsel anlamı belki ancak Freudcu bir psikolog çıkarabilir.

Resimsellik ve keyfilik birbirlerinin zıddı olmayıp, bir eksenin iki ucu gibidirler. Charles Hockett bu durumu şöyle açıklıyor: “Bir simge ya da sistem resimsellikten uzaklaştığı ölçüde keyfiliğe yaklaşır.”¹⁰ Aslında uzun zamandan beri bilindiği gibi, işaretler zamanla daha az resimsel ve daha çok keyfi bir nitelik kazanmaktadır. Bakın, Charles Darwin 1870'te yayınlanan bir kitaptan nasıl bir alıntı yapıyor: “Doğal jestlerin, doğal ifadenin ge-

rektirdiğinden daha kısa hareketlerle ifade edilir hale dönüşmesi, sağır- lar ve zihinsel özür- lüler arasında yaygındır. Bu kısılmış hareket bazen öylesi- ne daraltılır ki, doğal haliyle neredeyse hiçbir benzerliği kalmaz. Ama işareti kullanmaya devam eden sağır ya da zihinsel özür- lü için hâlâ ilk an- lamını muhafaza etmeye devam eder.”³³ Örneğin bir zamanlar *ev* demek için, ağza götürülen bitiş- tirilmiş parmaklarla ifade edilen *yemek yeme* işare- tiyle yanağa düz konan bir elle ifade edilen *uyumak* işaretini birleştirmek gerekiyordu. Şimdiyse bunun için bitiş- tirilmiş parmaklarla iki kez yanağa hafifçe dokunmak yeterlidir. Yani ilk baş- taki resimsel unsurlar pratik ola- rak kaybolmuştur.³⁴ Kendi ev ortamlarında ev dili geliştiren sağır çocuklar üzerine yapılan araştırmalar, çeşitli işaretlerin ilk önce resimsel bir nitelik taşı- salar da, sonradan keyfi bir hal aldığını göstermiştir.³⁵ İşaretlerin ortaya çıkması ve tutunması sürecinde, doğrusunu söylemek gerekirse, resimsel benzerliğe ihtiyaç vardır, ancak zamanla işaretler yerleş- tikçe bu ilk zaman- ki önemini kaybeder.

Üçüncü Bölümde görmüş olduğumuz gibi, işaretlerde resimsellik- ten keyfiliğe kayış bütün iletişim sistemlerinde görülür ve *görenekselleşme* diye adlandırılır. Herhangi bir işaret görenekselleşince, işaretin muhatabı artık gerçek hayattaki nesnelere ya da eylemlere bakıp da onun anlamını çözemez. Antropolog Robbins Burling konuyu şöyle açıklıyor: “*Göreneksel- leşme* kısmen, üretici tarafın (işaretçi, yazar, konuşmacı) alıcı taraf (okuyucu, dinleyici) üzerindeki egemenliğini ve kesin zaferini simgeler.”³⁶ Ama elbette insanların birbirini anlayabilmesi için, üreticiyle alıcı arasında bir anlaşma olmak zorundadır. *Görenekselleşmeyle* iletişim giderek kültürel ala- nın kapsamına girer. Keyfi simgeleri öğrenmenin, gereksiz bir zaman kay- bı gibi görünse de, aslında büyük avantajları olduğu açıktır.

Başlangıç olarak, keyfi işaretler, yukarıda da gördüğümüz gibi tipik olarak daha kısıdılırlar. Yani işaretler karşı tarafa daha hızla aktarıldığından, iletişim daha etkin bir hale gelmiştir. Bir savaş gemisinin, katedralin, hat- ta bir aktris ya da piskoposun resimsel imgesini oluşturmanın zorluğu yü- zünden hararetli bir konuşmanın bölünmesi, hatta önemini kaybetmesi iş- ten bile değildir. Elbette kullandığımız kavramların çoğu soyut kavram- lardır ve onları anlatmak için yapılan beden hareketlerine bakarak, onları



Doğru



İyi

Şekil 6.2. İngiliz İşaret Dili'nde doğru ve iyi anlamına gelen işaretler.

temsil eden işaretlerin şifresini çözmek mümkün değildir. Örneğin İngiliz İşaret Dilinde (BSL) *iyi* kavramı kapalı bir yumruk ve yukarı kalkık bir baş parmakla, *doğru* kavramı ise sağ elin avuç içinin sol elin üzerine sürtülmesiyle ifade edilir. (Şekil 6.2) Ne var ki, BSL'de iyi anlamına gelen işaret Japon İşaret Dilinde *erkek* anlamına gelir. Benzer şekilde BSL'de *doğru* anlamına gelen işaret, Amerikan İşaret Dilinde *dur* anlamına gelmektedir.³⁵

Ama görenekselleşmiş işaretler kısalıktan daha önemli avantajlara sahiptir. Birbirine benzeyen nesne ve eylemler söz konusu olduğunda, resimsel işaretler karışıklığa yol açabilir. Dişi ördek erkek ördeğe benzediği için ikisi arasındaki farkı el işaretleriyle göstermek mümkün değildir. Atları eşeklerden, Ford arabaları Chevrolet'lerden, tenis vuruşunu badminton vuruşundan ve hatta kedileri köpeklerden ayırmak da aynı derecede zordur. Elbette esnek bir yapıyla işleyen ellerimiz ve kollarımız taklit yeteneğinde ve çizimde başarılıdır ama *o kadar da* değil. Aslında birbirine benzeyen nesneleri ifade ederken, birbirine *çok uzak* işaretler kullanarak kafa karışıklığını azaltmak en iyi yoldur. Örneğin, *kedi* derken çıkan ses, *köpek* der-

ken çıkan sestem adamakıllı farklıdır.³⁶ İyi tasarlanmış bir dil, zıtlıklardan maksimum derecede faydalanarak, iletilecek mesajın açıklığını ve bütünlüğünü en üst düzeye çıkarır.

Sözel dilde keyfilik biraz da zorunludur, çünkü gırtlaktan çıkan sesleri kullanarak dünyanın ya da dünyadaki olayların resmini yapmaya pek yer yoktur. Konuşma esas olarak doğrusal olduğundan üç boyutlu tanımlara en az imkân tanıyan iletişim şeklidir.³⁷ Elbette konuşmanın içinde dünyayı yansıtan bazı akustik ifadeler yer alabilir. Ama pratikte, daha önce de bahsettiğimiz yansıma sözcük tekniğinden genelde uzak dururuz: bilmediğimiz hayvanlar için, hayvanları hatırlatan sözcükler kullanırız. Çiçek olan *gül* ile gülmek fiilinin emir hali olan *gül* ya da meyve olan *çağla* ile çağlamak fiilinin emir hali olan *çağla* gibi sesteş olan bazı sözcükler öylesine farklı ortamlarda zuhur eder ki, herhangi bir anlam karışıklığı yaşanmaz. Şu halde seslendirme zıt işaretlerin fabrikasyon üretimine uygun bir aygıt haline dönüşmüştür. Bu konuyu Dokuzuncu Bölümde daha yakından inceleyeceğiz.

ÖRÜNTÜLERİN İKİLİĞİ

Gerçek dilin bir başka karakteristiği de, söylediğimiz şeye bir yapı kazandıran dilbilgisidir. Birinci Bölümde dilbilgisinin, *sözdizimi*'nde (sentak), yani sözcüklerin tümcedeki dizilişinde belirleyici bir rol üstlendiğini görmüştük. Bir de *sesbilim* (fonoloji) adı verilen ve sözcüklerin seslerden nasıl oluştuğunu inceleyen bir dilbilgisi düzeyi daha vardır. Bu iki yapı bir araya geldiğinde *örüntü ikiliği* adındaki bir başka yapı ortaya çıkar. Karşılaştırma açısından bir kenti ele alalım. Bir kenti oluşturan tüm yapıların, evlerin, ofis binalarının inşası için gerekli olan, inşaatçıların ve mimarların gayet iyi bildiği bazı ilkeler vardır. Ama bir kenti inşa ederken, şehir planlamacılarının ve benzeri uzmanların görüşleri de gereklidir. Ancak bu şekilde evlerin, işyerlerinin, yolların nereye nasıl yerleştirileceğini, müdahale durumunda giriş çıkışların nerede olacağını, trafiğin nasıl düzenleneceğini hesaplayabiliriz. Dil için de aynısı geçerlidir. İlk önce sözcükleri oluşturur, sonra onları tümce kuracak biçimde düzenleriz. Ardından daha da ileri gidip tümce grupları yapar ve öykülemeye geçeriz.

Örüntü ikiliği gerçek dilin dönüm noktası olarak kabul edilse de³⁸ bazılarınca “ dil evriminin en çetin sorunu” olarak da tanımlanır.³⁹ Acaba biri sesleri diğeri simgeleri ilgilendiren, birbirinden çok farklı düzeyde iki ayrı yapıyı hangi evrimle tek bir sistem haline sokabildik? Ben, eğer dilin seslerden değil de jestlerden çıktığını kabul edersek, gizemin büyük ölçüde çözüleceğini iddia ediyorum.

Ama ilk önce sormamız gereken soru, işaret dillerinin de kendi içlerinde bir yapı ikiliği barındırıp barındırmadığı. Buna cevap verebilmek için, sesbilim ve sözdizimine yakından bakıp, aynı kuralların konuşma dilleri gibi işaret dilleri için de geçerli olup olmadığını anlamamız lazım. Önce, konuşma dilinde sesbilimin nasıl işlediğini ele alacağım.

FONOLOJİ

Ağzımızdan çıkan sözler *fonem* (sesbirim) adı verilen ve sözcüğe anlamını veren en küçük konuşma birimi diye tanımlanabilecek parçalardan oluşur. Örneğin *yat* ve *kat* sözcükleri arasındaki fark, ilk fonemin /y/ sesi mi, yoksa sert /k/ sesi mi olduğuna ya da *kof* ve *kot* arasındaki fark en sondaki fonemin /f/ gibi mi, /t/ gibi mi telaffuz edildiğine bağlıdır.⁴⁰ Günümüzdeki pek çok dilde olduğu gibi⁴¹ yazılı İngilizce’de de her bir fonem alfabenin bir harfiyle temsil edilir. Ama İngiliz dilinin kökeni öylesine karışıktır ki, yazışma dili bozulmuştur. George Bernard Shaw bir keresinde *fish* (balık) sözcüğünün *ghoti* dermiş gibi telaffuz da edilebileceğinden yakınmıştı: Yani *f*, *tough* (zorlu) sözcüğündeki *gh*; *i*, *women* (kadınlar) sözcüğündeki *o* ve *sh*, *nation* (ulus) sözcüğündeki *ti* gibi söylenerek.

Hakikaten de her bir tekil fonem, fiziksel olarak tek bir sesi değil, pek çok değişik sesi temsil eder. Şöyle diyelim, bireylerin sesleri farklı olduğundan, fonemler de herkesin ağzından farklı biçimde çıkar. Ama aynı kişi aynı fonemi, içinde bulunduğu bağlama göre, farklı biçimde de seslendirebilir. Örneğin, yağan *kar* derken söylenen *kar* sözcüğündeki /a/ sesi, satıştan edilen *kar* derken ki *kar* sözcüğündeki /a/ gibi değildir. Benzer biçimde *eczane* ve *hacıyatmaz* sözcüklerindeki /c/ de aynı biçimde telaffuz edilmez. Bu kolay kavranamaz, çünkü insan zihni farklı fonemleri bile aynıymış gibi duyma eğilimindedir. Aslında, bu durum spektograf adı verilen bir aygıt bu-

lunana kadar tam olarak anlaşılmamıştı. Bu aygıt vasıtasıyla konuşma süresince oluşan ses-frekans bantları görsel olarak bir ekrana yansıtılmaktadır. Böylece pek çok fonemin, onları açıkça duyduğumuz halde, ses spektrogramında birbirinden ayrılmadığı, hatta aynı fonemin farklı spektogramları olduğu görülmüştür. Bu seslere teknik olarak *fon* adı verilmektedir ve fonemler gerçekte üst düzeyde soyutlanmış fon kategorileridir.⁴²

Fonemlerin değişik sözcüklerde farklı telaffuz edilişi *bitişimlilik* adı verilen bir olguyla açıklanır. *Eczane* ve *hacıyatmaz* sözcüklerindeki /c/ foneminin farklı telaffuzunun nedeni, dil ve ağzımızın ilk sözcükteki c'den sonra gelen /z/ ve sonraki sözcükteki /t/ sesini çıkarmak için aldığı farklı biçimdir. Ayna karşısına geçerek *eczane* ve *hacıyatmaz* sözcüklerini söyleyin ve ağzınızın nasıl farklı şekiller aldığına dikkat edin; /c/ foneminin telaffuzundaki ses farkının pek anlaşılmamasının nedeni, beynin ustaca yaptığı bir üst örtmedir. Aslında /c/ fonemini tek başına, bir başka foneme bitiştirmeden, doğru düzgün söylememiz de mümkün değildir. Yani fonemin akıbetini bağlamı belirler. Ünsüz harfler arasında, bir ünlünün önünde mi yoksa arkasında mı yer aldıklarına bağlı olarak şaşırtıcı değişimler olmaktadır. Örneğin, *kap* ve *kat* arasındaki fark gibi. Eğer bu sözcükler tek başlarına ya da bir tümcenin sonunda söylenirlerse, son fonem bitleştirilmeden söylenir ve hafif bir ünlü değişikliği göze çarpar. Hatta bana kalırsa, kimi zaman farkı sadece konuşanın ağız hareketlerine bakarak anlayabiliriz. Çünkü ağzı *kap* dendiğinde kapanırken, *kat* dendiğinde açık kalacaktır. Buna karşılık, *pek* ve *tek* sözcüklerindeki p ve t fonemleri açıkça bitleştirilmiştir. Dolayısıyla fonemler, özellikle de kapalı ünsüzlerde, yani /b/, /d/, /g/, /p/, /t/ ve /k/ harflerinde neredeyse hayaletimsi bir yapıya bürünür. Öyle ki, çoğu kez insan gerçekten var olup olmadıklarından şüphe eder. Tekil fonemlerdeki bu büyük değişkenlik yüzünden, sese duyarlı bilgisayarların tasarlanması çok güçtür. İnsan beyni ise bu sorunu güzelce çözmüştür, ama nasıl, bilinmez.

Değişik dillerin hem kullandıkları fonemler, hem de bu fonemlerin sayısı birbirinden farklıdır. İngilizce'de 44 fonem vardır ve bu haliyle diğer diller ortalamasının biraz üzerindedir. Bu sayı elbette alfabeadaki harf sayısını anlatmaz. Çünkü bazı fonemler birkaç harfin bileşimiyle oluşur, /ch/, /ng/, /sh/ ya da /th/ gibi. Maori dilinde sadece 15 fonem bulunur. Ama bu

hiçbir biçimde onun ifade gücünü zayıflatmaz; zaten Maorililer de hitabet ustası olarak bilinir. Sahra altı dillerinden Koisan dilinde, yöreye özgü ağız tıkrıdatmalar da dahil olmak üzere 141 değişik fonem vardır. Yeni bir dilin yeni fonemlerini öğrenmek, yetişkinlere en zor gelen kısımlardandır. Örneğin Japonca'da /r/ ve /l/ sesleri arasında ayırım yapılmadığından, Japonlar, sözgelimi *paralel* ya da "Llareggup"* demekle hayli zorlanırlar. Ama bu sorun en azından biyolojik anlamda ırkla bağlantılı değildir. Hangi ırktan olursak olalım ve hangi dil söz konusu olursa olsun, asıl sorun bir dili çocukluk zamanında öğrenmemiş olmakta yatar.

Fonemler ünlüler ve ünsüzler olmak üzere ikiye ayrılırken, pek çok sözcük de ünsüz-ünlü ya da ünsüz-ünlü-ünsüz harf bileşkelerinden oluşan hecelere ayrılır. Elbette bazı sözcüklerde ünsüzler çok fazladır –*constraint* (zorlama, baskı) sözcüğünde olduğu gibi. Ama yine de içinde tek ünlüsü bile olmayan İngilizce bir sözcük düşünemiyorum– elbette Pssst! gibi uç bir örnek dışında. Japonca tamamen ünsüz-ünlü bileşimli hecelere ayrıştırılabilir. Japon katakana yazı türü de aslında fonemleri değil, bu heceleri kullanır. Aslında konuşma dillerinin, bir bebeğin, *ga-ga-ga*, *ba-ba-ba* gibi anlamsız agucuk sözcüklerinden türediği⁴³ ve ardından daha zengin çeşitlemelere geçildiği öne sürülmüştür. Ama bu, bir sonraki bölümün konusu olacak.

İşaret dillerindeki fonem benzeri öğeler bulabiliriz. Zaten işaret dilleriyle uğraşan dilbilimciler de bu öğeler için fonoloji (sesbilim) terimini kullanır, her ne kadar sesli olmasalar da! Aradaki fark, konuşma öğelerinin birbirini belli bir sıra içinde izlemelerine karşılık, işaret dillerindeki öğelerin aynı anda var olabilirler.⁴⁴ Tekil işaretler konuşma dilindeki ünlüler ve ünsüzler gibi iki değil, üç bileşkeden oluşur. William C. Stokoe ve çalışma arkadaşlarının geliştirdiği sistemde, bu hallerden mekân için olanına *tab*, el şekli için olanına *dez* ve eylem için olanına *sig* adı verilmiştir.⁴⁵ Örneğin BSL'de *bilmek* eylemini karşılayan işaret, parmaklar kapalıyken, başparmakla alna dokunmaktır. Bu örnekte, *tab* alın, *dez*, parmakları kapalı, başparmağı ileri uzatılmış olan el ve *sig* ise alna dokunma hareketidir. Her bir *tab*, *dez* ve *sig* için değişik olasılıklar vardır ve bunlar fonemlere tekabül eder. Tümü birden

* Dylan Thomas'ın şiiri.

işaret dillerinin “fonolojisini” oluşturur. Konuşmada olduğu gibi, değişik işaret dillerinde de çok farklı öğelerden oluşan setler vardır. Örneğin, BSL’de yanak ve kulak farklı tab’ları temsil eder. Dolayısıyla küstah* diyebilmek için başparmak ve işaretparmağı arasına sıkıştırılan yanak, ileri geri sallanır. Şanslı demek için aynı hareket kulakla yapılır. ASL ise tam tersine, kulak ve yanak ayırımı yapmaz, aynen Japonca’da /r/ ve /l/ arasında fark olmadığı gibi. ASL’de sağır sözcüğünü söyleyebilmek için eskiden kulağa bir dokunuş yeterdi, ama günümüzde aynı dokunuş yanağa yapılmaktadır. İşte, zaman içinde resimsel bileşkenin yok olmasına dair güzel bir örnek.⁴⁶

İşaret dilinin “fonemleri” de aynı konuşma dilinde olduğu gibi bitişimli olduğundan bağlamla birlikte değişirler. İnsanların ses kaliteleri farklı olduğu için fonemleri de farklı akustik özellikler taşır. Ama insanların fiziksel şekilleri ve boyutları da farklıdır ve bu yüzden de aynı hareketin anlamı insandan insana değişir. Gerçekten de jestler insanların sesleri kadar değişiktir. Benim tek yumurta ikizi erkek kardeşlerim var ve birçok insan ikisini birbirinden ayıramaz. Ama ben onlarla birlikte büyüdüğüm için, sadece seslerinden değil, yürümek, tenis oynamak gibi jestlerinden de ikisini rahatlıkla ayırıyorum.

İşaret dilindeki sig’ler (hareketler), aynı fonemlerin komşu fonemlerden etkilenmesi gibi, hem kendilerinden önceki ve hem de sonraki hareketlerden etkilenir. El hareketleri de bir önceki ve bir sonraki el hareketine bağlıdır. Bunun da ötesinde bir el hareketi şeklinin gerçekten nasıl görüldüğü, izleyenle olan ilişkisine ve bu da elin aldığı şeklin hangi jestin parçası olduğuna bağlıdır. Yine de bizim kıvrak beynimiz devamlı surette değişen bir ortamdaki değişmeyen parçalara uyum sağlamak konusunda oldukça yeteneklidir. Elbette bu yetenek sadece işaret dilini algılamaya yönelik değildir. Bizden ister uzak isterse yakın, ister dikey ister yatay, ister güneşte ister gölgede olsun, pek çok bağımsız nesneyi –ayakkabılar, gemiler ya da mühür mumu– retinalarımıza yansıyan sonsuz sayıdaki yolla görebiliriz.

İşaret dilleriyle ilgili araştırmalar, bize konuşarak ya da işaretle söylenen sözcüklerin oluşumu konusunda daha farklı bir perspektif sunabilir.

* Küstah sözcüğünün ingilizce karşılığı olan *cheeky* aynı zamanda “yanaklı” anlamına da gelir –ç.n.

Aslında söylenen sözcüklerin de fonemlerin bir toplamı olmayıp birer jest olarak anlaşılmasının daha doğru olduğunu öne sürenler de olmuştur. En azından bazı fonemlerin akustik gerçekliği o kadar azdır ki, bunlar yapay birer edebi ürüne dönüşebilir.⁴⁷ Belki de konuşmayı, fonem adı verilen bu hayaletimsi varlıkların bir bileşimi olarak değil de, gırtlak borusundaki altı bağımsız “boğumdan” çıkan “ses hareketleri”nin bir bileşkesi olarak ele almak daha doğru olabilir. Bu altı boğum, sırasıyla dudaklar, dil ucu, dilin etli kısmı, dil kökü, damak ve gırtlaktır (larinks). Sözcükleri bütün bu değişik yolları birbirine bağlayarak oluştururuz.⁴⁸ Benzer biçimde, eller ve kollar da farklı biçimlerde kullanılarak işaretler oluşturulur. Şu çok açıktır ki, türümüzün evrimi esnasında, çeşitli işaretleri oluşturabilecek jestler, sözcükleri oluşturacak bir mekanizmadan çok daha önce kullanımdaydı.

SÖZDİZİMİ

Konuşma sırasında kullanılan sözdiziminin bütün niteliklerinin aynı şekilde işaret dillerinde de bulunduğu açıktır. İşaret dillerindeki sözdizimi görece yakın zamanlarda incelenmiştir ve işaret dilini akıcı şekilde konuşabilen dilbilimcilerin azlığı yüzünden yavaş ilerlemektedir. Yine de kapsamlı bazı araştırmalar yeni yeni ortaya çıkmaya başlamıştır.⁴⁹ Genel sözdizimi teorilerinin işaret dillerine de uygulanabileceği gerçeği, Chomsky’nin evrensel dilbilgisi adını verdiği ve ister konuşma dili, isterse işaret dili olsun tüm diller için geçerli bir dilbilgisi olduğu savını destekler görünmektedir.

Konuşma dili ile işaret dili arasındaki bir başka fark da, işaret dilindeki sözdizimsel imlerin mesajın geri kalanıyla aynı anda verilmesidir; tıpkı tekil işaretlerin arka arkaya değil de aynı anda verilmesi gibi. Örneğin olumlu bir tümceyi olumsuzza nasıl çevirdiğimizi düşünün. İngilizce’de bu, başka değişikliklerin yanında, tümceye *not* olumsuzluk ekinin sokulmasıyla yapılır. *The cow jumped over the moon* (İnek ayın üstünden atladı) tümcesi, olumsuzluk ekinin araya girmesiyle, *The cow did not jump over the moon* (inek ayın üstünden atlamadı) olarak değişir. Ya da *sana şaka yaptım* tümcesi *sana şaka yapmadım* şekline dönüşür. İnanın şaka yapmıyorum. ASL’de ise daha önce de belirtmiş olduğumuz gibi, olumsuzluk hali kafa

iki yana sallanırken, aynı anda da kaşların çatılmasıyla sağlanır. Olumlu cümle kurulurken bunlar yapıldığında, olumsuzluk sağlanmış olur. İşaret dilini kullanan birisi *gitmek* eyleminin işaretini yapıp, *ben gidiyorum* derken, kafasını olumsuz anlamda sallarsa, bu, *ben gitmiyorum* anlamına gelir. Diğer bazı sözdizimsel imler de mimiklerle ifade edilebilir. *İnek-atla-mak-ay* biçimindeki işaret dizisi, kafanın, omuzların ve kaşların kaldırılmasıyla “*İnek ayın üstünden atladı mı?*” biçimindeki soru cümlesine dönüşür. Eğer kaşlarla birlikte üst dudak da kalkar ve kafa geriye atılırsa, *inek-atla-mak-ay* işaret dizisi bu kez, bir yan tümce olarak ortaya çıkar. Örneğin, “*Ayın üstünden atlayan inek bacağını kırdı*” gibi.

Hepimiz çoğu kez çeşitli yüz ifadeleri takınırız. Örneğin, birisinin kaşlarını kaldırarak “*Onunla çıkıyorsun*” demesi, hele bir de sese hafif bir eleştiri tonu katılırsa, cümleye soru anlamı kazandırmaya yeter. Konuşmacılar kimi zaman tümcelerin içine yan tümceler yerleştirirken, yüzlerindeki ifadeyi değiştirir ya da kafalarını arkaya atarlar. İşaretleşmede kullanılan sözdizimsel araçların bazıları bize gerçekten tanıdık gelse de, sessel sözdizimi çalışmalarında bunlar genellikle ihmal edilmiştir. Elbette bu jestlerin daha önce geldiği anlamını taşımaz (gerçi ben öyle olmasını çok isterdim), çünkü ASL’de kullanılan yüz mimiklerinin, konuşma sırasında kullandıklarımızdan türemiş olması mümkündür.

Elbette sözdizimi sadece bir yüz ifadesi meselesi değildir. Bazı sözdizimsel imler ellerin uzamda izlediği rotaya ya da işaretlerin sırasına göre değişir. Uzamın kullanılması özellikle ilgi çekicidir ve kısmen, ASL’de söylem konusu olan insan ve nesneleri açıkça belirtmek için kullanılan güçlü araçlardan birine dayanır. Yani işaret dilini kullanan birisi bedeninin çeşitli organlarını kullanıp, nesneleri ya da insanları anlatan bir konuşma “başlatabilir.” Örneğin bir konuşmacı göbeğinin sağ tarafında bir yere dokunurken, *Bill*’i, solunda bir yere dokunurken de *Hillary*’yi işaret edebilir. (Onları hatırladınız mı?) Bundan sonra Bill demek istediğinde Bill’i temsil eden bölgeye, Hillary demek istediğinde Hillary’yi temsil eden bölgeye dokunması yeter. Bu, kabaca, insanların adlarının ya da nesnelerin yerine geçen zamirlerin kullanımına denk düşer, ama ondan daha esnek yapıya sahiptir, çünkü karşılıklı konuşma esnasında pek çok kişiye aynı anda “atf”

yapılabilir. İlk konuşmacı atf yapılanları bu şekilde bir kez tanımlayınca, öteki konuşmacı da aynı nesneleri aynı bölgelere dokunarak anlatabilir. Birinci tekil şahıs (ben) için konuşanın kendini işaret etmesi gerekir. Böylesi bir uzam kullanımı, çok daha belirgin bir biçimde, kimi zaman sözel konuşmalarda da vardır. Örneğin, takım koçu, bir sonraki oyunda oynayacağı oyuncuları belirtmek için tek tek hepsine parmakla işaret edip, “seni, seni, seni, seni, seni ve seni takıma alıyorum” diyebilir.

Aslında, insanları ya da nesneleri uzamdaki yerleriyle çağırarak işaret dilleriyle sınırlı olmayıp her haliyle sadece insanlara özgü bir yetenektir ve iyi tanınan bu hafıza yöntemi *loci** yöntemi olarak da bilinir. Yöntemin oldukça eski olan tarihi, Cicero’nun *De Oratore* eserinde anlattığı, Eski Yunan şairi Simonides’e ait bir anekdotla başlar. Anlatılana göre, Simonides, dönemin asillerinden Scopas’ın verdiği bir davete onun onuruna şiir okuması için çağırılmış. Simonides şiire eklediği bir pasajda, ziyafete katılan başka iki asili, Castor ve Pollux’u da övünce, Scopas vaat ettiği ücretin yarısını vermiş ve geri kalan kısmı da Castor ve Pollux’tan almasını söylemiş. Bir müddet sonra, Simonides bu iki asille tanıştırmak üzere dışarı çağırılmış ama salondan dışarı çıktığında kimseyi görememiş. O tam dışarıdayken salonun çatısı çöküp, altta kalan herkesin ölümüne neden olmuş. Castor ve Pollux, böylelikle onun canının kurtulmasına neden oldukları için, ona olan borçlarını güzelce ödemiş oluyorlarmış! Enkaz kaldırıldıkça, cesetlerin tanınmayacak hale geldiği görülmüş. Ama Simonides masanın etrafında kimin tam olarak nerede oturduğunu zihninde gözünün önüne getirerek hepsini teşhis etmiş. İşte *loci* yönteminin resmi başlangıç tarihi böyle. Daha sonraları Yunanlı ve ardından da Romalı belagat ustaları bu yöntemi daha da resmi bir sistem şekline sokmuşlar.⁵⁰

Kendi adıma konuşacak olursam, açıkçası bir akşam yemeğinde kimlerin olduğunu en iyi masada kimin nerede oturduğunu zihnimde canlandırarak bulabilirim. O halde, acaba bu yetenek, jestlerin evriminde, konumlarla hakkında konuşulan insanların ya da nesnelerin eşleştirildiği ve bu eşleşmenin konuşma süresince *imgelemede* muhafaza edildiği bir döne-

* mevki, mahal, nokta –ed.n.

me ait olabilir mi? Mahal yöntemi belki de jestleri çok yoğun biçimde kullandığımız geçmişimizden kalan bir mirastır.

Ama elbette işaret dilleri uzam boyutu gibi zaman boyutunu da içerirler. Aynı İngilizce'de olduğu gibi, ASL'deki tümceler de normal olarak özne-eylem-nesne sırasıyla gider. Yani ASL de bir ÖEN (Özne-Eylem-Nesne) dilidir.⁵¹ O halde bir işaret cümlesinde, dinleyici her bir işaretin cümle içindeki yerine bakarak, kimin özne ve kimin nesne olduğunu anlayabilir. Böylece *balık-yutmak-Yunus* dizilişinin *Yunus balığı yuttu* olarak anlaşılmasının önüne geçilmiş olur.⁵² Zaman ve mekân arasındaki karşılıklı etkileşime en güzel örnek, “vermek” eyleminin ASL'deki ifadesidir. Bu işarete, parmakları birleştirilmiş olan el ileri uzatılıp, öznenen alıcıya doğru (dolaylı nesne) hareket ettirilir ve sonra verilmesi istenen şey (dolaysız nesne) gösterilir. Yani işareti yapan el Bill'in bölgesinden Hillary'nin bölgesine gider, sonra da bir gül işareti yaparsa, Bill Hillary'ye bir gül veriyor demiş olur. Uzamdaki çeşitli yerleri gösterme yollarıyla başka nitelikler de anlatılabilir. Örneğin, bir yere doğru uzatılan açık bir avuç iyelik bildirir (*Bill'e ait.*) Parmakla belirli bir yeri göstermek açıkça belirli bir kişiden bahsetmek anlamı taşırken (*örneğin Bill*), uzamda genel bir bölgeyi işaret etmek belirsiz birini anlatır (*biri, birileri*). Örneğin *Bill, birine gül veriyor* derken, el ilk önce Bill'i temsil eden yerden kalkıp, daha genel bir mekana ilerler ve bu esnada parmaklar yavaşça açılır. Parmakların bu şekilde açılması belirsiz nesneyle eylemin *buluştuğu* anı gösterir.

ASL'de geçmiş ve gelecek hayali bir zaman çizgisiyle gösterilir. Buna göre, işaretle konuşan kişinin arkası geçmiş zaman, bedeninin yakınları şimdiki zaman ve bedeninin önü ve ilerisi de gelecek olarak tarif edilir. *Dün* anlamına gelen işaret bitişmiş parmaklar ve ileri uzatılmış başparmağın önce yanağa dokunması ve sonra da çeneden kulağa doğru geri çekilmesiyle ifade edilir. *Yarın* işareti de aynı biçimde başlar, ama el öne doğru getirilir ve bilek döndürülerek başparmağın ileriye göstermesi sağlanır. *Gelecek* işareti için açılmış el başın yanında tutulur. Başparmak yukarıya ve avuç içeriye dönükken, el ileri doğru itilir. El ne kadar ileriye doğru itilirse, bahsedilen gelecek o kadar ileridedir.

İşaret dillerindeki sözdizimiyle ilgili daha pek çok hoş örnek verilebilir ama genel havanın bu örneklerle koklanabileceğini düşünüyorum.

Öyle görünüyor ki, konuşma dilindeki sözdiziminin her farklı yönü, ASL’de de karşılığını bulmaktadır. Bunun da ötesinde ASL’de konumun kullanımı, ister insanların yerini isterse zamanı belirtmek için olsun, konuşma dili sözdiziminin yitirdiği bir kıyaslama yapma olanağı verir. Örneğin İngilizce’de birinci, ikinci ve üçüncü tekil şahısları (yani *ben, sen, o*) ayrı ayrı belirtmemiz gerekirken, ASL’de, en azından prensipte, istenen büyüklükte bir grup “insan”, sadece işaret edip göstermekle muhatap alınabilir. Ayrıca zaman süresi kesintisiz bir skalayla ifade edilebilirken, konuşma dilinde aynı durumu, *gelecekte, uzak bir gelecekte, çok uzak bir gelecekte* gibi terimlerle ifade etmek zorunda kalırız.

Daha önce söylemiş olduğum gibi, nesneleri temsil eden işaretler bir süre sonra resimsel özelliklerini kaybederek soyutlaşır ve göreneksellik kazanır. Ama bu, hâlâ büyük ölçüde resimsel nitelik taşıyan, zaman ve mekanın sözdizimindeki yeri için geçerli değildir.” Sözdiziminin zaman-mekanın dört boyutlu dünyası içine yerleştirilmesi, en azından sözdiziminin evrimi etrafındaki gizemli havanın biraz dağılmasını sağlayacaktır. Elbette bunu söylerken öne sürdüğüm sav, sözdiziminin, konuşma değil jestler bağlamında ortaya çıkmış olmasıdır.

İŞARET DİLLERİ VE EVRİM

Eğer işaret dilleri gerçekten de konuşma dillerinden önce var olmuşlarsa, günümüzdeki işaret dillerine, en azından dikkate değer bazı yönler açısından benzediklerini düşünmek için yeterli nedenimiz yoktur. Daha önce de görmüş olduğumuz gibi, bütün işaret dilleri birbirinden farklıdır. Konuşma dillerinin “Ön-Dünya” adı verilen bir ana dilden doğduğu düşünülse de, işaret dillerinin böyle bir “Ön-İşaret Dili”nden kaynaklandığını düşündürecek hiçbir kanıt yoktur. Dolayısıyla, örneğin ASL gibi herhangi bir işaret dilinin bir benzerini *Homo ergaster* ya da *Homo erectus*’un kullandığını düşünmek olası değildir. Yine de sağır toplulukları arasında işaret dillerinin kendiliğinden nasıl geliştiği göz önünde bulundurulursa, bu yeteneğin insansıların evriminde bir aşamada, sanki içeride bulunan bir tohumun aniden açılması gibi gelişmeye başladığını düşünmek gerekir. Sağırın kendiliğinden ortaya çıkan dillerle iletişim kurmaları,

şempanze ve bonoboların yetenekleriyle, vahşi ortamlarındaki iri maymunların repertuvarlarındaki jestlerin çok ötesindedir.

Elbette burada sorulması gereken bir soru, dil içgüdüsünün –eğer böyle bir şey var ise– Chomsky’nin son zamanlarda savunduğu gibi, kendini hem sözel hem de bedensel olarak dışa vurma yeteğinde mi olduğu,⁵⁴ yoksa tamamen jestlerden mi türediğidir. Daha önceki bölümlerde açıkladığım nedenler yüzünden, ben primatların evrimindeki olguların, jestlerin kaynaklığına işaret ettiğini düşünüyorum. Ama acaba, işaret dilinin bizzat kendisinde bu savı destekleyecek bazı veriler var mı?

Daha önce de tahmin ettiğim gibi, örüntü ikiliğinin şifresinin anahtarı işaret dillerinde olabilir. David. F. Armstrong, William C. Stokoe ve Sherman E. Wilcox *Gestures and the Nature of Language* (Jestler ve Dilin Doğası) adlı kitaplarında, işaret dilindeki tekil imlerin, bir tümcedeki temel yapıya sahip olduğunu ileri sürüyorlar. Gerçekten de aradaki fark bazen belirsizleşir. Yazarlar, okurdan sağ ellerini bedenleri boyunca kaydırarak sol ellerinin yukarı kalkık parmağını tuttuklarını hayal etmelerini isterler. Bu hareket, *kavramak* gibi bir eylem ya da *ben kavıyorum* tümcesi yerine geçebilir. Armstrong ve arkadaşları bu örnekten yola çıkarak tümcenin yapısının bizzat işaretin kendinden kaynaklandığını söylerler. İşaret sözdiziminin *tohumudur*.⁵⁵

İşte bir başka örnek.⁵⁶ Şimdi bir başka senaryo daha düşünelim: Üçüncü bir şahsın sizi karşı cinsten bir arkadaşınızla gördüğünü ve sonra bir dakikalığına başka bir yere gittiğini varsayalım. Geri döndüğünde sizi tek başınıza görünce elbette şaşıracaktır. Siz de onun yüzündeki ifadeden bu şaşkınlığı anlayarak, hiç konuşmadan “Şuraya gitti” anlamına gelen bir mimikle karşılık verirsiniz. Aslında yapmış olduğunuz jest bundan da fazlasını ifade eder. Çünkü arkadaşınızın nereye gitmiş olduğunu işaretlerle göstermenizin yanında, üstüne üstlük bir de yüz ifadenizle onun gitmesinden hoşnut olup olmadığını belirtir. Yapılan sadece basit bir işarettir ama aynı zamanda tıpkı bir cümleye benzer. Bu cümlede, eliniz giden arkadaşınızın yerine geçerken, elin hareketi onun ne yaptığını ve hangi yöne gittiğini gösterir. İşte iddia ettiğimiz gibi, tek bir jestle sözdiziminin temel koşulları oluştu bile.

Günlük yaşantımızdan böyle daha pek çok örnek çıkabilir. Merhum, eski Kanada başbakanı Pierre Trudeau’nun ünlü bir jesti hepimizce

çok kullanılır: omuz silkmek. Trudeau bu pek anlamlı bir jestler toplamıyla –yani omuzlarını kaldırıp, ellerini açıp, kaşlarını kaldırarak– şöyle demiş olurdu: “Kim bilir?” Charles Darwin bir ulus olarak İngilizlerin Fransızlar ya da İtalyanlara kıyasla omuz silkmeyi çok daha az kullandıklarını gözlemlemiştir. (Belki de yeterince İngiliz bulunmuyordu.) Tıpkı Shakespeare’in Venedik Taciri eserindeki Shylock’un söylediği gibi:

Senyor Antonio, geçmişte pek sıklıkla
Servetim ve tefeciliğim için küçümsediniz beni Rialto’da
Ama ben hepsini de sabırlı bir omuz silkişiyile karşılamasını bildim.⁵⁷

Elin vazgeçmişçesine “Unut gitsin” der gibi sallanması bir başka güzel örnektir. Hiç şüphe yok ki, okurun aklına da yüzün bir ifadesinin, ellerin bir hareketinin, başın öne eğilmesinin bir anlamı olduğu pek çok örnek gelecektir. Benzeri jestleri her gün görüyor ve işaretler ya da basit tümceler şeklinde yorumluyoruz. O halde tümcenin bizzat kendisinin kökenlerine bakarak mı yeni kanıtlar bulmamız gerekiyor?

Dilin jestlerden evrildiği fikri de örüntü ikiliğinin gizemini bir parça aralar. Çünkü temel jestlerle hem tümceler hem de sözcük yerine geçen yapılar kurulabilir. Yukarıda tanımladığımız basit bazı jestlerden yola çıkarak, mevcut el hareketlerine yenilerini eklemenin ve böylece farklı nesne ve eylemleri ifade etmenin çok zor olmadığını göreceğiz. Gerçekten de Üçüncü Bölümde gördüğümüz şempanze işaretleşmeleri bile basit birer tümce olarak ele alınabilir. Ancak elimizdeki kanıtlar şempanzelerin bu işaretleri, ASL kullanıcıları gibi geliştirdiğini göstermiyor. İşaret dillerinde bağımsız imler zaten üretken olduklarından, yani temel öğelerin –tab, dez ve sig– farklı birleşimlerinden oluştuklarından, bundan sonra bir sonraki yaratıcı seviye, yani işaretlerin kendi aralarındaki birleşmelerine geçilir. Benim tahminim o ki, *H. Sapiens*’in ataları, günümüzde sağırların kullandığı işaret dillerine, ayrıntılar açısından değilse bile ilkeler açısından benzeyen bir tür işaret dili geliştirmişlerdi. Ama eğer gerçekten böyleyse, bu işaretler yerlerini –bütünüyle olmasa da büyük oranda– konuşma dilinin sözcüklerine nasıl ve neden bıraktı?

HEPSİ LAF

Etienne Bonnot 1714'te Fransa'nın Grenoble kentinde soylu bir ailenin çocuğu olarak dünyaya geldi.¹ Arkadaşları onu "Ettie" diye çağırmış olabilirler, ama ona "Hızlı Ettie" adını takmak herhalde kimsenin aklından geçmemiştir. Çünkü hastalıklı bir çocuktü ve görme yetisi o kadar zayıftı ki, on iki yaşına gelene kadar okuyup yazamadı. 1720'de ailesi Condillac bölgesini satın alıp oraya taşındı. Seneler sonra Etienne bu yörenin adını unvanı olarak alacaktı. Ailenin en ahmak çocuğu olduğundan ilahiyat okumaya gönderildi ve rahip oldu, ama mesleğini hiçbir zaman icra etmedi. Yine de Aziz Peder Étienne Bonnot de Condillac sanını aldı. Ancak günümüzde sevenleri ona sadece "Condillac" der. Ben de öyle yapacağım.

Condillac devrin ünü filozoflarından John Locke'un felsefesinden çok etkilenmişti. Hatta kimilerine göre, Locke'un kendinden bile daha Locke taraftarıydı. Dilin nasıl ortaya çıktığı meselesiyle çok yakından ilgilenmiş, ama dönemin düşüncesi, dilin bizzat Tanrı'dan geldiğı yolunda olduğü için ve Kilise'yi karşısına almak istemediğinden, bir fabl uydurmak zorunda kaldı.² Bu öyküde, Nuh Tufanı'ndan sonra çölde gezinen ve henüz dil bilmeyen biri erkek, biri kız iki çocuk vardı. Çocuklar birbirleriyle anlaşmak için jestle baş vuruyordu. Örneğın, eğer oğlan erişemeyeceğı uzaklıktaki bir şeyi almak istiyorsa, sadece ses çıkarmakla veya bağırarakla yetinmiyor, nesneye erişme çabası göstererek, kafasını, kollarını hatta bedeninin her parçasını hareket ettiriyordu.³ Zaten pek yardımsever olan kız da bu hareketlerin anlamını kavıyordu. Böylece aralarında "henüz emekleme döneminde denebilecek ve yalnızca yüz mimikleri ile heyecan fırtınalarından oluşın, genç çiftin yetersiz kapasitesine uygun bir dil doğdu."

Condillac şöyle devam eder:

Bazı düşüncelerle keyfi bazı işaretleri bağdaştırma alışkanlığını edindikleri andan itibaren, doğal bağınırları bir düzene girerek yeni bir dil oluştırdı. Yeni sesler çıkarmayı ve bu sesleri tekrarlaraken,

Ş dikkat çekmek istedikleri nesneyi işaret edip, ses ile hareketi birleştirmeyi öğrendiler. Böylece kendi kendilerine varlıklara isim verme alışkanlığı edindiler. Kullandıkları dilin gelişimi ilk başlarda oldukça yavaştı. Konuşma organları esneklikten öylesine uzaktı ki, birkaç basit sestен fazlasını çıkaramıyordu. Başka sesler çıkarmalarını engelleyen unsurlar yüzünden, sesin çok farklı varyasyonları olabileceği düşüncesi bile onlara o denli uzaktı ki, şimdilik ürettikleri birkaç basit sözcükle yetinmek zorundaydılar.⁴ ✓

Ama tabii sonunda konuşma galip geldi: “Art arda çıkarılabilen seslerin oranı arttıkça, ses organlarının gelişmesi ve esnekliğinin korunması ihtiyacı da arth. Sonunda ses çıkararak anlaşmanın, aynen jestlerle anlaşmak kadar doğal ve rahat olduğu görüldü ve her iki yöntem bir arada kullanıldı. En sonunda art arda ses çıkarmak o kadar kolaylaştı ki, iletişime tamamen hâkim bir konuma geldi.”⁵

İşte hepsi bu kadar.⁶ Ama insanın içinden devam etmek gelmiyor da değil.

O halde denilen doğruymuş; demek ki insan konuşurmuş. Sözlü konuşmanın hayatlarımızda bu kadar baskın olmasının nedeni, konuşmanın her bakımdan bir insan özelliği olmasıdır. Elbette jest de yaparız ama eğer işaret dilini akıcı kullanamazsanız, karşı tarafa istediğinizi işaretlerle aktarmakta çok zorlanırsınız. Dilini bilmediğiniz yabancı bir ülkede seyahat ederken, belki beden diline başvurabilirsiniz ama iletişiminiz oldukça sınırlı kalacağından ya bu yabancıların sizi anlamamasına kızacak ya da lisede yabancı dil derslerine yeterince eğilmediğiniz için kendinize lanet edeceksiniz. Beşinci Bölümde gördüğümüz gibi insanlar konuşurken çeşitli jestler yapar ve konuşmanın anlamını iyice pekiştirirler. Ancak yine de jest tek başına yeterli bir iletişim şekli olamaz. İlginç olan o ki, insanlar telefonda ya da radyo yayınında konuşurken de kendilerini jest yapmaktan alamazlar. Oysa onları dinleyenler bu hareketlerini görmeden de anlatılanları pekâlâ anlayabilir. İnsanların jestle dayalı teoriyi kabul etmekte güçlük çekmelerinin en önemli nedeni, konuşmanın hepimize çok doğal gelmesi ve çok baskın olmasıdır. Öyle ki, bir başka şekilde iletişim kurabildiğimize inanamayız.

Ama insanoğlunun ve modern şempanzelerle, bonoboların ortak atalarını hatırladığımızda, izlenimimiz farklılaşır. Daha önce gördüğümüz gibi, modern insansı maymunların ses hâkimiyeti zayıftır, ama buna karşılık el-kol hareketlerinde son derece ustadırlar ve mükemmel bir görsel sistemle donatılmışlardır. Sözel konuşma benzeri bir şeyler öğrenemeseler de, jestler ve görsel işaretlerle, en azından Derek Bickerton'un öndil adını verdiği seviyede iletişim becerisine sahiptirler. Bazıları daha da ileri gidip çeşitli simgeleri bir araya getirerek yeni anlamlar ortaya koyabilmişlerdir. Primatlarla ilgili kanıtlara bakınca, bizlerin ve en yakın akrabalarımız olan şempanze ve bonoboların ortak atası, sestem çok jestle dayalı bir iletişim sistemine sahip olmaya yazgılıymış gibi geliyor.

Ya da eğer yazgıya inanmıyorsanız, şöyle açıklamaya çalışayım. Düşünün ki, 5 ya da 6 milyon yıl geriye gitmişsiniz ve ortak atamız olan türün bir üyesiyle iletişim kurmaya çalışıyorsunuz. Hiç şüphe yok ki, modern çağ araştırmacılarının çağımızın insansı maymunlarıyla iletişim kurmaya çalışırken karşılaştıkları zorlukların aynıyla karşılaşacak ve kuşkusuz sözel değil, görsel yöntemlere başvuracaksınız. Oysa evrim mekanizması her nasılsa farklı bir yol izlemiştir. Acaba bu büyük bir değişime ne sebep olmuş olabilir? Ve en önemlisi bu değişim tam olarak ne zaman gerçekleşmiştir?

Bu bölümde, ilk önce konuşma dilinin tarih öncesine giderek, sonra da insansıların evrim sürecinde bizi vahşi bedensel işaretçilerden, mükemmel hatiplere döndüren fiziksel değişimlerin izlerini sürerek, neler olmuş olabileceğini açıklamaya çalışacağım.

GEÇMİŞİ DİNLEMELİK

Konuşmanın, türümüzün evriminin hangi aşamasında başladığı belirsizdir. Konuşmayla ilgili tartışma yaratmayacak en erken dönem kanıt yüz yıl kadar öncesine aittir: Edison'un ses kayıtları! Ama insanların çok daha uzun bir süredir konuşabildiklerinden eminiz. Ben bile, her ne kadar beden dili teorisini desteklesem de, Shakespeare'in pek çok oyunun jestle dayandığını söyleyemeyeceğim. Ama elbette Shakespeare'in sözel olmayan iletişimin gücünü kavradığı da ortada. VIII. Henry oyununda Norfolk'un, Kardinal Wolsey'e söylediği şu repliğe kulak verelim:

Beyninde tuhaf bir kargaşa var,
Dudağını kemirir ve yürümeye başlar,
Durur sonra aniden, yere diker gözlerini
Sonra parmağını koyar şakağına ve birden
Hızlanır iyice yürümesi, ama durur yine
Göğsüne vurur kuvvetle ve az sonra
Gözleri dikilir göklerdeki aya: İşte hepimiz
Görmüşüzdür, nasıl şekilden şekle girdiğini?

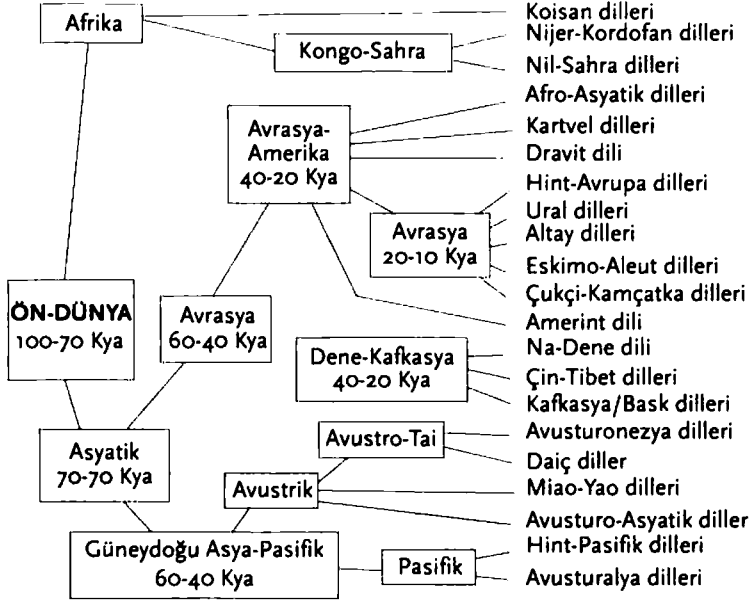
✓ Ama konuşma dilinin tarihiyle ilgili en önemli ipuçlarını veren aslında sözcüklerin bizzat kendileridir. Değişik dillerdeki pek çok farklı sözcüğün birbirleriyle olan bağlantısını ve aynı kökenden geldiklerini görmek çok kolaydır. Örneğin Latince günümüzdeki pek çok dilin doğmasına zemin hazırlamıştır: Rumence, Sardinyaca, İtalyanca, Fransızca, Katalanca, İspanyolca ve Portekizce. İngilizce'de de pek çok Latince kökenli sözcük vardır. Hatta dil (lisan) anlamına gelen sözcük *language* bile, Latince "dil" anlamına gelen *lingua* sözcüğünden türemiştir. Diller zaman içinde değişim geçirdiklerinden, farklı topluluklar bir süre sonra birbirlerinin dilini anlayamaz hale gelir. Dilleri yakınlıklarına göre kendi aralarında grupladığımızda her birinin nasıl türediğini kolayca görebilir ve hatta insanoğlunun tarih öncesindeki rotasını bile az çok çizebiliriz.⁸

Bu bakış açısının öncülerinden birisi de 18. yüzyıl sonlarında Hindistan'da yargıçlık yapan ve tam 28 dil bildiği söylenen Sir William Jones'tur.⁹ Sir William Sanskritçe, Yunanca ve Latince arasındaki yakın ilişkiyi fark etti ve bu onu, Hint-Avrupa dilleri olarak bilinen dil ailesini tanımlamaya götürdü. Bu dil ailesinin ortak kökü muhtemelen MÖ 6000-5000 arasında Tuna nehri boylarında ortaya çıkmıştır. Dil çeşitlenmesine en çok Afrika'da rastlanır. Şekil 7.1'de görüldüğü gibi, Amerikalı karşılaştırmalı dilbilimci Joseph H. Greenberg en az dört farklı Afrika kökenli dil ailesi saptamıştır.¹⁰ Daha önce bahsettiğimiz Koisan dili bunların en eskisidir. *H. sapiens*'in Afrika'da kalan dalının bu dilin ilkel halini konuştuğunu düşünebiliriz. Günümüz Koisan halkı Güney Afrika'da yaşamaktadır ama bir zamanlar kuzey, doğru ve kuzeydoğu Afrika'da da yaşadıklarını gösteren

çeşitli kanıtlar vardır. Üstelik ataları türümüzün Afrika'dan Asya'ya yayılışının sorumlusu da olabilir. Koisan ailesine bağlı diller, 1960'lı yıllarda ünlü şarkıcı Miriam Makeba'nın da üne kavuştuğu değişik ağız şaklatması seslerini de bünyelerinde barındırır. Bir başka dil ailesi, Afro-Asya olarak bilinir. Bunu konuşanlar, tarih öncesi dönemde Asya'ya göç ettikten sonra vatan hasretine dayanamayıp yeniden Afrika'ya dönenlerdir. Şekil 7.1'in sağdaki sütunu, karşılaştırmalı dilbilimci Merritt Ruhlen tarafından (8 No'lu dipnota bakınız) saptanmış olan 21 dil ailesini gösterir. Ama dilbilimciler bu dil ailelerinin tam sayısı ve nitelikleri konusunda henüz bir anlaşmaya varamamıştır.

Bazıları dil ailelerinin üst aileler şeklinde sınıflanabileceğini söylemiştir. Örneğin Hint-Avrupa kökenli dillerin Nostratik adı verilen bir üst ailede toplanabileceğini söyleyenler vardır. Fakat bu sefer de hangi ailelerin buraya ait olduğu konusunda anlaşmazlık bulunmaktadır. Ruhlen'in sınıflamasına göre, bu üst ailenin alt grupları Avrasya-Amerika ve Avrasya dil aileleridir.¹⁴ Ama asıl tartışma dil ailelerinin ve üst ailelerin Ön Dünya Dili¹⁵ ya da "ana dil"¹⁶ adı verilen bir ilk dile dayandırılabilirliği konusunda kopmaktadır. Şekil 7.1 Merritt Ruhlen¹⁴ tarafından tasarlanmış dil ağacını gösterir. Bu dil ağacı kısmen dilbilimsel, kısmen de moleküler kanıtlara dayandırılarak Ön-Dünya dili (bkz. Altıncı Bölüm) denilen ve aşağı yukarı 70.000-100.000 yıl kadar önce ortaya çıkan bir köke bağlanır.¹⁵ Colin Renfrew'a göre iki kuramcı grubu vardır: tek bir ana dilin varlığını savunan "kümeciler" ve dillerin oluşumunun 5000 yıldan daha öncesine gidemeyeceğini savunan "ayırımcılar." Ruhen ve aklen hocası Joseph H. Greenberg ile Rus ekolüne mensup Aron Dolgopolski, Sergey Starotsin ve Vitali Şeveroşkin, kümecilerin ünlüleridir. Modern insanların tümünün tek bir Afrika kökenli türden evrimleştiğine -Afrika'lı Havva- inananların eli, yeni moleküler ve arkeolojik kanıtlarla giderek güçlenmektedir.¹⁶ Hoşa gitse de gitmese de!

Peki ama Ön-Dünya dili ya da Havva'nın sözcük dağarcığıyla ilgili ne biliyoruz? Bazı sözcüklerin, küçük bazı farklarla dünyanın pek çok dilinde ortaya çıkması, bunların hepsinin ana bir kaynaktan geldiğini düşündürmektedir. Örneğin pek çok dilde *mama* ve *papa*'nın birbirinden pek az farklı, çeşitli biçimlerine rastlanması gibi. Bir teoriye göre bu benzerlik m,



Şekil 7.1. Dil ailelerinin muhtemel evrimini gösteren ağaç 1 Kya=1000 yıl önce

p ve a seslerinin, bebeklerin ilk çıkardığı sesler olmasından ve onların ayırt ettikleri ilk nesnelerle (muhtemelen üzerlerine titreyen ebeveynleri) bu sesleri ilişkilendirmelerinden kaynaklanmaktadır. Ama bu teori, erken dönem bebek konuşmalarında k harfinin yer almayışına rağmen, ağabey anlamına gelen ve pek çok dilde farklı değişimlerle yer alan *kaka* sözcüğünün yaygınlığını açıklayamamaktadır.¹⁷ Öteki kök sözcükler arasında *aqwa* (su), *tik* (parmak ya da bir) ve *pal* (iki) vardır. Her üç sözcük de çeşitli değişikliklerle dünya üzerindeki pek çok dilde yer alır. Bir başka kök sözcük “burun” anlamına gelen *nati* ya da *natu* sözcüğüdür. Çeşitli Koisan dillerinde *!nati*, *!nutu* ve *!nasa* olarak telaffuz edilirken (! dil şaklatma sesine karşılık gelir), *nici*, *nasa* ve *nus* olarak pek çok Amerikan yerli dilinde geçer. Elbette İngi-

lizce karşılığı da *nose* ve *nasal* sözcükleridir. Ama burun için, *changa* sesi veren ve İngilizce’de *snout* veya *snot* (domuz vb hayvanların uzantılı burunları) sözcüklerinde devam eden başka bir sözcük daha vardır.¹⁸ Koisan dilindeki dil şaklatma sesleri de ana dilin bir kalıntısı olabilir. Belki de bu sesler, konuşmanın ortaya çıkmasından önce jestleri birbirinden ayırmak için kullanılan ve dille yapılan, sözsüz şaklatma sesleriydi.

Ön-Dünya Dili hipotezi karşılaştırmalı dilbilimciler arasında hâlâ tartışmalara yol açmaktadır. Ama eğer bütün konuşma dilleri gerçekten de tek bir ana dilden türemişse, geçen bölümde de ele aldığım gibi, dilin, kısmen de olsa, nesilden nesle aktarılan bir kültürel buluş olduğu düşüncesi oldukça mantıklı görünmektedir. Benim fikrime göre, konuşma yeteneği erken dönem insansılarda değil, bizim türümüz olan *Homo sapiens*’te ortaya çıkmıştır. Ancak bu önemli yeteneğin tam kapasiteyle kullanılması için belirli bir süre geçmiş olmalı. Çünkü bugün bile jestle dayalı geçmişimizden tamamen kurtulabilmiş değiliz. Ama konuşma kapasitemizi, telefonda, radyo yayınında ya da görme yetisinden yoksun insanlarla bile konuşup derdimizi rahatça anlatabilecek düzeye çıkarmış durumdayız.

Bunun nasıl ortaya çıktığını anlayabilmek için türümüzün tarih sahnesine çıkışını daha yakından incelemek gerekiyor

NEREDEN GELDİK?

Mitokondriyal DNA’ya dayanan en son kanıtlar, sadece bütün modern insanların bir zamanlar Afrika’da yaşamakta olan bir grup *Homo sapiens*’ten türediğini desteklemekle kalmaz, ayrıca türümüzün gerçek atalarının 170.000 yıl kadar önce yaşamış ve ancak 10.000 kadar nüfuslu ufak bir topluluk olduğunu da ortaya koyar.¹⁹ Elimizdeki bütün kanıtlara göre, erken dönem *Homo sapiens* üyeleri görünüş bakımından oldukça modernlerdi. Eğer kendilerine gereken imkân ve tecrübe verilseydi, parçacık fiziğini anlayacak ya da Shakespeare’in oyunlarından bazı sahneleri sergileyecek kadar da yetenekliydi. Dolayısıyla konuşma yetisine de sahip olduklarını düşünebiliriz. Belki de Ön-Dünya dili işte böyle doğmuştu.

Ama Ön-Dünya dilinin bir gecede aniden ortaya çıkması olası değildir. Vitali Şrevoroşkin dilin ilk dönemlerde nispeten ilkel olduğunu söyle-

mektedir: yani anlam sadece ünsüzlerle iletiliyordu ve tek ünlü gırtlaktan gelen, kısa bir *a* sesiydi. Şrevoroşkin'e göre, ünlüler çok daha sonra, anlamları güçlendirmek için ortaya çıktılar. İyi bir örnek ilk başlarda hem koku hem de burun anlamına gelmiş olabilecek *changa* sözcüğüdür. Daha sonraları, koku için *chunga*, burun için *changa* sözcüğü kullanılmaya başladı. Bütün bunlar, kısmen jestle dayanan bir sistemden kendi ayakları üzerinde duran bir sesli sisteme geçiş sürecinde ve bundan aşağı yukarı 170.000 ila 100.000 yıl önce cereyan etmiş olsa gerek. Hatta konuşkan atalarımız Afrika'dan göç etmeden bile gerçekleşmiş olabilir.

Elbette *Homo sapiens*'ler Afrika'dan pek çok kez ve oldukça kesintisiz sayılabilecek dalgalar halinde göç ettiler. Daha önce de gördüğümüz gibi, 125.000 yıl kadar önce Kızıldeniz kıyısı boyunca göçler olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır. 67.000 yıl kadar önce, Suudi Arabistan, Irak, İran ve Pakistan'dan başlayarak Hindistan kıyısı boyunca Güneydoğu Asya'ya inen göç kolları da vardır. Türümüz, muhtemelen benzer göç dalgalarıyla Yeni Gine'ye en az 60.000 yıl önce ve Avustralya kıtasına en az 45.000 yıl önce varmıştır.²⁰ Bir başka grup ayrılmış ve 40.000 yıl kadar önce Avrupa'ya varıp²¹ Neandertallerin kökünü kazımıştır. Asya kökenli bir grup 20.000 yıl kadar önce Bering Boğazını geçerek Alaska'ya ve oradan da Amerika Birleşik Devletleri'nin batı kıyısına inmiş, 13.000 yıl kadar önce de Güney Amerika kıtasına yayılmıştır. Asya kökenli bir başka grup Pasifik Okyanusu'nu geçerek MS 1300 gibi çok yakın bir tarihte Yeni Zelanda'ya ulaşmıştır.²²

Ama bazı başka kanıtlara göre, yakın zamandaki göçmen dalgaları, soyları tükenen ilk göçmenlerle karşılaşmamıştır. Yani günümüzdeki Afrikalı olmayan nüfusun ortaya çıkmasına neden olan kritik göç hareketi, daha yakın zamanlarda gerçekleşmiş olmalıdır. Dünyanın çok farklı yörelerinden elli üç kişiden alınan mtDNA örneği analizleri, hem Afrikalı, hem de Afrikalı olmayan insanların en yakın ortak atasının 52.000 yıl kadar önce yaşadığını ortaya koymuştur. Halbuki Afrikalıların ataları 170.000 yıl öncesine kadar uzanmaktadır.²³ Buna göre, 50.000 yıl kadar önce Afrika dışına bir göç gerçekleşmiş ve göçerler, karşılaştıkları tüm yerli toplulukları yok etmiş olmalıdır. Yok edilen bu yerel topluluklar içinde muhtemelen daha önce Afrika'dan göç etmiş olan erken dönem insansılar –Avrupa'da

Neandertal'ler ve Güney Asya'da *Homo erectus*- ve hatta diğer *Homo sapiens*'ler olmalıdır.

Bu tarihler çoğunlukla Y kromozomu üzerinde yapılan çalışmalardan elde edilmiştir. MtDNA nasıl anneden geçiyorsa, Y kromozomu da babadan geçmekte ve yeni kombinasyonlara izin vermemektedir. Dolayısıyla Y kromozomundaki yegâne değişim ancak mutasyonla mümkündür. Yani değişim derecesiyle mutasyon oranına bakılarak, günümüzdeki erkeklerin en yakın ortak atasının muhtemelen ne zaman yaşadığı ortaya çıkarılabilir. Y kromozomlarıyla yakın zamanda yapılan bir araştırmada, günümüzdeki erkeklerin atası Âdem'in 181.000 yıl önce yaşadığı saptanmıştır.⁴⁴ Bu tarih Havva için yapılan tahminlere de uyduğuna göre, çift mutlu bir biçimde Afrika'nın bir köşesindeki Cennet Bahçesi'nde yaşamış olabilir. Ama aynı Y kromozom analizi Afrika kökenli olmayan erkeklere yapıldığında, onların ortak atalarının 35.000 ila 89.000 yıl arasında bir zamanda yaşadığı saptanmıştır.⁴⁵ Bu tahminler kabaca da olsa, 50.000 yıl kadar önce Afrika dışına yönelerek günümüzün Afrikalı olmayan ırklarını oluşturan göç dalgasıyla uyusmaktadır.

Birbirini izleyen göç dalgalarının, eski göçmenlerin yerini alması pek de şaşırtıcı değildir. Koloniciler yakın zamanlarda bile, göç ettikleri yörelerdeki yerli insanlar üzerinde ölümcül etkiler yarattılar. Bunun en uç örneği, güney doğu Avustralya'daki Tasmanya adasının yerli halkının başına gelenlerdir. Tasmanya bir zamanlar Avustralya kıtasının bir parçasıydı ama Tasmanya yerlileri, Avrupalılarla 17. yüzyılda karşılaşana kadar, 10.000 yıl boyunca Avustralya Aborijinlerinden ve diğer tüm insanlardan soyutlanmış bir hayat sürdüler. Tasmanyalılar da aynı Avustralya kıtasındaki Aborijinler gibi, avcı-toplayıcıydılar ama soyutlandıkları dönem boyunca atalarının getirdiği ve kullandığı teknolojileri unuttular.⁴⁶ Bu nedenle de Avrupalıların sömürgeleştirme hareketleri karşısında savunmasız kalarak yok oldular. Ancak elimizdeki kanıtlar, Tasmanyalıların hiçbir açıdan modern *Homo sapiens*'lerden aşağı ve yetersiz olduğunu göstermemektedir.

Diğer türlerin yerini alma olgusuna bir başka muhtemel örnek daha vardır ve tuhaf bir biçimde bunun mekanı da Avustralya'dır. "Mungo İnsanı" olarak adlandırılan eski bir fosil (Yeni Güney Galler Eyaletinin batısın-

daki Mungo Gölü civarında bulunduğu için bu adı almıştır) iyice incelendiğinde, 62.000 yıllık olduğu ve iskelet yapısının *Homo erectus* ya da *Neanderthal*'e değil, bizim türümüz olan *Homo sapiens*'e ait olduğu anlaşılmıştır. Eğer günümüzdeki Afrikalı olmayan insanların tümü 52.000 yıl önce Afrika'dan göç edenlerin torunlarıysa, Mungo İnsanı artık soyu tükenmiş olan bir başka türün atası olmalıdır. Muhtemelen onu yok edenler de yeni göç dalgalarıydı. Gerçekten de bu fosilden elde edilen mitokondriyal DNA bugüne kadar incelenmiş hiçbir insanınkiyle benzerlik göstermemektedir. Buna Avustralya Aborijinleri de dahildir. Demek ki Mungo İnsanı belki de döneminin Afrikalılarından bile çok daha eskiye dayanan bir topluluktan gelmektedir ve gerçekten de kim olduğu hâlâ bir muammadır.²⁷ Mungo İnsanı ile ilgili iddialar hâlâ tartışmalıdır ve bu Avustralya'ya insanların ayak basmasıyla ilgili yeni kanıtlar bulunana kadar da süreceğe benzemektedir.²⁸

MtDNA ve Y kromozomu belirteçlerinin karşılaştırılması kadınların genlerini erkeklerden çok daha geniş alanlara yaydığını göstermektedir.²⁹ Bunun nedeninin, en azından geleneksel yapıya sahip topluluklarda, erkeklerin doğdukları toplum içinde aile sahibi olmasına rağmen, kadınların kocalarının yanına, değişik yörelere taşınmaları olduğu ileri sürülmüştür. Ama yazarların da açıkça belirttiği gibi, bu “önceki Y kromozomlarının yerine büyük bir hızla yenilerinin geçmesi” anlamına da gelmektedir. Yani Y kromozomlarının birbirinin yerini alma hızı, mtDNA'ların birbirlerinin yerini alma hızına göre çok yüksektir.³⁰ Atalarımızın yaşam biçimini göz önüne alırsak, cinsiyet farkları hakkında bir şey söyleyebilir bize bu. Göçmen –ya da belki yağmacı demeliyim– gruplarının genellikle erkeklerden oluştuğunu düşünecek olursak, bu çetelerin daha önceki göçmenleri talan ederken erkekleri öldürüp kadınları da kaçırmaları yaşamlarının bir parçasıydı. Ama büyük babalarımızın bu kadar kötü olabileceklerine gerçekten de inanabilir miyiz?

Steven Pinker böyle düşünüyor. Hatta daha da ileri giderek, en azından toplayıcılıkla geçinen toplumlarda erkeklerin savaşa girme nedeninin kadın yağmalamak olduğunu söylüyor: “Kabile savaşlarının en yaygın yağma unsuru kadınlardır. Yağmacılar erkekleri öldürür, evlenme çağında ki kadınları kaçırpı toplu halde tecavüz eder ve onları aralarında paylaşıp-

lar.”” Pek hoş bir görüntü değil ama Kutsal Kitap’ta Tanrı’nın onayını aldığı iddia edilen bir durum bu:

Rabbin Musa’ya emrettiği gibi Midyan’a karşı savaştılar ve her erkeği öldürdüler... Ve İsrail oğulları Midyan kadınlarını ve onların çocuklarını esir aldılar ve bütün hayvanlarını ve bütün sürülerini ve bütün mallarını yağmaladılar... Ve Musa onlara sordu: Bütün kadınları sağ mı bıraktınız? ... Ve şimdi çocukların arasındaki her erkeği öldürün ve erkeklerle yatmış olan her kadını da öldürün. Ve erkeklerle yatmamış, erkek bilmeyen bütün kız çocuklarını, kendiniz için sağ bırakın.³²

Atalarımızın bu sert ve acımasız görünüşü tabii ki tartışmalıdır, ama yine de kadınlara karşı günümüzde bile süren acımasız davranışların kökeni hakkında insana bir fikir vermektedir. Elbette düşmanların erkeklerle de pek iyi davranmadığını (o zaman ve şimdi) unutmamak gerek. Kadınlar tecavüze uğrayıp paylaşılırken, erkekler öldürülmektedir.³³ Pinker, eğer varlığımızın doğasını kavrarsak, kendimizi çeşitli aşırılıklarımızdan korumak için yeterli donanıma sahip olacağımızı söylüyor.

Pinker kanıtlarını, Napoleon Chagnon’un, Brezilya’daki Orinoco nehri kıyısında çok yakın zamanlara kadar diğer insan topluluklarından yalıtılmış olarak yaşayan Güney Amerika yerli kabilesi Yanomamöler üzerinde yaptığı araştırmalara dayandırmaktadır. Yanomamölerin kana susamış doğaları, erkeklerin öldürülmesine, kadınlara tecavüz edilip paylaşılmasına dayanan kabile öyküleri, Chagnon’un çok ilgi gören 1968 tarihli kitabı *Yanomamö: Acımasız İnsanlar*’da etraflıca anlatılmıştır. Chagnon ayrıca daha çok düşman öldüren erkeklerin daha çok döl sahibi olduğunu da belirtmektedir. En azından bu insansılar grubunun açıkça şiddet ve cinayeti yeğlediği görülmektedir.³⁴

Ama elimizdeki veriler bunlarla sınırlı değildir. Türümüzün kaderini belirleyen Afrika dışına göçlerin ancak 50.000 yıl kadar önce başladığına dair başka kanıtlar da vardır. Beşinci Bölümde de gördüğümüz gibi, Afrika’yı 125.000 yıl kadar önce terk edip, Kızıldeniz boyunca ilerleyen

Homo Sapiens topluluklarının elinde, son derece kaba, birkaç Acheulian stili alet vardı.³⁵ O halde, Afrika dışına yönelen sonraki göç dalgaları, devamlı surette gelişen yeni teknolojinin yaratıcıları olabilir. Her yeni dalganın yeni bir teknolojiyle eskilerinin yerini alması mümkündür.

Teknolojinin gelişmesi, özerk bir sözel dilin tedricen gelişmesiyle yakından bağlantılı da olabilir. Sözel yeteneğin gelişiminin ilk tohumları, 170.000 yıl kadar önce, modern *Homo sapiens*'in anatomik atalarının Afrika'da ortaya çıkmasıyla, 52.000 yıl önceki ilk göçler arasında atılmış olabilir. Erken dönem *Homo sapiens*'ler ilk önceleri sadece jestlerle, yahut bir jest-ses karmasıyla iletişim kurmuş olabilirler. Gerçekten de konuşma dillerinin mutasyona uğrama hızına bakılacak olursa, Ön-Dünya için yapılan tarih tahminlerinin, arasında en tutarlı olanının 50.000 yıl öncesi civarı olduğu görülmektedir. Yine de erken dönem insanların konuşma yetisine sahip olduklarını düşünmek için her türlü nedenimiz vardır, en azından anatomik olarak. Kısacası özerk konuşma yetisi esas olarak bir kültürel buluştur ve Afrikalı atalarımız 50.000 yıl önceki göçten de önce, bu buluşu daha mükemmel hale getirmiş olabilir. Bu konuya daha sonra, Dokuzuncu Bölümde döneceğim.

KONUŞMANIN ANATOMİSİ

Erken dönem *Homo sapiens*'lerin sahip olduğu özerk konuşma yetisinin, *Homo* cinsi evriminin son dönemlerinde ortaya çıkmış, sadece bizim türümüze özgü bir yetenek olması akla yakın gözükmemektedir. Konuşmanın bu kadar geç geliştiğini varsaymamızın bir nedeni, primat atalarımızın hırlama ve bağırış sesleri çıkarmaktan anlaşılabilir bir konuşmaya geçebilmeleri için büyük anatomik değişimlerin gerekmesidir. İkinci Bölümde de gördüğümüz gibi, diğer primatların seslenmelerinin konuşmayla uzak yakın bir ilgisi yoktur. Genellikle sabit ve istem dışı olan bu sesler, konuşmanın esneklik ve üretkenliğinden yoksundur. İnsansı iri maymunlardan insana geçişin bir yerinde, sadece farklı sesler çıkarabilme yetisi değil, bu sesleri mümkün olan her türlü yeni ve anlamlı bileşime sokma becerisi de gelişti ve konuşma dediğimiz şey ortaya çıktı. (Örneğin deminki tümceyi daha önce görmemiştiniz, şimdi kurduğumu da.) Ama bu beceri-

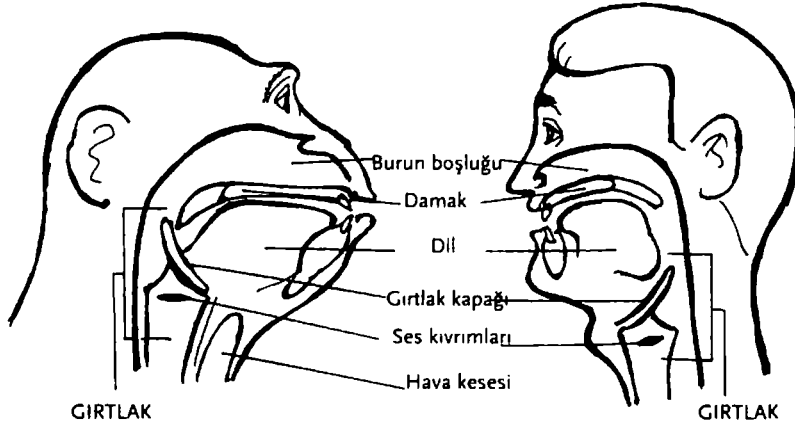
nin gerçekleşebilmesi için gırtlak yapımızda, nefes alışımızda ve elbette beynimizde büyük değişimler olması gerekmektedir.

Ses organlarımızı incelemekle başlayalım.

SES YOLU NASIL DEĞİŞTİ?

Konuşurken ses çıkarmamızı sağlayan yapı gırtlak (larinks) olarak bilinir. Akciğerlerin evrimi sırasında ortaya çıkan bu yapı, solunum yolundan hava dışındaki bütün yabancı maddeleri atmakla görevlidir. Tıpkı, havası kaçmasın diye bir balonun ağzının iple sıkıştırılması gibi, gırtlak da ilk başta, gırtlak dilinin etrafına sarılmış bir kas yumağından ibaretti. Ancak süreç içinde evrim devam etti ve gırtlak, nefes tutulduğu zaman akciğerlere hava giriş çıkışını önleyen bir mekanizma haline aldı. Evrimin sürmesiyle ise ses üretebilir hale geldi. Omurgalılarından kurbağalara ve insanlara kadar pek çok canlı, ses tellerinin havanın gırtlaktan geçmesi sırasında titreşmesiyle ses çıkarır. Gırtlığın bu birbirini izleyen evrim aşamaları, öncekinin evrimi [*exaptation*] denilen sürece klasik bir örnektir; bu süreçte bir işlev için evrimleşen yapı zamanla bir diğerinin işlevini de üstlenir.³⁶

Gırtlaktan çıkan seslerin temel frekansı yetişkin erkeklerde 100 Hz (saniyedeki devir sayısı) iken, küçük çocuklarda 500 Hz'ye kadar çıkar. İnsanın sesinin tonunu ses tellerinin titreşimi belirlese de, özellikle ünlü seslerde önemli olan, titreşimin ses organlarından nasıl süzüldüğüdür. Bu süzme sırasında armonik frekanslar da elde edilir. Bazı frekansların genliği diğerlerinden çok daha fazladır ve böylesi zirve frekanslar *formant* olarak bilinir. Örneğin 120 Hz güce sahip birinin “ah” demesi, 360 Hz, 2280 Hz ve 3000 Hz'lik formantlar yaratır. Ses organının şekli değiştirilerek çok farklı ünlü sesler çıkarılabilir. Örneğin kuşların öterken (*ciik!*-daralmış *ee* sesi), keçilerin melerken (*baaa!*-*ah* sesi) ya da ineklerin böğürürken (*mo-o-o-o* sesi) çıkardıkları seslerdeki ünlüler³⁷ yani, resmi biçimiyle /i/, /a/ ve /u/ ünlüleri, ünlü üretimindeki uç noktalar ya da “nokta” ünlüleri diye bilinir. Bu ünlüler, çeşitli dünya dillerinde en çok bulunan ünlü seslerdir.³⁸ Diğer ünlüler onların belirlediği “alan” içinde var olur; yani bu özellikleriyle temel renkler gibidirler. Kendi kendinize “Why?” (Niçin) sorusunu yavaşça, dikkatle ve ünlü sesini abartarak sorun. Böylece neredeyse tüm olasılıkları



Şekil 7.2. Şempanze ve insanın, aynı boyuta indirilmiş ses borusu. İnsanın gırtlığı daha aşağıda ve ağız boşluğu da daha büyüktür; buna karşılık hava kesesi yoktur.

elde etmiş olacaksınız –yahut Avustralyalı ya da Cockney (doğu Londra aksanı) iseniz zaten elde etmişsiniz demektir.

Şekil 7.2 şempanzelerin ve insanların ses organlarının bir şemasını veriyor. Farklar oldukça belirgindir. İnsanlarda gırtlak, insansı maymunlara kıyasla boğazın çok daha derinlerindedir. Bu seslerin istendiği gibi farklılaştırılmasını sağlar. Çünkü ses organları, esas olarak, bir ucunu ağzın arka kısmının boğduğu dik açılı bir tüpe benzer. Ses farklılaşmasını sağlayan boğumlardan geçen bölümde bahsetmiştik: dudaklar, dil, damak ve gırtlak. Burada en önemli organ dilimiz olduğundan, konuşulan çeşitli lisanlara da “dil” adı verilmiştir. /i/, /a/ ve /u/ ünlü seslerini çıkarırken asıl ağır işlerin altından kalkan dildir: /i/ sesini çıkarabilmek için dilin ön-orta kısmı yukarı kalkar ve böylelikle kenarlar üst dişlere değeri; /a/ sesi için dilin tamamı aşağı doğru bastırılır; /u/ sesi için ise dilin arka kısmı kaldırılırken dudaklar da öne uzatılır. (Daha iyi anlamak için kendi kendinize bu sesleri çıkarmaya çalışın.) Gırtlakın arka kısmı vasıtasıyla çıkan /k/ ya da /g/ gibi bazı sert ünsüzler için, iki boru arasındaki açılı kısım olan boğazın

arka kapanışı önemlidir; /s/, /t/ ve /n/ gibi sesler için de. Dudakların rolü /b/, /p/, ve /w/ gibi bazı sesler için çok kritiktir. Tabii dişler de; eğer dişlerimiz olmasaydı, /f/, /v/ ve /th/ gibi sesleri zor telaffuz eder ve dikkat etmezsek her yeri tükürük içinde bırakırdık. İşte, şempanzelerin insan konuşmasını andıran herhangi bir şey üretememelerinin bir nedeni de, kısaca, bu ses hareketlerinin çoğunu becerebilecek anatomik yapıya sahip olmamalarıdır.

Gırtlığın boğaz içine doğru sokulması, tek başına, sürekliliği ve anlamı olan bir konuşma becerisi sağlayamaz. Aslında bu daha çok iki ayaklılığın bir sonucudur. Omurilik uzantısı kafatasının içine Büyük Delik (foramen magnum) olarak bilinen bir yerden girer. Dört ayaklılarda bu delik kafatasının arka kısmına doğrudur. İki ayaklı insanda ise, foramen magnum öne geldiğinden, kafatası arkaya doğru yatmış ve böylelikle omurilik üzerinde denge kurulmuştur. Bu arada çene küçülürken, ses organları da uzamış ve gırtlak daha aşağı inmiştir.³⁹ Bu değişimler, iki ayaklılıkta uşlaşmanın ortaya çıktığı dönemlerde, yani neredeyse iki milyon yıl kadar önce başlamış ve *Homo ergaster* ya da *Homo erectus* çağında tamamlanmış olabilir. Eğer bu tahmin doğruysa, gırtlığın daha aşağı inmesi, yapısal bir değişimin biyomekanik sonucu anlamında kullanılan bilimsel bir terim olan *kemer dolgusuna* (*spandrel*) güzel bir örnektir.⁴⁰ Değişim aslında doğrudan konuşmayla ilişkili olmasa bile, tesadüf eseri konuşmayı kolaylaştırmıştır.

Ses yolundaki, istediğimiz sesi çıkarmamızı sağlayan bu değişimleri, geçen bölümde de belirttiğim gibi, birer jest olarak kabul etmek mümkündür. Gerçekten de sesteki bu değişimleri, eldivenli bir elin aldığı farklı şekillerin, eldivenin iç kısmında yarattığı aşınmalara benzetmek çok da aşırı olmaz. Kuşkusuz insanlar konuşurken, dudakları hariç, öteki hareketleri göremeyiz. Yine de, konuşmanın algılanması, saf bir akustik analizden çok, en azından kısmen, boğumların nasıl çalıştığına bakılarak anlaşılabilir; bu düşünce konuşmanın algılanmasındaki “motor teorisi”nde ifade edilmişti.⁴¹ Boğumların nasıl hareket ettiğini görmek, duyduklarımızı da farklı anlamamızı sağlayabilir. Videoda, aslında *ga* sesi çıkaran ama üzerine *ba* sesi kaydedilmiş bir ağız görsek, *da* sesi duyduğumuzu zannederiz; çünkü kulağımız hareketle sesi bir biçimde uzlaştırır. Bu olguya McGurk etkisi denir.⁴² Vantriloklar, bizleri, kuklanın konuştuğuna inandırabilmek

için ağızlarını mümkün olduğunca kapalı tutar ve konuştukları zaman da kuklanın ağzını oynatırlar. Bence konuşmanın kendisi bile, jeste dayanan köklerinden kurtulabilmiş değildir. Tam tersine jest repertuvarını olabildiğince genişletmiş ya da en azından kısmen görünmez olan hareketleri sesli hale dönüştürmüştür.

Ses organlarındaki değişimler sadece ses çıkarmayla sınırlı değildir. Örneğin fısıldayarak, hiç ses çıkarmadan da sürekli bir konuşma yapabilir ve derdimizi anlatabiliriz. Konuşma sırasında çıkan pek çok ses, /f/, /s/, /t/, /p/, /k/ ve diğerleri, tek başlarına sürekli olarak çıkarılamadığından, bu sesleri uzunca bir süre çıkarmaya kalkarsak ortaya /v/, /z/, /d/, /b/ ve /g/ gibi yeni bir seri çıkar ve böylece ses menzilini genişletir. Sesli mimikler belki de seslendirilemeyen sesler, aynı dil şaklatması ya da şempanzelerin dudaklarını şapırdatıp dişlerini takırdatması, gibi (aşağıda daha ayrıntılı anlatılacaktır) ya da görünür işaretler olarak ortaya çıkmıştır, ses daha sonra devreye girip, menzilini genişletmiş ve saklı hareketlerin kulağa ulaşmasını sağlamış olabilir.

Gırtlığın aşağılara inmesi insan konuşmasının evriminde kritik bir rol üstlenmiş olmakla birlikte, çok farklı bir başka rol daha üstlenmiş olabilir. Genel olarak bir hayvan ne kadar iriyse, ses organlarının boyu da o denli uzar ve formant frekansları da ses organlarının göreceli uzunluğuna bağlı olarak değişir. İri hayvanların ses organları uzun olduğundan, düşük formantlı –yani daha kalın– sesler çıkarırlar. Şu halde, insanlarda gırtlığın aşağı inmesi daha kalın sesler çıkararak aslında olduğumuzdan daha iri görünmemizi ve böylece potansiyel yırtıcı hayvanları kaçırmamızı sağlamak için seçilmiş olabilir. Bazı kuşlar, yutakları boyunca uzanan ve kıvrılarak bedenine içine kadar sokulan ses trakelerine sahiptirler. Böylece ses donanımlarını olağandan daha fazla uzatarak, formant frekanslarını düşürür ve daha iri bir hayvan oldukları izlenimini verirler.⁴³ Yani bir dahaki sefere, eğer karşınıza bir aslan çıkarsa, çığlık atmayın. Tam tersine çıkarabildiğiniz en tok sesle kükreyin.

Ama ses yolundaki bu değişimlerin de bir maliyeti vardır. Gırtlığın aşağı inmesi, nefes almanın ve yutmanın aynı kanaldan geçmesi anlamına da gelir. İnsanlar, diğer memelerin tersine, aynı anda hem nefes almayı

hem de yutmayı beceremezler. Bundan dolayı da genizlerine bir şey kaçıp boğulma tehlikesine karşı savunmasızdırlar. Eğer konuşabilmek için ödediğimiz bedel buysa, o halde konuşma yetisi insanoğlunun evriminde son derece dikkate değer bir rol üstlenmiş demektir. Ama bakın, Latin şairi Lucretius bizi *De Rerum Natura* eserinde nasıl uyarıyor: “Zevkler pınarının ortasından yükselen bir şeyler tüm o çiçekler arasında boğmaktadır hepsini.”

Gırtlak aşağı doğru inişe geçmeye, bebek üç aylık olmadan başlamaz (bebekler bu sayede aynı anda hem meme emebilir hem de nefes alabilirler). Aşağıdaki yerine ise ancak 3-4 sene içinde, yavaş yavaş yerleşir. İkinci ve biraz daha küçük bir başka iniş, erkeklerde ergenlik çağında görülür ve bu esnada delikanlıların sesleri çatallaşır. Bu değişimin muhtemel nedeni daha tok bir sese sahip olarak yırtıcı hayvanları kaçırma gerekliliğidir. Ama bununla da kalmaz. Shakespeare’in *Beğendiğiniz Gibi* adlı eserindeki Jacques, bir erkeğin hayatında son bir safha daha olduğunu söylüyor:

O kocaman erkeksi ses, yine
Çocukça bir tizliğe dönüşmekte sesinde,
Bir düdük, bir ıslık gibi.

Bizi diğer insansı maymunlardan ayıran tek özellik, gırtlakın daha aşağılara yerleşmesi değildir. Şekil 7.2’de de görüldüğü gibi, insansı maymunlar ve primatlarda gırtlaktan başlayarak enseye ve hatta göğüs kafesine kadar uzanan bir hava boşluğu vardır. Bu boşluk aşağı yukarı altı litrelik havayla dolar ve ses çıkarmayı kolaylaştırır. Ama söz konusu boşluk insanlarda bulunmamaktadır. Tecumseh Fitch bu boşluğun konuşma için değil ama yüksek sesle bağırma için gerekli olduğunu söyler. Yani insan konuşması esas olarak hayvanların çıkardığı seslerden bütünüyle ayrılır.

Peki, acaba evrimimizin hangi aşamasında ses borusunda böyle bir değişim meydana geldi? Dil bağı olarak bilinen ve dil kaslarını harekete geçiren sinir hücrelerinin incelenmesi bir ipucu verir. Memelilerde, bu sinir, tam kafatasının arkasındaki dil kanalından geçer. İnsanlardaki dil kanalı maymunlardaki ağız boşluğuyla kıyaslandığında görece daha geniştir. Bunun muhtemel nedeni konuşmanın, insansı maymunların bağırışları için

gerekenden daha çok motor birimini harekete geçirmesidir. Fosillerde yapılan ölçümler dil kanalının erken dönem *australopithecus*'larda ve belki *Homo habilis*'te de, modern insansı maymunlarınkı kadar olduğunu göstermiştir. Buna karşılık iki Neandertal ve bir erken dönem *Homo sapiens* kafatasındaki dil kanallarının boyutu günümüz insanıninkı kadardır. Buradan, konuşma yetisinin ya da ona benzeyen ilkel bir yetinin, en eski *Neandertal* kafatasıyla yaşdaş, yani en az 300.000 yıllık olduğu sonucu çıkarılabilir.⁴⁴ Genellikle, *Neandertal*'lerin *Homo sapiens*'ten farklı olduğu, ama iki türün 500.000 yıl kadar önce yaşamış ortak bir atası bulunduğu kabul edilir.⁴⁵ Dolayısıyla söz konusu ortak atanın dili üzerinde, art arda sesler çıkarmasını sağlayacak derecede kontrolü bulunduğu da pekâlâ varsayılabilir.

Ama Philip Lieberman, uzun zamandır, modern insanın ses donanım yapısının türümüzün 150.000 yıl kadar önce ortaya çıkmasına kadar bu denli gelişmemiş olduğunu savunmaktadır.⁴⁶ Onun görüşüne göre, söz konusu değişim *Neandertal*'lerde bile 30.000 yıl öncesine kadar tamamlanmamıştır. Çocuklarda, ilk birkaç yıllık büyüme döneminde gırtlak aşağıya doğru inerken yüzün dış görünümü de düzleşir ve böylelikle ağızımız, şempanzeler ve diğer primatlara göre, arkadan öne doğru kısalır.⁴⁷ Ağızın boyu, yutak (farinks) olarak bilinen ve dik açılı ses borusunun öteki dalını oluşturan boru kadardır. Lieberman'a göre, normal konuşmada çıkardığımız ünlü seslerin menzilini belirleyen nokta ünlülerini çıkarabilmemiz için bu borunun iki dalı eşit uzunlukta olmalıdır. Eldeki fosil kanıtlarına göre, *Neandertal* kuzenlerimizin yüzleri bizlerinki gibi yassı değildi. Onların aynı insansı maymunlar gibi uzun ağızları vardı. Yani yüzlerindeki yassılaşıma tam olmadığı için, *Neandertal*'lerde, gırtlığın aşağı inmesi ya gerçekleşmemiş ya da henüz tamamlanmamıştı.

Ayrıca, *Neandertal*'lerin yutak uzunluğunun ağızla orantılı olabilmesi için, gırtlığın ta göğüse yerleşmiş olması gerekirdi ve bu da onların herhangi bir şey yutmasını engellerdi. Bu, *Neandertal*'lerin soyunun neden tükendiğini açıklayabilir, ama bizdeki sürekli konuşmayı sağlayan yüz ve ses borusu değişikliklerinin onlarda olmadığını ya da henüz tamamlanmadığını düşünmek daha doğru.⁴⁸ Eğer Lieberman haklıysa, gelişimini tamamlamış bir insan ses borusu ancak *Homo sapiens* ile *Neandertal*'in yolla-

rının kesin olarak ayrılmasından sonra mümkün olmuş olabilir.⁴⁹ Gerçekten de bu, türümüzün 150.000 yıl kadar önce ortaya çıkmasını sağlayan “türleşme olgusunun” kritik bir dönemeci olarak kabul edilebilir.

Ama konuşmanın hemen ortaya çıkmış olması muhtemel değildir. Lieberman bile *Neandertal*’lerin konuşabildiklerini ama *Homo sapiens*’e özgü süreklilikten uzak olduklarını kabul etmiştir. Belki de onların ses yolu modern insan çocuğununkini andırıyordu. Ses yoluyla el ele yürüyen diğer bazı değişiklikler (aşağıda incelenecektir) yavaş yavaş gerçekleşmiş ve muhtemelen en ileri düzeye türümüzle birlikte erişmiştir.

BİR NEFES HAVA

Konuşma nefes üzerinde sıkı bir denetim gerektirir. Nefes verirken konuşuruz, bu yüzden de uzun bir cümle kurar ya da nutuk atarken, bir an durup soluklanmamız gerekir. Eğer nefes alırken konuşmaya çalışırsanız, boğumların görevini yine gayet güzel yaptığını ama çıkan sesin çatallaşarak alçaldığını görürsünüz. Belki de kurbağaların hatası budur. Konuşurken nefesin dışarıya verilmesi normal bir konuşma için gerekli olan tonlama ve vurguların yapılmasını mümkün kılacak biçimde denetlenmelidir. Gerçi insan dışındaki primatların ses çıkarırken nasıl nefes aldıkları tam olarak bilinmese de, her harekette tek bir ses birimi olmak üzere hem nefes alır hem de verirken ses çıkarabiliyorlarmış gibi gözükmektedir. İnsanlarda ise tam tersine konuşma sırasındaki bir nefes veriş, ortalama iki ila altı saniye arasında sürer ve bazen on iki saniyenin bile üzerine çıkabilir.⁵⁰ Üstelik tek değil değil, çeşitli birimlerden oluşan bir renklilik içerir. Bana kalırsa, bu son cümleyi sizler de tek bir nefeste söyleyerek bunu kendi kendinize kanıtlayabilirsiniz.

Elbette, hayvanların nefes almasının ana nedeni yaşamak için gerekli oksijeni sağlamak üzere ciğerleri havayla doldurmaktır. Konuşmada nefes almanın rolü *öncekinin uyumunun* bir başka örneğidir. Yine de “sessiz nefes alma” adı verilen oksijen için nefes alma ile konuşmak için nefes alma arasında belirgin farklar vardır. Konuşmak için solunum kasları hava basıncını gırtlığın hemen aşağısında –dil altı hava basıncı– az ya da çok sabit tutar. Böylece ciğerlerin doluluk oranı ne olursa olsun, ses gamındaki değişimler

mümkün olur. Ciğerlerinizdeki havayı boşaltmanıza rağmen, azıcık zor olsa da, biraz daha konuşabilirsiniz (hadi, deneyin). Nefes alıp verme üzerindeki bu kontrol mekanizması oldukça karmaşıktır. Çünkü ciğerlerdeki havanın hacmine bağlı olarak değişik kas etkinlikleri gerekmektedir.⁵¹

Sessiz nefes alma sırasında diyafram da hareketlenir; oysa konuşma için gerekli olan daha kontrollü nefes alıp veriş hem göğüs kafesi hem de karın boşluğundaki ilave kasların çalışmasını gerektirir. Sessiz soluma sırasında çalışan diyafram kasları vagus siniri tarafından denetlenir. Ama konuşma için harekete geçen karın boşluğu ve göğüs kafesi kaslarını denetleyen bölüm omuriliğin göğüs bölgesindeki sinirlerdir. Modern insanlarda, bu bölge insansı maymunlar da dahil diğer primatların hepsinden çok daha büyüktür ve konuşmak için kasların üzerine yüklenen ekstra gücün bu sayede sağlandığı varsayılmaktadır. İnsansı fosillerinin incelenmesiyle elde edilen verilere göre, bu büyüme ilk insansılarda, hatta 1,9 milyon yıl öncesinde yaşayan *Homo erectus* larda bile yoktur. Buna karşılık pek çok *Neandertal* fosilinde bulunmaktadır.⁵² Şu halde, en azından basit bir konuşma şeklinin, bizim ve *Neandertal* lerin 500.000 yıl kadar önce yaşayan ortak atasında bulunduğu kabul edilebilir.

Nefes kontrolündeki bu uyumlar, ses yolundaki değişimlerle birlikte, konuşma kadar şarkı söylemede de çok önemli bir rol oynar. Kuşların ötüşünden büyülenmiş olan Charles Darwin konuşmanın şarkı söylemeden evrimleştiğini ve bunun da cinsellikle ilgili olduğunu düşünüyor:

Cinsel seçimleri incelediğimizde, ilkel insanların ya da insanın erken dönem atası olan türün, sesini muhtemelen ilk olarak şarkı söyler gibi çeşitli müzikal perdeler çıkarmak için kullanmış olabileceğini görürüz, günümüzde gibbon maymunları da aynısını yapıyor; yaygın bir karşılaştırmadan yola çıkarak, bu gücün özellikle karşı cinse kur yapma sırasında kullanıldığını –elbette aşk, kıskançlık ya da zafer gibi pek çok farklı duyguyu ifade ettiğini– ve rakiplere meydan okumada işe yaradığını söyleyebiliriz. O halde, müzikal yapıya sahip bağınşların taklidi zamanla karmaşık duyguları ifade eden sözcüklerle oluşturan sürekli seslere dönüşmüş olabilir.⁵³

Benzer temalar başkalarınca da işlenmiştir.⁵⁴ Önceki bölümlerde, sempanzelerin hızlı nefes alıp bağırarak ya da ritmik vuruşlarla, sürünün üyeleri arasındaki bağı muhafaza etmeye çalıştığını görmüştük. Eski Dünya primatları olan indriler, titiler, tarsierler ve gibbonlar arasında da şarkı benzeri düetler epey yaygındır.⁵⁵ Ve ah, evet kuşlar da şarkı söyler gibi öterler, değil mi? Üstelik demin saydığımız nedenler onlar için de geçerlidir. Müzik en az konuşma yetisi kadar insana özgü bir etkinliktir. Ama çoğumuz konuştuğumuz kadar iyi şarkı söylemeyi beceremez. Üstüne üstlük, teklif amaçlı konuşmalar, her zaman yeterince sarih olmasa da, gereken bilgiyi çoğu kez müzikten çok daha yalın biçimde ve kısa süre içinde karşı tarafa iletebilmeyi sağlar. Müzikte ise gerçek anlamın yerine muğlak duygular ya da holistik* izlenimler geçebilir –elbette bir Beethoven senfonisinin karmaşıklığını asla küçümsüyor değilim. Ama bir müzik eseri ne kadar ustalıklarla bestelenmiş olursa olsun, insanlar yine de bu parçanın taşıdığı mesaj üzerine anlaşmazlıklar yaşarken, kılı kırk yaran bir özenle hazırlanmış yasal bir belge üzerinde kolayca anlaşabilirler. Konuşmanın şarkıdan türemiş olabilecek bir başka yönü de *vezin*'dir, yani farklı tür cümlelere işaret eden tonlamalar ve ses perdelerindeki alçalıp yükselmeler. Bağırarak verilmiş bir emirle, sıkılğan bir sorunun arasındaki farkı, o dili bilmiyor olsanız bile anlarsınız. Erken dönem insansıların, muhtemelen kamp ateşi etrafında ya da vadilerde yol alırken evrensel bir şarkı söyleme ya da müzikal bağırış aşamasından geçmiş olduklarını ileri sürmek elimizdeki kanıtları hayli zorlar,⁵⁶ ama bu varsayımda yine de makul yönler yok değil.

BEYİNDEKİ DEĞİŞİMLER

Ses yolundaki, dilin sinir uçlarındaki ve nefes alış verişin kontrolündeki değişiklikler, konuşabilmek için gerekli ama yeterli değildir. Konuşma seslerini çıkarabilmek için, ses çıkarmayla, dil ve dudaklar gibi uzuvların eşzamanlılığını sağlamalı ve gerçekten konuşmak için de, dünya bilgi ve algımızı yöneten, hakkında konuşmak istediğimiz şeylere karar ve-

* Holizm: Bir bütünün, kendisini oluşturan kısımların toplamından aşan bir var oluşa sahip olduğu teorisi –ed.n.

ren beyin yapılarına ulaşabilir olmalıyız. Hepsini bir arada yapabilmek için karmaşık bir programlama gerekir ki zaten beynimizi, ya da beynin en azından bir yarımküresini bu göreve adanırız. Konuşurken sayısı yüze yaklaşan farklı kası kullanır ve saniyede on ila on beş arasında fonem üretiriz.⁵⁷ Konuşurken bir araya getirdiğimiz seslerin çeşitliliğini göz önünde bulundurursak, korteksin katkısı olmadan bu kadar zor bir görevin altından kalkamayacağımızı da anlarız. Korteks ise, beynin en son evrimleşen o ünlü gri maddesinin kıvrımlı dış yüzeyidir.

İlk önce elbette beyin büyüdü. Nitekim Beşinci Bölümde gördüğümüz gibi, insan beyni aynı irilikteki bir primatın beyninden üç kat büyüktür. Özellikle korteks ile gri maddenin beyaz maddeye oranındaki artış çok dikkat çekiciydi.⁵⁸ Yani sık sık “minik gri hücreler”e atf yapan Hercule Poirot’nun hakkını vermek gerekir.⁵⁹ Bunun da ötesinde, kısa anlık hafıza ve planlamada uzmanlaşmış olan önbeyin lopları orantısızca genişleyerek, şimdi kurduğum tümce gibi uzun tümceleri üretmek ve kavramak için yeterli hale geldi.⁶⁰ Ayrıca, ön loplar beynin diğer kısımlarına kıyasla çok daha kıvrımlı, neredeyse “buruş buruş” bir hale geldi.⁶¹ Bu buruşuklar sayesinde çok geniş bir yüzey dar bir alan sığabildi –aynen büyük bir kağıt tabakasının kırıştırılarak çok küçük bir kutuya sığması gibi.

Ama beyin başka pek çok açıdan da değişim geçirmiştir. Noam Chomsky bir keresinde şöyle demişti: Şempanze çok zeki bir hayvandır, nedensellik, temsili işlevler, semiotik işlevler ve diğerleri olmak üzere her tür duyumdevimsel donanımına sahiptir, ama eksik kalan bir taraf vardır: Beynin sol yarımküresinde bulunan ve insan dilinin çok özel işlevlerini yürüten bölüm.”⁶² Chomsky şempanzelerin entelektüel kapasitesini abartmış olabilir ama eksik olduğunu düşündüğü “küçük bölüm” muhtemelen Üçüncü Bölümde ele aldığımız Broca alanıdır. Söz konusu bölge, sol ön korteksin, ağız ve el hareketlerini denetleyen bölgesinin hemen önünde yer alır. Bu bölge, 1860’lı yıllarda bu bölgede meydana gelen bir hasarın anlamlı konuşma yetisinin kaybıyla sonuçlandığını bulan genç Fransız hekim Paul Broca’nın adını taşır. Broca’nın Tan adı takılmış bir hastası vardı; *tan* hecesi bu hastanın çıkarabildiği anlaşılır tek sestti. Bununla birlikte, Tan diğerlerinin söylediklerini anlayabiliyor ve verilen komutlara uygun olarak dudaklarıyla

dilini oynatabiliyordu. Broca alanının, sadece insanlarda da olsa, konuşmanın örgütlenmesinde çok kritik bir rol oynadığı anlaşıyor. Maymunlarda Broca alanına tekabül eden alan ve çevresiyle beynin sağ yarımküresine tekabül eden alanlarda meydana gelen her hangi bir hasarın hayvanın sesli yetenekleri üzerinde gözle görünür bir etki göstermemektedir.⁶³

Broca alanının bulunuşundan kısa bir süre sonra, Alman nörolog Carl Wernicke beynin arka tarafında, temporal, parietal ve oksipital loplarda oluşan hasarın konuşma yetisinin kaybolmasıyla sonuçlandığını keşfetti. Bunu takip eden başka gözlemlerin sonucunda, insanların büyük çoğunluğunda sol yarımküredeki korteksin dil yetisi için kritik olduğu kesinleşti. Ayrıca, ön loplara gibi, Wernicke alanının da beynin diğer kısımlarından çok daha kıvrımlı olduğu tespit edildi –kıvrımlar birçok alanda bilgelik anlamına gelir.⁶⁴ Uzun bir zaman dilin esas olarak Wernicke alanında kavranıp Broca alanında üretildiği ve aradaki sinir uçlarının iki bölgenin birbiriyle irtibatını sağladığı sanılmaktaydı. Bu basit düşünce kesinkes yanlıştır. Broca alanındaki bir hasar başka kimselerin söylediğini *duyduğumuz* tümcelerdeki sözdizimini kavrama yetimizi kaybetmemize yol açar. O halde Broca alanı sadece konuşma esnasında işe yaramamakta, muhtemelen sözdiziminde de genel bir rol üstlenmiş olmaktadır.

Fosil kafataslarının iç kısımlarındaki izler, beyindeki bu değişimler muhtemelen 2 milyon yıl kadar önce, *Homo habilis* ile başladığını gösterir. Söz konusu izler, kafatasının bütününe ya da parçalarının içine lateks dökülüp kalıp alınarak elde edilir. Bu tekniğin öncüsü Ralph L. Holloway'dir. Kalıplar, yarıkların ve kıvrımların beynin nerelerinde yoğunlaştığını gösterir. Yüzeydeki bu harita çıkınca, çeşitli loplara ve diğer özellikli bölgelerin boyut ve yerleşimleri de anlaşılır. Öyle görünüyor ki, *Homo habilis*'in beyninin sol tarafında, tam Broca alanının olduğu yerde bir genişleme vardır.⁶⁵ Ayrıca *H. habilis*'in alt çeper lopunun şempanze ve *australopithecus*'lardan daha geniş olduğuna dair bazı kanıtlar olsa da, bu konudaki tartışmalar hâlâ sürmektedir.⁶⁶ Eğer bu düşünce doğruysa, o zaman genişlemenin en azından bir bölümünün Wernicke alanında olduğu öne sürülebilir. Philip V. Tobias bu iddialardan öylesine etkilenmiştir ki, şu açıklamayı yapabildiği: “*H. habilis*'in kafatası içi kalıplarındaki belirgin alt çeper lopu ile Broca alanı etrafın-

daki öne çıkık motor konuşma bölgesi, erken insansıların tarihinde, paleolitik döneme ait nörolojik kayıtlara geçmiş dille ilgili ilk sinirsel merkezler olarak önemlidir.”⁶⁷ Ancak Tobias’ın bu açıklamasını dikkate alırken, yakın zamanlarda yapılan bir başka çalışmanın, Wernicke alanıyla benzerlikler gösteren şakak kemiği çıkıntısının şempanzelerin sol beyin yarımkürelerinde sağdakinden daha büyük olduğunu gösterdiğini de hatırlamak gerekir.⁶⁸ Bu konu önümüzdeki bölümde daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

Ne var ki, beyindeki tüm bu değişimler konuşmadan çok, *dille* alakalıdır. Özellikle de ana dili işaret dili olanlarla ilgili çalışmalar bunu daha açıkça ortaya koymuştur. Aynı konuşma dilinde olduğu gibi, işaret dilinde de, beyin sol tarafındaki bir hasar benzer sonuçlara yol açmaktadır.⁶⁹ Beyin görüntüleme çalışmaları, işaret dili kullanan sağrıların ASL dilinde sözcük⁷⁰ ya da tümce⁷¹ üretirken Broca alanının etkinleştüğünü göstermiştir. Helen Neville ve arkadaşları tarafından yakın zamanda yapılan bir başka çalışma yeni tartışmalara yol açmıştır. Çünkü bu sefer pozitron emisyon tomografisi (PET) kullanılarak beyin etkinlikleri ölçülmüş sağır deneklerin, ASL dilinin kullanıldığı bir video teybi izlerken beyinlerinin en az sol yarımküresi kadar sağ yarımküresinin de yoğun bir etkinlik içine girdiği saptanmıştır.⁷² Yine de, beyin sol yarımküresinin etkinleşen bölümleri, yazılı bir İngilizce metni dinleyen insanlarınkiyle aynıdır. İnsanların bir konuşmayı dinledikleri sırada beyinlerinin sağ yarımkürelerinin de etkinleştüğünü gösteren bir dizi çalışma vardır.⁷³ Sağır video izleyicilerinin sağ yarımkürelerindeki bu yaygın etkinlik işaret dillerinin uzamsal niteliklerinin daha yüklü olmasından kaynaklanıyor olabilir.⁷⁴ Ama her halükârda, işaretler beyin sadece sol yarımküresini harekete geçirmektedir. Bu da gerçek dilin olmazsa olmaz unsuru olarak nitelenen sözdiziminin, esas olarak sol yarımkürenin işi olduğu görüşünü geniş ölçüde doğrulamaktadır.

Üçüncü Bölümde ayrıca maymun beyinde Broca alanına karşılık gelen kısımda yer alan “yansıtıcı nöronlar”ın, hayvanın bizzat kendisinin yaptığı ileri uzanma ve kavrama hareketleriyle algılananları çakıştırmaya yaradığını göstermiştik. İnsan beyinin sol parietal lobunda, Wernicke alanının yakınlarında bulunan ve muhtemelen onunla üst üste gelen bir başka bölge el becerisine dayalı olanlar da dahil uzmanlık eylemlerini icra et-

mek için gerekli programları depolar.⁷⁵ Üçüncü Bölümde de gördüğümüz gibi, bu bölge gerçekten de yansıtıcı nöron sisteminin bir parçası gibi durmaktadır, çünkü bu bölgede yaşanan bir hasar bahsi geçen eylemlerin algılanışında ve icrasında yetersizliğe yol açmaktadır.⁷⁶ Benim tahminim, beyin dille ilgili bu bölümlerinde özel olarak konuşma yetisinin değil, genel olarak karmaşık bazı eylemlerin planlandığı ve uygulandığıdır. Ama en azından başlangıçta, konuşma değil de jest bağlamında, sözdiziminin ortaya çıkmasında rolleri olmuş olabilir.

Bu arada konuşma yetisi yavaşça gelişirken, beyinden de bazı taleplerde bulunuyordu. Daha önce görmüş olduğumuz gibi, konuşmak için gerekli olan nefes kontrolü bile oldukça kapsamlı bir etkinliktir ve dolayısıyla, böylesi önemli etkinliklerin korteksin denetimi altında olması hiç de şaşırtıcı değildir. Ünlü nöroşirurjiyen Wilder Penfield 1930'lu yıllarda, beynin motor korteksi olarak bilinen bölgesini uyararak, bazı hastalarının dudak ya da dillerini oynatmadan ses çıkarabilmelerini sağlamıştı. Çıkan sesler her ne kadar anlaşılır nitelikte olmasa da, hastanın nefes verisi sırasında çıkması açısından konuşmayı andırıyordu.⁷⁷ Daha yakın zamanlarda yapılan bir çalışmada, motor korteks bölgesindeki etkinliklerle birlikte, ön lollar ve algılama motor korteksi bölümündeki etkinliklerin de özellikle konuşma sırasında nefes almayla birlikte başladığı gözlenmiştir.⁷⁸ Bu çalışmalarda deneklerin motor korteksinin, konuşmaksızın bilerek nefes aldıklarında da oldukça etkin olduğu görülmüştür.⁷⁹ Yine bu çalışmaların ortaya koyduğu bir başka ilginç sonuç, nefes alma etkinliğinde beyin her iki yarımküresinin de harekete geçmesine rağmen, konuşma sırasında insanların büyük çoğunluğunda sadece sol yarımkürenin harekete geçmesidir.

Şimdi artık konuşma açısından kritik bir rol üstlenen, korteks alt bölgeleri, özellikle de bazal gangliyonu yakından tanımış bulunuyoruz.⁸⁰ bu nedenle konuşmanın denetiminin, primatların anlamsız seslerinin denetimden tümüyle farklı olduğunu iddia etmek yanlış olacaktır. Darwin'in bizzat ifade etmiş olduğu gibi, evrim "değişim gösteren nesiller" meselesidir.⁸¹ İnsanlarda bazı ses çıkarma mekanizmaları korteks yapılarını da işin içine karıştıracak biçimde genişlemiş ve böylece bizim primat atalarımıza kıyasla büyük bir esneklik ve sıraya koyma kapasitesine sahip olmamızı sağlamıştır.

Öncü atalarımızın konuşma yetisiyle ilgili bir başka perspektif de Peter MacNeilage tarafından sunulmuştur. MacNeilage'e göre konuşma, "altçene salınımlarının yiyecekleri yutma esnasındaki devirsel hareketleri"ne bağlı olarak evrimleşmiştir.⁸² Bana kalırsa bu tanıımı söylerken bile insanın ağzı yoruluyor. Ağzın ve çenenin yinelemeli hareketleri, hayvanların yiyecekleri çiğnemeye başlamasından beri vardır. Konuşma da ses borusunun devamlı açılıp kapanması bakımından yemek yemeyi çağırıştırır. Bebeklerin çıkardığı anlamsız sesler buna iyi bir örnektir. O halde konuşma bu tekrarlayan örgünün değişimi ve gelişimi üzerine oturmuştur. Gerçekten de bebeklerin *ba-ba-ba* ya da *ga-ga-ga* gibi heceler çıkartırken, gide-rek, örneğin *ba-bee ya da da-dee* gibi yeni bileşimler üretmeleri dikkate değerdir. İki yaşına bastıklarında sözcükleri hızla öğrenmeye ve sonra da tümceler kurmaya başlarlar. Bu açıdan bakıldığında bebeklik ve erken dönem çocukluk sürecinde ses çıkarmanın gelişmesi, MacNeilage'a göre, gerçek konuşma yetisinin eksik olan fosil kanıtının yerine geçmektedir. En azından fosile en yakın kanıttır, çünkü konuşma fosilleşemez.

Hayvan bağırışları, konuşmanın evrimiyle ilgili pek az veri sunmaktadır. Çünkü bu bağırışlar yekparedir ve yinelendiklerinde de kendilerini oluşturan alt öğeler hep aynı biçimde kullanılır. Belki de beklediğimiz ipucu ağzın ses çıkarmadan yaptığı hareketlerdedir. Primatlar ağız ve dil şapırdatmalarını, diş takırdatmalarını yineleyerek iletişim kurabilirler. Bunların en yaygını ağız şapırdatmadır. Bu harekette, alt çene aşağı yukarı oynar, dudaklar biraz açılıp kapanır ve dil dişlerin arasında gezinir. (Yaygın söyleniş şekliyle ağız şapırdatması yanlış bir adlandırmadır, çünkü hareket halinde olup asıl sesi çıkaran ağız değil dildir. Ama dıştan bakıldığında bunu anlamak oldukça güçtür.) Ağzı şapırdatma genellikle duyulabilir ama herhangi bir ses çıkarma gerektirmez. Genellikle bire bir toplumsal etkileşimlerde kullanılır ve bazen katılımcılar ağızlarını sırayla şapırdatırlar.⁸³

MacNeilage'e göre, bu yinelemeli diziler, aynı insan dilindeki diziler gibi, çenenin yiyeceklerin çiğnenmesi sırasındaki sürekli açılış kapanışına dayanır; neredeyse konuşmak gıdamız gibi diyeceğim geliyor. Konuş-

ma esnasında çenemizin devamlı surette hareket halinde olmasının –ya da sürekli çene salınımları da diyebilirsiniz– kökeninde muhtemelen omurgalı bir tür olmamız yatmaktadır. Yemek tek yinelemeli eylemimiz değildir; başka birçok salınımlı ritmik eylem yaparız: nefes alma, emme, yürüme, yüzme ve hatta, cesaretimi toplayıp bunu da ekleyeceğim, cinsel birleşme. Bütün bu farklı ama yinelemeli etkinlikler, beyindeki adeta ortak bir ritim jeneratörünü paylaşır, ancak farklı işlevleri yerine getirebilmeleri için, beynin üst merkezlerince gam değişikliklerine uğratılır.

Konuşma formlarının ritmine MacNeilage çerçeve demiştir. Bu çerçevenin içi *içerik*’le doldurulur –aynen birinin günlüğünü sözcüklerle doldurması gibi. Söz konusu içerik, dış dünyadan gelen bilgilere ulaşmamızı sağlayan, Broca ya da Wernicke alanları gibi, mutlaka korteksle ilgili bölümler tarafından sağlanır. MacNeilage elindeki verilere dayanarak çerçeve ve içeriğin bulunduğu ana noktanın Broca alanı olduğunu iddia etmektedir; söz konusu veriler bu alanın, bütün primatlardaki çiğneme güdüsünü yönlendiren ağın bir parçası olduğunu göstermektedir.⁸⁴ Ancak Broca alanının gerçekten de çiğneme merkezi olup olmadığı konusu tartışmalıdır.⁸⁵ Ön korteksteki bir başka parçanın, yedek motor alanının konuşma yetisinde Broca alanından daha büyük bir role sahip olduğu iddia edilmiştir.⁸⁶ Belki de Broca alanının çiğneme eylemindeki rolü, daha çok onun, ister bedensel ister sözel olsun, genel olarak eylem programlamadaki rolünün bir uzantısıdır.⁸⁷

MacNeilage’in iddiaları tartışmalıdır ama ona en büyük yardım “yansıtıcı nöronları”n kâşiflerinden biri olan Giacomo Rizzolatti’den gelmiştir. Rizzolatti, MacNeilage’ın teorisini incelerken, Broca alanının konuşmanın evrimindeki öneminin yüz ve ağız hareketleriyle ilgili olmasından çok, insanın kendisinin ve diğerlerinin yaptığı el hareketlerini kavrayıp çakıştırmadaki rolünden kaynaklandığını iddia etmiştir.⁸⁸ Ona göre, dil esas olarak jestlerden doğmuştur –ben buna nasıl karşı çıkabilirim? Ağız hareketleri ve ses çıkarma topluluğa daha sonra dahil olmuştur. Çünkü primatlar ağız hareketlerinin yanı sıra el-kol hareketlerini de iletişim amaçlı kullanırlar. Dilin gelişimi sadece el ağza değil, ağızdan da sese doğru ilerleyen bir süreçtir. Bu senaryo erken dönem *Homo* türlerinden *Homo habilis*’in çok ge-

lišmiş Broca alanına karşılık, neden normal konuşmanın altından kalkabilecek kadar gelişmemiş bir ses yoluna sahip olduğunu açıklıyor.

JESTE DAYALI TEORİYE İTİRAZLAR

Elbette uzmanların hepsi de dilin jestlerden evrildiği konusunda hemfikir değildir; hatta böyle düşünenler azınlıktadır. Böylece ileri sürülen itirazların en azından bir kısmını daha kolay mercek altına alabiliriz.

John Bradshaw 1997 tarihli *İnsan Evrimi: Nöropsikolojik bir Perspektif* adlı kitabında şöyle diyor: “Dilin evrimindeki jest aşamasının aleyhindeki bir başka sav da, gelişen alet üretimi davranışının jestlerin yolunu kesmesi ve dolayısıyla konuşma lehine işlemesiydi.” Ama sonra şöyle devam ediyor: “ancak yine de insan jestlerin alet üretme davranışının gelişimini, dil akustik hale gelene kadar engellediğini düşünebilir.”⁸⁹ Aslında bu kitapta benim anlatmaya çalıştığım da buydu. Ama ben bunu şöyle ifade etmeyi tercih ediyorum: jestler alet üretimini o kadar da engellemediği içindir ki eller anlatma görevinden kurtulabilmiştir.

Steven Pinker eğlenceli ve popüler kitabı *Dil İçgüdü’sü*’nde şöyle yazıyor:

İşaret dili çoğu kez orta bir yol sanılmıştır, ama bilim adamları onun da en az sözel diller kadar karmaşık olduğunu bulmadan önce. Kaldı ki işaretleşme de, korteksteki sözel ve işitsel alanlara olan yakınlıklarıyla tanınan Broca ve Wernicke alanlarına bağlıdır. Soyutlama işlevi gören beyin bölgeleri girdi ve çıktıları işleyen merkezlere yaklaştıkça konuşma daha temel hale gelmektedir.”⁹⁰

Ama daha Üçüncü Bölümde, Broca alanının makak beynindeki karşılığı olan “yansıtıcı nöronlar”ın, seslerin değil jestlerin üretim ve algılanmasıyla ilgili olduğunu, hatta insan beynindeki Broca alanının bile jestlerin görsel algılanmasıyla ilgilendiğini görmüştük. Wernicke alanı, temporal, parietal ve oksipital lopların –kimi zaman POT olarak da adlandırılan çok bölgeli bir kuşaktır–⁹¹ tümünün üstüne abanmıştır. Bu haliyle POT kuşağı, işitselden çok görsel bir kuşak olarak nitelenir, çünkü oksipital kor-

teks esas olarak görsel analizlerle uğraşır. Aslında korteks bu haliyle hem sözel ve hem de bedensel eylemlerin çözülmesi ve birleştirilmesi için ideal bir konumdadır.

Pinker daha da ileri giderek, benim İkinci Bölümde ele aldığım, vervet maymunlarının uyarı çığlıklarının dilin kökenine inmekte daha iyi bir ipucu olduğunu söyler. Çünkü bu çığlıklar kısmi de olsa bir referans işlevi taşır. Belki insansılarda da zaman içinde bu çığlıklar istemli hale geldi ve daha karmaşık anlamlar kazandı. Yine de bence jestler, en azından primatlarda ve muhtemelen erken dönem insansılarda, isteme bağlı eylem dizilerinin ifadesi için çok daha iyi bir temel teşkil ediyordu. Ama Pinker kendi spekülasyonlarının, Lily Tomlin'inkiler kadar onların lehine olmadığını da kabul ediyor. Tomlin insanoğlunun kurduğu ilk tümcenin şu olduğunu söylemişti: "Ne kılı bir sırt bu böyle!". Galiba benimki de öyle!

Bu kitabı yazarken, Terrence Deacon'un 1997 tarihli kitabı *The Symbolic Species'e* (Simgesel Tür) çok şey borçlu olduğumu söylemek istiyorum. Deacon'ın, primatların jestlerde, sesli iletişimden çok daha başarılı olduklarına ilişkin verileri, en azından istemli kontrol ve esnek yapıdaki eylemler çerçevesinde elimdeki kanıtların önemli bir kısmını teşkil etmektedir. Yine de Deacon jسته dayalı teoriden uzak durmaktadır. Onun incelikli görüşünden alıntı yapmaya değer:

Eğer erken dönem atalarımız arasında konuşma dillerinden önce Amerikan İşaret Diline benzeyen bir tür dil kullanılmış ve konuşma diline geçişte bir köprü görevi görmüşse, Baldwin evrimi döneminin önemli bir kısmını el-kol hareketlerinin üretim ve algılanmasında uzmanlaşmayla geçirmiş olmalıyız. Açıkça görülüyor ki, parmakla göstermek, yalvarmak, tehdit etmek gibi neredeyse evrensel hale gelmiş bazı el-kol hareketleri var. Ama bunlar dilsel ya da simgesel olmaktan ziyade, gerek gördükleri indeks işlevi gerekse kodladıkları toplumsal ilişkiler açısından diğer primatların dil dışı jestlerine benzerler. Konuşmaya nazaran, başka benzer kategorik ve ayarlı jestlerin olmayışı, Baldwin evriminin çok büyük bir bölümünün konuşmanın evrimiyle geçtiğini düşündürür.⁹²

Burada çok dikkat edilmesi gereken birkaç nokta var. Birincisi, yukarıda anlatılan “parmakla göstermek, dilenmek, tehdit etmek ve benzeri” jestlerin muhtemelen hayvan bağırıışlarından çok daha dilsel öğeler içermesidir. Çünkü Üçüncü Bölümde de açıkladığım gibi, hayvan çığlıkları istemsizdir. İkinci olarak, jestler görenekselleşme eğilimi taşıır ve bu yüzden bir süre sonra resimsellikten simgeselliğe kayar. Üçüncüsü, Deacon, konuşmada kullanılan organların Baldwin evrimi sırasında evrimleştiğini söylemekte haklı, ama seçici baskılar Deacon’ın ima ettiğı gibi dile değıl de, bizzat konuşmaya doğıru hamle etmiş olabilir. Gerçekten de aslında evrimin “el-kol hareketlerinin üretimi ve algılanmasını” şekillendirmesine pek gerek yoktu, çünkü bu beceriler, etkin bir iletişime kendilerini için zaten uydurmuşlardı –yansııcı nöronların ne kadar kullanıcı dostu olduğunu hatırlayın. Bu biraz da, yeni bir araba alana kadar işimizi gayet iyi görmüş olan, babamızın eski arabasını hatırlatmıyor mu?

TOPARLAMA

Umarım konuşma yetisine kavuşmadan önce, maymundan insana doğıru yol alışıımızdaki pek çok noktayı açığa kavuşturmuşumdur. Konuşmak bizlerin ve şempanzelerin ortak atası için neredeyse imkânsızdı ve 3 ya da 4 milyon yıl önce, *Homo* cinsi ortaya çıkana kadar büyük bir değışim de gözlenmedi. Sürekliliğı ve anlamı olan konuşma yetisinin bu çağlarda ortaya çıkışı neredeyse bir mucize gibidir ve ses bölgesinde, nefes alış verişinin denetiminde ve beyinde büyük çaplı değışimler gerektirmiştir.

Ama mucizelere daima ihtiyatlı yaklaşmalıyız. Bahsi geçen bu değışimin, primat evriminde derin kökleri olan el-kol iletişiminin iskeletine dayandığını söylemek, onun daha az mucizevi görünmesini sağlayabilir. İnsanı evriminde, el-kol işaretlerinin uzmanlaşmasını ve hatta mimiklere doğıru evrilmesini iki ayaklılık sağlamış olabilir. Ama sözdizimini andıran bir yapı ancak daha büyük beyinli *Homo* cinsinin 2 milyon yıl önce ortaya çıkmasıyla doğımuş olmalıdır. *Australopithecus*’lar Bickerton’un öndil olarak nitelendirdiğı bir aşamaya kadar gelmiş olabilirler, ama muhtemelen orada kalmışlardır.

Konuşma *Homo* cinsinin erken dönem üyeleri için muhtemelen imkânsızdı. Yine de bu cinsin tarih sahnesinde yerini alması, konuşma de-

ğilse bile, bir tür dili işaret eden bir dizi davranışsal ve morfolojik değişimin habercisidir. Beşinci Bölümde de gördüğümüz gibi, tüm bu farklılaşmalar, beyin hacminin büyüdüğü ve taştan yontulmuş ilk aletlerin arkeoloji kayıtlarına düşülmeye başlandığı dönemlere rastlar. Afrika dışına yapılan göçler neredeyse 2 milyon yıl öncesine tarihlenir. Yine aynı çağlara ait ve beynin sol yarımküresindeki dille alakalı bölgelerin belirgin hale gelmeye başladığı fosil buluntuları, belki de daha da çok şey anlatır. Tüm bu kanıtlar, beraberinde daha üretken bir iletişim biçimi getiren, öndilin ötesine geçmiş olan söz diziminin ortaya çıkışıyla çakışır. Ama bu dil, sestən çok jestə bağılı olmalıydı. Çünkü sürekli ve anlamlı konuşma için gerekli olan ses yolu değişiklikleri ve nefes denetimi için henüz vakit erkendi.

Elbette, seslenmenin erken *Homo* cinsinin dilinde hiç yeri olmadığını söylemek istemiyorum. İlk başlarda, jestlerdeki noktalamayı, yani duygusal tonlama ve vurgulamayı, homurtular, çığlıklar ve elbette hızlı nefes alıp vermeler yapmıştır. Ünlü İngiliz karşılaştırmalı dilbilimci Arthur Sigmund Diamond, konuşmanın bir eylemin ardından ciğerlerden boşalan hava yardımıyla başladığını iddia etmektedir –aynı günümüzde sayı kaydeden pek çok tenis oyuncusunun yaptığı gibi. Kolların hareket etmesini sağlayan kaslar kaburgalara bağlıdır ve kaburgalar kolları kasmamıza sağlam bir destek verdiğinde, nefesimizi tutabiliriz. Daha önce gördüğümüz gibi, insan nefesini tuttuğunda gırtlak akciğerlere giden yolu kapar. Öyle ki nefes aniden bırakıldığında bir tür homurtu duyulur. Diamond erken dönem sözel iletişim unsurları arasında kesmek, kırmak, ezmek, parçalamak gibi bazı vahşi eylemler olduğunu ve erken dönem dilinin, esasen böyle eylemlerin mimiklerle anlatılmasına –ya da kendi deyimiyle “eylem önerilerine” – dayandığını ileri sürmüştür.⁹³

Konuşma heceli yapısının temelinde hırıldamalar yatıyor olabilir. Daha önce de söylemiş olduğumuz gibi, konuşmanın büyük bölümü, bebeklikte başlamış ve daha sonra sözcüklere dönüşmüş ünsüz-ünlü hecelerin tekrarından oluşur. Örneğin *ba* hecesi, dudaklardan çok gırtlığın serbest bıraktığı hava vasıtasıyla çıkan, değişime uğramış bir homurdanmadır. Sonuçta, jestler daha ikincil planda kalırken, homurtular sesli dilin nüvesini teşkil edecek biçimde eklemelenmeye başlamış olabilirler.

Konuşmanın ne zaman hâkim olduğu konusu hâlâ tartışmalıdır, ama buradaki anahtar da *Neandertal* insanı olabilir. Görmüş olduğumuz gibi, konuşma için gerekli bütün uyum unsurları –ağızda ve dilde yeterli bir sinir sistemi yapısı, yutak boyunun gereken havayı sağlamak için genişlemesi gibi– *Neandertal*’lerde mevcuttu. Yine de Lieberman, ses yolunun tanımlayıcı ünlüleri çıkaracak kadar gelişmediğini söylemektedir. *Neandertal*’lerin beyni bizim beynimizden biraz daha büyük olduğundan bizden ne daha az zeki ne de daha az konuşkan oldukları ortadadır. Bizim türümüz *Homo sapiens* de, kırk ila otuz bin yıl kadar önce, yani *Neandertal*’lerin yok olduğu sıralarda, Avrupa’nın aynı bölgelerinde yaşamış olduğu halde, iki tür çiftleşip yeni bir tür meydana getirememiştir.

Onları birbirinden ayıran acaba neydi ve *sapiens* neden muzaffer taraf oldu? Görmüş olduğumuz gibi, *Neandertal*’ler bizim türümüzün karakteristik özelliklerinden olan yassı yüz yapısına sahip olmadıklarından zarif atalarımıza çok iri yarı ve çirkin gelmiş olmalılar. *Neandertal* kafatasları ilk kez Almanya’daki Neander Vadisinde 1856 yılında bulundu. John E. Pfeiffer’a göre, *Neandertal* insanı “Viktoryen dünyaya, bir vahşinin dikiş günü yapan kadınlar arasına düşüşü gibi düşmüştü.”⁹⁴ Otuz beş bin yıl önceki dikiş günü müdavimleri de benzer tepkiyi göstermiş olmalı. Ama toplumsal ilişkinin önündeki bir başka engel de dil sorunu olsa gerek. *Neandertal*’lerde özerk bir konuşma yetisi hâlâ gelişmemiş (ya da az gelişmiş) olduğundan *sapiens* türünün muhterem hanımları onların ne dediğini anlayamamış olabilir. Belki de bu yüzden iki tür iletişimlerinde konuşmadan çok beden diline yönelmişlerdir. Gerçekten de daha önceden söylemiş olduğum gibi, erken dönem *Homo sapiens*’leri bile, özerk konuşma yetisi onlarda bile tam olarak gelişmemiş olabileceğinden, en azından kısmen el-kol hareketlerine bel bağlamış olmalılar. Ama dolambaçlı bir üslupla söyleyecek olursak, *Neandertal*’lerle beraber *Homo erectus* kalıntılarına da ilk sözleri, Afrika’dan göç ederek dünyaya yayılan ve doğuştan geveze olan atalarımızın, söylediği açıktır.

Konuşma yetisi neden, ağız ve gırtlak yapımızın, boğularak ölmemize yol açacak şekilde değişmesiyle sonuçlanacak kadar önem kazandı? Eğer jestlerle de sürekli ve anlamlı bir iletişim kurabiliyorsak, evrimin acı-

masız ayıklama mekanizmaları başlangıçta daha ilkel olan bir sistemi, niçin jestlerin yerine geçirme ihtiyacını duydu? Bu sorunun cevabını Dokuzuncu Bölümde vermeye çalışacağım. Ama ilk önce, dilin elden ağza doğru gelişiminde bir başka noktaya değinmek istiyorum, tek taraflı bir organ olan kalbime iyi gelecek bir noktaya.

BEYNİN

SOL YARIMKÜRESİ NEDEN BASKIN?

Daha önce defalarca ifade etme fırsatım oldu ama tekrar söyleyeceğim, dil en azından insanların büyük çoğunluğunda beynin sol yarımküresine ait bir işlevdir. Klasik olarak sürekli ve anlamlı konuşmayla bağlantılı olduğu gibi, okuma, yazma ve işaret dilinde de kritik önem taşıyan Broca ve Wernicke alanları da yine sol yarımkürede yer alır. Öte yandan insanların çok büyük bir çoğunluğunun sağ ellerini kullandığı da bir başka gerçektir. Sağ el ağırlıkla beynin sol yarımküresince yönetilir. Sol lop eğilimli beynimiz, el ve ağız arasında, belki de dilin jestle dayalı kökenine işaret eden bir başka bağlantıyı daha ortaya koymaktadır. Acaba sadece bizim türümüzün bir karakteristiği gibi görünen sözel ve bedensel dilin özgün harmanlamasının bir yansıması olabilir mi?

Eğer öyleyse, beyin yarımküresi asimetrisinin de sadece insana has bazı karakteristikleri birleştiren insani bir özellik olmasını bekleyebiliriz.' Daha önce de açıklamış olduğum gibi, gerçek dil sadece insan türüne hastır, tabii eğer sözdizimini keşfetmiş uzaylılar yoksa. Sağ elimizi kullanmamız da, bir tür olarak elle yapılan tüm hareketlerde istisnai bir yeteneğe sahip olmamızdan ötürüdür. El maharetinin ustalık diye adlandırılmasına şaşmamalı. Başka hangi tür iğneyle dikiş dikebilir, büyük bir isabetle top fırlatabilir, bir ev inşa edebilir ya da cömert bir teyzeye teşekkür mektubu yazabilir?' Bu eylemlerin çoğunda sağ el başrolü oynar. Bazı yazarlar daha derin bazı insansı özelliklerle beynin sol yarımküresi arasında bir ilişki kurmuşlardır. Örneğin önde gelen fizyolog Sir John C. Eccles, Descartes gibi, beynin sağ yarımküresinin diğer hayvanlarda da olduğu gibi sadece bir tür "hesap" yaptığını, sol yarımküreninse bize özgür irade ve bilinç verdiğini söylemektedir.¹ Oliver Zangwill bunu "ruhun var oluş ve bölünmezliğini koruyabilmek için yapılan umutsuzca bir eylem" ⁴olarak nitelese de, Eccles'in düşüncesinin çekiciliği hâlâ geçerlidir.

Julian Jaynes, *The Origins of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind* (İki Merkezli Zihnin Çöküşünde Bilincin Kökenleri) adlı kışkırtıcı kitabında, aşağı yukarı üç bin yıl öncesine kadar insanların eylem ve kararlarını, “iki merkezli” bir beynin ürettiği ve Tanrıların sesi olarak yorumlanan sanrıların yönlendirdiğini iddia etmiştir.⁵ Jaynes’e göre, beyin yarımkürelerinin tek yanlı uzmanlaşması, MÖ 2. binlerde gerçekleşen sel baskını, deprem, kitlesel göç, işgal, mal borsası çöküşü gibi afetlere, insanın bilinç ve şahsi sorumluluk gibi sol yarımkürenin etkisindeki kimi niteliklerini geliştirerek verdiği bir cevaptır. Bundan sonra insanlar artık Tanrıların emir ve kararlarını beklemek yerine, ne yapacaklarına kendileri karar vermeye başlamışlardır. Jaynes bu değişimin İlyada ve Odyssea’daki değişik üsluplardan da fark edilebileceğini söyler: İlyada’da da birinci tekil şahsa hiçbir gönderme yapılmazken, Odyssea’da birinci tekil şahıs işin içine girmiştir ve destanın çok daha “modern” bir havası vardır.⁶ Jaynes’e göre yarımküreler arasındaki asimetrinin dille hiçbir ilgisi yoktur, çünkü dil bu önemli olaylardan çok daha önce gelişmiştir.

Jaynes’in teorisi, bu kitabın önceki bölümlerinde anlatılan yeni evrimsel kanıtların ışığında pek bir şey ifade ediyormuş gibi görünmüyor. Beynin dil konusundaki asimetrisine dair kanıtların en az 2 milyon yıllık bir geçmişi olduğu gibi, beyindeki asimetrinin, her ne olursa olsun, tek bir bin yıllık içinde ortaya çıkması da pek olası değildir. Yine de, sol yarımkürenin uzmanlaşmasının bir tür sorumluluk hissi geliştirdiği düşüncesi hâlâ yaygın kabul görür. Michael Gazzaniga, ileri aşamadaki sara nedeniyle beynin iki yarımküresi arasındaki bağın ameliyatla kesildiği “beyin yarımküreleri ayrılmış” hastalar üzerinde yaptığı otuz beş yıllık araştırmaları sonucunda, sol yarımkürenin genel bir “yorumlayıcı” görevi üstlenerek, “hareketlerimin bilincindeyim” hissini verdiği sonucuna ulaşmıştır.⁷ Normal insanlardaki beyin etkinliğinin ölçüldüğü bir başka deneyde, deneklerden kendilerine gösterilen şekiller arasında bir seçim yapmaları istendiğinde, hangi ellerini kullanacaklarının kararını, kullanılan el hangisi olursa olsun, sol yarımkürenin verdiği görülmüştür.⁸

Ama burada dikkatli olmamız gerekir çünkü asimetri, ki buna beyin asimetrisi de dahildir, sadece insana has bir özellik değildir ve sadece

insanların bilince sahip olduğunu iddia etmek küstahlık olacaktır. Ayrıca, insanların hepsi de dil ve el denetiminde sol yarımkürenin baskınlığı düzenine uymaz ve bazıları normları altüst ederek sol el ve sağ yarımkürelerini kullanmakta ısrar ederler. O halde gelin, biyolojik sistemlerdeki asimetrilere daha yakından bakıp belirli bir eli tercih etmenin ve beyinsel asimetrisinin ne olup ne olmadığını anlayalım.

SİMETRİ VE ASİMETRİ ÜZERİNE

Asimetrik yönlerimiz ancak bizim de diğer bütün hayvanlar gibi, başka birçok yönden çarpıcı bir karşılıklı *simetri* gösterdiğimiz düşünüldüğünde önem kazanır. Öyle ki, insan simetrisinin, asimetriye meyleden doğal bir evrim baskısının olmadığı durumlarda ortaya çıkmış bir tür kusur olduğunu bile düşünebilir. Ama gerçek bu değildir. DNA molekül yapısının da açıkça ortaya koyduğu gibi, biz asimetrisiyle ünlü moleküllerden oluşan bir yapıya sahibiz.⁹ Kazara olduğu düşünülemeyecek kadar karşılıklı bir simetrimiz var; sanki yaratıcımız özenip bezenmiş ve sol tarafımızla sağ tarafımızı, neredeyse birbirlerinin aynadaki aksi gibi benzer yapmıştır. Bu arada hayvanların çoğunun bedeninin üst-alt ya da ön-arka taraf açısından pek simetrik olmadığı düşünülürse, sol-sağ ekseninin niye önem kazandığı merak uyandırır.

Bedenin üst ve alt kısımları arasındaki asimetrisinin temel nedeni yerçekimidir. Evrimin seçici baskısı, ayak benzeri organların bedenine yerle temas eden kısmında olmasını gerektirmiştir –dostumuz kuşların bile uymak zorunda olduğu bir kuraldır bu. Gözlerin bedeninin üst kısmında bir yere yerleşmiş olması da uygundur. Bu şekilde çevreyi daha kolay görebilmek mümkün olur, tıpkı gelinciklerin yırtıcı hayvanları görebilmek için ayağa kalkmaları gibi. Elbette bazen gözleri yere döndürmek de yararlıdır, özellikle de yiyecek yerden toplanıyor –ya da yere düşen kontak lensler aranıyor– ise. Hayvanların, kafalarını ve gözlerini istedikleri gibi indirip kaldırmalarını sağlayan oldukça esnek bir boyun ya da dikilmişken birden bire yere sinmelerini sağlayan esnek bir uzuv yapısına sahip olmalarının nedeni de muhtemelen budur. Üstelik yemek yediğimiz açıklıkla, dışkıladığımız açıklığın birbirinden bu kadar uzak olması da evrim sürecinin bize ge-

reken ihtimamı gösterdiğinin bir kanıtı.¹⁰ Yani pek çok organın alt-üst ek-
seni etrafına niçin yerleştiği ve bu ekseninde neden *simetri* yönünde seçici ev-
rim baskılarının olmadığı açıkça ortadadır.

Ön-arka eksteni, organizmalar hareket kapasitesine kavuşunca ger-
çekten önemli olmaya başlamıştır. Ağaçların ve bitkilerin, toprağa kök sal-
mış oldukları için, belirgin bir ön ve arkaları yoktur. Başlarını alıp bir yere
de gidemezler, tabii, Shakespeare'in Macbeth oyunundaki yürüyen orman
hariç. İşte oyunda bir kurye haber getiriyor:

Haberci: Haşmetli kralım,
Bir şeyler gördüm sanıyorum,
Anlatmaya geldim ama nasıl anlatsam...
Macbeth: Haydi söyle ne söyleyeceksen.
Haberci: Tepenin başında nöbetteydim;
Birnam'dan yana bakıyordum:
Birden orman yürüyor gibi geldi bana
Macbeth Yalancı, köpek! (Haberciye vurur.)"

Talihsiz haberci elbette haklı çıktı ve yürüyen orman ta Dunsinane'e kadar
gelerek kaderini bekleyen huysuz Macbeth'in işini orada bitirdi.

Ama bildiğim kadarıyla böylesi bir olay, edebiyatta bile istisnai bir
durum teşkil eder. Bitkilerin haricindeki organizmalar evrimleşip hareket
etmeye başladığında, seçici baskı unsurları hareket ekseninde sistematik
bazı değişimlere neden oldu. Önler arkadan farklılaştı. Bacaklar öylesine
bir yapıya sahiptir ki, sizin de köpeğinizin de öne doğru koşması arkaya
doğru koşmanızdan çok daha kolaydır. Yüzler kafanın ön kısmındadır ve
böylece insanlara yaklaşırken gülümseyebilir –ya da onları korkutmak is-
terseniz, hırlar gibi dişlerinizi gösterebilirsiniz. Gözler tam öndedir ki,
nereye gidip, ne yaptığımızı görebilelim. Gerçi pek çok başka türde, örne-
ğin atlarda, gözler biraz başın iki yanına kaçmış ve böylece önden görüş
biraz üst üste binmiştir. Kuşların da çoğunun gözleri kafanın iki yanında
ve birbirinden uzaktır, elbette baykuşların teşkil ettiği çok dikkat çekici
istisna hariç.

Üst-alt ve ön-ara eksenleri bir kez tanımlandıktan sonra, sağ ve sol eksenin farklılaşması için bir çevre baskısı olmadığı görülür. Çünkü yerde sürünerek ilerleyen bir hayvan için, sağındaki ya da solundaki çevre arasında sistematik bir fark yoktur. Avcı ile avı birbirine hem sağdan hem de soldan yaklaşabilir. Hava durumunu etkileyen Coriolis gücü ya da suyun banyo giderinden sarmal yaparak akması gibi incelikli etkiler, vücut yapımızda bir değişikliğe yol açamayacak kadar hafiftir. Yine de çevre etkenlerinde sistematik bir sağ-sol ayrımı olmasa bile, bedenlerimizin sağ ve sol kısımlarında tesadüfi bir asimetri olmasını bekleriz ve zaten böyle bir asimetri de vardır. Sol el, sağ elin aynadaki tıpatıp *aksi* olmadığı gibi, yüzün sağ kısmı da sol kısmının aynadaki tıpatıp *aksi* değildir. Martin Gardner'in anlattığına göre, Lewis Carrol gibi, ayna görüntülerinin büyüüne kapılmış bir yazar bile asimetrik bir yapıya sahipti: "Görünüş olarak Carroll yakışıklı ve asimetrikti –bu iki önemli gerçek onun aynadaki akislere olan ilgisini rahatlıkla açıklıyor. Bir omzu diğerinden daha düşüktü, güldüğünde ağzı biraz çarpıktı ve mavi gözleri aynı hizada değildi."¹² Ancak yine de şansa yer bırakmayacak derecede simetrik olduğumuz gözden kaçmasın. Bedenin her iki tarafı ufak nüanslar dışında birbirinin tıpkısıdır ve seçici baskılar iki yönlü bir simetri için fazlasıyla çaba sarf etmiştir.

Bu baskıların bazılarını teşhis etmek kolaydır. Biyolojik sistemlerin koyduğu kısıtlar içinde, doğrusal hareket en etkin biçimde çift organ –bu ister iki bacak, iki kanat, iki yüzgeç ya da duruma göre bir çift kürek olsun– ile yapılabilir. İki nokta arasındaki en kısa yol bir doğru olduğuna göre, simetrik organlar yönünde bir baskı vardır. Elbette atların tırısı geçmesi ya da yengeçlerin yan yan yürümesi gibi bazı tuhafliklar da yok değil. Ama ben de buz pateni yapmayı erişkin yaşa gelene kadar öğrenemedim ve o zamandan bu yaşıma kadar bir tek sola dönmeyi becerebiliyorum –son derece tek yanlı bir maymun olmanın cezası olsa gerek. Böylesi bir asimetri yüzünden hokey oynarken, eğer top sağımda olur da ben eksenim etrafımda dönmek zorunda kalırsam komik hareketler yapıyorum. Profesyonel hokey dünyasında yerimin olmayacağını bu örnek bile anlatmaya yetiyor sanırım. Çift el-kol ilkesini yerli yerine oturtuktan sonra, şimdi duyu organlarının çift ve simetrik olmasına bir göz atalım. Martin Gardner gözlerin niçin ka-

fanın tek bir tarafına toplanmadığını şöyle açıklıyor: “En küçük bir simetri kaybı, örneğin sağ gözün kör olması hayvanın hayatta kalmasını zorlaştıracaktı. Sağ taraftan, hiç fark edilmeden bir düşman yaklaşılabilecekti!”¹³ Bu duruma bir istisna yassıbalıklar takımından olan balıklardır [kalkan, vatoz vb]. Bu hayvanlarda gözler kafanın aynı tarafında toplanmıştır, çünkü aksi takdirde, alt tarafta kalan gözün, bomboş bir okyanus tabanına bakmaktan başka işi olmayacaktı.

Karşılıklı simetrik hareket ve duyu organları, aynı simetriyi beyne de kabul ettirmiş olabilir. Özellikle de beyin, duyu organlarından gelen girdileri işlemek ve çevreye uygun cevapların verilmesini düzenlemekle uğraştığına göre. Pek çok eylem, uzamsal çevreden gelen girdilere bağlıdır. Hayvanın ağaca tırmanırken, meyve toplarken, böcek yakalarken, şu ya da bu tarafından gelen bilgiye göre hemen karar verip çabucak uygulamaya geçmesi gerekir. Çevrenin bir tarafından gelen bilgi, beynin zıt taraftaki küresine iletilir ve kol yahut ayakların denetimi de zıt yöndeki beyin yarımküresince yürütülür. Diyelim ki, kriket oynarken sol tarafınızdan gelen topu yine sol elinizle yakaladınız. Bu durumda hem topun algılanması ve hem de sol elinizin hareketi beynin sağ tarafınca denetlenir.¹⁴ Tam tersi bir durumda sol yarımküre harekete geçer. Bu düzen muhtemelen verimlilik adına kurulmuştur, çünkü sinirlerin bilgiyi beynin bir tarafından ötekine aktarımı sırasında zaman kaybedilmez.¹⁵ Devinduyumsal programlamanın simetrik ve karşılıklı olması, kriket oyunundaki topun ve diğer başka nesnelerin hem sol hem de sağ taraftan gelebileceğini düşündüğümüz ve en yakın kolla tutmaya çalıştığımız zaman, anlam kazanır.

Ama uyum açısından asimetrik bir düzenin daha iyi olduğu durumlarda iki yönlü simetri prensibinin kolayca terk edildiğini de görmekteyiz. Duyu ya da motor işlevi olmayan iç organların simetrik olmaları için bir neden olmadığı gibi, bunlar simetriden açık bir biçimde sapmalar da gösterirler. Bu organlar arasında kalp, mide, karaciğer ve diğerleri vardır. Bu organların asimetrik şekilleri ve yerleşimleri büyük ölçüde etkin bir paketleme meselesidir. (Eğer aptal değilseniz ya da had safhada bir zihinsel takıntınız yoksa, siz de bir valizi yerleştirirken, eşyaları içine mükemmel bir çift yönlü simetri içinde koymazsınız.) Simetriden sapmalar, çevresel

etmenlere dair girdilere ya da çevreye bağlı hareketlere bir biçimde ihtiyaç duymayan beyin işlevlerinde bile görülebilir. Örneğin, konuşmak büyük ölçüde özerk bir yapı olarak kabul edilebilir, çünkü gelen duyuşsal bilgiden çok az etkilenir. Buradaki tek istisna, sesteki geribesleme algılamasıdır, yani kendi konuşmamızı duyabilmemiz. Dolayısıyla, böylesi karmaşık bir süreci, beynin her iki yarımküresine de aksettirmenin ya da her iki tarafı da meşgul eden simetrik bir düzen içinde gerçekleştirmenin hiçbir verimli tarafı yoktur.

Aynı prensipler, bir otomobil kasasının planı için de geçerlidir. Ama burada sürücünün ve yolcuların biyolojik açıdan hayatta kalmaları yanında pazarda ayakta kalmaya yönelik seçici baskıların da işlediğini unutmamak gerekir. Bir otomobil, hareket ve yerçekimi kanunları nedeniyle, altüst, ön-arka eksenleri açısından simetrik değildir. Dıştan bakıldığında her iki tarafı da simetrik görünen otomobilin iç organları simetrik olarak yerleştirilmemiştir. Hatta eylem sorumlusunun sol beyin yarımküresince olduğunu göstermek istemiş gibi, direksiyon bile sol tarafta yer almaktadır. Ama benim kendi arabamda direksiyon sağ tarafta –sömürgeci atalarımın bir mirası olsa gerek.

İNSAN DIŞINDAKİ TÜRLERDE BEYİN YARIMKÜRELERİ VE ELLERDEKİ ASİMETRİ

Sağ elliliğin ve dil yetisinde sol beyin yarımküresini kullanmanın nereden kaynaklandığını araştırırken nüfusun çoğu için geçerli olan asimetritlerle karşılaşırız. Bunlara *nüfus-düzeyindeki* asimetritler adı verilir ve organizmalardaki rastgele ve düzensiz asimetritlerle aradaki fark ifade edilir. Örneğin, fareler bile, deney tüpündeki yiyeğe uzanırken hangi pençelerini kullanacakları konusunda kesin bir kararlılık gösterirler. Ancak içlerinde Sağ elliler kadar solaklar da vardır.¹⁶ Yine de bu rastgele dağılımın insan toplumlarındaki güçlü Sağ el tercihiyle bir alakası olmayabilir.

Beyin bir bakıma tüm türlerde iki taraflı simetrik bir yapıda olsa da, nüfus-düzeyindeki asimetritler birçok omurgalı türünde görülür –balıklar, sürüngenler, amfibiler ve memeliler gibi. Yakın zamanlarda yapılmış bir araştırma,¹⁷ sürü davranışı gösteren pek çok türün böyle asimetritler taşıdığını ve elde edilen bulguların, dilin öncüsü sayılagelen ve nesneleri sınıf-

landırmakta uzmanlaşmış bir sol yarımküre olgusuyla tutarlılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Veriler ayrıca, saldırgan ve acı verici davranışlar için de uzman bir sağ beyin yarımküresi bulunduğunu göstermiştir ki, bu da insandaki duygusal ve uzamsal etkinliklerin sağ yarımküre kanalıyla denetlenmesini hatırlatır.

Ne var ki, insan dışındaki türlerde, sözel yeti ağırlıklı olarak korteksin alt tabakasınınca yönetilse de, kurbağalarda bile sol yarımküreye doğru bir eğilim saptanmıştır.¹⁸ Anura takımından kurbağalar, muhtemelen ses telleri olan ilk omurgalılarıdır. Dolayısıyla sözel yeteneklerin sol beyin yarımküresince denetlenmesi eğiliminin tarihi belki de 170 milyon yıl öncesine kadar uzanır. Seslerin çıkarılması yahut yorumlanmasında sol beyin yarımküresinin kullanıldığına dair pek çok başka örnek vardır. Sarı asma kuşu ve kanarya gibi serçegiller, östaki borusu (iç gırtlak) diye bilinen ve insanlardaki gırtlığa benzeyen bir organ vasıtasıyla öterler östaki borusunun sol tarafındaki sinir uçlarından biri kopacak olursa, kuş ötme yetisinin büyük kısmını kaybeder. Ama sağ taraftaki sinirin kopması görece çok az değişikliğe neden olur.¹⁹ Bu siniri denetleyen beyin yapıları aynı tarafta olduğundan, söz konusu olay sol yarımküre denetimine bir kanıt olarak ele alınmıştır.²⁰ Farelerde, sıçanlarda, ipek tüylü maymunlarda, al-yanaklı maymunlarda ve Japon makaklarında, hayvanın kendi türüne ait diğer üyelerin seslerini algılaması da hep sol-beyin yarımküresince denetlenir.²¹ Bu kadar geniş bir yelpazedeki türlerin hepsinde de –ki içlerinde en azından birçok primat vardır– sözel yetilerin sol beyin yarımküresinde toplanmış olması neredeyse evrensel bir eğilimi gösterir. Elbette ses çıkarmak ile bir dili konuşmak aynı şey değildir, ama bu eğilim, aşağıda anlatacağım gibi, dilin niçin sol yarımkürede yoğunlaştığını belki biraz olsun açıklar.

Şempanzelerin beyinlerindeki işlevsel asimetriyle ilgili pek az şey bilinmektedir, ama özellikle beynin *temporal planum* adı verilen ve insanlarda konuşma yetisinde önemli bir rol oynayan Wernicke alanının bir parçası olan bölgedeki anatomik asimetriye eğilen bazı çalışmalar yapılmıştır. Bu bölge, şempanze nüfusunun yüzde 65'inde sol yarımkürede, sağ yarımküredekinden daha büyüktür.²² Bu veriler genel olarak konuşma yetisinde sol beyin yarımküresinin baskınlığına bir kanıt olarak sunulmuşsa da, söz

konusu durumu farklı yorumlayanlar da olmuştur.²³ Geçen bölümde görmüş olduğumuz gibi, elimizde, *australopithecus*'larda değil ama insansılarda iki milyon yıl kadar önce Wernicke alanının kendisinin büyüdüğünü gösteren kanıtlar vardır, ama bu genişlemenin şu ya da bu yarımkürede daha büyük olmasını gerektirecek bir neden yoktur. Dolayısıyla yakın zamanlarda 18 şempanze üzerinde yapılan ölüm sonrası otopside elde edilen sonuçlar büyük bir sürpriz olmuştur. Buna göre, 18 şempanzenin 17'sinin –insanlardakinden çok daha yüksek bir oran– *temporal planum* bölgesi sol yarımkürede,²⁴ sağdakinden daha büyük çıkmıştır. Ancak bununla çelişen başka bazı kanıtlar da vardır.²⁵ Bu asimetriyi keşfeden araştırmacılar, söz konusu durumun şempanzelerin sözel iletişimi üzerinde hiçbir etkisi olmadığını, ama “bedensel-görsel” iletişimleriyle ilintili olabileceğini belirtmekteler. Yine de ileride göreceğimiz gibi, şempanzelerin sadece üçte ikisi sağ ellerini kullanır –jestlerle iletişim kurduklarında bile– ve bu tercih te özellikle tutsak maymunlara hastır. Benim tahminime göre, asimetrliler sözel verileri algılama görevini üstlenmektedir. İnsan konuşmasını anlamakta usta olan bonobo Kanzi'yi hatırlayın, gerçi dilbilgisini kavrayamıyordu ama yine de insanların söylediği sözcükleri anladığına göre, oldukça gelişmiş bir algısal sürece sahip olsa gerek. Eğer bu yeteneği de sol beyin lopundaki özel bazı mekanizmalara bağlıysa hiç şaşırmamak gerekir.

El tercihinin gelince, insanların sağ ellerini kullanmalarıyla en fazla paralellik gösteren tür papağanlardır. Özellikle bir şeyi kavramak söz konusu olduğunda, papağan türlerinin yüzde 90'ı solaktır, ama sağ pençelerini kullanan bir iki tür de vardır.²⁶ Tuhaf kaçacak ama, bu geveze kuşun ötüşü, serçeğillerdeki gibi sol beyin yarımküresince denetleniyormuş gibi de görünmemektedir.²⁷ Primatların el tercihi ise çeşitlilik gösterir. Bazı maymun türleri, özellikle uzanırken solaklığa doğru hafifçe meyletse de, eldeki veriler tüm yorumcuları tatmin etmemektedir.²⁸ Maymunların el tercihi yapılacak işe göre değişebilmektedir. Örneğin kapuçin maymunları üzerinde yapılan bir çalışmada, maymunların içi yiyecek dolu bir kutunun bulunduğu bir oyuga ulaşmak için sol ellerini kullanırken, yerdeki yiyeceklere uzanmak için sol elle kendilerini sabitleyip, sağ ellerini kullandıkları saptanmıştır. Dik durumdayken uzandıklarında ise çok az da olsa sağ ellerini tercih etmiş-

lerdir.²⁹ Bu sonuçların anlamı her ne olursa olsun, insanların tersine, sağ el kullanmaya doğru güçlü bir eğilimi göstermediği açıktır.

Şempanzelere gelince, William Hopkins, insan gözetiminde bulunan geniş bir kolonideki hayvanların üçte ikisinin, fıstık ezmesi tüpünü sıkamak ya da daha önemlisi jestlerle iletişim kurmak da dahil, pek çok etkinlik için sağ ellerini kullandıklarını saptamıştır.³⁰ Ama doğal ortamlarındaki şempanzelerde yahut diğer primatlarda nüfus-düzeyinde bir el kullanma tercihi görülmemiştir. Kapsamlı bir incelemenin yazarı olan bir grup araştırmacı, üzerinde çalıştıkları tüm primatları göz önünde bulundurarak şöyle bir sonuca varmışlardır: “sağ el kullanmaya doğru.... topluluk olarak bir tercih belirtisini sadece şempanzeler gösterir... ama yalnızca insanlar tarafından tutsak edildiklerinde ve düzensiz aralıklarla.”³¹

Sonuç olarak sözel yetenekler için gereken yarımküresel asimetri- nin çok derin evrimsel kökleri olduğu ortadadır. Hatta bir kortekse sahip olmayan kurbağalarda bile aynı durum mevcuttur. Tam tersine, hep belirli bir eli kullanmayı tercih etmek primatlarda –elbette biz hünerli insanlar hariç– pek rastlanmayan bir özelliktir. Buradan yola çıkarak, beynin dil yetisi için yarımküresel uzmanlaşmasının kökeninin sözel yeteneğin asimetrikleşmesi sürecine dayandığı söylenebilir. Yani bir zamanlar atalarımızın jestlerine sesler eşlik ederken, sisteme giren asimetri unsuru iletişim hareketlerinin denetiminde de sola doğru bir eğilim başlattı.

Bütün bunlar kabaca şöyle gerçekleşmiş olabilir: Düşünün ki, dil bir zamanlar ilkel jestlere dayalıydı ama giderek artan ölçülerde de seslerle destekleniyordu. Bu sesler gitgide iyice arttı ve jestlerle eşzamanlı bir hale geldi. Ağızla yapılan bazı hareketlere eşlik eden sesler giderek o hareketin gerektirdiği biçimleri almaya başladı. Bu, tuşlara basarak istediği sesi çıkaran bir piyanistin durumunu andırır. Piyano klavyesi asimetriktir: bas notalar tiz notalara göre, en azından dinleyici açısından daha baskındır. Bas notalar da sağ tarafta olduğundan, çalarken sağ el tercih edilir. Yani hem elin, hem de parmakların hassas hareketlerini sol yarımküre yönlendirir.³² Benzer biçimde, jest repertuvarımız seslerle genişlemeye başladığında, ses tellerinin denetimindeki asimetri, sol yarımküre ve sağ el tercihini doğurmuş olabilir.

Maymunlarda, hayvanın hem kendisinin, hem de diğerlerinin yaptığı kavrama hareketlerini algılamasını sağlayan “yansıtıcı nöronlar”ın, Broca alanına tekabül eden ve her iki yarımkürede de bulunan alanda yerleştiğini hatırlayalım. İnsanlarda ise gerek sözlü dil ve işaret dili, gerekse maymunlardaki yansıtıcı nöronların eşleniği olan bölge sol beyinde toplanmıştır, en azından çoğumuzda bu böyledir. Öyle görünüyor ki, maymunkluktan insanlığa geçiş aşamasının bir noktasında ses ve hareket arasında bağ kuruldu ve sistem tek bir tarafta toplandı. Benim tahminim bu değişimin, sesli iletişimin jest repertuvarımıza eşzamanlı biçimde eşlik etmesiyle başladığı yönündedir.

Söz konusu bağlantıdan önce, sesin denetiminin el-kol denetimine göre çok daha fazla ölçüde yanallaşmış olması akla yakındır. Primatların el-kol hareketlerinin çoğu, ağaçlara tırmanmak, nesnelere uzanmak ve onlara biçim vermek diye sıralanabilir. Ağaç dallarına asılmak ya da meyve toplamak için uzanmak bedeninin her iki tarafından da yapılabilecek olan eylemler olduğundan, bedeninin sistematik olarak bir tarafının tercih edilmemesi, ilk anda el ve kollar ile denetleyici beyin yapılarının simetrisinin korunmasına olanak sağlamıştır. Ama sözel yeti çevrenin uzamsal durumuna bağlı olmadığından, simetriden geri adım atılmasıyla kaybedilenden çok daha fazlasının kazanıldığı bir durum ortaya çıkmıştır.

Eller iletişime dahil oldukça, muhtemelen onlar da asimetric denetimin nimetlerinden faydalanmaya başlamışlardır. İletişim ve etkileme ya da değiştirme, çevreye karşı gösterilen tepkilerden çok, çevre üzerinde gerçekleştirilen harekâtlardır; yani fiziki dünyanın uzamsal yayılımı onlar için kısıtlayıcı bir unsur olmaktan giderek çıkar. Her iki etkinlik de karmaşıklaştıkça, potansiyel bir çatışma ve verimsizlik ortamı yaratan simetri bir ayak bağı olmaya başlar. İki ayaklılık kuşkusuz hem etkileme ve değiştirmenin (alet kullanma yeteneği gibi) hem de karmaşık iletişimin –ki kendi başına bir etkileme ve değiştirmedir– gelişmesini sağlamıştır. Genel olarak “uygulama” etkinlikleri” olarak bilinen bu tür etkinliklerde yarımküresel denetimin tek taraflılaşması pek de şaşırtıcı sayılmaz.

El-kol hareketleri ve ses çıkarma üzerindeki ağırlıklı sol yarımküre denetiminin, belki de 170 milyon yaşındaki, kuşlar ve amfibilerle ortak ata-

mıza dayandığını söylemiştim. Yine de insanların yüzde 90'ında ele ve se-
se dayanan işlevler beynin sol lobu tarafından yönetildiği halde, iki asi-
metri arasında tam bir uyum yoktur. Çünkü dil yetisi sol beyin lobunca
yönetilen az sayıdaki solak ve sağ beyin lobunca yönetilen yine az sayıda
sağ eli insan vardır. Bu farklılık çok ilginçtir ve muhtemelen genetik bir
temele dayanır.

İNSANLARIN EL TERCİHİNE DAİR GENETİK TEORİLER

El tercihi aileye göre belirlenme eğilimi gösterir. 70.000'den fazla
kişi üzerinde yapılan bir çalışmada, sağ elini kullanan ebeveynlerin solak
çocuğu olma oranının yüzde 9,5 olduğunu göstermiştir. Bir ebeveyni sağ
elini kullanan, diğeri solak olan çocuklardan yüzde 19,5'i, her iki ebeveyni
de solak olan çocuklardan yüzde 26,1'i solak olmaktadır.³⁴ Hayvan yetiştirici-
lerinin deyimiyile el tercihi *sağı kalıtsal* değildir. Solak ebeveynleriniz ol-
ması sadece solak olma olasılığınızı artırır. Ama yine de asıl büyük olasılık
solak olmayacağınızdır. Tek taraflı lopların mirası da tek taraflıdır.

İnsan buna bakarak ilk bakışta el tercihinin çevre tarafından belir-
lendiğini düşünebilir. Sağ eli kullanma çevremizde ve kültürümüzde iyice
kök salmıştır. Yemek yiyişimiz, birbirimiz selamlamamız, alet kullanışı-
mız (makas yahut belki de golf sopası) ve kapı kollarının yerleşimi hep sağ
ele göre tasarlanmıştır. Hatta kitap ve dergiler bile sağ el için uygun, solak-
lar için ise eziyettir. Yani sağ el kullanmanın bizlere öğretildiği de ileri sü-
rılmektedir³⁵ ama sağ el tercihinin, biyolojik ve sağ elliliğe göre ayarlanmış
dünyamızın bir sonucu olmaktan daha çok nederi olduğunu gösteren açık
bazı nedenler de vardır.

Bu nedenlerden birisi, el tercihinin, konuşma yetisini düzenleyen
sol beyin yarımküresiyle bağlantılı olmasıdır; tam bir uyum içinde olmasa
ve konuşma yetisinin tek taraflılaşmasında çevre etmenlerinin rolünü sap-
tamak güç olsa bile. El ve beyin lobu tercihi arasındaki ilişki kabaca doğru-
saldır. Yani bir insan solaksa, dilin sağ beyin yarımküresince yönetilme
olasılığı da o kadar fazladır. Ama yine de genelde sol beyin yarımküresini
kullanma eğilimi daha yüksektir. Yakın zamanlarda yapılan bir çalışmaya
göre, sağ elini kullananların yüzde 96'sı ve solakların da yüzde 73'ü sol be-

yin yarımküresini kullanmaktadır.³⁶ Dil konusunda solakların çoğunun da sol beyin yarımküresini kullandığını görmek oldukça şaşırtıcı.³⁷ Ancak dil yetisini beyin her iki yarımküresinin birden denetlediği insanlar, solaklar arasında çok daha fazladır. Solakların beyini az gelişmiş falan değildir. El tercihiyle işaret dilinin beyindeki temsili arasındaki ilişki–eldeki veriler ne kadar yetersiz olsa da– muhtemelen benzer yapıdadır. Doreen Kimura, afa-ziye yakalanmış –*sağır kimselerin beyindeki bir hasardan dolayı işaretleşemez hale gelmeleri durumu*– kişilerle ilgili bir çalışmada, beyin hasarı sol yarımkürede olan dokuz sağ elli hastaya karşı sadece bir solak hasta bulunduğunu ve sadece tek bir solakta hasarın sağ yarımkürede olduğunu bulmuştur.³⁸ Bu sonuçlar, en azından, solaklarda dil yetisinin her iki yarımkürede de olabileceği ama sağ el kullanmanın neredeyse tümünde sol beyin yarımküresinden kaynaklandığı düşüncesiyle uyumludur.

Uzanma gibi bir eylemde sağ eli kullanma tercihi, yirmi haftalık bebeklerde bile açıkça görülür.³⁹ Üstelik böyle bir eğilimin ebeveynlerce teşviki de –imkânsız olmasa bile– pek muhtemel değildir. Temporal planum bölgesinin sola meyleden asimetrisi gebeliğin 29. haftasında başlar ki⁴⁰ bu dönemde cenin ebeveyninin etkisine en fazla asi bir ergen kadar açıktır. Sağ eli kullanmanın temel olarak biyolojik olduğunun bir başka gerekçesi de evrensel bir insani özellik olmasıdır. Sağ el tercihi, on binlerce yıl boyunca diğer insan topluluklarından soyutlanmış olan Avustralya yerlilerinde bile yaygındır.⁴¹ Sağ el kullanma lehinde kültürel bir baskının, zaman ve kültür farklılıklarına karşı bu denli direnerek sürgit var olması pek akla yakın gözükmemektedir. Pek çok araştırmacı insanın el tercihinin kültürel değil biyolojik bir olgu olduğunu kabul etmekte ve bir kısmı da bu konuda bireyler arası farkları açıklamaya yönelik genetik teoriler geliştirmektedir.

En ikna edici olanlar Marian Annett'in, insanların el tercihlerinin iki genetik etkiye dayandığı biçimindeki sezgisel önerisinden yola çıkanlardır. Buna göre bu etkilerden biri sağ el kullanma eğilimini artırırken, diğeri sağ ya da sol el kullanmaya yönelik hiçbir zorlama içermez.⁴² Genetik bakış açısına göre, ikilik sol ve sağ el tercihinde değil, sağ eli kullanmak ile kullanmamak arasındadır. Annett'in “sağ eğilimli” adını verdiği basit bir genin iki alternatif formu yani *allelesi* (ikili kromozom yapısı) ol-

duğunu düşünün. Bir *allele* D (dextral= sağ eli anlamında) adını taşımaktadır, çünkü bu *allele* sağ eli kullanma eğilimini körüklemektedir. Diğeri ise C (chance=şans) adı verilmiştir, çünkü bu gen el kullanma tercihi- ni şansa bırakmıştır.⁴³

Bu genle ilgili anlatılanların tamamen varsayımsal olduğunu eklemek zorundayım. Çünkü insanın gen haritasında böyle bir gen bulunamamıştır, ama nerede bulunabileceği konusunda bazı spekülasyonlar vardır. Timothy Crow genin cinsiyeti belirleyen kromozomların türdeş (birbirini tamamlayan) parçalarında bulunduğunu ileri sürmektedir.⁴⁴ Eğer bu varsayım doğruysa, en azından yapılacak çalışmanın alanı daraltılmış olur. Ama ben şahsen cevabın X ve Y kromozomlarında olduğunu pek sanmıyorum.⁴⁵ Fakat bazı kanıtlar cevabın tek başına X kromozomu içinde bulunabileceğini düşündürüyor.⁴⁶ Burada okuyucuyu söz konusu tartışmaların ayrıntılarıyla sıklamayacağım. Çünkü bu tartışmalar bir iğne ucunda kaç meleğin dansedebileceği konusunda çıkan orta çağın dinsel tartışmalarını andırıyor. Ama bu bölümün gerisi için, el kullanma geni dediğimde anlaşılması gereken, aynı Mendel'in bezelyeler üzerinde deney yaparken fiziksel niteliklerin kalıtımını sağladığını düşündüğü varsayımsal "parçacıkları" gibi varsayımsaldır. Söz konusu "parçacıklar" daha sonraları belirli bir fiziksel gerçek eksenine oturtulduğunda bunlara "genler" denmeye başlandı. Ama şunu da unutmayın ki eninde sonunda haklı çıkan Mendel oldu.

O halde, el tercihindeki farklılıkları belirleyen *allele* 'leri D ve C olarak adlandırılan bir genin gerçekten de var olduğunu farz edelim. Kavramsal olarak her bir ebeveynden birer tane olmak üzere genin iki ayrı kopyasını miras alırız. İki D *allelesi* miras alanlar DD homozigotu olarak bilinecek ve ağırlıklı olarak sağ ellerini kullanmaya eğilimli olacaklardır. Bir ebeveynden C diğerinden D alanlar CD heterozigotu olarak bilinecek ve sağ eli kullanmaya eğilimleri daha az olacaktır. Her iki ebeveynden de C *allelesi* alan birisi CC homozigotu olacak ve işi şansa kalacaktır. Chris McManus her genotipteki sağ el kullanma oranından bahsederken, bunun DD homozigotu için yüzde 100, CD heterozigotu için yüzde 75 ve CC homozigotu için de yüzde 50 olduğunu iddia ediyor. Bütün bu veriler, yine varsayımsal olmakla birlikte, el kullanma tercihlerinin kalıtımıyla ilgili verilerle uyushmaktadır.⁴⁷

O halde, *D allelesi*'nin insansıların evrimindeki bir noktada devreye girerek el-kol hareketleriyle dil kullanımı üzerinde sol beyin yarımküresi-nin hâkimiyeti sonucunu getirdiğini iddia edebiliriz. Böylece, bireylerin ço-ğunluğunda el tercihinin ve konuşma denetiminin beynin aynı yarımküre-sinde birleşmesi garantilenmiştir. Bu mutlu birliktelik jeste dayalı dilin içi-ne sözel öğeler girmeye başladığında kurulmuş olabilir. Doreen Kimura, sağ ellerini kullananların konuşurken sağ ellerini hareket ettirme eğilimin-de olmasına karşılık, solakların *her iki* eli de kullanma eğiliminde oldu-ğu kanıtlamıştır.⁴⁸ Tüm bu sonuçlar sağ ellerini kullananların *D allelesi*'ni devralmış olma olasılığını göstermekte ve el ve sesin beyinde tek taraflılaş-masıyla uyusmaktadır.

Benim şu ana kadar anlattıklarım da, her iki beyin yarımküresinin yerine bazı uzmanlıklarda sol tarafın başı çektiğini vurguluyor. Daha önce bahsi geçen beyin yarımküreleri ayrılmış insanlar üzerinde yapılan çalış-malar, sağ yarımkürenin kimi durumlarda sol üzerindeki baskınlığını vur-gulamak açısından önemlidir. Gerçekten de uzamsal ve duygusal algılama gibi edilgen bazı işlevlerde sağ yarımküre, sol yarımküreden daha etkin ve baskındır. Yine de, sol beyin yarımküresi, konuşma ve sağ el hareketlerinin denetimi gibi uzmanlık gerektiren karmaşık işlevlerde kesin bir üstünlüğe sahiptir. Beyin yarımküreleri ayrılmış insanlarda sağ yarımkürenin avan-tajlarını göstermeye çalışmak gereksizdir. Beyin yarımküreleri ayrılmış hastalarla ilgili araştırmaların öncüsü olan Michael Gazzaniga, biraz da tahrik edici bir şekilde sol yarımküreyle bağlantısını tamamen yitirmiş bir sağ yarımkürenin “bir şempanzenin algılama yeteneklerinden bile daha aşağı düzeyde” olduğunu iddia etmiştir.⁴⁹ Ama zaman içinde sağ yarımkü-renin bazı algısal işlevlerde incelikli bir biçimde çok daha verimli oldu-ğu-
nu görerek, bu görüşünü biraz değiştirmiştir.⁵⁰ Ama bu sefer de sağ yarım-kürenin daha verimli olduğunu değil de sol yarımkürenin de daha verim-siz olduğunu söylemiştir! Çünkü ona göre, sol yarımküredeki nöron devre-lerinin çoğu dil ve “yorumlama” tarafından öylesine işgal edilmiştir ki al-gısal işlevi zaten zayıflamıştır.⁵¹

Gazzaniga ayrıca, sağ yarımkürenin geçmiş olaylarla ilgili kayıtları sakladığını, sol beyin ise bu kayıtları yorumlayarak geçmişini biraz da çar-

pıttığını ileri sürmüştür. Ancak bu, her ne kadar bazen sağ yarımkürenin performansını yükseltiyorsa da, sağ yarımkürenin bu haliyle bile ancak sıçanların ve sazan balıklarının performansı ile yarışabileceğini söylemekten kendini alamamıştır.⁵² İşte Gazzaniga'nın iddiaları böyle sürüp gidiyor. Düşünün ki, iki muhtemel olayın hangisinin gerçekleşeceğini doğru tahmin ettiğinizde size bir ödül verilecek. Her bir olay belirli bir süreçte rastgele gerçekleşmektedir, ama toplamda birinin gerçekleşme olasılığı diğerinden daha fazladır. O zaman alacağınız ödülü çoğaltmak için olasılığı yüksek olayı tahmin eder ya da gerçek frekansları eşleştirirsiniz. Sol yarımküre eşleşmeler yapma eğilimindedir ama sağ yarımküre gerçekleşme olasılığı yüksek olanı seçme eğilimi gösterir– aynı sazan balığı gibi. O halde, gelecek sefer bir kumarhaneye gittiğinizde sol beyin yarımkürenizi iptal edin –ya da akıl danışmak için yanınızda bir sazan balığı taşıyın.

Bu bir tarafa, beyin yarımküreleri ayrılmış hastalar üzerinde çalışan araştırmacıların tümü, Gazzaniga'nın sağ yarımkürenin iyi çalışmadığına ilişkin görüşlerini paylaşmamaktadır.⁵³ Üstelik bağlantıları kesilmiş bir sağ yarımkürenin, kaçınılmaz olarak neredeyse tümü sözlü olan komutları anlamakta zaten zayıf olması nedeniyle, kapasitesini tam olarak sınamak ta zordur. Belki de neyi nasıl soracağımızı, hatta doğru soruları bilmediğimiz için sağ yarımküreyi çok iyi tanımıyoruz. Ama ben yine de konuşma, alet üretimi, sekansların karmaşık planlaması ve uygulaması gibi ayırt edici insani işlevlerin, insanların büyük çoğunluğunda sol beyin yarımküresine bağlı olduğu sonucunu çıkarıyorum. Gazzaniga gibi ben de sağ yarımkürenin uzmanlaşmasının, esas olarak sol yarımkürenin dil ve sıraya sokma yetisinde uzmanlaşırken kimi işlevlerden de elini eteğini çekmesi sonucu belirlendiğini düşünmekteyim.⁵⁴

Bu duruma muhtemel bir örnek yarı-ihmal (hemineglect) adı verilen bir olgudur. Beyinlerinin sağ yarımküresinde bir hasar yaşayan insanlar dünyanın sol tarafını da büyük ölçüde ihmal ederler. Tabağın sadece sağ tarafından yemek yer, sadece sağlarında duran insanları fark eder, hatta sadece bedenlerinin sağ tarafını giysiyle örterler. Eğer yarı-ihmal hastası biriyle satranç oynuyorsanız, size göre sağ, rakibinize göre sol taraftan saldırırsanız, hamlelerinizi göremeyecektir. İşin ilginç, beyin sol yarımkü-

resi hasar görürse sağ tarafı ihmal gibi bir olgu çok az yaşanır ve yaşansa da kısa süre içinde geçer.

Yarı-ihmal geleneksel olarak beynin sağ lobundaki hasarla bağlantılıdır. Ama maymunlarda, temporal lobun üst kısmındaki hasar yarı-ihmal benzeri bir arızaya yol açar. Üstelik sol yarımkürede de aynen sağ taraftaki sonuçları verir.⁵⁵ Ama insanlardaki yarı-ihmalde asıl kritik olanın beynin sağ superior temporal lobunda ortaya çıkan bir hasar olduğuna dair yeni kanıtlar bulunmuştur.⁵⁶ Bu durumdaki hastalarda, genellikle çevre parietal alanlar da hasar gördüğünden, araştırmacılar parietal lobun önemli olduğunu düşünmüş olabilirler. Ama eğer uzamsal algılamada sağ superior temporal lop önemliyse, tam karşısında sol yarımkürede bulunan bölge ne yapmaktadır? Sanırım tahmin ettiniz: burası Wernicke alanının dil yetisini denetleyen parçasıdır. Dil yetisinin neredeyse işgalci varlığı, bu bölgenin eski görevi olan uzamsal algılamadan uzaklaşmasına neden olmuştur.⁵⁷

SOLAKLAR NİÇİN HAYATTA KALIR?

O zaman, iki özellikten biri evrim açısından daha uygun olduğunda genellikle olduğu gibi, *D allelesi*'nin, *C allelesi*'nin yerini niçin tamamen almadığını sormak gerekiyor. Daha açıkça söylemek gerekirse, solaklar niçin hayatta kalır? Psikologlar, Stanley Coren ve Diane Helpers 1991'de, aslında solakların "hayatta kalma şansının az" olduğunu iddia etmişti.⁵⁸ Bunu kısmen, ileri yaş grubundaki insanlarda, gençlere oranla solakların çok daha az olduğu saptamasına, kısmen de oyuncuların doğum ve ölüm tarihleri ile sağ eli mi yoksa solak mı olduklarını veren bir beyzbol kitabının kayıtlarına dayanarak yaptıkları analize dayandırdılar. Söz konusu sonuç medyada çok büyük ilgi ve tartışma uyandırdı. Ben burada yeni bir tartışma açmak niyetinde değilim, ama meraklı okur, el tercihi konusunda eski bir araştırmacı ve yorumcu olan Lauren J. Harris'in ayrıntılı karşı çıkışını öğrenmek isteyebilir.⁵⁹ Harris'in kendisi de bir solaktır ve bu konuda benimle irtibata geçtiğinde, hâlâ hayatta olduğunu mutlulukla aktardı.⁶⁰ Tüm samimiyetimle çok sayıda seksenlik solak okurun bu satırları okuyor olmasını diliyorum.

Her halükârda, evrimsel zaman içinde *C allelesi*'nin sürmesinin önünde herhangi bir engel olmadığı bellidir, çünkü en küçük bir farkın bi-

le, iki *allele*'den daha dirençli olan daha dirençsiz olanın yerini almasına yettiği bilinmektedir. Aslında, en eski tarihsel kayıtların da ortaya koyduğu gibi, solakların tüm nüfus içinde aşağı yukarı yüzde 12 gibi oldukça istikrarlı bir oranı vardır.⁶¹ El tercihindeki bu sabit varyasyonun en muhtemel nedeni C ve D *allele*'lerinin nüfus içindeki sürekliliğinin *heterozigot avantaj* tarafından sağlanıyor olmasıdır. Yani genel olarak CD heterozigotları, CC ya da DD homozigotlarından birazcık daha fazla dirençlidir. Bu durum bütün *allele*'lerin "dengeli bir çokşekillik" içinde kalmalarının bir garantisidir.

Heterozigot avantaj fikri özellikle hayvan yetiştiricileri tarafından çok tutulur. *Melez direnci* adını verdikleri bir mekanizmayla yeni nesil hayvanları hastalıklara karşı dirençli hale getirirler. Çok iyi bilinen bir örnek, bir *allelesi* orak biçimli hücre anemisine neden olan hemoglobin genidir. Söz konusu *allele* baskın değildir, yani ancak onun iki kopyasını birden taşıyan hayvanlar hastalığı alt edebilir. Bir *allelesi* hastalıklı diğeri normal hemoglobinli heterozigotlar da hastalık ortaya çıkmazken, bunların normal hemoglobinli homozigotlara göre sıtmaya karşı da daha dirençli oldukları görülür. Heterozigot avantaj sıtmanın çok yaygın olduğu Afrika toplumlarını kansızlığa sebep olan tek *allele*'li hücre sayesinde sıtmadan kurtarmakta, ama sıtmadan kurtulabilen şanssız homozigotlar bu kez de kaçınılmaz olarak kansızlıktan ölmektedir.

Coren'in solakların hayatta kalma şansının düşük olduğu yolundaki iddiasına rağmen, C *allelesi*'nin kansızlık *allelesi*'yle kıyaslanabileceğini asla ima etmiyorum. Her şey bir yana, hem bir C ve hem de bir D *allelesi* olması insanı hastalıklara karşı daha dirençli hale getirir. Bu genotipleri okuyucunun aklında daha kolay tutabilmesi için DD genini Donald Duck (Vak Vak Amca), CC genini de Charlie Chaplin –tahmin edeceğiniz gibi kendisi ünlü bir solaktır– olarak tanıtmama izin verin. Peki, evrim sürecindeki en dirençli gen tipi olan CD'ye ne ad verelim? Elbette Charles Darwin. Şimdi niçin CD'nin DD ya da CC'den daha dirençli olduğuna bir bakalım.

GENOTİPLERİN DİRENCİ ÜZERİNE

Marian Annett'in öne sürdüğü bir görüşe göre DD geni taşıyanlar akıcı bir şekilde konuşur ama uzamsal becerilerde geri kalırlar –yani bir ör-

dek gibi paytaktırılar ve yön tayinleri yoktur. Annett'e göre, bunun nedeni sol yarımkürenin, gelişme çağında sağ yarımkürenin gücünü neredeyse budayarak baskın çıkmasıdır. Böylece DD geni taşıyıcısı insanların çoğu, sözel olmayan ve uzamsal becerileri yöneten sağ yarımkürelerini gerektiği gibi kullanamazlar. DD geni taşıyıcısı bir kişi muhteşem bir hatip olabilir, ama konuşma yapacağı konferansa giderken yolda kaybolur. CC geni taşıyıcıları bir budama mekanizması olmadığından muhteşem uzamsal yeteneklere sahip olsalar bile sözel beceriksizliklerle boğuşurlar –sessiz sine-mada Chaplinvari bir rol hariç tabii. İdeal karışım CD geni taşıyıcılarında görülür; bunlarda sözel ve uzamsal beceriler arasında bir denge vardır.

Bu teoriye göre, solakların CC geni taşıyıcısı olma olasılığı çok daha fazladır ve solaklık ile kekeleme⁶² ya da okuma güçlüğü⁶³ gibi dilsel bazı bozukluklar arasında bir bağ olduğu uzun süredir iddia edilmektedir.

Elde, bu iddiaları kimi zaman doğrulayan, kiminde ise reddeden, olumludan çok olumsuzla yakın, karma bir veri tablosu vardır. Ama unutmamalıyız ki, varsayımsal CC geni beyin yarımkürelerinin baskınlığında tutarsızlık riskini ancak belirli bir ölçüde artırabilir. Oysa çevresel şartlar, deney farelerinin el tercihinin ortaya çıkışındaki tesadüfiyet gibi, normal olarak asimetrik sonuçlara yol açmaktadır.

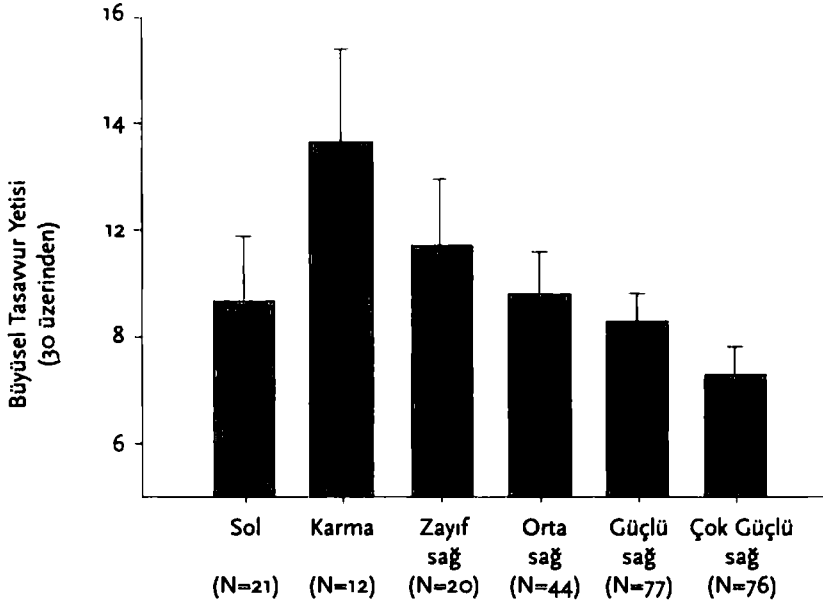
Okuma ve diğer bazı akademik yetilerle el tercihi arasındaki en ilgi çekici bağlantı, İngiltere'de Kraliyet Özel Muhafız Birliği sınavlarına katılan 12.770 kişi üzerinde yapılan araştırmada ortaya çıkmıştır.⁶⁴ Deneklerin el tercihi en uç sağ değerden en uç sol değere giden sürekli bir çizelgeyle ölçülmüştür. Sözel ve sözel olmayan yetenek, okuduğunu anlama ve matematik becerisi konularında yapılan testin sonuçları, solaklar ve sağ elliler arasında belirli bir fark yokken, her iki elini de eşit derecede kullanan deneklerin aldığı notların belirgin biçimde düşük olduğunu ortaya koymuştur. Yazarlar bu durumu “yarımküresel kararsızlık noktası” olarak tanımlamışlardır. Böylece CC geni taşıyanların sadece sözel değil– bazı akademik becerilere de yatkın olmadığı görüşü desteklenmiş olmaktadır. Elbette söz konusu risk oldukça azdır çünkü şansa bağlı etkiler çoğu CC taşıyıcısını belirli bir eli tercih etmek zorunda bırakmaktadır. Dolayısıyla düpedüz sağ ve sol el kullanıcılarını karşılaştıran bir araştırmada, aradaki farkın fark edilmesi zordur.⁶⁵

Bu risk elbette DD geni taşıyıcılarında ortadan kalkmışken, CD'lerde daha yüksek, CC'lerde ise en yüksektir. Ama tam da bu noktada, özellikle de yarımküresel karasızlık noktasındaki düşüşün sadece sözel becerilerde değil, şekillerin incelenmesini gerektiren sözel olmayan bir testte de ortaya çıktığı göz önüne alındığında, böyle dezavantajları olan *C allelesi*'nin niçin hâlâ devam ettiği sorusu ortaya çıkıyor. İşte artık burada biraz büyüye ihtiyacımız var, hem de Chaplin tarzı bir büyü.

BEYİNDEKİ BÜYÜ

Bir grup araştırmacı beyinde yarımküresel asimetri yokluğunun, “büyüsel tasavvur yetisi” adı verilen bir durumu teşvik ettiğini iddia etmişlerdir. Bu terimle anlatılmak istenen, altıncı his, telekinezi, uzaylı işgalciler ve bunun gibi, fiziki nedensellik yasalarının ya da sağduyunun dışında kalan olgulardır. Böylesi inançlar şizofreni benzeri bazı zihinsel rahatsızlıklarda yaygındır. Hastalar bir dış gücün ya duyu ötesi yöntemlerle ya da bilinmez bir teknolojiyle zihinlerine bazı fikirler sokmaya çalıştığına inanırlar.

Uсталık gerektiren bazı işleri her iki eliyle de yapan kişilerin, şizoit kişilik özellikleri gösterenler arasında daha yaygın olması dikkat çekicidir.⁶⁶ Şizofrenler arasında da karma bir el tercihine ya da belirgin bir tercihin olmayışı durumuna rastlanma sıklığı daha yüksektir.⁶⁷ Timothy Crow çok daha ileri giderek şöyle söylemektedir: “şizofreni *Homo sapiens* türünün dil için ödediği bedeldir.”⁶⁸ Büyüsel tasavvurun yarımküresel asimetriyle çok yakından bağlantısı vardır; bu bağlantı bir ekrana bakan insanların, baktıkları yerin sağında ya da solunda yanıp sönen sözcüklerin ne olduğunu sözlü olarak belirtmelerine bakılarak ölçülmüştür. Beynin tuhaf bağlantı kurma yapısı yüzünden, nöronlar baktığınız yerin sağında beliren görsel nesneleri sol yarımküreye, sol tarafta belirenleri de sağ yarımküreye iletir. Dolayısıyla insanlar sağ tarafta beliren nesneleri daha iyi anlarlar, çünkü bu nesneler sözel becerinin merkezi olan sol beyin yarımküresine iletilmektedir. Sol taraftaki sözcükler ise beynin sağ yarımküresine iletildiği için bir dezavantajla karşı karşıyadır, çünkü bu yarımkürenin sözel kapasitesi sınırlıdır. Deneyler, altıncı his gibi duyu ötesi algılamalara inananlar⁶⁹ ve büyüsel tasavvur testlerinde yüksek puan kaydedenlerin,⁷⁰ ekranda



Şekil 8.1. Büyüsel Tasavvur Skalası'ndaki skorlar ile el tercihi derecelerinin karşılaştırılması (bkz. Barnett ve Corballis, 2002). Dikey çizgiler ortalamadan standart sapmaları gösterir.

beliren harf dizilerinin ne olduğuna karar verirken, beklenen sağ taraflılık (yani sol beyinlilik) avantajını kullanamadıklarını göstermektedir.

Şekil 8.1 göreli el tercihiyle büyüsel tasavvur anketi skorlarının karşılaştırılmasından çıkan sonucu göstermektedir.⁷ Buradaki en ilginç nokta büyüsel tasavvur yetisinin “yarımküresel kararsızlık noktasında” doruğa çıkmasıdır. Yani D ve C *allele*’leri sözel ve uzamsal yetilerimizi, rasyonel ve büyüsel tasavvur yetilerimizi dengelediği kadar dengeleyememektedir. C *allelesi* hayatımıza biraz büyü kattığı için D *allelesi*’yle denge kurabilmiştir.

İnsan, büyüsel tasavvur tarzının, evrimsel ayıklamanın özünü oluşturan kendini yenileyebilme üzerinde söz sahibi olmasını yadırgıyor. Akla hemen bu olgunun doğal ayıklamayla değil, cinsel ayıklamayla ilgili olduğu olasılığı geliveriyor. Büyüsel kavrama yetisi çok seksi bir unsur olabilir,

aynı erkek tavuskuşunun muhteşem kuyruğuyla dişi tavuskuşunu çekmesi gibi. Ama yakılan cadılara bakılırsa ayıklama büyüsel güçlerinde lehinde değil de aleyhinde olmuş olsa gerek. Yine de büyüsel tasavvur hayatımızda hâlâ çok önemli bir yeri olduğunu teslim etmek lazım –yıldız haritaları çıkarıp, uğur yüzükleri takıp, kaldırımdaki çukurlardan uzak durup, Harry Potter kitapları okumaya devam ettiğimiz sürece de durum değişmeyecek. Büyüsel düşünme tarzı pek çok dinin önemli bir niteliğidir. Çünkü dinlerde olağanüstü güçlerin, ölümden sonra hayatın, inanç vasıtasıyla sağaltımın ve geleceği dua gücüyle değiştirmenin yeri vardır. Din sanayileşmiş toplumlarda eski gücünü yitirmiş olsa bile, dünyanın büyük çoğunluğunda günlük hayatı etkileyen bir güce sahiptir. Birleşik Devletler’de bile nüfusun sadece yüzde 3’ü kendini bilinemezci (agnostik) ya da tanrıtanımaz (ateist) olarak tanımlamıştır.⁷² Bazı araştırmalara göre, din ve maneviyatçılık hem zihinsel hem de fiziksel sağlık için yararlıdır⁷³ –hatta hayatta kalabilmek için bile; ne var ki kanıtlar bunu her zaman olumlamaz. Bazı dinler aşırı derecede otoriter ve katı yapılarıyla çocuk suiistismal ve ihmaline ve hatta, Jaynes’e kulak verecek olursak, sahte denetim mekanizmalarına yol verir.⁷⁴ Din sık sık, akılcı ve bilimsel düşünceyle, özellikle de evrim teorisi bazında bir çatışmaya girer. Ama belki de, bu iki uç, birbirini tamamlayan ayakta kalma taleplerine cevap veren bir denge oluşturmaktadır. Aslında, belki evrim teorisinin bizzat kendisi bile bir hayatta kalma değerinden yoksundur.

Büyüsel düşüncenin sık sık şizofreniyle özdeşleştirilmesi, kuşkusuz *onun* hayatta kalma değerine gölge düşürür. Zaten kimi zaman da yaratıcılık ve dolayısıyla delilikle eş tutulmuştur. Victoria döneminin ünlü psikiyatru Henry Maudsley 1871’de şöyle yazmıştır: “Uzun zamandır, insanlığın, bireysellik ve bazı deha biçimleri konusunda, deliliğe çok şey borçlu olduğunu düşünüyorum. Bunlar kendilerine genellikle, akıllı uslu zihinlerin üstten baktığı, tali düşünce yolları bulmuşlardır.” 19. yüzyıl İtalyan antropologu Cesare Lombroso daha da ileri gitmiş ve deha ile deliliğin bir madalyonun iki yüzü olduğunu ısrarla iddia etmiştir. Lombroso teorisini kanıtlamak amacıyla çağının en büyük romancısı saydığı Lev Tolstoy’u ziyaret etti. Karşısında yarı deli, dejenere bir dahi bulmayı umarken, son dere-

ce akli başında bir insanla karşılaştı. Üstelik iki adam Lombroso'nun bir başka teorisi üzerine tartıştılar. Buna göre suçlu olunmayıp suçlu doğulurdu. Lombroso, Tolstoy'un bu teoriye şiddetle itiraz edişini onun dengesizliğinin bir deliliği saydı, ama insan gerçekte ikisinden hangisinin daha deli olduğuna karar veremiyor doğrusu.⁷⁵

Yine de yaratıcı güce sahip pek çok şahsiyetin akıl hastalıklarıyla boğuştuğu bir gerçektir. Oyun yazarı August Strindberg, Yeni Zelandalı romancı Janet Frame, ressam Vincent van Gogh ya da besteci Maurice Ravel akla gelen ilk örneklerdir. Peki büyüsel-rasyonel düşünce ekseninde Albert Einstein'ı nereye yerleştireceğiz? Zaman zaman Einstein'ın solak olduğu iddia edilse de fotoğraflar aksini gösteriyor. Yine de Einstein'ın konuşmaya geç başladığı ve çocukluktaki öğrenme becerisinin hayli ağır olduğu da söylenmektedir.⁷⁶ Öyle görünüyor ki, Einstein'ın düşünce süreci ağırlıkla görsel imgelem üzerine kuruluydu. Belki de bu yüzden izafiyet teorisi hakkındaki sağlam temelli düşüncelerini matematiksel bir forma dökmekte çok zorlandı. Pek çok insanın beyinde, temporal lobu, merkezi ve parietal alanlarından ayıran Sylvian bükümünün arkaya doğru olan kısmı sol-sağ asimetrisiyle çalışırken, Einstein'ın beyini bu bölgede “yarımküreler arasında olağandışı bir simetri” göstermektedir.⁷⁷ Yani Einstein'ın “yarımküresel kararsızlık noktasına” oldukça tehlikeli bir şekilde yakın olması mümkündür. 1969 yılında arkadaşı Max Born'a yazdığı mektuptaki ünlü “Tanrı zar atmaz” tümcesi bunun bir göstergesi olsa gerek.

İşte Einstein'ın din olgusu için söyledikleri: “Bu duyguyu (kozmik din) hiç tatmamış birine açıklamaya çalışmak fevkalade zordur... Her çağdaki din dâhileri, hiçbir dogma tanımayan böylesi bir din hissiyle donatılmış kimselerdir... benim bakış açım göre, sanat ve bilimin en önemli işlevi, ona açık olanlarda bu duyguyu uyandırmak ve yaşatmaktır.”⁷⁸

Rasyonel, mantıklı düşünce ile sezgisel, yaratıcı düşünce arasındaki ikilik, şimdilerde beyin sol ve sağ yarımküreleriyle açıklanan, oldukça eski bir olgudur. Ben şahsen, beyin yarımküreleri tedavi amacıyla ve cerrahi müdahale ile ayrılan sara hastalarına dair çeşitli çalışmalardan kaynaklanan bu ikilemi eleştiriyorum.⁷⁹ Sol ve sağ beyin yarımkürelerinin işlevleri arasındaki zıtlık popüler basın tarafından fazlasıyla abartılmış, yaratıcı ve

sıra dışı düşüncenin temsilcisi sağ yarımkürenin, okullarımıza ve genel olarak Batı kültürüne hâkim olan sol yarımkürenin baskısından kurtulması konusunda endişe taşıyan terapist ve eğitimciler tarafından da istismar edilmiştir.⁸⁰ Sağ yarımküreye özgürlük vaat eden terapistler hâlâ Batı kültürünün değer yargıları içindedir, çünkü hizmetleri karşılığında aldıkları dolgun ücretten vazgeçmeye hiç niyetleri yoktur.

Benim burada önerdiğim ayırım, sağ ve sol yarımkürenin işleyiş tarzıyla değil, daha çok beyindeki göreceli yanallığın olup olmamasıyla ilgilidir. Ben yarımküresel asimetrisinin, kendi başına bizi daha kesin ve kontrollü eylemlere sevk edeceği ve hatta dilde, üretimde ve akıl teorisinde olduğu gibi, hiyerarşik süreçleri daha iyi düzenleme şansı yaratacağı düşüncesindeyim. Yarımküresel asimetrisinin hâkim olmadığı kişiler belki batıl inançlara ve büyüsel tasavvura daha yatkın, ama aynı zamanda daha yaratıcı ve uzamsal anlamda da daha uyanık olabilirler. Bu uç noktalar arasındaki denge C ve D *allele*'leri vasıtasıyla korunur. Denge iman ve aklın, bireysel değil toplumsal düzeyde çatışmasında kendini gösterir.

Tutarlı bir asimetri eksikliğinin büyüsel tasavvurla bağdaştırılabilir olması düşüncesiyle birlikte, dönüp dolaşıp, aynı evrim çarkında olmasak bile, Jaynes'e geliriz. Modern insanın durumu, gerçekten de, tek ya da iki kamaralı düşüncenin bir mücadelesi sayılabilir. Ama tek merkezli bir sürecin MÖ 2. bin yılda gelişmiş olması pek olası değildir. Daha çok geçen 2 milyon yıl içindeki programlı eylemlerin beden üzerindeki daha ciddi taleplerinin bir sonucu olmalı. Ama acaba D *allelesi* 150.000 yıl önceki ortak anamız Havva'da ortaya çıkmış olabilir mi? Timothy Crow tek bir yarımküreye diğeri üzerinde hâkim olma gücü veren unsurun modern *Homo sapiens*'i bu günlere getiren "ayırt edici olay" olduğunu iddia ediyor. Böylece dile, yarımküresel asimetriye ve akıl teorisine kavuşmuş olduk –elbette psikoz riskini de yüklenerek.⁸¹ Bu cesur varsayım belki de tek bir mutasyona çok fazla bel bağlayarak, maymundan insanlığa geçişimizin 170.000 yıl önce tek bir zar atışıyla gerçekleştiğini iddia ediyor. Yine de başka teorisyenlerin, özellikle de Philip Liebermann⁸² ve Derek Bickerton'ın⁸³ söylediklerine kulak vermeliyiz. Bu ikiliye göre gerçek dilin ortaya çıkışı görece geç ve ani olmuş ve bu geçişi bizim türümüz yapmıştır.

Benim kendi düşüncem ise dilin çok daha yavaş geliştiği, maymunların el-kol hareketleriyle başlayıp insansıların evrimiyle hız kazandığı yönünde. 2 milyon yıl kadar önce büyük beyinli *Homo* cinsinin ortaya çıkmasıyla sözdiziminin ilk ısıltıları görülmüş ve sonra gelişmeler ardı ardınca gelmiş, sesli çağrılar ise daha önemli bir ferahlık yaratmıştır. *Homo sapiens*'i diğerlerinden ayıran temel etken jestlere ve sesli iletişime dayalı bir karmadan, jestlerden beslenen ama ona bağımlı olmayan özerk bir dile geçebilmesidir. Bu değişim belki de *D alleles*'nin ortaya çıkmasıyla hız kazanmış olabilir. Çünkü bu şekilde insanların büyük bir çoğunluğunda ellerin denetimi ve sesli çağrılar aynı beyin yarımküresince düzenlenmeye başlamıştır. 30.000 yıl öncesine kadar bizimle birlikte yaşamış olan *Neandertal*'ler, beden dilinden özerk konuşma diline geçişi bu son dürtüklemenin eksikliği yüzünden başaramamış olabilirler. Ya da belki *Homo sapiens Neandertal*'lerin topraklarına ayak bastığında *Neandertal*'ler bu işgale direneceklerine Tanrılardan ne yapmaları gerektiği yönünde bir cevap beklediler. Ve tabii ki sonuç onlar için bir felaket oldu.

Ama şimdi sorulması gereken soru şu: sözel dile geçmek niçin bu kadar önemli?

İŞARETTEN KONUŞMAYA

*Hareketlerde, iç çekişlerde
Bir gün daha yavaşça ölmekte*

STEPHEN SONDHEIM

Bir çocuğa ellerinizi kullanmadan yahut çeşitli işaretler ya da başka jestler yapmadan konuşmasını öğretmeye çalıştığınızı düşünün. Yapmak istediğiniz şeyi beceremezsiniz. Beden hareketlerinin dilin gelişiminde çok önemli bir role sahip olduğu şüphe götürmez –hem bireysel hem de tür düzeyinde. Yine de bir kez bu sistem yerine oturur ve sorunsuz çalışmaya başlarsa, tamamen sözel düzeyde cereyan edebilir, aynen iki arkadaşın telefonda sohbet ederken ve birbirlerinin zihinlerinde, ağızlarından çıkan sözcüklerin çok ötesinde bir dünya yaratırken olduğu gibi. Benim bu kitabı yazarken göstermek istediğim şey dildeki sözel unsurun, insansıların evriminin ileri bir aşamasında ortaya çıkmış olduğudur. Eğer kılavuzumuz modern şempanzeler olsaydı, 5-6 milyon yaşındaki ortak atamızın bir telefon konuşması yapması mümkün olamazdı, ama istemli el ve yüz hareketleriyle dilin inşa edilebileceği bir zemin oluşturalırdı.

Yedinci Bölümde özerk bir konuşma yetisinin kazanılabilmesi için gerekli mekanizmanın, insansı evriminde oldukça yakın zamanlarda ortaya çıktığını gösteren kanıtları ele almıştım. Gramere uygun bir dilin ortaya çıkışı 2 milyon yıl öncesine uzansa da, muhtemelen ilk önceleri jestlere dayanıyordu. Bu ilkel dilin noktalama işaretleri, ilk başlarda istemsiz ve duygusal hırlamalar ve diğer haykırışlar olsa gerek. Bugün konuştuğumuz gibi konuşabilmek için uzunca bir sürenin geçmiş olması lazım. Bu süre *Homo sapiens*'in gezegenimizi onurlandırdığı –yoksa onurunu lekelediği mi demek lazım– 170.000 yıldan daha yakın olamaz. Söz konusu yetiler en yakın akrabamız sayılan *Neandertal*'lerde yeterince gelişmemiş olduğundan onların yok olmalarına hizmet etmiştir.

Şimdi sorulması gereken soru şu: acaba hangi çevresel evrim baskıları konuşmanın nihai hâkimiyetine yol açtı? Dışarıdan bakıldığında, akustik bir ortam dış dünya hakkında pek az bilgi verebilir; bir resim bin sözcüğe bedeldir sözü boşuna değildir. Üstelik, işaret dilleri konuşma dilleri kadar karmaşık görsel ve gramer öğelere sahiptir. Primatların evrimi bile bu görsel dünyanın önemini bizzat ifade eder. Maymunlarla aynı gelişmiş, üç boyutlu ve renkli görsel dünyayı görür ve bu dünyayı aynı girift hareket ve değiştirme penceresinden bakarak keşfederiz. Üstelik, avcı-toplayıcı bir çevrede, avlar ve avcılar en önemli iki öge olduğundan sessiz bir iletişimde büyük yarar vardır, çünkü ses düşmanı çeker ve avı ürkütüp kaçıtır. Bizim dışımızdaki primatların neredeyse tümünün iletişim biçimleri görece ilkel, tek kalıptan çıkma ve gürültülüdür.

Sözel iletişimi beden diline tercih edişimizle ilgili çevresel baskılara geçmeden önce şunu hemen hatırlatayım ki, elden dile geçiş kuşkusuz bir gecede olmamıştır. Aslında el-kol hareketleri dilde hâlâ çok yer tutar ve daha önce de gördüğümüz gibi, konuşması çok akıcı kişiler bile konuşurken çeşitli el-kol hareketleri yaparlar. Ayrıca, sağır topluluklarında kendiliğinden ortaya çıkan işaret dillerini de unutmamak gerek. Konuşmanın fonem adı verilen uçucu hayaletlerin art arda dizilmesinden çok, el-kol hareketleriyle daha iyi aktarıldığını öne süren araştırmacılar da vardır.' Bu açıdan bakılınca dil, ağız, dil ve dudak hareketleri de içinde olmak üzere, el, kol ve yüz hareketlerine dayanan bir hareketler sistemi olarak evrimleşmiştir. Beden dili repertuvarına başlangıçta sadece hırıltılardan oluşan sözel çağrılarının katılması büyük bir adım sayılmaz, ama süreç içinde ağız boşluğunun gözle görülemeyen hareketleri gözden çok kulağa hitap eder biçimde eklemlenmiştir. Dolayısıyla önceleri tümüyle el-kol ve yüzle yapılan ve muhtemelen istemsiz hırıltılarla noktalanandan dilden, çok daha geniş bir sesler repertuvarına sahip ve istemli bir denetime tabi bir dile uzanan bir devamlılık söz konusudur. Modern dilin asıl niteliği onun tamamıyla söze dayanması değil, sözel boyutun özerk bir yapı kazanarak dilsel iletişime anlam ve dilbilgisi katmasıdır.

O halde, el ve göz yerine, özerk bir ses ve kulak vasıtasıyla iletilen bir dilin avantajları acaba nelerdir?"

NİÇİN KONUŞURUZ?

Keyfi Simgelerin Avantajları

Sözel dilin muhtemel bir avantajı Altıncı Bölümde de anlatmış olduğum keyfilik unsurudur. Nadir yansıma halleri dışında, konuşulan sözcükler resimsel olamazlar. Bu nedenle birbirine benzeyen ve karıştırılma tehlikesiyle karşı karşıya olan eylem ve nesneler arasındaki farkı belli edecek simgelerin yaratılabileceği ferahlıkta bir alana ihtiyaç vardır. Örneğin benzer hayvanların isimleri birbirleriyle karıştırılamayacak kadar farklı farklıdır: kedi, aslan, kaplan, çita, vaşak ve leopar gibi. Hangi hayvanın özellikle hangisi olduğunu karıştırabiliriz ama yine de en azından hangisinden bahsettiğimizi biliriz. Sözcüklerin zamanla kısaltılması iletişimi daha etkin ve verimli bir hale getirir. Bazılarımız bu sürecin nasıl işlediğine şahit olmuş yaştadır. İngilizce’de *televizyon (television)* sözcüğü TV ya da *telly*, *mikrofon (microphone)* *mike* ya da *mic* olarak kısaltılmış, ya da *autoimmune deficiency syndrome* kısaca *AIDS* olmuştur. Çok sık kullanılan sözcüklerin kısaltılma şansı daha az kullanılanlara oranla daha fazladır. Amerikalı filolog George Kingsley Zipf bu durumu “en az çaba” ilkesiyle açıklıyor.³ İşaretlerin birbirine resimsel benzerliği arttıkça, işaretçinin bu tür ayarlamalar yapma şansı azalır.

Avcı-toplayıcı toplumlar için benzer pek çok meyveyi, bitkiyi, ağacı, hayvanı, kuşu ve diğer başka canlıları tanımlayıp adlandırmak büyük önem taşır. Bu adlandırma, hepsi birbirini andıran resimsel işaretlerle yapılamaz, aksi takdirde büyük bir karışıklık yaşanır. Jared Diamond Yeni Gine’de geleneksel tarzda yaşayan kişilerin yüzlerce kuş, hayvan ve bitkinin tek tek adını bildiğini ve her biri hakkında çok ayrıntılı bilgi sahibi olduğunu gözlemiştir. Okuma yazma bilmeyen bu insanlar sadece yiyecekleri nasıl bulacaklarını değil, kıtlık, kuraklık, tayfun ve diğer kabilelerin olası saldırıları gibi tehlikeleri nasıl savuşturacaklarını da ağızdan ağza aktararak öğrenirler. Diamond bilgi birikimin esas deposunun yaşlıların zihni olduğunu söylemektedir. Ona göre, insan, bütün primatlar içinde, doğurganlık yaşı geçtikten sonra da yaşamaya devam eden tek canlıdır (her zaman böyle olmasa da). Yaşlanmanın yavaşlaması belki de evrimin bir başka seçimi-

dir ve asıl amaç genç akrabaların yaşlıların tecrübesinden faydalanabilmeleridir.⁴ Yaşlı ve bilgili bir büyükanne hepimizin biraz daha yaşayabilmesi için gerekli bilgileri verebileceği gibi, torunlara da bakabilir.⁵

Bu ayrıntıda bilgilerin adlandırılma ve aktarımında resimsel simgeler kesinlikle yetersiz kalacaktır. Çünkü zehirli bitkiler yararlı olanlarla, saldırgan hayvanlar uysallarla karıştırılabilir. Burada elbette jestlerin işe yaramadığını söylemek istemiyorum. Daha önce de görmüş olduğumuz gibi, el-kol hareketleri zaman içerisinde görenekselleşir ve soyut bilgi iletmeye başlar. Yine de konuşma dilini kullanmanın açık bazı avantajları vardır. Çünkü sözcükler herhangi bir resimsellik içermediklerinden, soyutlamaya hazır bir sistem sunarlar.

Ancak eğer konuşma dilinin *dilsel* olarak işaret dilinden daha üstün olduğunu ısrar edecek olursam, büyük bir hata yapmış olurum. Her şey bir yana, Gallaudet Üniversitesi'ndeki öğrencilerin öğrenmeleri hiçbir sınır tanımıyordu. İşaret dilinin üniversite düzeyinde de gayet yeterli bir işlev gördüğü anlaşılıyor –ve hâlâ öğrencilerin, kendilerinden daha yaşlı hocalarından yeni kelimeler öğrenerek dağarcıklarını genişletmeye ihtiyaçları var. Elbette kimi işaretlerin, kısmen de olsa, resimsel niteliklerini korudukları doğrudur. Bu nedenle ifade açıklığını ya da gücünü artırabilecek değişikliklerin eklenmesine pek müsait değildir. Ama burada da bir dengeleme söz konusudur. İşaret dili konuşma dilinden daha kolay öğrenilebilir, özellikle de çocuğun, nesneler ve eylemler arasında gerekli temsili bağlantıyı kurmaya başladığı, dil öğrenmenin ilk safhalarında başlanırsa. Ama konuşma dili bir kez öğrenildiğinde mesajları çok daha kesin bir şekilde iletir, çünkü sözcükler karışıklığı en aza indirgeyecek şekilde düzenlenmiştir. Hal böyleyken bile resimsel bileşkenin önemi büyüktür. Odanın dışındaki avluya baktığımda, öğrencilerin konuşmalarını el-kol hareketleriyle nasıl serbestçe desteklediklerini görebiliyorum. Belki de bir şeye işaret etmeye çalışıyorlardır.

Karanlıkta

Konuşmanın harekete bir başka üstünlüğü daha vardır: karanlıkta da konuşabiliriz! Böylece geceleri de iletişim kurarak, hem anlamlı iletişime ayrılan zamanı artırır, hem de mekan ve kaynakları en etkin biçimde kul-

lanma yarışında öne geçebiliriz. Biz nazik *Homo sapiens* türünün işgal mirası çok eskilere dayanır. Afrika'dan çıkar çıkmaz daha önce diğer insansılardan göç ettiği bölgeleri ele geçirmişizdir. Yedinci Bölümde, Afrika dışına daha sonra göç eden bir *Homo sapiens* dalgasının, sadece *Homo erectus* ve *Neandertal*'lerin değil, daha önce göç etmiş başka *Homo sapiens*'lerin de yerini almış olabileceğini söylemiştim. Yine Yedinci Bölümde belirttiğim gibi, "yerini almak" sözcüğü daha kanlı bazı gerçekleri saklamaktadır. Belki de atalarımız görsel bir öğeye ihtiyaç duymaksızın sözel olarak iletişim kurabildiklerinden, gece baskınlarıyla önceki göçmenleri yenip yok etmişlerdir. Şair Matthew Arnold böylesi bir sahneyi sözel dil kullanarak canlandırıyor:

Ve işte buradayız, bu kararan ovada,
Karmakarışık mücadele ve çarpışma sesleri arasında
Cahil orduların gece boyu birbirine girdiği.⁶

Bu sadece gece iletişim kurma meselesi olmakla kalmaz. Araya çeşitli nesneler girdiği için göremediğimiz kişilerle, örneğin bir başka odadaki arkadaşımızla, konuşmaya devam edebiliriz. Elbette tüm bunların sesin doğasıyla ilgilidir. Çünkü ses, aydınlıkta olduğu gibi karanlıkta da etraftaki bütün engelleri aşarak istediği yere ulaşır. Bir bateristle aranızda bir duvar varsa, ses biraz azalır ama tamamen yok olmaz. Görüntü ise güneş benzeri dış bir ışık kaynağına bağlı olduğundan, böyle bir kaynak ortadan kalktığında etkinliğini yitirir. Herhangi bir nesnenin yüzeyinden yansıyan ışık, son derece düz hatlar boyunca seyahat ederek gözümüze erişir, yani nesnenin şekli hakkında ayrıntılı bilgi verir ama yine de kapatılmalara ve müdahalelere açıktır. Ulaşmak istediğimiz kişiye, kelimenin çıplak anlamında ulaşabilmek açısından, sözcükler eylemlerden daha gür seslidir.

Beni Dinle!

Ne var ki konuşmanın da önemli bir dezavantajı vardır: konuşulduğunda çıkan sesi etraftaki herkes duyabilir. Bu yüzden de böyle bir durumda gizli mesajlar göndermek yahut bir duyumluk mesafedeki düşmana fark ettirmeden saldırmak çok zor bir iştir. Fısıldama bir dereceye kadar bu

zorluğun üstesinden gelir. İnsan bazen de işaretleşme yolunu seçer. Altıncı Bölümde, Kuzey Çölü'nde yaşayan Avustralya Aborijinlerinin konuşma tabuları ya da dinsel toplulukların sessizlik yeminleri nedeniyle işaret dili kullandıklarını görmüştük. Ama sesin herkesi alarına geçirme özelliğinin de bazı avantajları vardır. Markus Antonius: "Dostlarım, Romalılar, yurttaşlarım, sesime kulak verin" dediğinde bir mesaj iletmek kadar dikkati üzerine çekmek de istiyordu.

Konuşmanın evrimi sürecinde, dilin uyarıcı ögesi ilk başlarda belki de sadece, kimi eylemleri vurgulamak yahut isteksiz bir evlada toplum kurallarını öğreten bir ebeveyne yardım etmek gibi işlere de yarayan hırıltılardan ibaretti. Ayrıca jestlere sözel olmayan seslerin eşlik etmesi de mümkündür. Russel Gray bir keresinde bana, çocukların sınıfta sorulara cevap vermek için parmak kaldırdıklarında parmaklarını şaklatmalarının, belki de jestlerle sözel dil arasındaki "kayıp halka" olabileceğini söylemişti. Şempanzelerin veya diğer primatların insanlar gibi parmaklarını şaklattıklarına dair bir kanıt duymadım. Ama şempanzelerdeki ağzı şapırdatma benzer bir rolü üstlenmiş olabilir. Şu halde sesler dilin erken dönem evriminde ikincil ve daha çok uyarı niteliğinde bir rol üstlenmiş, zamanla mesaj iletmeki ağırlıklarını artırmış olabilirler.

Görsel işaretler tabii dikkat de çeker. Gerçekten de çevreyi ya da yanları görmenin asıl işlevi, ani bir hareketi yahut da aydınlanmadaki bir değişimi fark ederek, tehlikeye ya da sıra dışı olaylara dikkat çekmektir. Ama gözüün görüş alanı, baktığı yerin sağına ve soluna doğru 90 derecelik bir çemberden daha dardır. Diğer memeliler ise, örneğin atlar, çok daha geniş bir bakış açısına sahip olduklarından neredeyse 360 derecelik bir alanı görebilirler. Eğer bizde de böyle bir göz yapısı –ya da en azından arkamızı gösteren, araba aynası gibi bir donanım– olsa belki daha iyi olurdu. İnsanların gözleri de diğer primatlar gibi yüzün ön kısmındadır; her iki gözün gördüğü iki ayrı görüntünün çakışması bu sayede olur. Bazı kuşların iki ayrı görme sistemi vardır : pençelerinde tuttıkları küçük nesneleri dar açıdan, iki gözleriyle birden görürler, ama uçarak av ararken tek gözleriyle panoramik bir görüntü elde ederler.

O halde biz insanlar için görsel hareketler ancak belirli bir açı ve kısa bir mesafeye bağlı olarak algılanırken, sesler kaynağına bağımlı olsa da

olmasa da dinleyicinin kulağına ulaşır. Üstelik ses pek çok açıdan daha mükemmel bir uyarıcıdır. Uyuyan bir insan karşısında hangi beden hareketini yaparsanız yapın uyanmaz, ama avazınız çıktığı kadar bağırsanız, onu yatağından sıçratırsınız. Sesin uyarıcı unsurunun gücü, hiç şüphesiz hayvanların niçin tehlike anlarında bağırma yolunu seçtiklerini açıklar. Tavuskuşunun kuyruğu ya da papağanın rengârenk tüyleri haricinde birçok kuş dikkat çekmek, tehlikeyi haber vermek ya da bölgesini korumak için sestten faydalanır. Görsel işaretler görece güçsüzdür, çünkü gözümüzden kaçabilirler ya da uyurken otomatik olarak yaptığımız gibi, gözlerimizi kapattığımız anda onlardan kurtulabiliriz. Kulaklarımız ise, tersine, dıştan gelebilecek herhangi bir işitsel sataşmaya karşı açık ve uyanıktır –elbette bazı kuşlar hariç. Devekuşları gözleri gibi kulaklarını da kapayabilirler ki bu da kum fırtınalarından kaçabilmek için çok yerinde bir yöntemdir. Eğer istemedikleri ses hâlâ duyuluyorsa, her zaman için kafalarını kuma gömme alternatifini de kullanma şansları vardır.

Konuşmanın dikkat çekmekte çok daha ince bir başka avantajı daha vardır. İşaret dili kullanıcısı, dikkat konusunda çok daha talepkârdır, çünkü ne demek istediğini daha iyi anlayabilmek için gözlerinizi ondan ayıramazsınız. Oysa sözel konuşma nereye bakarsanız bakın anlaşılabilir. İnsanlarla, onlara bakmadan iletişim kurmanın bir sürü avantajı vardır –sizin onları ya da onların sizi çekici bulmaması durumu dışında. Can sıkıcı arkadaşınızın sözlerini, gözleriniz kapalıyken bile dinlemeye devam edebilirsiniz –tabii bu arada uyuyup kalmazsanız. Bir kokteylde sıkıcı birini dinliyormuş numarası yapıp, asıl dikkatinizi daha ötedeki bir başka ilginç konuşmaya verebilirsiniz. Daha da önemlisi, dikkatinizi etkin bir biçimde ikiye bölebilir ve bir arkadaşınızla konuşmaya devam ederken, gözlerinizi başka bir tarafa, bir futbol maçı seyretmeye veya takım halinde maket bir tekne yapmaya çevirebilirsiniz.⁷ Gerçekten de görsel ve işitsel dikkatin bölünmesi, pedagojinin gelişiminde belirleyici olmuştur; gerisi aşağıda.

Üç El, İki Elden Daha mı İyidir?

Sözel dilin ortaya çıkış nedenlerinden biri de insanlara ek bir araç sağlamasıdır. Pek çok insanın konuşurken bile elleriyle ve hatta yüzleriyle

çeşitli hareketler ve mimikler yaparak iletişim kurduğunu daha önce görmüştük. O halde insanın aklına şu geliyor: demek ki söz kanalının açılması, mesaja ilave bir doku ve zenginlik sağlar. El hareketleri ve sesin bileşimiyle dil, daha önce de bahsettiğim gibi, dört başı mamur bir ses ve ışık gösterisine dönüşür.

Ama bu herhalde sadece bir daha iyi olma meselesi değildir. Susan Goldin-Meadow ve David McNeil konuşmanın evriminin nedenini, sözel ve bedensel bileşkelerin birbirinden farklı ama birbirini tamamlayan amaçlara hizmet etmelerine bağlamaktadır.⁸ Konuşma hiçbir görsel ya da mim unsuru barındırmayan bir sözdizimini karşı tarafa mükemmelen aktarırken, korodaki ellerin ve kolların da serbest kalmasını sağlar. Elbette eller ve kollar dilin mim boyutunun gereklerini yerine getirmeye hazırdır; öyle ki onlarla çeşitli nesnelerin esas boyutlarını ve biçimlerini tarif eder ya da “Şu tarafa gitti,” anlamına gelen bir el hareketiyle hareketin yönünü belirtebiliriz. Gramer öğesini konuşmanın yüklenmesiyle birlikte eller mim öğesini yerine getirmek üzere özgürlüğünü ilan eder.

Ne var ki, Goldin-Meadow ve McNeill jest dilinin, dilin hem gramer hem de mim boyutunu aktarmakta yetersiz kaldığını ima etmemeye özen göstermişlerdir. Gerçeğin bu yönde olduğuna dair de pek az kanıt vardır. Her şey bir yana, sağlıkların kolaylıkla kullanabildiği işaret dilleri, iletişimin hem gramer hem de mim unsurlarını, konuşmaya kıyasla hafif bir ifade gücü ve hız kaybıyla iletir. Beşinci Bölümde gördüğümüz gibi, konuşma bir nedenle engellenirse, el-kol hareketleri hemen devreye girmekte, hatta sözdiziminin bile biraz yerine geçmektedir.⁹ Sanki hareket dili konuşma dilinin yüzeyinin hemen altında beklemektedir de, konuşmayla ilgili bir sorun yaşandığında hemen imdada koşmaktadır. Üstelik ona ihtiyaç yokken de oradadır. İnsanlar cep telefonuyla konuşurken, muhatapları göremese de, birtakım hareketler yaparlar.¹⁰ Keza radyoda program yapanlar da öyle ve bizim bu hareketleri görmeyişimiz, onların anlatacaklarını etkilemez. Aslında belki de bu hareketleri görmeyişimiz daha iyidir. Bakın İrlandalı radyocu Terry Wogan bu konuda ne söylüyor: “Televizyon hayal gücünü daraltırken radyo genişletir.””

Dolayısıyla konuşma elleri, sadece mimle ifadede değil başka etkinliklerde de serbest bıraktığı için evrimleşmiş olmalı. Evrimle ilgili neredeyse her meseleyi düşünmüş olan Charles Darwin şöyle yazmıştır: “Parmaklarımızı çok etkin enstrümanlar olarak kullanmış olmalıyız. Çünkü kamuya açık bir toplantıda konuşulanları sağır bir insana aktarmaya çalışan birisi biraz pratiği varsa bu işin altından kalkabilir. Ama ellerimizi kullanamıyor olsaydık mutlaka büyük bir kargaşaya neden olurduk.”¹² Kucağımızda bir bebek varken, araba kullanıyorken ya da alışveriş sepetini taşıyorken hareket dilini kullanamayız, ama aynı durumda konuşarak iletişim kurmamızın önünde hiçbir engel yoktur. İnsan, işaret dili kullanıcılarının bu sorunun altından ne kadar dâhice kalktığını görünce şaşır kalıyor. Ancak konuşmanın en önemli avantajı, el tekniklerini açıklama gücüyle ilgilidir.

Üçüncü Bölümde, şempanzelerin alet kullanma tekniklerini nesilden nesile aktardığını ve bu şekilde değişik şempanze topluluklarında farklı yapıda kültürler ortaya çıktığını görmüştük. Örneğin Tai ormanındaki yavru şempanzeler fındık kırmayı öğrenirken, ebeveynler belli etmeden araya girip, yavrunun izleyebileceği bir öğrenme “yapı”sı kurmuşlardı. Gombe Ulusal Parkı’ndaki yavru şempanzeler termit avlamayı öğrenirken ise, büyükler nadiren yardımcı olduğundan, yavruların büyükleri izleyip taklit etmekten başka yapacakları bir şey yoktu.¹³ Patricia Greenfield ve çalışma arkadaşları, şempanzelerin yeni nesillere teknik bilgi birikimini aktarış şekilleriyle Meksika’nın Ciapsa kentinde bir Maya topluluğu olan Zinakantanların dokuma tekniklerini aktarışları arasında çarpıcı benzerlikler bulmuşlardır. Tek fark Zinakantanlı annelerin bilgi aktarımı için dili kullanmalarıdır. Bunu yaparken de, dillerini öğrencinin seviyesine ve tecrübesine göre ayarlarlar. Örneğin çok ufak çocuklara bir süreci anlatmak yerine sadece ne yapmaları gerektiğini söylerler. Ama daha karmaşık üretim süreçlerinde ayrıntılı anlatımlar önemlidir. Mesela bir otomobil ya da uzay gemisi inşa etmek yahut bilgisayar programı yazmak, dile ve onun, matematik ya da bilgisayar modelleme gibi daha egzotik uzantılarına başvurmadan olanaksızdır. Gitgide daha büyük tehlikeler altında kalan şu kurumda, yani üniversitelerde ise kalan birkaç laboratuvar dışında bütün eğitim söze dayalıdır.

Konuşmanın jestlerden üstün bir başka yönü de, el ve kolların kullanıldığı uygulamalı gösteriler eşliğinde yapılabilmesidir. Böyle gösterilerin kendileri de birer beden hareketi sayılır, ancak bu gösterilerde, pedagojinin gramer yapısı ve simgesel içerik gibi daha açıklayıcı yönleri de işe karışır. Bir yandan konuşup, bir yandan de anlatılanları uygulamalı olarak göstermek, işaretlerle uygulamaları harmanlamaya çalışmaktan çok daha kolay ve öğreticidir. Televizyonda, şefin bir yandan tarif ettiği yemeği yaparken bir yandan da nasıl yaptığını anlattığı iyi bir yemek programı buna en güzel örnektir. O halde şöyle demek yanlış olmaz: insansılar daha ileri bir alet üretim teknolojisine geçmeye başladıklarında, muhtemelen sözel iletişimin ilk avantajları da ortaya çıktı. Böylece sözel olarak bir tekniği tarif etmenin yanına uygulamayı da eklemiş oluyorlardı. Ama daha önce Yedinci Bölümde de anlatmış olduğum gibi, sözel dil *Homo sapiens*'in ortaya çıkışına, hatta daha sonrasına kadar tamamen özerk bir yapıya kavuşmamıştır. Bu da ileri derecede gelişmiş ve çeşitlenmiş bir alet üretiminin, 100.000 yıl öncesine, yani dilin kesinlikle rakipsiz kalmasına kadar neden başlayamadığını açıklıyor.

Elleri bir başka işte kullanırken iletişimi sürdürebilmenin pratik avantajlarından biri de iletişimin yükünü ellerden yüze kaydırması olmuştur. Yüz mimikleri ağzın ve dilin kullanımını gerektirir ve Yedinci Bölümde de değindiğim gibi, dili uyaran yeni kasların devreye girmesi, konuşmadan çok dilin görülebilir hareketlerinin yelpazesini genişletmiştir. Ama tıpkı şempanzelerin diş takırdatmaları veya Koisan kabilesi üyelerinin ağız şaklatmaları gibi ağız ve dille özdeşleşmiş hareketler, sesimizi hiç kullanmadan da ses çıkarmamızı sağlar. Ve tabii, yine hiç ses çıkarmadan, söyleyeceğimiz her şeyi fısıltıyla anlatabiliriz. Ama ağız hareketlerinin yelpazesi görselliklerini değil, işitselliklerini artırarak genişletilebilir. Genizde ya da kapalı bir ağzın içinde yapılan hareketler de görülmez, ama ses vasıtasıyla ya da dille yapılan tikitik takataklarla kolayca duyulur hale getirilebilir.¹⁴ Yani ses borusunda ortaya çıkan ve konuşmaya meydan veren değişimler, öncelikle, ağız hareketlerinin yelpazesinin genişleyerek ellerin iletişim yükünden kurtulmasının getirdiği avantajlar tarafından başlatılmıştır.

KONUŞMA VE TEKNOLOJİNİN YÜKSELİŞİ

Dördüncü Bölümde de gördüğümüz gibi, taş alet üretme teknolojisi, Olduvan taş sanayisiyle 2,5 milyon yıl önceki *Homo rudolfensis*'e kadar uzanır. Arkadan *Homo ergaster* ve Afrika kökenli *Homo erectus* ile özdeşleşen, daha kapsamlı ve gelişkin Acheulian sanayisi ortaya çıkmıştır. Bundan da sonra, 200.000 ila 100.000 yıl kadar önce Mousterian sanayisi belirmiştir.¹⁵ Mousterian stiliyle birlikte Acheulian stilineki iri taşların yerini çakmaktaşları almış ve günümüzde Levallois tekniği olarak bilinen taş işleme tekniğiyle ilk el baltaları yapılmıştır. Acheulian döneminden sonra, alet üretiminde çok belirgin planlama ve tasarım kanıtları görmekteyiz.¹⁶ Beşinci Bölümde de değindiğimiz gibi, bazı arkeologlar bunun dilin ortaya çıkışının bir yansıması olduğunu iddia ederler.¹⁷

Yine de bu gelişmeleri diğer türlerdeki alet kullanma kanıtlarıyla karşılaştırdığımızda pek de parlak görünmüyorlar. Andrew Whiten ve arkadaşlarının yapmış olduğu, şempanzelerdeki kültürel farklılıklarla ilgili 39 etkinlik listesinde (bakınız Üçüncü Bölüm)¹⁸ yer alan etkinliklerin çoğu, çok gevşek bir biçimde de olsa alet diye tanımlanabilecek nesnelerin kullanımını gerektirmektedir. Bazı durumlarda ustalıklı işlenmiş olan aletler aynı ilk insansıların taş aletlerini andırmaktadır. Örneğin, şempanzelerin termit yakalamakta kullandıkları sopaların düzgün şekilleri, Olduvan stili taş aletlerin düzgün şekillerini anımsatır.¹⁹ Kargaların Pandanus çamından çok iyi tasarlanmış aletler yapabildiklerini hatırlayın.²⁰ Bunun da ötesinde, insansıların taş aletlerinde tasarım ve öngörünün kanıtı gibi görünen şeyler, alet üretim alışkanlıklarının ya da kullanılan hammaddenin amaçlanmamış sonuçları olarak da düşünülebilir.²¹ Ve eğer taş işlemeciliğini gerçek bir ilerleme olarak sunmak istiyorsak, unutmayalım ki, erken dönem alet üreticileri 300.000 yıl öncesine kadar çok büyük bir gelişme göstermemiş sayılırlar. Yakın dönemlerdeki bir yorumcuya göre: "Olduvan ve Acheulian sanayi stilleri 2,5 milyon ile 300.000 yılları arasındaki ağır gelişme hızları, sınırlı hareketlilik ve bölgesel etkileşimleri ile ayırt edilir."²²

Ancak 300.000 yıl kadar önce, Afrika ve Avrupa'da Orta Paleolitik olarak bilinen dönem başladığında belirli bir hareketlilik meydana geldi. Böy-

le bir geçiş noktasında bileşik aletler olarak bilinen aletler oldukça yaygınlaştı. Bunlar sopaların ya da kabzaların ucuna eklenerek, mızraklar ve daha güçlü baltalar elde edildi. Tekil unsurların böyle birleştirilmesinde dili andıran bir taraf vardır. Teknolojiler arasındaki belirgin bölgesel farklar, daha gelişmiş bir dile işaret eden kültürel geleneklerin varlığına dikkat çekiyor.

Ama Orta Paleolitik'teki gelişmeler, 40.000 yıl kadar önce başlayan Yakın Paleolitik'tekilerin yanında sönük kalır. Özellikle de Avrupa ve Rusya'daki ani sanat ve teknoloji patlaması bazı araştırmacılar tarafından "evrimsel patlama" olarak nitelenmiştir.³³ Acheulian ve Mousterian dönemlerinin taş aletleri sadece taşların birbirine uygun biçimde çarpılıp sürtülmesiyle elde ediliyordu. Ama Yakın Paleolitik dönemde teknikler giderek çeşitlendi. Elde ya da göğüste sabit tutulmak suretiyle kullanılan bir tür ilkel matkapla her iki tarafı da kesici aletler geliştirildi.³⁴ Böylece sadece taşlar değil, çeşitli odunlar, kemikler ve fildişi de kesilerek ve yontularak biçimlendi. Üretilen nesneler arasında ilkel fırlatma silahları, zıpkınlar, bizler, düğmeler, dikiş iğneleri ve süs eşyaları vardır.³⁵ Bu nesnelerin kimi stilize yaratıklar biçimindeydi: yani sanatçılar gördükleri varlıkları doğadaki halleriyle değil, zihinlerinde canlandırdıkları biçimde çizmişlerdi. Buna en güzel örnek, güney Almanya'da bulunmuş ve 30.000 ile 33.000 yaşındaki, yarı insan, yarı aslan heykeldir³⁶ Rusya, Fransa ve Almanya'da son derece yaygın biçimde bulunan kanıtlara göre, günümüzden 29.000 yıl kadar önce hayvan postu liflerinden ve ipliklerden elbiseler, ağlar, torbalar ve kalın ipler örülmüştür.³⁷

Güney Avrupa'da keşfedilmiş olan dikkat çekici mağara resimleri de doğal nesneleri tasvir etme yönünde aniden filizlenmiş bir yeteneğin göstergesidir. Bir bakıma dondurulmuş jestler olarak tanımlanabilen bu resimler de ellerin sözel iletişimle birlikte serbest kalmasıyla mümkün olabilmıştır. Güney Fransa'daki Grotte Chauvet yakınında keşfedilen, 32.000 yıl öncesine ait mağara resimlerinde gergedanlar, ayılar, aslanlar ve atlar çok canlı biçimde resmedilmiştir.³⁸ Bu resimler uzun süre dünyanın en eski mağara resimleri olarak tanınmış olsalar da, İtalya'daki Verona kasabası yakınlarında henüz bulunan bir başka mağaradaki çok daha eski (32.000-36.500 yıl öncesine ait) bir resimde yarı insan, yarı canavar bir figür var-

dır.²⁹ Sanat ve teknolojinin bu ani filizlenişi genellikle *Homo sapiens*'in Avrupa'ya gelişinin bir ürünü ve muhtemelen Afrika'da gerçekleşen daha eski bazı gelişmelerin devamı olarak yorumlanmaktadır. Arkeolog Richard Klein bu süreci kendi sözleriyle şöyle anlatmaktadır: "50.000 yıl önce, (Afrika'da) bir tür davranışsal devrim yaşanmış görünüyor. Bundan önce kimse sanatla uğraşmazken, bu tarihten itibaren neredeyse herkes sanatçı olmuş gibi görünüyor."³⁰

Yedinci Bölümde de görmüş olduğumuz gibi, moleküler kanıtlar günümüzün Afrikalı olmayan ırklarının yine Afrika'dan 52.000 yıl önce göç eden bir topluluğun torunları olduğunu göstermektedir. Sahip oldukları teknolojiyi Avrupa'ya taşıyarak kıtada evrimsel bir patlamaya neden olanlar da muhtemelen bu gruptaki göçmenlerdir. Ancak muhtemelen, teknolojinin Afrika içinde o döneme kadar ki gelişimi görece yavaş cereyan etmişti ve Avrupa devrimi mahallinde yapılan buluşlar değil, Afrika'dan alınanlar rol oynamıştı. Paul Mellars bu konuda şöyle diyor: "Orta Taş Devrinin (kabaca 100.000 ila 40.000 yıl öncesi) bazı arkeolojik kayıtlarına baktığımızda, Güney Afrika'da en azından bir kısım veriler çok daha karmaşık (ve olasılıkla daha gelişmiş) bir davranış tarzının var olduğunu gösteriyor. Söz konusu tarzla Kuzey Avrasya'da yaşanan Orta Paleolitik'e ait kayıtlar arasında belirgin paralellikler vardır."³¹ Örneğin Kongo'da bulunan ve 90.000 yıl öncesine uzanan bir tür kemik işleme tekniğiyle muhtemelen balık avlamak için zıpkın da yapılıyordu.³² Ayrıca Avustralya'ya ilk göçlerin başlama tarihi olarak verilen 60.000 yıl öncesinde de modern insan davranışlarının öncüsü olabilecek bazı veriler bulunduğu iddia edilmiştir. Okyanusta en az doksan kilometrelik bir mesafeyi kat edebilmek için mutlaka tutarlı bir dilsel iletişimin yanı sıra sal benzeri araçlar da gerekmektedir.³³ Ne var ki, Mungo İnsanı'nın mitokondrisinin incelenmesiyle elde edilen sonuçlara göre, bu erken dönem salcılarını modern insanın ataları değildir. Yani günümüzün Avustralya yerlileri olan Aborijinler daha sonraki bir göç dalgasının torunları olsa gerektir.

Bazı araştırmacılar 50.000 yıl önceki ani sanat ve teknik üretim patlamasının özel bir açıklaması olması gerektiğini düşünmektedir. Richard Klein'in bu durum için "biyolojik bir ilerleme" dediği söyleniyor.³⁴ Başka ba-

zı araştırmacılar ise asıl nedenin dil olduğunu ve mağara resimlerinin insanın simgesel kavrayış yönündeki gelişmesini gösterdiğini iddia ediyorlar.³⁵ Ama dil kadar karmaşık bir işlevin biyolojik bir varlık olarak bu kadar kısa sürede ortaya çıkmış olması pek olası görünmüyor. Ne var ki Derek Bickerton gibi bazı dilbilimciler sözdiziminin talihli bir mutasyon sonucu ortaya çıktığını söylemekte –ve buna “büyük patlama” teorisi adını vermiş buluyorlar.³⁶ Yine de sanat ve teknolojinin sadece kültürel buluşlar olduğunu ve nesilden nesle aktarıldığını iddia eden başka araştırmacılar da var.³⁷

Benim kendi düşünceme göre, özerkleşen konuşma yetisi ellerin serbest kalması sürecindeki en son aşamaydı ve böylece üretimin, pedagojinin ve bilginin kültürel aktarımının tüm potansiyelini gerçekleştirmesinin yolunu açtı.³⁸ Ama böylesi bir gelişmenin ani bir biyolojik değişime dayanması pek olası değildir. Daha akla yatkın olan, konuşma için gerekli olan uyumların muhtemelen 100.000 yıl kadar önce *Homo sapiens*’in Afrika’da ortaya çıkışıyla başlamış olmasıdır. O halde sözel çağrılar konuşmada çok belirgin bir rol oynamış olmalıdır. Aksi takdirde, anlaşılabilir sesler çıkarmak için gerekli olan biyolojik evrimin ortaya çıkışı çok zor olacaktı. Yine de benim düşüncem, dilin en az 50.000 yıl öncesine kadar, kısmen de olsa sözel çağrılarının yanı sıra büyük ölçüde el-kol hareketleri ve yüz mimiklerine dayalı olduğu yönündedir.

Eğer bu senaryo doğruysa, o halde özerk konuşma yetisi anatomik bir değişimin sonucu olmaktan çok yepyeni bir buluştur –bir bakıma da en az silahlar ya da internet kadar güçlü bir baskı unsurudur.

ÖZERK KONUŞMA YETİSİNİN İCADI

Konuşma yetisinin bir insan buluşu olduğunu ilk ortaya atan, herkesten önce Charles Darwin’dir: “İnsanoğlu sadece anlaşılmaz çığlıklar, jest ve mimiklerle yetinmemiş, anlaşılabilir bir de dil icat etmiştir –eğer icat sözcüğü bu yarı bilinçsiz ve sayısız adımdan oluşan süreç için kullanılabilirse.”³⁹ Gerçekten de özerk konuşma gibi, ilk bakışta gayet doğal ve evrensel gibi gelen bir beceriyi insan buluşu olarak nitelemek pek çok kimseye tuhaf gelebilir. Ama işaret dillerinin de bu dilleri erken yaşlarında öğrenenler için aynı derecede doğal göründüğünü hatırlayalım. Andrew

Lock'un da aralarında olduğu bazı yazarlar dilin biyolojik kapasiteleri kullanan, toplumsal ilişkilerin yapılandığı bir icat olduğunu söyleyecek kadar ileri gitmişlerdir.⁴⁰ Gerçekten de Lock çocukların konuşmaya başlamasına, "dil'in güdümlü yeniden keşfi" der.⁴¹ Lock için dil, Pinker'ın aksine, biyolojik bir içgüdü değil, biyolojik donanımıza uygun biçimde toplumsal olarak biçimlendirilmiş bir girişimdir.

Benim şahsi fikrim ise bu kadar radikal değil ve Pinker'inkine daha yakın. Bence dil esas itibarıyla doğal ayıklama vasıtasıyla etkinleşen geniş kapsamlı bir biyolojik uyum sürecinin eseridir. Ancak iletişim kurma yetisinin de ötesine geçerek, diğer insanların zihinsel perspektiflerini anlama gibi çok daha geniş becerileri de içine alır.⁴² Ama sözel çağrılar, nesneleri ve eylemleri tanımlamak, sözdizimi oluşturmak ve el-kol hareketlerini fuzuli hale getirmek için kullandığımız fikrinin kendisi de nesilden nesle geleneklerle geçen bir başka buluş olabilir. Elbette ses aygıtında ve beyin mekanizmalarında konuşmaya izin veren uyumların ortaya çıkması esasen biyolojik bir olgudur ve gerçekleşmesi için, 2 milyon yıl öncesinden başlayıp, *Homo sapiens*'in 170.000 yıl kadar önce tarih sahnesine çıkışına kadar olan bir süre geçmesi gerekmiştir. Ama o zaman da aynı şimdi olduğu gibi, hatta daha büyük ölçüde, dil konuşmayla jestlerin bir karışımı olsa gerekti. Dilin özerk bir sözellik kazanması, çok hızlı bir teknolojik geri ödemeyi de beraberinde getirmiş olmalı: tanımlanan, açıklanan ve yeni nesillere aktarılan daha karmaşık teknolojiler halinde.

Özerk konuşmanın gelişmesi, el-kol hareketlerinin giderek azalması kadar yeni sözcüklerin icadının da bir eseridir. Konuşma bugünlere yavaş yavaş ulaştı. Örneğin, ilk başlarda sadece el-kol hareketlerine eşlik eden hırıltılar şeklindeyken, giderek ağız içindeki hareketlerden yeni sesler çıkmaya başlamış, /d/ harfinden /t/'ye, /b/ harfinden /p/'ye geçiş gibi pek çok yeni ses, ses dağarcığına katılmıştır. Bu eğilim güçlendikçe el-kol hareketlerine bağımlılık geriledi; dilin, yalnızca sözel kanalı kullanarak da aktarılabilceğinin anlaşılması, esasen kültürel bir bilinçtir. Dolayısıyla Ön-Dünya dili, dünyayı fethetmeye kararlı bir grup *Homo sapiens*'in işi olabilir.

Biz insanlar pek çok farklı karmaşık beceriyi bulup, üstesinden başarıyla gelmiş varlıklarız: piyano çalmak, tenis oynamak, borsada yatırım

yapmak, alet üretmek, hokkabazlık yapmak ve yazı yazmak gibi. Elbette bunların hepsi de belli biyolojik ön uyumlara dayanmaktadır ve diğer hayvan türlerinin böyle bir aşamaya ulaşamayacağını iddia etmek, sonucu önceden belli bir bahiste oynamaya benzer. Ne var ki, aynı mantıkla, bizler de balıkların yüzmeye, fokların burunlarıyla topları yakalayıp fırlatma ya da kuşların uçuş yeteneğinin yanına bile yaklaşamayız –gerçi teknoloji vasıtasıyla, yani jumbo jet denilen şu devasa kuşla, kuşların uçuşmasını biraz yakalamış sayılırız ama. Konuşmayla karşılaştırıldığında çok yararlı bir başka gelişme daha vardır ve bu kendi gelişimini dile borçludur. Bu da yazmak ve elbette tamamlayıcısı, okumaktır.

YAZMAKTAN ÇIKARILABİLECEK DERSLER

Konuşmanın, yazmaktan çok daha “doğal” bir eylem olduğu şüphe götürmez. Darwin’in in de işaret ettiği gibi, “(Konuşma) genel olarak... diğer bütün alışılmış sanat türlerinden ayrılır, çünkü bebekler bile kendilerine özgü bir şekilde konuşmaya çalışır, ama hiçbir bebek, hamur mayalamaya, pişirmeye ya da yazı yazmaya kalkmaz.”⁴³ Konuşma en azından sağır olmayan toplulukların hepsinde evrenseldir ama okuma ve yazma çok yakın zamanlara kadar ayrıcalıklı bir azınlığa hastı. Birleşik Devletler’de bile nüfusun yüzde 10 ila 20 kadarının işlevsel açıdan okuryazar olmadığını, bazı Afrika ülkelerinde bu oranın yüzde 50’in çok üzerinde olduğunu gösteriyor.⁴⁴ Herkes okuma yazmayı öğrenmenin ne kadar güç olduğunu bilir. Oysa konuşmak o kadar kolay bir süreç gibi görünüyor ki, ne zaman konuşmaya başladığımızı hatırlamayız bile.

Ama okuma yazmayı bir kez öğrenir öğrenmez, bu beceriler de en az konuşma ve anlama kadar otomatikleşir. Bir konuşmadaki karışık sesleri nasıl sözcük olarak duyuyorsak, yazılı bir kâğıttaki sözcükleri de bir karalama olarak değil, sözcük olarak algılarız. Hem konuşma hem de yazı dili, sol beyin yarımküresince yönetilir, en azından çoğumuzda bu böyledir. Konuşma dili ile yazı dili arasındaki farkın bir kısmı –en azından Batı kültüründe– önce konuşmanın öğrenilmesinde yatar. Yazmayı ve okumayı, konuşmaya göre daha zor öğrenmemizin en önemli nedenlerinden biri de, yazmanın kendi başına bir süreç olmayıp, yazılı sözcükleri söylenen söz-

cüklerle çakıştırmadaki güçlölüktür. Çizgi ile gerçekleştirilen, daha doğgal ve hızlı başka iletişim biçimleri de vardır; bunları biraz sonra ele alacağız. O halde gelin, önce yazının tarihine bir bakalım ve buradan konuşmanın evriminde ufkumuzu açacak ne gibi sonuçlar çıkacağını görelim.

Yazının kökenleri muhtemelen 30.000 ya da 40.000 yıl önceki mağara resimlerine dayanmaktadır. Aslında, daha önce de söylediğimiz gibi, mağara resimleri özerk sözlü konuşmanın bulunuşunun dolaylı bir sonucu olarak serbest kalan ellerin karaladığı şeyler olabilir. Ama bu resimler *piktogram* olarak bilinen ve görsel iletişim amacıyla yapıldığı gayet açık olan, standart forma bürünmeden önce dile benzer bir yönleri yoktu. Bilinen en eski piktogramlar Mezopotamya'daki Sümer uygarlığında beş bin yıl kadar önce ortaya çıkmış ve buradan da yakın bölgelere yayılmıştır. Benzer sistemler birbirinden bağımsız olarak, Çin ve Güney Amerika dahil, dünyanın çeşitli yerlerinde ortaya çıkmıştır. Piktogramlar zaman içinde simgelerin somut nesneler düşünceler yanında soyut fikirleri de temsil ettiği ideogramlar'a dönüştü. Daha da sonra *logogramlar* gelişti. Logogramlar en küçük anlam birimi olan morfemlerin yerini tutar ve böylece yazmayı konuşmaya bir adım daha yaklaştır.

Bu kitabın temasıyla yakından alakalı bir sistem de Amerikan Yerlileri Piktografi sistemidir. Bu sistem daha yaygın olarak kaya sanatı diye bilinir. Ama konuşmadan çok, Yerli işaret dilini temel alan bu sisteme verilecek en iyi ad belki de "kaya yazısı"dır. Carol Patterson-Rudolph taşıyıcı* adı verilen, Kuzey ve Güney Amerika'da pek çok farklı bölgeye yayılmış bu şekilleri yıllarca incelemiş ve onların esasını oluşturan birçok simgeyi, eğretilmeyi ve kuralı açığa çıkarmıştır. Bu şekillerin kimisi stilize hayvan resimleri iken, kimileri çeşitli eylem ya da kavramları anlatan görenekselleşmiş simgelerdir. Ayrıca işaret dilinde kullanılan el hareketlerinin stilize resimleri de vardır.

Kaya yazıcılığında hayvan resimleri birer eğretilme olarak kullanılır. Örneğin, dağ aslanı büyük bir avcıdır. O halde bir dağ aslanı resmi bir avcının aynı aslan gibi kudret ve yetenekle avlandığı anlamına gelir. Koşu-

* kayaya oyulan resimler-petroglyph, petrograph –ed.n.

cu olarak bilinen bir tür iri guguk kuşu cesaret ve düşmanlardan korunma anlamına gelir. Hayvan resimleri Avrupa mağara resimlerinin de temel öğelerinden biridir ve onlar da muhtemelen eğretilme amacıyla kullanılmışlardır. Hayvanların ayak izlerinin resimleri de özel anlamlar taşır. Örneğin Rio Grande bölgesindeki Pueblo halkının taşyazılarında hindi ayak izlerine çok sık rastlanır. Hindi üç tırnaklı olmasıyla diğer kuşlardan ayrıldığından, izlere bakarak hangi türün söz konusu olduğu kolaylıkla anlaşılabilir. Pueblo halkı hindilerin doğaları itibarıyla cömert hayvanlar olduklarını ve yiyecek bulabilmek için erkeklerin önderliğinde hareket eden sürülerden oluştuklarını bilirler. Dolayısıyla hindi ayak izleri, resimdeki diğer simgelerden ayırtılabilecek ve ilgi merkezi olabilecek bir yöne işaret eder. Bu taşyazıların en merak uyandırıcı yanı, resimler ve soyut simgeler vasıtasıyla, konuşmaya doğrudan başvurmadan, akıcı öyküler anlatmalarıdır. Bu bir bakıma kendine özgü sözdizimi ve simgeleri olan bir görsel dildir.⁴⁵ Bu haliyle belki de çizgi yazının klasik yazıya oranla çok daha doğal ve anlaşılır bir formudur. Üstelik unutmayalım ki, o da biyolojik bir içgüdü değil, bir insan buluşudur.

Başka yazı sistemlerinde, logogramlar tipik olarak jestlerle değil, söylenen sözcüklerle bağlantılı olduğundan resimsel niteliklerini büyük ölçüde kaybetmişlerdir –görenekselleşmenin bir başka örneği. Çin ve Japon Kanci yazılarında logogramlar sadece konuşma seslerine yapılan ikincil derecede göndermeler olarak varlıklarını sürdürdüler. Ama başka bazı yazı türlerinde simgeler, konuşma sesleriyle çok sıkı biçimde ilişkili olduklarından, en yalın resimsel özelliklerini kaybetmişlerdir. Konuşmayı temel alan bir başka yazı şekli de *hece yazısı*'dır. Bu türde her bir simge bir heceyi temsil eder ve tek başına bir anlam ifade etmez. İlk hece yazısı Samiler ve Fenikelilerce MÖ 1700 civarında bulunmuş ve sonra da Eski İbrani, Kıbrıs ve Pers alfabelerinin temelini teşkil etmiştir. Günümüzde hâlâ varlığını sürdüren iki hece yazısı türü, Japon Katakana ve Hiragana yazılarıdır. Ama dünyanın büyük çoğunluğunda hece yazısı yerini alfabe yazısına bırakmıştır. Alfabelerde fonemlerin yerini bağımsız simgeler yani harfler alır.⁴⁶ Alfabe yazılarının bir artısı da ekonomikliğidir, çünkü on binlerce sözcük için çok az sayıda simgeye ihtiyaç duyulur.⁴⁷

Burada dikkat çekilmesi gereken nokta biz insanların, yazının icat edilmediği on binlerce yıl öncesinde bile yazma potansiyeline sahip olduğ u ve halen okuyup yazamayan çok sayıda insanın bulunduğudır. Yazabil me yetisinin biyolojik ön koşulları arasında, el becerisi, mekân duygusu ve dilin bizzat kendisi vardır. Konuşma sesleriyle çakışan yazı sistemlerinde elbette konuşma da bir başka önkoşuldur. Benzer biçimde özerk konuşma dilleri icat edilmemişken bile konuşmak için gereken biyolojik önkoşullara sahip olmuş olmalıyız. Eğer analizim doğruysa, yazının evrimi dilin evrimiyle bir ortak noktayı daha paylaşır: dilin resimsel hareketlerden soyut sözcüklere doğru evrilmesi gibi, o da, büyük ölçüde görsel canlandırmalardan soyut çizimlere evrilerek görenekselleşmiştir. Daha önce de gördüğümüz gibi, resimsellikten soyuta geçiş, herhangi bir iletişim sisteminin evriminde kaçınılmazdır.

Yazının bulunuşunun insan hayatındaki muazzam etkisi şüpheye yer bırakmayacak kadar açıktır. Böylece teknolojinin ve kültürel pratiklerin birikimi ve aktarımı mümkün olmuştur. Aslında, okuryazar olmayan toplumların tamamen ortadan kalkmasalar da büyük tehlikelerle karşı karşıya kaldıkları açıktır. Çünkü yoksulluk, kıtlık ve hastalıklar karşısında diğer toplumların bilgilerine sahip olmaları gerçekten de zordur. 50.000 yıl önce konuşma yetisinin ortaya çıkması da, *Homo erectus*'un, *Neandertal*'lerin ve Mungo İnsanı gibi hâlâ jeste dayalı iletişim aşamasında bulunan türümüzün eski göçmenlerinin ortadan kalkmasına katkıda bulunmuş olabilir. Eğer öyleyse, o zaman atalarımızın erkekleri daha önce tarif edildiği kadar savaşı ve tecavüzcü caniler olmayabilirler. Belki de suskunlar, konuşkan atalarımızca öldürülmüş olmayıp, doğal nedenlerden dolayı ölmüşlerdir.

Ama bu senaryo ne kadar ilgi çekici görünse de, önemli bir uyarıyı da içeriyor. İnsan topluluklarının hayatta kalmasının hızla gelişen teknolojik ve iletişimsel sistemlere bağlı olduğunu söylerken unutmayalım ki, Üçüncü Dünya ülkelerinde bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip etmek şöyle dursun, okuma yazma bile bilmeyen büyük kitleler var. Bu dengesizlikleri bertaraf etmeye mi çalışacağız, yoksa 30.000 yıl önce olduğu gibi, türümüzün daha geveze, teknolojik ve sanatsal açıdan şanslı olanları diğerlerini ortadan mı kaldıracak?

Ama Dil Biyolojiktir

Özerk konuşmanın bir insan icadı olması, onun biyolojik bir bileşkesi olmadığı anlamına gelmez. Yedinci Bölümde ses aygıtını ve ses çıkarmayı denetleyen beyin yarımküre sisteminin konuşmayı mümkün kıldığını ve dil repertuvarına buna uyarlanmış avantajlar kattığını söylemiştik. Bence şempanzelerin konuşmayı icat edemeyeceklerini söylemek doğrudur –etseler bile bu gerekli ön uyarlamalar birkaç milyon yıl alacaktır. Ayrıca dil özü itibarıyla güçlü bir biyolojik bileşkeye sahiptir. Yinelemeli dilbilgisi için gerekli olan biyolojik önkoşullar muhtemelen 2 milyon yıl önce doğmaya başlamış, bu gelişim büyük olasılıkla daha üst kademedeki “akıl teorisi” bağlamında gerekli birçok yinelemeli mekanizma sayesinde olmuştur. Daha karmaşık tümceler kurmanın ve bu tümceleri anlamamanın bir başka önkoşulu da kısa vadeli hafıza kapasitesine sahip olmak ve böylece çeşitli düzeylerdeki yinelemeleri kolayca akılda tutabilmektir. İşte, beyinde 2 milyon önce başlayan büyümenin ön koşulu bu olabilir.

Ama ben yinelemeli yapısıyla dilbilgisinin önce jestler bağlamında geliştiğini, sözel elementin ise ses donanımının değişmesi ve nefes alma ile ses çıkarmanın korteksce denetiminin gelişmesiyle bu yapıya sonradan eklendiğini iddia edeceğim. Sağır çocukların işaret dillerini kolayca öğrenip doğaçlama yapmalarındaki kolaylık, işaret dillerinin de konuşma kadar “doğal”, hatta belki daha da doğal olduğunu gösteriyor. Bu durumda da, *Homo sapiens*’in öncüllerinin, hatta belki de ilk *Homo sapiens*’lerin dilinin sözel olmaktan çok jسته dayalı olması gerekiyor.

DİLBİLGİSİ VE ÜRETKEN ZİHİN

O halde, kurallı dilin jسته dayalı bir sistem olarak, beynimizin büyümeye ve *Homo* atalarımızın Afrika dışına göçtüğü 2 milyon yıl kadar önce evrilmeye başlamış olması gerekiyor. Ön-dilden kurallı dile geçişin tam olarak ne zaman olduğu söylenemese bile, bu geçişin aniden olmadığı ortadadır. Teknolojideki gelişme bu anlamda işe yarar ipuçları sunmuyor, çünkü Olduvan ve Acheulian stillerinden 40.000 yıl önceki evrimsel patlamaya kadar olan süredeki gelişme son derece yavaştır. Bu patlama, bence, özerk konuşma sisteminin icadıyla ilgilidir ve önceki teknolojik ge-

lişme, muhtemelen jestle dayalı iletişimin elleri meşgul etmesi yüzünden baltalanmıştır.

Yine de mekanik nesneleri ele alış biçimimiz, dilbilgisinin ne zaman değişse de, nasıl evrimleştiğine dair birkaç ipucu veriyor. Patricia Greenfield, çocukların hem dildeki hem de nesnelerin ele alınışındaki hiyerarşik yapıyı kendiliklerinden nasıl kavradıklarını gösteren birçok örnek vermiştir.⁴⁸ Çocuklar tam sözcükleri yan tümceler haline getirip, tümce kurmaya başladıkları sırada, minik somun ve cıvatalar ya da küp bloklar gibi nesneleri de bir araya getirmeye başlar ve daha kapsamlı birleştirmelere doğru ilerlerler. Greenfield her iki etkinliğin de beynin sol tarafındaki Broca alanı tarafından yönlendirildiğini öne sürüyor. Ayrıca dil ile nesneleri hiyerarşik tarzda ele alış arasındaki ilişkinin yetişkinlikte de sürdüğünü söyleyerek, Broca afazisi (Broca alanında gelişen ve konuşmayı engelleyen bir yetersizlik) geçiren insanların önlerine konan ağaç resimlerini büyükten küçüğe doğru sıralayamayışlarını buna örnek gösteriyor.⁴⁹

Ne var ki Greenfield, zekâ geriliği bulunan çocukların bazılarının hiyerarşik yapılamayı becerdiği ama dilbilgisinde yetersiz kaldığı, bazılarında ise tam tersi bir durumun ortaya çıktığı yolunda kanıtlar da veriyor. Bu bulguları, nörofizyolojik bulgulara bağlayan Greenfield, iki yaşına kadar olan çocuklarda her iki işlevin de beynin aynı bölgesi tarafından yönetildiğine, bundan sonra ise Broca alanında belirgin bir değişimin baş gösterdiğine değiniyor: öyle ki üst bölgeleri nesnelerin ele alınışının ve elle biçim verilisinin denetimini üstlenirken, komşu aşağı bölgeleri de dilbilgisi yetisini denetlemeye başlıyor. Beyin hasarı olaylarının çoğunda her iki bölge de zarar görür ve iki yeti de kaybedilir, ama sadece tek bölgenin zarar gördüğü bazı durumlarda ya el ya dilbilgisi yetisi kaybolur.

Yapı kurma yetimiz, özellikle de sonsuz çeşitlilikte karmaşık yapıyı hiyerarşik bir düzende kurmak dahil, gerçekten de dilin pek özelliğini bünyesinde taşır. Yapı elemanlarını, tıpkı fonemlerden sözcükler, sözcüklerden yan tümceler ve yan tümcelerden de tümceler kurar gibi bir araya getiririz. Bu yapının “fonemleri” tuğla, kereste, çivi, cıvata, somun, vida, destek, kulp, çark, mil, menteşe ve benzerlerinden oluşur. Bir üst seviyeye çıktığımızdaysa, masalar, sandalyeler, kapılar, motorlar, merkezi işleme üni-

teleri ve diğerleri gelir. Sonra evler, binalar, otomobiller, gemiler, uçaklar, motorlu golf arabaları, bilgisayarlar –artık aklınıza ne gelirse– söz konusudur. Irving Biederman da nesnelerin zihnimize yansımalarının standart şekiller vasıtasıyla olduğunu söylemiş ve fonemlerin bir tür geometrik karşılığı olan bu şekillere *geon* adını vermiştir.⁵⁰

Dilin yinelemeli özelliğiyle ilgili ipuçlarını, başkalarının zihnindekileri anlama yeteneği anlamına gelen “akıl teorisi”nde aramak gerek. Bu da yinelemeli bir beceridir, çünkü anlayışımızın içinde başkalarının diğerlerinin aklından geçenleri anladığı ve bu zincirin yeni katılımlarla böylece devam ettiği bilgisi vardır. Beşinci Bölümde örneklediğim “*Kadının, adamla konuştuğunu gördüğümü bildiğinden şüpheleniyorum*” cümlesi gibi yinelemeli cümleler, yinelemeli düşünceler içerir. Çocukların, tekrarlamalı sözdizimini ilk kez, akıl teorisini geliştirmeye başladıkları süreçte geliştirdiğini gösteren kanıtlar da vardır. Yine de iki beceri çözüşebilir. Örneğin otistik çocuklar akıl teorisinde yetersiz kalsalar da sözdizimine uygun bir dil kullanabilirler; her ne kadar, genelde, dilin pratikteki kısa yollarını kavrayamasalar, örneğin konuşmalardaki ince alayı ya da “satır arasındaki asıl anlamları” gözden kaçırsalar da.⁵¹ Yine de akıl teorisi ön loplara⁵² ve hatta şu “daima borçlu” yansıtıcı nöronlara dayanıyor-muş gibi gözüküyor.⁵³

Başka yerlerde, GAD ya da Üretken Birleştirici Aygıt’a değinmiş ve bunun dil de dahil olmak üzere çeşitli bağlamlarda işleyerek dünyamızı dolduran muazzam sayıdaki yapıyı oluşturduğunu söylemiştim.⁵⁴ Kuşkusuz müziğin de çok üretken bir yapısı vardır (mırıldanıp durduğumuz tınılar hiç bitmek bilmez, değil mi?) Bu, bütün bu farklı etkinliklerin tıpatıp aynı üretkenlik kurallarına tabi olduğu anlamına gelmez. Hepsinde ortak bir öz bulunabilir, ama Greenfield’e göre, farklı amaçlara yönelik beceriler muhtemelen birbirinden ayrılmıştır. Söz konusu ayrışma da bir başka ayrışmaya, ön loptaki Broca alanında ve etrafında bulunan sinir dokusunun ayrışmasına bağlıdır.

Benim tahminime göre bu ayrışma büyümenin bir fonksiyonudur. Zihinsel temsil örüntüleri kısmen biyolojik büyüme örüntülerine, büyük ölçüde de büyüme sırasında edinilen tecrübeye bağlıdır. Özellikle beynin

sol tarafı iki ve dört yaşları arasında çok hızlı bir büyüme sürecine girer.⁵⁵ İşte bu dönemde dilbilgisi çocuğun beynine adeta kök salar. Yine bu dönemde çocuklar tipik olarak dille ve oyuncaklarla haşır neşir olduklarından, dilin yapı kurucu, ellerin şekil verici nitelikleri ve akıl teorisi yerleşmeye başlar. Çok erken yaşlardan itibaren devamlı surette müzik ve müzik eğitimiyle iç içe yaşayan bir çocuk, müzik *gramerine* iyice doymuş yeni bir Mozart olabilir. Erken yaşlardan itibaren bu şekilde yetiştirilen profesyonel müzisyenlerin beyinlerinde, nota okumak ve doğaçlama gibi icra yeteneklerinin dilin denetlendiği bölgelerin hemen yanı başında barındığını gösteren kanıtlar vardır. Beynin sol tarafında bulunan bu bölgelerden bir tanesi de Broca alanının yanındadır.⁵⁶

Ancak sonraki hızlı bir atakla sağ yarımküre sol tarafın becerilerine yetişir. Broca alanı müzik sözdizimi olarak nitelendirebileceğimiz bir beceriyi, erken yaşlarda yoğun bir müzik deneyimi yaşamamak bile, edinmemizi sağlayabilir.⁵⁷ Ne var ki ben ve benim gibi müziğe yeteneği hiç olmayanlar için sol taraftaki bölgenin ikizi olan sağ Broca alanı imdada yetişerek, zaten gereğinden fazla görev yüklenmiş kıvrımlara kısmi bir rahatlık sağlar. Sağ yarımkürede daha geç ortaya çıkan bu gelişmenin artan hareketlilik ve uzamsal çevreye açılma unsurlarıyla çakışması, uzamsal yetilerin niçin sağ beyin yarımküresince denetlendiğini açıklar.⁵⁸

Birinci bölümde, dilbilgisinin Chomsky, Pinker ve diğerlerinin de işaret ettiği gibi, doğuştan bir yetenek mi, yoksa Jeff Elman'ın iddia ettiği gibi, öğrenildikçe büyüyen bağlantıcı bir sistem mi olduğu konusunda anlaşmazlık olduğunu belirtmiştim. Her iki bakış açısının da doğru tarafları vardır. Genlerin, çeşitli karmaşık ve hiyerarşik yeteneklerin kazanılmasını sağlayan büyüme örüntülerini programlayabilmeleri, kısmen beyin her iki tarafındaki farklı gelişim hızı sayesinde olur. Ama farklılaşma beynin sadece tek bir yarımküresi içinde de ortaya çıkabilir. Örneğin, jestleri, konuşmayı, akıl teorisini ve müziği programlayıp denetleyen Broca alanını bir düşünün! Onun bu çok yönlülüğüne şüpheyile bakıyorum. Mutlaka Broca alanının yakınlarında farklı yeteneklerle uğraşan alt bölgeler olmalı (ne var ki Broca alanının kendisi hakkında bile yeterince araştırma yoktur). Beynin ön loplardaki yönetici sistemlerin gelişmesi, belki de bir çiçeğin

büyümesine benzetilebilir. Bir çiçekte de taçyapraklar zaman içinde ayrışır ve her biri farklı bir sorumluluk yüklenir.

Ama taçyaprakları incelerken çiçeğin asıl görüntüsünü gözden kaçırmamalıyız, çünkü insan zihninin doğasını ve bütünselliğini o yakalar. İngiliz tiyatro yazarı Alan Ayckbourne, taçyapraklar üzerine aşırı yoğunlaşmanın tehlikelerini anlamış olmalı ki, bakın *Masa Adabı* eserinde bir karakterini nasıl konuşturuyor: “Eğer Ruth’a bir gül verirsen, içinde bir yaprak biti olup olmadığına bakmak için taçyaprakları tek tek yolar. İş bittiğinde de geri dönüp şöyle der: sen buna gül mü diyorsun? Baksana paramparça olmuş.”⁵⁹

Çeşitli üretken becerileri bazı genel prensiplerin denetlediği düşüncesi, dilbilgisinin niçin hem jest hem de konuşma dilinde çekimsiz olduğunu açıklar. Eğer karmaşık bir üretim yetisinin, akıl teorisinin ve hatta müziğin yapılanmasını aynı temel prensipler oluşturuyorsa, o zaman bunlar mutlaka hem işaret hem de konuşma dilini –ve hatta bazen ikisinin geçici bir bileşimini– içlerine almış olmalılar. Programlanmış büyümenin, tecrübeyle karşılıklı etkileşimi hiyerarşik bir yapıyı ve yinelemeyi mümkün kılar, ama bu yapının ayrıntıları başka kısıtlamalara bağlıdır. Örneğin konuşmayla bağdaştırılan bazı dilbilgisi özellikleri, aslında *doğrusallıkla* ilgilidir: yani dört boyutlu uzay ve zaman dünyamızın giderek sadece tek bir zaman boyutuna hapsedilmesi. En azından birçok sözdizimi kuralı, sıralama ve bir unsurun bir konumdan alınıp diğerine yerleştirilmesiyle ilgilidir. Örneğin İngilizce’de *wh* ile başlayan soruların (*what, where, why* ya da *when*)* yapısını, sözcüklerin sıralamasıyla ilgili kurallar belirler –Wh ile başlayan sorular dört yaşındaki çocukların en sık sorduğu sorulardır.

Örneğin, *Kadın dondurmayı buzluğa koydu* gibi bir cümleyi ele alalım. Şöyle sorular sorabiliriz, *Dondurmayı nereye koydu* ya da *Buzluğa ne koydu* ya da eğer dört yaşındaki bir çocuk kadar meraklıysanız *Dondurmayı buzluğa niçin koydu?* Her durumda *N-du* ikilisi cümlelerin en sonunda yer almakta ve ilk iki örnekten birinde *buzluk*, diğerinde *dondurma* sözcükleri cümle dışında bırakılmaktadır. Ne var ki işaret dillerinde bilgi böyle bir

* Türkçe’de de N ile başlayan sorular gibi (Ne, Nerede, Niçin ve Ne zaman) –ed.n.

doğrusallık içinde değil, çeşitli paralel diziler halinde aktarılır. Herhangi bir beyanat, sözcüklerin sırasında herhangi bir değişiklik yapmaksızın, kafanın eğilmesi ya da kaşların kaldırılmasıyla –ki bunu Altıncı Bölümde anlatmıştık– hemen bir soru cümlesine dönüştürülebilir.

O HALDE KURALLI DİL NE ZAMAN EVRİLDİ?

Eğer öndilden kurallı dile geçiş gerçekten de programlanmış bazı büyüme örüntülerinin bir sonucuysa, söz konusu sürecin 2 milyon yıl kadar önce, beynin bedene oranla görece büyümesiyle başladığını düşünmek mantıklı olacaktır. Ama belki de asıl önemli olan tek başına beynin büyümesi değil, çocukluğun uzamasıdır. Çünkü beyin asıl büyüklüğüne uzun çocukluk döneminde erişir. Çevresel etkilerin büyümeyle etkileşmesini ve hiyerarşik olarak düzenlenmiş yapıların beyinde yerleşmesini sağlayan işte bu tuhaftır. Beşinci Bölümde de gördüğümüz gibi, bu karakteristik özellik muhtemelen 1,6 milyon yıl önce *Homo erectus* ile başladı. Yinelemeli dilbilgisi de bir biçimiyle bu aşamada evrimleşmeye başlamış olabilir.

Ancak hiç beklenmedik ve ilginç bir tahmin çekidüzen analizinden gelmektedir. Kendine çekidüzen vermek derken bizim türümüzün ayna karşısında geçirdiği zamandan değil, primatların birbirlerinin kürklerindeki kırıntıları ve bitleri temizlemekle geçirdikleri tımarlama zamanından bahsediyorum. Antropolog Robin Dunbar tımarlamanın dilin bir öncüsü olduğunu iddia etmiştir.⁶⁰ Bu biraz zorlama bir iddia gibi görünebilir –acaba bu iddiasıyla Dunbar, dilin sadece yitirdiğimiz beden kıllarının bir telefisi olarak mı ortaya çıktığını söylüyor? Artık bedenimizde kürk ve ayıklanacak bit olmadığına göre, şimdi de birbirimizin zihnindeki bitleri mi temizlemeye uğraşıyoruz? Ancak yine de haklı olduğu yönler vardır. Tımar ya da tımarlama verme hiç şüphesiz toplumsal bir iletişim türüdür ve bir açıdan diğerlerinin zihinsel perspektiflerini kavramayla ilgilidir. Bu haliyle karşılıklı özgeciliğin, hani şu “Sen bana yardım et, ben de sana” tümcesiyle anlatılan kavramın güzel bir örneği olabilir. Dunbar insan topluluklarında dedikodunun önemini işaret ederek, bunun da bir tür tımarlama verme olduğunu ileri sürer.

Dunbar ayrıca tımarlama sırasında geçen zamanın primatların toplumsal ve nörolojik iki özelliğiyle de bağlantılı olduğunu söylemiştir. Primatlar kısmen yırtıcı düşmanlarından korunmak amacıyla sürüler halinde örgütlenirler (çoklukta güven vardır). Grubun büyüklüğü türe göre değişim gösterir ve beyindeki neokorteksin beyin diğer bölümlerine olan oranına bağlı olarak artma eğilimi gösterir. Bu orana *neo-kortikal oran* denir. Söz konusu kuralın en dikkat çekici istisnası, nispeten münzevi olan orangutandır.⁶¹ En yüksek neo-kortikal oran 4,1 ile insanındır. Ardından 3,2 ile şempanzeler, 2,65 ile goriller, 2,99 ile orangutanlar ve 2,08 ile gibbonlar gelir. Dunbar'ın kurduğu grup boyutuyla neo-kortikal oran arasındaki denkleme göre, insan topluluklarının ideal sayısı 148 olarak çıkmıştır (artı-eksi 50 kişilik sapmalar olabilir). Bu sayı gerçekten de Neolitik çağ köylerinin nüfus tahminleriyle tutarlıdır. Modern kentler bu açıdan elbette kafa karıştırıcıdır ama yine de eski okul arkadaşlarınızı, çalışma arkadaşlarınızı, futbol takımındakileri, dostane komşularınızı –ve elbette aile ve akrabalarınızı da katarak, ama sağı solu belli olmayan amcanızı dışarıda tutarak– buna yakın bir sayı elde edebilirsiniz. Bundan sonra gideceğiniz ilk düğün ve cenazedeki insanların sayısını toplayıp ortalamasını alın.⁶²

Dunbar'ın bu büyüklük denklemleriyle çeşitli insansı türlerinin tımarlama eylemine ayırdıkları muhtemel süreler belirlenmiş ve Tablo 9.1'de sunulmuştur. (Ve siz bu kadar zaman sadece kadınların dedikodu yaptığını sanardınız, öyle mi?)⁶³ Dunbar tımarlamaya ayrılan sürenin ve neo-kortikal oranının artmasıyla, bir noktada zorunlu olarak daha az vakit gerektiren bir başka tımarlama biçiminin geliştiğini iddia eder. Bütün gün oturup kendinize çekidüzen veremezsiniz, ama günün çoğunu dedikodu yaparak geçiren bir sürü insan tanıyorum.⁶⁴ Her halükârda Dunbar kritik noktanın yüzde 30 olduğunu söylüyor. Tabloda da görüldüğü gibi önceleri bir tür dedikodu mahiyetinde olması muhtemel dilin, geç dönem *Homo erectus* ya da erken dönem *Homo sapiens*'le geliştiğini söyleyebiliriz.⁶⁵

300.000 yıl kadar önceki Orta Paleolitik çağın başarılarıyla çakışması açısından biraz daha ileri bir tarih daha isabetli olacaktı, ama bu tahmin de işimizi görür. Daha önce gördüğümüz gibi bileşik aletler de, sanki üretken dilbilgisinin bir göstergesiymiş gibi, tam bu sıralarda yapılmaya başlamıştır.

Tablo 9.1. Neokortikal orana dayanılarak hesaplanmış tahmini tımarlama süreleri (Dunbar ve Aiello'dan alınmış veriler, 1993)

Türler	Tımarlama süresi yüzdesi
Australopithecus/Praeanthropus	18,44
Homo habilis/rudolfensis	22,73
Homo erectus/ergaster	30,97
Erken Homo Sapiens (ya da H. Heidelbergensis)	37,88
Neandertal'ler	40,66
Modern Homo sapiens (erkek)	37,33
Modern Homo sapiens (kadın)	40,55

Diğer bazı göstergeler ise daha erken bir tarihe işaret ediyor. Bu göstergelerden birisi ateşin bulunuşu ve denetim altına alınmasıdır. Sadece insana has bu buluşun 1-1,5 milyon yıl kadar öncesine mi tarihlendiği ise hâlâ tartışma konusudur.⁶⁶ Ateşin denetim altına alınması ortak grup kararı, işbirliği, planlama ve hepsinden önemlisi etkin bir iletişim gerektirir.⁶⁷ O devre ait defin kalıntılarında ölümün az çok kavrandığı, hatta az çok bir dile işaret eden dinsel düşüncenin baş gösterdiği anlamında yorumlanabilir. Söz konusu kanıtlar 100.000 yıl öncesine kadar uzansa da, gerek *Homo sapiens*'in gerekse *Neandertal*'lerin ölümlerini dinsel törenlerle gömdüklerine ve dolayısıyla ortak atamızın belki de bundan 500.000 yıl önce ölümle ilgili bazı unsurları kavramış olduğuna dair göstergeler vardır. Modern işaret dillerini andıran, ses unsurları da içeren dizimli bir tür jest dili pekâlâ da ortaya çıkmış olabilir.

SONUÇLAR

Bu bölümün ana teması ve dilin kökeninin jestler olduğuna dair savının son taşı olarak söylemeliyim ki, hayatlarımızı akrabalarımız olan iri maymunlardan böylesine farklı kılan evrimsel patlamaya, dilin ortaya çıkması yol açmış değildir. Bu, daha çok özerk konuşmanın icadıyla ellerin daha karmaşık üretimler için serbest kalması ve bu arada da dilin kendini diğer el-kol eylemlerinden sıyrmasında aranmalıdır. Böylece insan bir yandan iletişim kurarken, bir yandan da bebeğinin altını değiştirebilir ya da yemiyetme bir çırağa bir tekniğin nasıl uygulandığını öğretebilir olmuştur. Di-

lin görece yavaş geliştiğini ve dilbilgisinin 2 milyon yıl kadar önce doğmaya başladığını ileri süren görüş, biyolojik gerçeklerle, son 200.000 yılda yaşanan dilsel “büyük patlama” kavramından daha uyumludur. Dil ve alet üretimi kültürel aktarımın insan hayatındaki baskın miras haline gelmesine yol açtı. Şu kaba saba kuş, jumbo jet, yüzlerce hatta belki de binlerce yıllık kültürel evrim olmadan icat edilemezdi ve onu yapan beyinler 100.000 yıl önce Afrika’da var olan beyinlerden biyolojik olarak daha üstün değildi.

Türümüzün nasıl evrimleştiği ve *Homo sapiens*’in 170.000 yıl önce ilk ortaya çıkmasıyla, teknolojik açıdan üstün ikinci bir göç dalgasının 50.000 yıl önce bütün dünyaya yayılması arasındaki boşlukta neler olduğunu anlayıp bir araya getirmek çok zor. Açıkçası bu sonraki göçmenlerde yeni bir şeyler vardı ve bunun sırrının da onların biyolojisinde yattığına dair hiçbir kanıt yoktur. Dili de aniden icat etmiş olamazlar. Bence yaptıkları, dildeki jest kullanma zorunluluğundan en nihayet sıyrılmaktı. Bu üretim tekniklerinde, sanatta, ayinlerde ve kültürde genel olarak büyük sonuçlar doğurdu. Benim düşüncem tamamen özerkliğini ilan etmiş bir konuşma yetisinin biyolojik bir kaderden çok kararlı bir insan buluşu olduğu yönünde. Her şey bir yana, üretimde daha sonra boy gösteren birçok gelişme yazı, matematik, hesap gibi başka iletişim unsurlarının bulunmasına dayanır. Konuşmanın bulunuşu, bizi dünya haritasının üzerinde ayağa dikmekle yetinmeyip onun efendisi olmamızı sağlayan gelişmelerin ilkidir.

ONUNCU BÖLÜM

SİNOPSİS

Kuşlar yapabiliyor, arılar yapabiliyor, hatta eğitimli Avustralyalılar bile yapabiliyor: yani iletişim kuruyorlar. Kuşlar bölgelerini belirlemek, tehlikeyi haber vermek ya da dünyaya ilkbaharın geldiğini duyurmak için öterler. Arılar diğer kovan üyelerine yiyecek kaynağının yerini göstermek için bir “sallanma” dansı yaparlar. Ateşböcekleri cinsel birleşmeye hazır olduklarını belirtmek için yanıp sönerler.¹ Darwin, karıncaların antenleriyle kurdukları “iletişimin gücüne” hayran kalmıştır.² İletişimi tuhaf bir benmerkezcilik içinde kullanan bir başka tür de yarasalardır. Yarasalar, yankıları algılayan bir tür sonar sistemle birbirleriyle iletişim kurup karanlık mağaralarda ya da devasa çan kulelerinde yol alır, geceleri ormanda av peşinde koşarlar. Bu sistemde hayvan ses titreşimleri yayar ve geri gelen yankıyı analiz ederek nesnelerin yerini belirler, ama bu mesajın hem vericisi hem de alıcısı kendisidir.³ Ne var ki yarasalar bunun yanında birbirleriyle de sesli iletişim kurup, avlarının yerini yankı sinyalleri vasıtasıyla belirlemede birbirlerine yardım derler.⁴

Daha önce de gördüğümüz gibi, omurgalıların evriminde sesli çağrılar 170 milyon yıl öncesine, kurbağaların atası olan ve anuran olarak bilinen canlıya kadar gider.⁵ Kurbağaların repertuarındaki en dikkat çeken şarkı erkek kurbağaların, dişileri çiftleşmeye davet eden ve diğer erkeklerle de gözdağı veren çağrısıdır. İnsanlarda olduğu gibi, kurbağalarda da erkeğin gırtlığı daha geniş ve daha derinde olduğundan sesi dişininkinden daha boğuk ve derindir.⁶ Günümüzdeki kurbağalarda sözel çağrılar aynı kuşlar, kemirgenler ve insanları da içeren primatlarda olduğu gibi sol beyin yarımküresince denetlenir. Bu da beynin, ses çıkarmayı sağlayan asimetrisinin 170 milyon yıl önce yaşamış olan ilk omurgalı atamıza dayandığını düşündürür. Dilin sadece biz insanlara özgü bir yetenek olduğunu biraz da kıskançlıkla iddia ederiz ama, eğer omurgalıların beyinde ve ses tellerinde gerekli uyumlar olmasaydı, insanın konuşmasının da mümkün olmayacağını bilmeliyiz.

Elbette bunu ifade ederken, diğer türlerin de gerçek bir dile sahip olduklarını söylemiyorum. İnsan dışındaki canlıların sözel çağrıları, grup birliği, çiftleşme, bölge koruması ya da tehlike uyarısı gibi duygusal anlarda ortaya çıkar. Dilin evrimini anlamak istiyorsak, önce istemli hareketlerin doğasını anlamak zorundayız. Çünkü muhtemel iletişim yelpazesini genişletip, zenginleştirerek Doğal Ayıklanma sürecinin hantallığını bertaraf edenler bu maksatlı eylemlerdir. Dinozorların 65 milyon yıl önce yok olmalarından sonra, memeliler günümüzde *Purgatorius* olarak bilinen bir primat türüyle dünyaya ilk adımlarını attılar. Primatlarla birlikte başın ön kısmında bulunan ve iki yönlü bakış açısına ve renkli görüşe olanak veren gözler ve kavramaya yetenekli eller ortaya çıktı. Tüm bu karakteristik özellikler doğal olarak yeni davranış şekillerini beraberinde getirmiş ve ilk başlarda sestən çok jeste dayanan bir iletişim türünü doğurmuştur. Görme ve dokunma, işitme duyusundan daha baskın çıkmıştır.

Maymun beynindeki “yansıtıcı nöronların” keşfiyle birlikte dilin önce jestlerle başladığı kavramı güç kazanmıştır. Çünkü bu nöronlar sayesinde maymun sadece kendisi yaptığı kavrama hareketini değil, başkalarının yaptığı kavrama hareketlerini de fark eder ve yorumlar. Böyle bir algılama ancak ve ancak alıcı ve vericinin aynı kavrama anlayışını paylaşacak kadar geliştiği bir iletişim sisteminden beklenebilir. Yansıtıcı nöronlar maymunlarda olduğu gibi insanlarda da mevcut olduğundan, iri maymunlarla, kuyruklu küçük maymunların 30 milyon yıl kadar evvelki ayrılışlarından önce yaşayan ortak atada da mevcut olsa gerek. Üçüncü Bölümde de açıkça gördüğümüz gibi, sistem çeşitli ileri uzanma ve kavrama eylemlerinin üretilmesiyle, diğerlerince yapılan benzer hareketlerin algılanmasının çakıştırılması üzerine koruludur: yani maymun görür ve yapar. Aynısı benim için de geçerli: bir futbol maçını seyrederken ben de kendimi koltuğuma çivilenmiş, ekrandaki çamura bulanmış insan irileriyle birlikte, çaresiz ve etkisiz bir uyum içinde kıvranıp dururken buluyorum. Kuşlardaki gibi sabit olmayıp, istemli ve esnek bir iletişimin temelini atan da işte bu sistemdir.

30 milyon yıl kadar önce, kendimizi diğer Eski Dünya maymunlarından farklılaşırken bulduk. 16 milyon yıl kadar önce, daha büyük beyinli iri maymunlardan bazılarının yolu yine ayrıldı ve bunlardan orangutanlar,

goriller, şempanzeler, bonobolar ve insanlar türedi. Daha büyük beyinler deyim yerindeyse “kapalı devre” düşüncenin önünü açarak nesnelerin beyinde temsil edilebilmelerinin güçlenmesini ve böylece karşılaşılan sorunların fiziksel deneme yanılma yöntemiyle değil zihinde çözülmesini sağladı. İri maymunlar da ön-dil öğrenme yetisine –yani nesneleri ve eylemleri birleştirerek basit emir kipleri haline dönüştürme– sahiptir ama öndilin yabanıl ortamda da var olduğuna dair kanıtlar oldukça azdır, mevcut ahbablık düzeyi hariç. Yine de iri maymunlar doğal ortamlarında yaygın bir biçimde jestlerle anlaşılır. Özellikle yemek yeme, gezinme, tımarlama, alet kullanma gibi amaçlı ve ön planlama gerektiren eylemlerin, el-kol hareketleri bağlamında geliştiği ortadadır. İri maymunların açık yetenekleri dil için gereken zemini hazırlasa bile, dili oluşturmaya yetmez. Ayrıca sesli çağrılarını istemli olarak kullanamadıkları, konuşmaya bir nebze olsun yaklaşan bir şey üretmek için gerekli esnek sözel ve oral programlamayı düzenleyemedikleri de görülmektedir. Bazı araştırmacılar, diğer primatların değilse de, en azından iri maymunların, taktik aldatma ve hareketlerinin bilincinde olma gibi örnekler vererek “akıl teorisi” belirtileri gösterdiğini iddia etmektedirler. Ne var ki laboratuvar çalışmalarından her iki tarafa da çekilebilecek sonuçlar çıkmıştır.

5 ya da 6 milyon yıl kadar önce, iki ayağımızın üzerinde doğrulmayı başardık. İki ayaklılık insansıları diğer iri maymunlardan ayıran çok temel bir özelliktir. Girişimci atalarımızın bu kararı niçin verdiğini kimse bilmiyor. Belki de sadece canları ayağa kalkmayı çekmişti. İki ayaklılığın savanımsı bir çevreye uyum sağlamak için geliştiği iddiasının modası artık geçmiştir. Bir olasılık Doğu Afrika’nın iri maymunlarının deniz, göl ya da nehir kıyılarındaki ormanlık alanlara göçe zorlanmaları ve sudan yiyecek toplamaya başlamalarında yatıyor olabilir: yani iki ayaklılık suda kolay ilerlemek için gerekmiştir. Her nasıl gelişmiş olursa olsun, iki ayaklılık elleri ve kolları daha etkin bir jest dilinin gelişmesi için serbest bırakmıştır.

Ama ön-dilden kurallı gerçek bir dile geçiş, *Homo* cinsinin belirdiği, 2 milyon yıldan daha erken ortaya çıkmış olamaz. Gerçekten de *Homo* cinsinin bazı üyeleri, en azından Afrika’da kalanlar, tam bu aşamada savan benzeri ortamlarda yaşamak zorunda kalmışlardır. İnsansıların bu kolu, 2

milyon yıl kadar önce beyinlerindeki büyüme ve ustaca alet kullanmalarıyla diğerlerinden farklılaşmış ve dalgalar halinde Afrika dışına göç etmişlerdir. İşte tam bu aşamada ve sonrasında dil gerçekten gelişmeye başlamış olabilir. Bu, kısmen, yapıların birbiri içine yuvalandığı yinelemeli düşünce tarzının yönlendirmesiyle de ortaya çıkmış olabilir. Bu, *Adamın, kadını gördüğünü biliyorum*, tümcesindeki gibi, görme ve bilme kavramlarının iç içe girmesini gerektirir.

Bu tür iç içe geçme kullandığımız dil kadar, çeşitli karmaşık düşüncelerimizi de belirler. İnsan dışındaki iri maymunlar birinci dereceden yinelemeleri kavrayabilirler –örneğin kendilerinin gözleendiğini anlarlar– ama bu bilgiyi ancak bakma, işitme ya da korkma gibi belirli durumlarda kullanırlar. Ama insan düşüncesini farklı ve eşsiz kılan ana unsur yinelemeyi bir genel prensip olarak görmesi ve böylece birinci dereceden yuvalanmaların ötesine geçerek (*Onu gördüğümü gördüğünü görüyorum* gibi) çok çeşitli durumlara uyarlanabilmesidir. Yinelemeli düşünce tarzı ilk zamanlarda toplumsal bazı baskıların etkisiyle gelişmiş olabilir. Çünkü rekabetin ve işbirliğinin incelikli hesabı, dilin gereklerinden çok daha etkilidir.

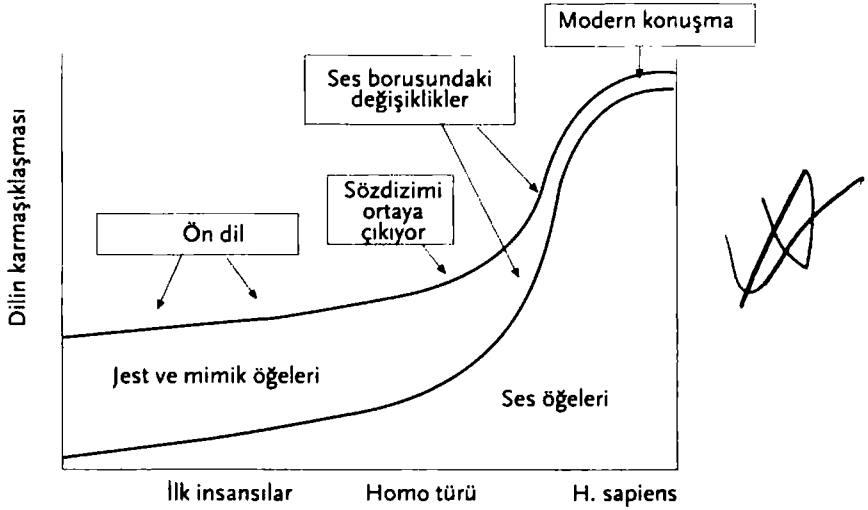
Yinelemeli düşünce tarzı sadece insanlara has olan bir başka beceriyi, zihinsel zaman yolculuğunu da mümkün kılar.⁷ Örneğin dün, havanın bugün güzel olacağını düşünerek pikniğe gitmeye karar vermişken, bugün yağmurun yağıp pikniğimizizin berbat olmasını anlayabiliriz. Yinelemeli düşünce tarzı kendimizi zihinsel olarak bir mekandan diğerine, bir zamandan diğer zamana aktarmamızı ve meselelere başka insanların gözünden bakabilmemizi de sağlar. Bu sayede gerçeğin katılığından da kolayca kaçabilme yolları buluruz. Yineleme dilin bu tür zihinsel eylemleri betimleyebilmesi için de gereklidir.

Afrika dışına ilk göçlerin altında bu artmış zihinsel ve dilsel kapasiteler de yatıyor olabilir. Bu göçler, göçmen kuşlarda ya da çeşitli hayvan sürülerinde olduğu gibi genetik denetime bağlı hormonal mekanizmaların dürtüsüyle değil, yepyeni bir toprağa ve şartlara adım atma bilinciyle yapılmıştı. Topluluğun hayat tarzında böylesi önemli değişiklikler yapabilecek unsurların, planlamaya, geçmişteki tecrübelerle ve gelecek için beklentilere dayanması gerekir.

Buraya kadar pek çok kez, dilin başlangıçta jestlere dayandığını, ama sözel unsurlarında artarak işin içine karıştığını belirttim. Sürekli ve anlamlı konuşma becerisi, daha önce de gördüğümüz gibi, ses aygıtında ve sözel çağrılarla, nefes alma denetimini sağlayan beyin korteksindeki değişmelerle mümkün hale gelmiştir. Elimizdeki kanıtlara göre, bu değişimler *Homo* cinsinin tam olarak evriminden önce tamamlanmamış olsa gerek. Hatta, henüz 35.000 yıl öncesine kadar hayatta kalmayı başarabilmiş olan *Neandertal*'lerde bile, bu değişimin tamam olup olmadığı tartışma konusudur. Anlaşılabilir konuşma için gerekli evrimsel uyumlar ayıklanırken, el-kol hareketlerinin yerini almaktansa onları iyice öne çıkarmış olabilirler. Jestler içinde günümüzdeki işaret dillerinde de olduğu gibi, hiç şüphesiz ki yüz mimikleri de vardır. Seslendirme, yüz ve ağızla yapılan jestleri ön plana çıkarmış ve özellikle görülmeyen geniz ve dil hareketlerini duyulur hale getirmiştir. Elbette günümüzde bile dil çok nadiren sadece sözel çağrılara dayanmaktadır. İki insanın karşılıklı konuşmasını izlerseniz, konuşmaya sık sık anlam pekiştiren jestler ve yüz ifadelerinin eşlik ettiğini görürsünüz.

Elbette sağırların işaret dilleri de, aynı anlamlı ve kurallı yapının, hiç ses çıkmaksızın, sadece el-kol ve yüz hareketleriyle de iletebileceğini göstermektedir.

Pek çok türde sözel çağrı denetimi ağırlıklı olarak sol beyin yarımküresince yapılır –ve bu, belki de 170 milyon yıl önce ses tellerinin ilk ortaya çıkışından beri böyledir. Sözel çağrılar jestlere daha artan oranlarda eşlik etmeye devam ettikçe sol yarımküre, jestle iletişim üzerinde de denetim kurmaya başlamış olabilir. Evrim süresince, uzamsal çevreyle ilgili organlar ile el ve kolların karşılıklı simetrisi gözetildi. Çünkü bu organlardaki herhangi bir sistematik asimetri, doğrusal değil dairesel harekete ve tek bir tarafın denetimine yol açarak, av ya da avcı karşısında etkisiz kalmayı getirecekti. Ama uzamsal engellere karşı görece bağışık olan sözel çağrılar denetiminde böyle bir simetriye ihtiyaç yoktur. Böyle bir durumda asimetri tekrarın yol açacağı dezavantajlardan kaçınmak için özellikle tercih edilmiş olabilir. Jestler bir kez seslerle bağlantı kurmaya başlayınca, bu denetim de beynin tek bir yarımküresine devredilmiş ve böylece çevresel kısıt-



Şekil 10.1 İnsansıların evriminde, dilin gelişiminin ve jest ve ses öğelerinin yaptığı hipotetik katkıların şematik bir resmedilişi

lamalardan azade bir durumda, tek taraflılığın avantajlarından faydalanmaya başlamış olabilir.

Tahminimce, türümüz *Homo sapiens* bir aşamada dilin az çok sadece özerk konuşma yoluyla da yürütülebileceğini fark etti. Konuşmalarımızın jestlerle desteklenip, içerik zenginliğine kavuşturulduğu açıktır. Konuşmadığımız zamanlarda, yani sağırılık, sessizlik yemini, yabancı bir dili bilememe yahut bir avın ya da avcının tehlikeli yakınlığı gibi durumlarda hemen jestleri konuşmanın yerine ikame ederiz. Yine de iletişimimizin büyük çoğunluğu sözel çağrılar yoluyla yapılır. Sözel iletişimi mümkün kılan evrimsel uyum unsurları, atalarımız bu imkânı keşfetmeden çok önce bile var olsa gerek. Çünkü yazmak için gerekli unsurların, yazının bulunuşundan çok daha önceleri var olduğunu, mağara duvarlarına kazınmış çeşitli simge ve çizgilerde görmekteyiz. Dolayısıyla özerk nitelikteki konuşma aşağı yukarı 50.000 yıl öncesi gibi yakın bir tarihte ortaya çıkmış olabilir (Şekil 10.1).

Moleküler kanıtlar türümüzün 50.000 yıl kadar önce Afrika'dan kaderimizi belirleyen bir göç gerçekleştirdiğini ve Avrupa'daki *Neanderthal*'ler ve Asya'daki *Homo erectus* dışında, daha önceki dalgaların göçmeni olan *Homo sapiens*'leri de ortadan kaldırdığını göstermektedir. Bu yeni göçmenler Avrupa'da 40.000 yıl kadar önce baş gösteren ani sanat ve teknoloji patlamasının nedeni olabilirler. Teknolojideki ilerleme muhtemelen özerk konuşma yeteneğinin elleri iletişim yükünden kurtarıp, bir yandan konuşurken bir yandan da elle yapılan başta etkinliklere yöneltmesi sonucu mümkün olmuş olabilir. Bu da pedagojide büyük bir başka patlamaya yol açmış olmalı. Sonradan gelen, yazının, matematik ve bilgisayar teknolojisinin bulunuşu gibi icatlar da benzer çapta etkiler yaratmıştır. Bütün bu ilerici gelişmelerin sonucunda, insanoğlunun yaptıklarında ve farklılaşmasında, kültür temel kaynak olarak biyolojinin yerini almıştır.

İşte, benim dilin evrimine ilişkin öyküm de bu. Belki de işin sırrı kuşlardadır. Ama umarım, buna şöyle bir elinizi sallayıp geçmezsiniz.

NOTLAR

ÖNSÖZ

- 1 Jones 2000, 431'den alıntı yapılmıştır.
- 2 Age, 432-33.
- 3 Age, 433. Sadece insanların bilinçli bir akla sahip olduğu iddiasını herkes kabul etmemektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

- 1 Hafızalarını bu şekilde kullanan zeki kuşlar fundalık alakargalarıdır ve yöntemi nasıl kullandıklarını Clayton ve Dickinson'da (1998) anlatılmıştır.
- 2 Kuşlardaki ve diğer türlerdeki bu asimetriklik durumunun incelemeleri için bkz. Bradshaw ve Rogers 1993.
- 3 Gerçi bu durum artık pek geçerli değil. Avustralya artık dünyanın en büyük şarap üreticilerinden ve şarap çoğu yerde ulusal içki olan biranın yerini almış bulunuyor. Avustralyalıların ne kadar şarap içtiğini şapkalarına taktıkları şişe mantarlarının sayısına bakarak da anlamak mümkün.
- 4 Esasında kuşlar ve diğer hayvanlarda akraba olmayanlar arasındaki iletişim kandırmaya yöneliktir (örneğin Dawkins ve Krebs 1978). Sahilde koşu yaptığım sırada martıların bazen acı çığlıkları üzerime çullanacakları tutar ve ben de onların şaka yaptıklarını umarım. Tuhaftır, eğer koşmaktan vazgeçip yürümeye başlarsam dururlar, oysa ikisi arasındaki farkı ben kendim bile zor ayırt ederim. Hayvan iletişiminin aldatma özelliğinin, insanları diğer türlerden ayıran bir karakteristik olduğu varsayılır; tabii bizlerin akrabamız olmayan insanlara bile genellikle yalan söylemediğimizden yola çıkılarak (Bingham 1999). Ben bundan pek de emin değilim.
- 5 Steven Pinker'ın *The Language Instinct* (Dil İçgüdüsü) kitabında anlatıldığı gibi, "Adam köpeği ısırdı" bir haber değeri taşır ama "Köpek adamı ısırdı" haber değeri taşımaz. Pinker çok da haklıdır. 18 Haziran tarihli *New Zealand Tribune* gazetesindeki manşet şöyleydi: "Kadın köpeği ısırdı". Tallahassee'de meydana gelen bu olay tüm dünya basınında geniş ilgi gördü.
- 6 Pinker 1994
- 7 Bkz. Crain ve Nakayama 1986
- 8 Bu savın yanlışlığını bir Yeni Zelandalı ile Tibetli bir şerpanın kanıtlamış olduğunu bilmek hoşunuza gidebilir.
- 9 Bkz. Elman, Bates ve Newport 1996. Dilin doğuştan özel-amaçlı düzeneklere dayandığı düşüncesine bir itiraz da 1997'de Sampson'dan gelmiştir.
- 10 Chomsky taraftarlarıyla bağdaştırmacılar arasındaki tartışma sözcüklerin bizzat kendilerinin seviyesine de taşınmıştır. Kelime haznesini genişletmenin tamamen ezbere dayalı olduğu açıktır çünkü sözcükler zorunlu olarak dilden dile değişen rastgele etiketlerdir. Ama sözcükler kurallara uymak zorundadır. Kedi sözcüğünün çoğulu kedilerdir ve gezinmek sözcüğünün -di'li geçmiş zamanı da gezindi olacaktır. Kilisenin devletten ayrılmasına karşı olmak anlamını taşıyan "kurumsal yapının kaldırılmasına karşıtlık" gibi karmaşık bir sözcük açık bir biçimde bildik bazı başka bağlamlardan kurallara uygun olarak bir sözcük haline getirilmiştir. İngilizce son derece kuralsız

bir dildir; bu yüzden de kadın sözcüğünün (woman) çoğulu womans değil, women'dır. Gelmek anlamındaki come sözcüğünün -di'li geçmiş hali comed değil, came'dır. Pinker 1995 tarihli *Words and Rules* (Sözcükler ve Kurallar) adlı kitabında sözcüklerin oluşumundaki kimi beklenmedik karmaşıklıkların kurallara bir bakıma uygun olduğunu göstererek, sözcüklerin öğrenilmesinin sadece kısmen bağdaştırmacı ilkelerle açıklanabileceğini, kısmen ise doğuştan bazı kurallara dayandığını öne sürmüştür. Ancak bağdaştırmacıları onu, sözcüklere kuralcı gözlükler ardından bakmakla suçlamaktadır. (McClelland ve Seidenberg 2000). Söz konusu tartışmanın bütünü için bkz. Clahsen 1999 ve izleyen yorumlar.

- 11 Dawkins 1976. Bu fikir 1999'da Blackmore tarafından daha kapsamlı ele alınmıştır.
- 12 Tuhaf bir biçimde kehanet içeriyor.
- 13 Bkz. Binkerton 1984, ama ardından gelen eleştirel yorumları da inceleyiniz.
- 14 Köhler 1925.
- 15 Elbette beynimizdeki zihinsel tasvir evin tamı tamına bir kopyası değildir. Hatta gerçek dünyadaki fiziksel şekillerle onların beynimizdeki tasvirleri arasındaki benzerlik için ayrı bir bilimsel terim olan ikinci derece eşbiçimlilik terimi icat edilmiştir. (Shephard 1978)
- 16 *On Poetry* (Şiir Üzerine) kitabından. Swift elbette yanılmaktaydı. Pirelerin üzerinde onların kanını emen daha ufak pireler yoktur.

İKİNCİ BÖLÜM

- 1 Descartes 1647/1985.
- 2 Johnson 2000. "İnsanlar yeryüzündeki hiyerarşinin her zaman için zirvesinde kalacaklardır" açıklamasını yapıyor (11).
- 3 Williams 1978.
- 4 Sarah Trimmer, *Fabulous Histories Designed for the Instruction of Children* (Çocukların Eğitimi İçin Şaşırtıcı Tarihî Olaylar).. 3. Baskı (1788), 71, Thomas 1984, 92, içinde.
- 5 Thomas 1984, 132.
- 6 Müller 1880, 403.
- 7 Chomsky 1966, 78.
- 8 Kitaplarından birisinin adı da zaten *Kartezyen Dilbilimi*'dir. (Chomsky 1966).
- 9 Maynard Smith ve Szathmari 1995. Hepsi de nesiller arasında bilgi iletimini esas alan bu sekiz büyük değişim şunlardır:
 - 1) Moleküllerin kopyalanmasından kompartmanlar halindeki molekül topluluklarına geçiş.
 - 2) Bağımsız kopyacıardan kromozomlara geçiş.
 - 3) Gen olarak RNA ve enzimden DNA artı proteine geçiş (genetik şifre).
 - 4) Prokaryotlardan (hücre çekirdeği zarla kaplı olmayan canlılar) ökaryotlara (hücre çekirdeklerini paylaşan bir küme hücre organlı canlılar) geçiş.
 - 5) Cinsiyetsiz kolonilerden cinsiyet sahibi topluluklara geçiş.
 - 6) Protistlerden (tek yahut çok hücreli varlıklar) hayvanlara, bitkilere ve mantarlara geçiş (hücre ayrımının başlaması).
 - 7) Tek başlarına bireylerden kolonilere geçiş (çiftleşmeyen türler).
 - 8) Primat topluluklarından insan topluluklarına geçiş (dil).

- 10 Yakın zamana kadar modern insanların atası olan insansılara hominid denmekteyse de, Groves'un 1989 tarihli çalışmasında kullandığı şekliyle bu terim artık şempanzeleri ve gorilleri de içerecek şekilde gelişmiştir. Çağdaş eğilimleri izlediğim için ben de şempanze/bonobo dalından insanların atasını ayırmak için kullanılan en son terim olan hominin (insansılar) terimini tercih ettim.
- 11 Her ne kadar kitabın bu argümanı doğruysa da, video kayıtları olsa daha da iyi olurdu.
- 12 Her iki kitap da az çok okunamayacak karmaşıklıktadır. Ve büyük olasılıkla çok okunmamışlardır.
- 13 Bkz. Thomas 1984, 128.
- 14 Peppenber 1990.
- 15 Janik 2000.
- 16 Tyack 2000.
- 17 Cheney ve Seyfarth 1990.
- 18 Knight 1998.
- 19 Aich, Moos-Heilen ve Zimmerman 1990
- 20 Dunbar ve Dunbar 1975.
- 21 Hauser 1996. Bu çalışmada Hauser diğer büyük maymunlarda göndermeci çağrılara dair tek bir kanıt bile bulamamıştı. Şempanzelerin yiyecek bulduklarında çıkardıkları sesler bile ancak marjinal derecede göndermecedir.
- 22 Clark ve Wrangham 1993.
- 23 Goodall 1986, 125.
- 24 Bkz. Arcadi 2000. Şempanzelerin birbirlerine nasıl sözel yoldan yanıt verdiklerine dair ayrıntılı bir araştırmanın yanı sıra diğer primatlarla ilgili verilerin de eleştirisi bulunabilir.
- 25 *Spectator*, 494 sayı. 26 Eylül 1712.
- 26 Panksepp ve Burgdorf 1999.
- 27 Blakemore, Wolpert ve Frith 1998.
- 28 Bkz. Robert Provine'in muhteşem ve gerçekten de gülümseten kitabı *Laughter: A Scientific Investigation* (Gülmek: Bir Bilimsel Araştırma) (2000)
- 29 Mitani 1996.
- 30 Hauser ve Wrangham 1987; Hauser, Teixidor, Field ve Flaherty 1993.
- 31 Tomasello ve Call 1997.
- 32 Arcadi 1996.
- 33 Marshall, Wrangham ve Arcadi (1999) iki ayrı yerdeki (Lion Country Safari ve Kuzey Carolina Zooloji Parkı) hızlı nefes alıp bağırma seslerini incelediler. Sadece aksan farklarının değil, Lion Country Safarideki erkek bir şempanzenin kendi başına başlattığı bir akustik modelin aynı kolonideki beş erkeğe daha yayıldığı ve benimsendiği görüldü.
- 34 Pinker 1994.
- 35 Tomasello 2000.
- 36 Arcadi, Robert ve Boesch 1998.
- 37 Schaller 1963.
- 38 Saki 1930, 130.
- 39 Gardner ve Gardner 1969.
- 40 Patterson 1978.

- 41 Miles 1990.
42 Kanzi'nin tüm yapabildikleri ayrıntılı olarak Savage-Rumbaugh, Shanker ve Taylor tarafından belirlenmiştir, 1998.
43 Pinker 1994, 340.
44 Bickerton 1995.
45 Bu fikirler daha ayrıntılı bir biçimde Nowak, Plotkin ve Jansen tarafından (2000) tartışılmaktadır. Bu üçlü, nesneler ve eylemleri temsil eden sözcükleri öğrenmenin maliyetiyle bileşik eylemler için sözcükler öğrenmeyi karşılaştırmakta ve ayrıca dilsel iletişime sahip bir toplulukta hayvan tecrübelerinin kaç kombinasyon içerdiğini ve nüfus dinamiğinde sözcüklerin dağılımını araştırmaktadırlar. Birleştirilebilir bir simgeyi öğrenmenin halihazırda bileşmiş bir simgeyi öğrenmekten iki kat daha zor olduğu bir senaryoya göre, ad-fiil (nesne-eylem) birleşmelerinin üçte biri anlamlı olayları tanımlamakta ve eşit derecede eylem ve nesne kullanılmaktadır. Böyle bakıldığında dilbilgisinin evrimi için en az on sekiz eylem ve on sekiz nesnenin simgelerinin bilinmesi gerekecektir.
46 Bkz. Tomasello 1996.
47 Burada, Samuel Johnson'ın arka ayakları üzerinde yürüten bir köpek için söylediklerini hatırlatabiliriz: pek beceremiyor ama insanı hayrete düşüren, bunu yapabiliyor olması. Johnson'ın gözlemleri açıkça insanlığın yetenekli olduğu ve hayvanların küçümsendiği bir alt metinden hareketle yazılmış olduğu için ben onun tüm düşüncelerini aktarmayacağım.
48 Povinelli 2001.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

- 1 Müller 1880. Ancak Müller yine de Adam Smith ve Dugal Stewart gibi, –bu kitabın ruhu doğrultusunda– iletişimin kökeninde “jestler ve yüz ifadesindeki değişimler” (33) olduğunu söyleyen bazı felsefecilerin görüşlerine önem vermektedir.
2 La parole parait avoir été fort nécessaire pour établir l'usage de la parole (Rousseau 1775/1964, 148-49).
3 Müller kış-kış teorisi olarak bilinen ve dilin istem dışı ünlemlerden ürediğini söyleyen teoriyi de kışkırlamıştır.
4 Müller 1880, 34.
5 Daha önceki analizlerin aksine, yakın zamanda yapılan bir tahmin, bütün mitokondriyal haritanın çıkarılmasıyla sonucu, eksi-artı 50.000 yıllık bir sapmayla 171.000 yıl olarak belirledi (Ingman, Kaessman, Pääbo ve Gyllenstein 2000). Söz konusu çalışma Stringer ve Andrews'ın 1988 tarihli “Afrika'dan göç teorisi”ne büyük bir destek sağlamıştır. Ancak yine de ufak çapta bazı şüpheler vardır (örneğin Wolproff, Hawks, Frayer ve Hunley 2001). Eski bir Avustralya fosilinden alınan mitokondriyal DNA örneği anatomik olarak modern olmasına rağmen, Afrikalılar da dahil, günümüzde yaşayan insanların mtDNA'sından çok daha eskiye dayanmaktadır (Adcock, Dennis, Eastaale, Huttley, Jermain, Peacock ve Thorne 2001). Erkek hücrelerin neredeyse kıskançlık derecesinde kendilerine sakladığı Y kromozumuyla ilgili kanıtlar da türümüzün kökeni ile ilgili daha yakın bir tarih önermektedir (Underhill, Shen, Lin, Jin, Passarino, Yang, Kaufmann, Bonne-Tamir, Bertranpetit, Francalacci, Ibrahim, Jenkins, Kidd, Mehdi, Seielstad, Wells, Piazza, Davis, Feldman, Cavalli-Sforza ve Oefner 2000). Böylesi kalabalık bir uzmanlar grubuna kim karşı gelebilir? Ancak biz bu meseleleri 5. ve Yedinci Bölümlerde ayrıntılı olarak ele alacağız.

- 6 Bu analiz bizi yanlış yöne sevk edebilir. Çünkü Havva'nın yaşadığı çağda elbette etrafta başka kadınlar da olmalı. Ne var ki onların mitokondriyal kalıntıları yok olmuştur. Havva'nın özel bir kadının olduğunu düşünmemiz için hiçbir neden yoktur. Yine de dilin toplum içerisinde elbette erkekleri de içine alacak şekilde nasıl geliştiğini anlayabilmemiz çok güçtür. Erkekler belki mtDNA'yı aktaracak güçte değillerdi, ama kadınların aktarmasına yardım ettikleri kesindir.
- 7 *The Devil's Dictionary* (İblisin Sözlüğü) kitabından alıntı. Ambrose Gwinnett Bierce'in taşlamalı tanımları ilk önce *Cynic's Word Book*'ta (Şüphecinin Sözlüğü) 1906 tarihinde yayınlanmıştır. Söz konusu alıntı ise altıncı baskıda eklenmiştir.
- 8 Marquez 1971,11.
- 9 İyi niyetli bir piskopos primat olmaya çalışmış olabilir. Ama aynı piskoposun, kökeninin primatlara dayanması fikrine ağız bir karış açık baktığı kesindir. 1860 yılında Oxford Üniversitesi Doğa Tarihi Müzesindeki bu ünlü tartışma Thomas Henry Huxley ile Piskopos Samuel Wilberforce arasında geçmiştir. Piskoposun Huxley'ye acaba anne tarafından büyükbabasının mı, yoksa baba tarafından büyükbabasının mı kökünün bir maymunu dayandığını sormuştur. Huxley'nin ise şöyle dediği söylenir: "Bana zavallı bir maymunun mu, yoksa doğanın büyük meziyetler ve ilhamlar bahsettiği, ama tüm bilgeliğini ve ilhamını, hayat memat meselesi olan bir bilimsel tartışmaya gülünçlük sokacak kadar küçültebilen bir insanın mı büyükbabam olmasını istediğim sorulursa, hiç tereddüt etmeden tercihim maymundan tarafa kullanırım." Ama bu tartışmada gerçekten hangi sözlerin sarf edildiğini tam olarak bilemeyeceğiz, çünkü konuşmalar kaydedilmemiştir (Thompson 2000).
- 10 Blakemore 1991.
- 11 Rizzolatti, Fadiga, Gallese ve Fogassi 1996.
- 12 Arbib ve Rizzolatti 1997, kitap gereken ayrıntıyı sağlar.
- 13 Bu konu Altıncı Bölümde daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır.
- 14 Rizzolatti ve diğerleri, 1996.
- 15 Nishitani ve Hari 2000.
- 16 Çocukluğumda bisikletin didonunu kollarımı çaprazlayıp tutmaya çalışır ve yüzüme gözüme bu laştırtırdım. İşte prizmatik gözlük takan birinin karşılaştığı durum da az çok bunu andırır.
- 17 Sekiyama, Miyauchi, Imaruoka, Egusa ve Taşiro 2000.
- 18 Motor teorisi Liberman, Cooper, Shankweiler ve Studdert-Kennedy'nin klasikleşmiş ünlü makalelerinin 1967 yılında yayınlanmasından sonra defalarca değişikliğe uğramış ve geliştirilmiştir. Daha yakın zamanlardaki ve inceltilmiş bir bakış açısı için bkz. Liberman ve Whalen 2000.
- 19 Hatta belki daha da önce. Kuzey Mısır'da bulunan iki fosilin, özellikle diş ve çene yapılarının incelenmesinden sonra insansı maymunlara ait olduğu sonucuna varılmıştır. Söz konusu iki fosil 33 ila 35 milyon yıllık olduğu sanılan *Propliopithecus* ve 33 milyon yıllık olduğu sanılan *Aegyptopithecus*'tur (Kay, Fleagle ve Symonds 1981).
- 20 Maymunlardaki bu uyumun doğası ve etkileri Byrne 1995'te ayrıntılı olarak ele alınmıştır.
- 21 Tomasello ve Call'da gözden geçirilmiştir, 1997.
- 22 Byrne 1996.
- 23 Goodall 1986.
- 24 Benzeri örnekler için bkz. Plooij 1978.
- 25 De Waal 1982.

- 26 Givon 1995.
- 27 Deacon 1997.
- 28 Köhler 1925.
- 29 Tanner ve Byrne 1996.
- 30 Bu örnekler Savage- Rumbaugh ve Lewin'dendir 1994.
- 31 Tomasello, Call, Warren Frost, Carpenter ve Nagell 1997.
- 32 Tomasello ve Camaioni 1997. Yazarların farkına vardıkları bir başka çarpıcı gerçek de otistik çocukların jestlerinin normal insan çocuklarından çok şempanzelerinkilere benzemesidir.
- 33 Bu ilk bakışta şaşırtıcı gelebilir, özellikle de yansıtıcı nöronların varlığı düşünüldüğünde. Kesin olarak bilinmemekle birlikte, yansıtıcı nöronların makaklar gibi şempanzelerin beyninde de olduğu sanılmaktadır. Yansıtıcı nöronlar doğal bir taklit mekanizmasını da beraberlerinde getiriyor olmalılar.
- 34 Bu mesele giderek daha fazla tartışılmaya başlanmıştır. Bazı yazarlar iri maymunların öykünebileceğini ama taklit edemediklerini iddia etmişlerdir. Burada öykünme, bir eylemin sonucuna, gereken aşamalardan hiçbirini taklit etmeden varabilme yetisi olarak tanımlanmıştır. Şempanzelerin, şempanze arkadaşlarından bir aleti kullanmayı öğrenirken taklide başvurdukları söylenmektedir (Greenfield, Maynard, Boehm ve Schmidtling 2000). Ama yine de öykünme ile taklit arasındaki ayrım oldukça hassastır. Öykünmenin, kavrama süreci olarak taklitten çok daha gelişmiş bir yapı gerektirdiğini söylemek yanlış olmaz. Bu konudaki tartışmalar için bkz. Byrne ve Russon 1998 ve devamındaki yorumlar.
- 35 Iverson, Capirci ve Caselli 1994.
- 36 Accredolo ve Goodwyn 1988.
- 37 Hewes'in 1981 yılında yaptığı bir araştırmaya göre, Kuzey Amerika'nın batısındaki kimi yerli kabilelerinde gökkuşağını parmakla göstermek yasaktır.
- 38 Taub, Goldberg ve Taub 1975.
- 39 Vygotsky 1962, 35
- 40 Şempanzeler için bkz. Savage-Rumbaugh 1986; bonobolar için bkz. Savage-Rumbaugh, Mc Donald, Sevcik, Hopkins ve Rubert 1986; goriller için bkz. Patterson 1978 ve orangutanlar için bkz. Miles 1990.
- 41 Leavens ve Hopkins 1998.
- 42 Hopkins ve Leavens 1998.
- 43 Moore ve Corkum 1998. Tomasello, Hare ve Agnetta 1999.
- 44 Bu zekice deneylerin özeti ve çeşitli tartışmalar için bkz. Povinelli, Bering ve Giambrone 2000.
- 45 Kobayashi ve Konshima 2001.
- 46 4. Perde, 3. Sahne. Bu elbette erkeklerin gözlerini kullanarak çeşitli mesajlar verip, dünyayı etkilemedikleri anlamına gelmez. P.G. Wodehouse'ın *Wooster'ların Şifresi* kitabındaki karakterlerden Roderick Spode şöyle anlatılmış: "İri-yan ve ufacak bıyıklı bir adam. Gözleri öylesine güçlü ki, almış adım öteden bir inciyi istirdiyeden söker alır."
- 47 Hare ve Tomasello 1999.
- 48 Hare, Call, Agnetta ve Tomasello 2000.
- 49 Poti 1997.

- 50 Orada değildiyseniz ya da olmanıza rağmen konuşmayı kaçırmışsanız, bu beyanın geçtiği 2 Mart 1960 tarihli kısmı hatırlatalım. Lord muhtemelen Hermann Goering'e atfedilen şu sözleri kastediyordu: "Ne zaman 'kültür' sözcüğünü duysam, elim tabancama gider." Ama muhtemelen her iki beyanın da ardında yatan, oyun yazarı Hanns Johst'un 1933 tarihli Schlageter oyunundaki bir satırın değişik şekilleri olsa gerek: "Ne zaman kültür sözcüğünü duysam... Browning tabancamın emniyetini açarım" (1. Perde, 1. Sahne).
- 51 İmansihî 1957.
- 52 Whiten, Goodall, McGrew, Nishida, Reynolds, Sugiyama, Tutin, Wrangham ve Boesch 1999.
- 53 Yararlı bir inceleme için bkz. Greenfield ve arkadaşları. 2000.
- 54 Darwin 1896, 87.
- 55 Wundt 1973. Bu kitap, ilk basımı 1900'de yapılan Wundt'un *Volkerpsychologie* adlı eserinin 1921'de yapılan 4. basımın 2. bölümünün çevirisidir.
- 56 Wundt 1921, 128.
- 57 Aslında daha çok üzüldüğünün hangi olay olduğu pek açık değil; kitabının ihmali mi, yoksa savaşın çıkması mı?

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM ,

- 1 Bu Sfenks diğeriyle, yani Mısır, Gize'de, Piramitlerin yanındaki dev heykelle karıştırılmamalıdır.
- 2 Richards 1986.
- 3 Bu terminoloji biraz kafa karıştırıcıdır. Bizler primatların, insansılar familyasının, *Homo* cinsinin, *Homo Sapiens* türünün üyeleriyiz.
- 4 Bu son zaman sınıflandırması Wood ve Collard tarafından 1999 yılında yapılmıştır. Her iki bilim adamı da, bu sınıflandırmanın tür sayısında biraz aşırıya kaçtığını kabul etmektedir. Ama durum, o zamandan sonra daha da kötüye gitmiş ve tabloya bu bölümde göreceğiniz iki yeni tür daha eklenmiştir. Yakın zamanda tanımlanan (ve tartışmaları hâlâ süren) bu iki tür, *Kenyanthropus platyops* ve *Orrorin tugenensis* 'tir.
- 5 Aslında *A. africanus* için "kayıp halka" demek biraz yanıltıcıdır. Çünkü bu ibarede fosilin ne insan ne de maymun olmayıp, bir geçiş olduğu fikri vardır. *Australopithecine*'ler iri maymunlardandı ve şempanzelerle, gorillerin batı Afrika ormanlarına uyum sağlamış olmaları gibi, onlar da güney Afrika ormanlarına uyum sağlamışlardı. *Australopithecine*'ler tam 3 milyon yıl yaşadıktan sonra soyları tükendi. Biz insanlar çok şanslı olmalıyız.
- 6 Senut, Pickford, Gommery, Mein, Cheboi ve Coppens 2001. Bu iddiamın daha temkinli bir ele alınışı için bkz. Aiello ve Collard 2001.
- 7 *Orrorin* hakkındaki makalenin yazarlarından birisi olan Martin Pickford yüzünden tartışmalar hâlâ daha sürmektedir. Kenya'daki paleontolojik araştırmaların başını çeken ünlü Leakey ailesiyle zıt açıklamalar yapan Pickford, üstüne üstlük izinsiz kazı yapmaktan da bir ara tutuklanmıştır (ayrıntılar için Butler 2001'e bkz.). Yani bu hafiften bir korku hikâyesini andırmaktadır.
- 8 White, Suwa ve Asfaw 1994.
- 9 White, Suwa ve Asfaw 1995.
- 10 Leakey, Feibel McDougall ve Walker 1995.
- 11 Lucy'nin kemiklerinin bulunmasıyla ilgili bkz. Johanson ve Edey 1981. Fosil, Beatles grubunun ünlü şarkısı "Lucy in the Sky with Diamonds" (Lucy elmaslarla gökyüzünde) şarkısından esinle-

nerek Lucy diye adlandırılmıştır. Şarkının baş harflerinin kısaltılmasıyla sanrılar yaratan sentetik uyuşturucu LSD'nin adı elde edilir. Umarız ki, Lucy bir sanrı değil, gerçektir.

- 12 Richmond ve Strait 2000.
- 13 Leakey, Spoor, Brown, Gathogo, Liarie, Leakey ve McDougall 2001.
- 14 Groves 1989'da iki ayak üzerinde duruşa geçiş süreci için dört ayrı aşama tanımlamıştır.
- 15 Coppens 1994.
- 16 Andrews 1989 yılında, Leakey ve Harris'in 1987 tarihli bir kitabında anlatılan Tanzanya'nın La-etoli bölgesindeki paleoekolojik yapıyı eleştirirken şöyle yazmıştı: "Yöre, bu kitabın yazarlarının kabul etmeye hazır olmadıkları kadar ormanlıktı." Wolde Gabriel, White, Suwa, Renne, Deheinkel, Hart ve Heiken 1994 yılındaki incelemelerinde *A. afarensis*'in doğal ortamının Etiyopya'daki Aramis bölgesinde olduğunu ve 3,4 ile 3,8 milyon yıl önce yaşadığını belirtmişlerdir. Vardıkları sonucu 333. sayfada "Aramis bölgesi insansıları ormanlık bir alanda yaşamış ve yok olmuşlardır" diye açıkladılar. Ayrıca bkz., Rayner, Moon ve Masters 1993.
- 17 White vd 1994.
- 18 Leakey vd 1995.
- 19 Senut vd 2001; ayrıca bkz Balter 2001.
- 20 Leakey vd 2001.
- 21 Bkz. Tobias 1998. Hatta o, yepyeni bir paradigmanın söz konusu olduğunu söyleyecek kadar ileri gitmekte ve Nobel Ödüllü Alman fizikçi Max Planck'ın şu sözünü hatırlatmaktadır. "Yeni bir bilimsel gerçek, karşıtlarını ikna edip, gerçeği görmelerini sağlayarak zafer kazanmaz. Tam tersine, karşıtlarının ölmesini bekler ki, kendi gerçeğine aşına yeni bir nesil yetişsin." 1995 yılındaki konuşmasında 71 yaşındaki Tobias şöyle söylemiştir: "Bir paradigmanın değişmesi hepimizi sarsar, gençleştirir ve hepsinden ötesi zihinsel fosilleşmeyi önler -ki bu hepimiz için de çok iyidir." Atalarımızın suyla ilgili bir aşamadan geçmiş olması en az kırk yıl öncesine ait bir fikirdir. İlk kez 1960 yılında önde gelen İngiliz biyolog Sir Alister Hardy tarafından ortaya atılmış ve Elaine Morgan'ın pek çok kitabında (bkz. Morgan 1990, 1997) yakından incelenmiştir. Bu teori henüz geniş bir kabul görmemiştir, çünkü muhtemelen içerdiği iddialar biraz abartılıdır ve kimi eksiklikler taşımaktadır. Suda yaşama dönemiyle ilgili olduğu öne sürülen insan özellikleri, vücuttaki kul azlığı, deri altı yağ yapısı, istemli nefes kontrolü, içine su kaçmadan dalmayı sağlayan bir burun yapısı ve hatta iki ayaklılık ile dildir. Daha ayrıntılı bir eleştiri için bkz. Langdon 1997. Tobias, Morgan'ı araştırmayı derinleştirmesi yönünde cesaretlendirirken "suda yaşama dönemi" ibaresinden vazgeçilmesi gerektiğini söylemiştir. Çünkü bu ibare daha ilk bakışta teorinin küçümsenmesine yol açmaktadır. Tobias'ın teklifi, aynı Hardy'ninki gibi, daha temkinli bir yaklaşım içermekteydi. Yine de ben, Elaine Morgan'ın biyoloji kurumlarının itirazlarına karşı gösterdiği direnç yüzünden övgüye değer olduğunu düşünüyorum. Bence zaman geçtikçe onun düşüncelerinin çoğunlukla yanlış değil, doğru olduğu ortaya çıkacaktır.
- 22 *Australopithecus*'ların yaşama alanlarına dair daha ayrıntılı tartışmalar için bkz. Wood 1992. Wood suda yaşam dönemi teorisinin yandaşı değildir ama *australopithecine*'lerin sulak yerlerde mezarları olduğunu açıkça belirtmiştir.
- 23 Eğer Senut ve arkadaşlarının 2001'de yazdıklarına inanacak olursak, bu yaratık modern şempanzenin öncüsü olabilir, yani Doğu Yakası Hikâyesi önemini hâlâ korumaktadır.

- 24 Brunet, Beauvilain, Coppens, Heintz Moutaye ve Pilbeam 1995. Ancak işin tuhaf tarafı bu yazıdan bir sene önce, 1994'te Doğu Yakası Hikâyesi yandaşı argümanlar ortaya atan Coppens'ti, bkz. Coppens 1994.
- 25 Boeasch-Achermann ve Boesch 1994.
- 26 İnsan kendine en yakışanı böyle bulur. T.S Eliot da şöyle demiş zaten: "Beyaz flanel pantolonumu çekip, kumsalda yürüyeceğim."
- 27 Bu dört bölgedeki doğal ortamlara dair ayrıntılı bilgi için bkz. Leakey ve diğerleri 2001. Bu arada yakın zamanlarda bulunmuş olan insansı *Orrorin tugenensis* fosili de (bkz. bu bölümdeki 5. No'lu dipnot) göl ve nehir havzalarında bulunduğu için sulak bir ortama işaret eder (Balter 2001 a).
- 28 Üniversitede okurken, bir süre Oxbridge Üniversitesi'ni andıran bir erkek yurdunda kaldım. Orada Cambridge Üniversitesinden gelme bir hocamız, kaba saba kolonicilere birazcık olsun centilmenlik aşılacak için yemekhanedeki hademeye şöyle derdi: "Centilmenler yiyeceklerini fırlatma alışkanlığından kibarca vazgeçmelidir."
- 29 Westergaard, Liv, Haynie ve Suomi 2000.
- 30 Bu ve diğer başka kanıtlar için bkz. Kimura 1999.
- 31 Darwin 1896, 82. Darwin bunun yanı sıra Ümit Burnundaki bir babunun insanlara sadece taş atmakla kalmadığını, aynı amaçla çamur hazırladığını da anlatır.
- 32 Toth, Schick, Savage-Rumbaugh, Sevcik ve Rumbaugh 1993.
- 33 Marzke 1996.
- 34 Fifer 1987.
- 35 Thieme 1997.
- 36 Isaac 1987.
- 37 Isaac 1992'den alıntı.
- 38 Calvin 1983.
- 39 Calvin bu iddiasını yeni bir kitapta da sürdürüyor (Calvin ve Bickerton 2000), ama birlikte çalıştığı yazar, fırlatma eyleminin, dilin açık uçlu, üretkenlik özelliğine sahip olmadığını düşünmekte. Calvin'in bir önceki kitabı *The Throwing Madonna*, daha da ileri giderek, fırlatma eyleminin ilk önce kadınlar arasında, özellikle de saldırganları uzak tutmak amacıyla başladığını söylüyor. Ancak daha önce de gördüğümüz gibi fırlatma yetisinde erkekler kadınlardan çok daha iyiler. Çocuklukta bile, erkek çocuklar kızlardan çok daha yüksek performans sergilediklerine göre, fırlatma eylemi muhtemelen avcılık bağlamında gelişmiş olmalı. Ama kadınların çok daha iyi konuşmacılar olduğu şüphe götürmez.
- 40 Bir açıdan bakıldığında, bunun anlaşılır konuşma biçiminin evriminde rol oynamadığı söylenebilir. Dik durma, kafatasının omurilik üzerindeki konumlanışını değiştirerek dolaylı yoldan gırtlığın daha aşağı inmesine neden olmuş ve böylece çıkarabildiğimiz anlaşılabilir sesler gamını iyice genişlemesine hizmet etmiş olabilir. Bu konuyu daha ayrıntılı bir biçimde Yedinci Bölümde ele alacağız.
- 41 Wood 1992.

BEŞİNCİ BÖLÜM

- 1 J. Diamond 1992. Diğer tür de bonobudur.
- 2 Wood ve Collard 1999.
- 3 Age.

- 4 Bu gözlemler gözü pek çalışma arkadaşım Gavin Hunta aittir. 2000.
- 5 Bildiğim kadarıyla bu Avustralyalılara ait bir deyim.
- 6 1592 tarihli oyunu *Groats-Worth of Witte*.
- 7 *Yanlışlıklar Komedyası*, 3. Perde, 1. Sahne. "Seninle tüylerini yolacağımız bir karga var" ibaresi "seninle paylaşacak bir kozumuz var" anlamına gelir. Hiç şüphe yok ki Will de Robert için böyle düşünüyor olmalıydı.
- 8 Darwin 1896, 83.
- 9 Westergaard 1998.
- 10 Jalles-Filho, Da Cunha ve Salm 2001.
- 11 Bkz. Tomasello ve Call 1997.
- 12 Fernandes 1991.
- 13 Semaw, Renne, Harris, Feibel, Bernor, Fesseha ve Mowbrau 1997.
- 14 Toth, Schick, Savage-Rumbaugh, Sevcik ve Rumbaugh 1993.
- 15 Dominguez-Rodrigo, Serrallonga, Juan-Tresseras, Alcalá ve Luque 2001.
- 16 Swisher, Curtis, Jacob, Getty, Suprijo ve Wildasmoro 1994.
- 17 Swisher, Rink, Anton, Swarcz, Curtis, Suprijo ve Wildasmoro 1994. Eğer bu tarih doğruysa, söz konusu bölgede *Homo Sapiens*'le yan yana yaşamış olmalılar. Ancak buradan çıkan üzücü sonuç, onların soyunu ortadan kaldıranın *Homo Sapiens* olması. Ancak elbette bunu kasti olarak yapmamıştı. Eski sakinlere, onların bağışıklığının olmadığı bir hastalık bulaştırmış olması da mümkün.
- 18 Gabunia, Vekua, Lordkipanidze, Swisher, Ferring, Justus, Nioradze, Tvalchrelidze, Anton, Bosinski, Joris, de Lumley, Masjuradze ve Mouskhelishvili 2000.
- 19 Tattersall 1997.
- 20 Goren-Inbar, Feibel, Verosub, Melamed, Kislev, Tchernov ve Saragusti 2000.
- 21 Yakın zamanlara kadar, Acheulian stilinin sadece Batı Avrasya ve Afrika'yla sınırlı kaldığı düşünülmekteydi. Ama yakın zamanlardaki bir başka çalışma, Yamei, Potts, Baoyin, Zhengtang, Denino, Wei, Clark, Guanmao ve Weiven 2000, Doğu Asya'da da Acheulian teknolojisinin kanıtlarını bulmuştur.
- 22 Bkz. Balter 2001b.
- 23 Thieme 1997. Bu mızraklar muhtemelen Neanderthaller tarafından ya da belki *H. heidelbergensis* tarafından üretilmiş olmalıdır.
- 24 Walter, Buffer, Bruggemann, Guillaume, Berhe, Negassi, Libsekal, Cheng, Edwards, von Cosel, Neraudeau ve Gagnon 2000.
- 25 Holloway 1969. Burada, *Homo ergaster*'in Acheulian stilinde yapmış oldukları başta gelmek üzere, taş aletlerdeki tasarımı unsurunun ilkel Olduvan kültürüne göre, dile daha fazla bağımlılığa işaret ettiğini öne sürer. Benzer bir şekilde Dennett de 1992 yılında, erken dönem insanların gelişmiş bir taş aleti ancak "kendi kendileriyle" bir dil yahut öndil formunda konuşarak yapabileceklerini iddia etmiştir.
- 26 Donald 1999.
- 27 İri maymunğillere dair veriler Rilling ve Insel'in 1999 yılında yaptıkları bir çalışmadan alınmış ve biraz yuvarlatıldı. *Homo* cinsinin üyelerine ait veriler ise Wood ve Collard 1999'dan alınmıştır.
- 28 Passingham 1982.

- 29 Broadhurst, Cunane ve Crwaford 1998.
- 30 Brown, Harris, Leakey ve Walker 1985.
- 31 Wood ve Collard 1999.
- 32 Wood 1992.
- 33 Morwood, O'Sullivan, Aziz ve Raza 1998.
- 34 Tobias 1998.
- 35 Stringer ve Andrews 1988. Afrika'dan göç senaryosu pek çok araştırmacı tarafından hücumla uğramıştır. En büyük itirazı yapan Milford Wolpoff'tur. Wolpoff'a göre, "bölgesel-devamlılık" adında bir başka teori geçerlidir. Buna göre, modern insanlar bu önceki göçmenlerin evrimiyle türemişlerdir. Dünyanın bütün bölgelerinde oluşan bu evrim sürecine *Homo erectus* da dahildir. Öne sürdüğü modelin savunusu için bkz. Wolpoff, Hawks Frayer ve Hunley 2000.
- 36 Ingman, Kaessmann, Paabo ve Gyllensten 2000.
- 37 Jones, Martin ve Pilbeam 1992. Aynı yazarlar, bazılarının Pleyistosen'i hâlâ 1,8 milyon yıl öncesi-ne tariheddiğini hatırlatıyorlar.
- 38 Tooby ve Cosmides 1989. Ayrıca evrimsel psikolojinin popüler bazı yorumları için bkz. Pinker 1997.
- 39 Peki, daha iyi bir tanım mı istiyorsunuz? Tooby ve DeVore 1987 yılında bu olguyu şöyle açıklamışlardı: "herhangi bir durumda, uygunluk arz eden yaklaşık amaçlara ulaşabilmek için hangi hareketlerin gerekli olduğunu kavramsal soyutlama yoluyla elde edebilmek." (sayfa 209). Zor mu geldi? Ee, özür dilerim ama tanımı siz istemiştiniz.
- 40 Suddendorf 1999, 242
- 41 Hamilton 1964. Hamilton kuralına göre, malikinin gücünü azaltan ve ölümüne neden olabilen bir özveri geni genel nüfus içinde yaygınlaşacaktır. Faydanın F, maliyetin M, eyleme kalkışan bireyle yardım edilen arasındaki ilişkinin de r olduğunu kabul ettiğimizde, eğer $rF > M$ ise, yani bu eylemden dolayı geni taşımaya devam eden yeni nesil üyeleri, eylem yüzünden kaybedilen yahut doğurtulamayan yeni nesil üyelerinden fazla ise eylem yapılmaya devam eder. J.B.S Haldane bu unsuru daha basitçe şöyle açıklamıştır: Kendisine hayatını bir başka insan için feda edip edemeyeceğini sorduklarında bunu yapmayacağını, ama söz konusu iki kardeşinden ya da dört kuzeninden biriye yapabileceğini söylemiştir.
- 42 Dunbar 1992.
- 43 Bingham 1999.
- 44 Scully 1979.
- 45 Bu 15. yüzyıl sonundan kalma bir atasözüdür. Benzer bir özdeyiş M. Ö. 500 sıralarında Konfüçyüs tarafından da ifade edilmiştir. Kendisine hayat boyu prensip olacak bir tek söz söylemesi istendiğinde şöyle cevap vermişti: "Bu prensip özgeciliktir. Kendine yapılmasını istemediğin hiçbir şeyi başkalarına da yapma."
- 46 Savanlarda çok işe yaramış olan çitayı bulma yeteneğiyle karıştırılmamalı. (Yazar, cheetah (çita) ve cheater [hilekâr] sözcükleriyle bir söz oyunu yapıyor –ç.n.)
- 47 Wason 1966.
- 48 Bu örnek Cox ve Griggs'den (1982) uyarlanmıştır.
- 49 İkinci Bölümde söylediğim gibi, Savage-Rumbaugh'ın iddiası (Savage-Rumbaugh, Shanker ve Taylor 1998) bonobo Kanzi'nin akıl teorisine uygun hareket ettiğidir. Byrne da 1995'te iri maymunlardaki taktiksel hileleri dikkatle analiz ederek akıl teorisine sahip olduklarını söylemiştir.

- 50 Baron-Cohen 1999.
- 51 Daha geniş bilgi için bkz. Premack ve Premack 1994. Ancak akıl teorisinin gelişmesinden önce, çocukların gelişme süreçleri sırasında sözdizimsel kurallara uygun bir dilin ortaya çıktığına dair bazı kanıtlar vardır. Büyüme sürdükçe akıl teorisi dilin daha da gelişmesini sağlayacak hale gelir (de Villiers ve de Villiers 1999).
- 52 *Lady Holland Memoire* (Lady Hollan'ın Hatıraları, 1885) adlı eserinden.
- 53 Lee 1979.
- 54 Donald 1991.
- 55 Donald 1999.
- 56 Critchley 1975'teki eserinde, jestle dayalı iletişimin özellikle de Napoliten ve Sicilyalılar arasında yaygın ve gelişmiş olduğunu söylüyor. Her halde bu yeteneği, Antik Yunan, Roma ve Kartacalı atalarının tiyatro geleneğine borçlular. Ayrıca, Sicilya'da jestlerin kökenini kamusal alanlarda toplanmış yasaklayan Hiero'nun diktatörlüğüne dayandıran bir teoriden de bahseder. İnsanlar açıkça konuşmadıklarını birbirlerine işaretlerle anlatıyorlar olmalıydılar. Şunu da söylemeliyim ki, İtalyan dostlarının hiçbiri de pek öyle ketum kimseler değiller.
- 57 McNeill 1985.
- 58 Goldin-Meadow, McNeill ve Singleton 1996.
- 59 Feyereisen 1997.
- 60 Butterworth ve Hadar 1989.
- 61 Mayberry ve Shenker 1997.
- 62 Çocuklarda jest kullanımı için bkz. Mayberry ve Nicolaidis 2000. Eserde, aynı anda hem İngilizce hem de Fransızca öğrenen çocukların jestleri kullanmalarının önemine de dikkat çekilmektedir. Yazarlar vardıkları sonucu şöyle ifade etmişlerdir: "Resimsel jestler hem bireysel ve hem de evrimsel başlangıç açısından, dilin gelişiminde merkez bir rol oynamış görünmektedir," s. 195.

ALTINCI BÖLÜM

- 1 Çeşitli el ve kol işaretlerine dayanan dilleri anlatırken işaret dili kavramını kullanmayı tercih ettim. Belirli bazı dilleri kullanırken de aynı mantığı sürdüreceğim; Amerikan İşaret Dili, İngiliz İşaret Dili gibi.
- 2 Bkz. Condillac 1947/1746. Daha ayrıntılı bir tarih takvimi için bkz. Hewes 1996. Bu arada Condillac ile aramda hiçbir akrabalık yok, sadece biraz isimlerimiz benziyor.
- 3 Sacks'in 1991 yılında yaptığı çevirinin 16-17. sayfalarından alınmıştır. Aşağıdaki dört paragrafta ele aldığım tarihi belgeler, Sacks'in çok tavsiye edeceğim bu kitabında yer almaktadır.
- 4 Duymadıkları için sağrılardan özür dilerim ama bunu alkışlayacağım. Ne var ki, sağrıların kullandığı alkışlama yöntemini tercih edeceğim. Bu yöntemde, eller başın üzerinde havaya kaldırılır ve aşağı yukarı sallanır. Bu görüntü insana uçmak için havalanan bir kuş sürüsünü hatırlatır. Gördünüz mü, yine kuşlara geldik!
- 5 LeClerc'in etkisi, ASL ile Fransız İşaret Dilinin niçin bu kadar çok ortak noktası olduğunu açıklıyor.
- 6 Conrad 1979.
- 7 Bkz. Stokoe 1960.
- 8 Bkz. Neidle, Kegl, MacLaughlin, Bahan ve Lee 2000.

- 9 Crystal 1997.
- 10 Bkz. Kendon 1988.
- 11 Mithun 1999.
- 12 Mallery 1880.
- 13 Kendi tecrübesinden yola çıkan Carol Patterson, bana bu dilin hâlâ daha yaygın bir biçimde kullanıldığını anlattı.
- 14 Barakat 1987, 77 sayfadan yapılan alıntı.
- 15 Cisterian İşaret Dilindeki bir parça "Pidgin dili" havayı anlayabilmek için aşağıdaki Aşai Rabbani duasının nasıl okunduğuna bir bakalım (Barakat 1987, s. 146)

*Sen, benim Baba, kal, Tanrı avlusunda, adın ululansın.
Sen kral avlu'ya gel ve düzelt,
Bu kirlî avlu aynı Tanrı avlu.
Ver sen bana bugün senden bana ekmek,
Affet sen benim günah,
Aynı sen ben, affet günah. düzelt hatam
Düzeltilmek yok, günah hepsi aynı zor zamanda yardım.
Çünkü sen avlu kudretli ışık, her zaman.*

Buradaki yazıda işaretler olduğu gibi, kelimesi kelimesine çevrilmiştir. Bu arada sesler İngilizce'de benzer seslerle tanımlanmıştır. *Four give* (dört ver) *forgive* (affetmek) anlamında ses benzerliği yüzünden kullanılmıştır. Aynı şekilde *b* harfi İngilizce *be* (olmak) sözcüğünün karşılığında kullanılmıştır.

Bu arada Aşai Rabbani duasını (Matta İncili 6. Bab 9-13. Ayetlerden oluşur, -ç.n.) hatırlamayan ya da bilmeyenlere metni verelim ki Pidgin diliyle aradaki farkı görsünler.

*Ey göklerde olan babamız
İsmin mukaddes olsun.
Melekutun (krallığın) gelsin,
Gökte olduğu gibi yerde de senin iraden olsun,
Gündelik ekmeğimizi bugün bize ver;
Ve bize borçlu olanlara bağışladığımız,
gibi sen de bizim borçlarımızı bize bağışla;
Ve bizi iğvaya (doğru yoldan sapma) götürme fakat bizi şerirden (kötülükten) koru
Çünkü melekut ve kudret ve izzet ebedlere (sonsuza) kadar senindir.*

- 16 Bkz. Stokoe 1987. Kendisi işaret dillerinin manastırlarda geliştiği görüşüne "ay ışığı" adı veriyor.
- 17 Bradshaw 1997'deki eserinde dilin el-kol hareketlerinden türediği görüşüne itiraz ederken bazı nedenler gösteriyor. Bu nedenlerden birisini de şöyle ifade ediyor: "jest, parmakla işaret etme, diğerlerini alarına geçirme, dikkat çekme, dil ötesi vurgu ve bazı şeylerin nasıl yapılacağını gösterme gibi bağlamlarda gündeme gelir" (s. 103-103). Bence bu açıklamasıyla da işaret dilinin güçlü-

nü ve ifade yeterliliğini çok küçümsemekte. Aynı kitapta insanlarla iri maymunların bazı jestlerinin ortak olduğunu da yazmış. Ama bana göre, bu jestle dayalı dil teorisinin aleyhinde değil, lehinde bir sav.

- 18 Sheveroskin 1990.
- 19 Birinci Bölümde açıklamış olduğumuz gibi, Dawkins 1976'daki kitabında *mem* terimini ilk kez ortaya atan kişi olmuştur. Gen kelimesiyle kıyas yaparak belirli karakteristik özelliklerin genetik miras yoluyla değil, daha çok kültürel aktarımlarla yayıldığını söylemek amacındaydı. Blackmore 1999 yılında dilin de bir *mem* olduğunu ileri sürdü. Benim önerim, konuşma dilinin işaret dillerine kıyasla daha çok *memetik* olduğu. Gerçi *memetik* ve genetik kontrol arasındaki ayrım çok keskin değildir. Ama yine de kültürel etkileşimler şartlara fazlasıyla bağlıdır. Bir işaret dilini öğrenen çocukta, belirli bir işaret kavramı yerli yerine oturduysa, memetik bileşke yüksek demektir. Ama kendi evlerinde kendilerine özgü ve yakın çevrelerince anlaşılan bir işaret dili geliştiren çocuklar daha çok doğuştan gelen biyolojik mizaçlarına güvenmek zorundadır.
- 20 Pinker 1994 yılındaki eserinde dilin kendisinin de bir *mem* değil, bir içgüdü olduğunu iddia etmektedir. Ama bunu yaparken konuşma diliyle işaret dili arasında bir ayrım yapmaz.
- 21 Goldin-Meadow ve Mylander 1998.
- 22 Bkz. Pinker 1994, 36-37.
- 23 Chomsky 1986.
- 24 Hudson 1980.
- 25 Evrensel İşaret Diliyle ilgili daha fazla ayrıntı için bkz. Supalla ve Webb 1995.
- 26 Örneğin bkz. Meier ve Newport 1990.
- 27 Volterra ve Iverson 1995.
- 28 Petitto ve Marentetta 1991.
- 29 Meier ve Willerman 1995.
- 30 Hockett 1960b.
- 31 W.R Scott'un 1870 tarihli *The Deaf and the Dumb* (Sağırlar ve Zihinsel Özürlüler) kitabından alınır. Ayrıca Darwin 1965, s. 62.
- 32 Bu örnek ve tarihi bir inceleme Frishberg 1975'ten alınmıştır.
- 33 Bkz. Morford, Singleton ve Goldin-Meadow 1995. Bu kaynakta daha kapsamlı bir tartışma ve analiz bulunabilir.
- 34 Burling 1999, s. 335.
- 35 Bu örnekler Duecher 1996'dan alınmıştır.
- 36 Gerçi şunu da söylemek gerekir ki, ASL işaretlerinde bu iki kavramı ifade eden hareketler hem açık bir fark hem de resimsel bir yönü ortaya çıkarırlar. Kediye ifade eden işarette, ağzın sağ tarafına getirilen başparmak ve işaretparmağı iki kez yana doğru çekilerek kedinin bıyıkları ima edilir. Köpeği tarif eden işaretteyse, uyluk iki kez okşanır ve parmak iki kez şaklatılır –aynı köpeği çağırırken olduğu gibi.
- 37 Ama bu belki de pek doğru değildir. Kimi zaman cesamet tarif edecek şekilde yavaşlayarak ve vurgulayarak konuşuruz. Örneğin "O ç-o-o-o-k iri bir adamdır" tuncesinde olduğu gibi. Bazen de daha hızlı konuşarak, sürat ya da hafiflik izlenimi vermeye çalışırız. Ama bu örnekler, anlama el hareketlerimizle kattığımız üç boyutluğun yanına bile yaklaşamaz.

- 38 Hockett 1960a.
- 39 Armstrong, Stokoe ve Wilcox 1995, 156.
- 40 Fonemleri geleneksel olarak yapıldığı gibi iki kesme işaretinin arasına koymayı uygun buldum.
- 41 Elbette bunun bazı istisnaları vardır. Çin ve Japon Kanji alfabesinde, simgeler bütün bir anlam birimini ifade eder. Bu birimlere morfem (biçimbirim) adı verilir. Japon Kana alfabesinde simgeler fonemleri değil heceleri temsil eder.
- 42 Elbette, fiziki olarak birbirine fazla benzemeyen varlık kategorileriyle uğraşırken hiç zorlanmıyoruz. Örneğin köpek türlerini düşünün. Daha da kötüsü, zalimlik türlerini hatırlayın.
- 43 MacNeillage 1998.
- 44 Ama bu fark o kadar da kesin çizgilerle ayrılmış bir fark değildir. Konuşma sırasında fonemler daha önce de gördüğümüz gibi, kimi zaman üst üste biner. Her bir fonem, anlamı bağlamında değişir. Boot (bot) sözcüğündeki oo kısmının varlığı daha b harfi ağızdan çıktığı anda hissedilir (ya da duyulur.) İşaret dilinde yapılan işaret (eylem) bitirilmeden, mekan (gösterilen) belli olmaz. Örneğin konuşan kişi elini alnına götürdüğü zaman kendinden bahsettiği ortaya çıkacaktır.
- 45 Stokoe, Casterline ve Croneberg 1965. Söz konusu yazarlar bu terminolojiyi kullanarak işaretlerin yazılı dilde de karşılıklarını geliştirmişler, ama bu sistem yaygın olarak benimsenmemiştir.
- 46 Bu paragraftaki örnekler Deuchar 1996'dan alınmıştır.
- 47 Warren 2000. Buradaki son iddiaya göre, konuşma sürecinin algılanmasında fonemler hiç rol oynamamaktadır. İnsanın aklına şöyle bir soru geliyor: psikolojik varlıklar olarak fonemler, flojiston ya da eter gibi bazı maddeleri anımsatırcasına yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalacak mıdır?
- 48 Bu bakış açısı en güzel biçimde Liberman ve Whalen 2000'de açıklanmıştır. Merhum Alvin Liberman konuşmanın algılanmasında bitişimlilik bileşkesinin önemini uzun süreler savunmuştu. Konuşmanın çeşitli jestlerden türediği görüşü ilk kez 1991 yılında Browman ve Goldstein tarafından öne sürülmüştür. İkili, bunun, genel olarak uzmanlaşmış motor hareketleri betimlemek için geliştirdikleri daha önceki bir başka teoriye dayandığını belirterek, başlangıç veriyonu olarak "bir kolun hareketlerini kontrol etmeye yarayan modellerle tıpatıp aynıydı, kolun yerine ses aygıtının boğumlarının geçmesi dışında" (314). Ne var ki, konuşma dilinin jestlerden türediğine dair bir iddiaları olmamıştır. Bu şekliyle ikilinin görüşleri, popüler kavrama karşı (örneğin Liberman ve Mattingly 1985) idi. Bu kavram kendi kurallarını koyan ve diğer modüllerden bağımsız olarak işleyen ayrı bir "konuşma" modülü olduğu düşüncesine dayanmaktadır. Yine de Browman ve Goldstein'in görüşü, konuşma algılamasının özel bir durum olduğu noktasında Liberman'la buluşur. Çünkü konuşmanın algılanması hem kulaklarla duyulabilen bir konuşma sesinin ve hem de jestlerin kavranmasını kapsar. Sesin diğer şekillerinin algılanması ise çok daha farklı prensipler uyarınca işleyen bir sistemdir.
- 49 Chomsky 1995. İşaret dillerindeki sözdizimi teorisiyle ilgili en güncel araştırma muhtemelen Neidle ve arkadaşlarınca 2000 yılında yapılmış olanıdır.
- 50 Yates 1966.
- 51 Japonca gibi bazı dillerde önce özne, sonra nesne ve sonra eylem gelir. Böyle dillere ÖNE (Özne-Nesne-Eylem) dilleri denir. Dünyada konuşulan dillerin yüzde 75'i ÖEN ya da ÖNE dilidir. Yüzde 10-15 kadarı ise (ki Galce bunlardan birisidir) Eylem-Özne-Nesne (EÖN) dilleridir. (bkz. Crystal 1997).
- 52 Ancak bazı durumlarda sözdiziminde farklılıklar göze çarpar. Bu yüzden de bazı yazarlar ASL'nin anlam değiştirmeksizin bazı sözdizimi değişikliklerine açık bir esneklikte olduğunu ileri sürmek-

tedirler. Bu düşünce Neidle ve arkadaşları tarafından, 2000, s. 59-61'de çürütülmektedir. Neidle ve arkadaşlarına göre, başka eklemelerle imlenen farklı varyasyonlar belirli bir adın gündeme getirilmesi için de kullanılabilir. Örneğin, bir işaret dili konuşmacısı, "John, Mary, sevmek," işaretlerini yaparken John'u imleyerek özellikle gösterirse, şöyle bir anlam da çıkabilir: "Mary'nin sevdiği kişi John'dur."

- 53 Bunu, adını vermeyen (ama solak) bir okuyucuma borçlu olduğumu söylemeliyim.
- 54 "Doğal Bir Nesne Olarak Dil" adlı makalesinde (2000, s. 121) Chomsky şöyle demiştir: "Ne kadar uzmanlaşmış olursa olsun, dil yeteneği belirgin bazı algısal modalitelere bağlı değildir. Oysa çok yakın zamanlara kadar bunun tam tersi düşünülmekteydi. Dolayısıyla sağrıların kullandığı işaret diliyle yapısal bakımdan çok benzer ve öğrenilme süreci de aynıdır."
- 55 Gerçi Armstrong, Stokoe ve Wilcox 1995 yılındaki makalede bu savı dilin jestle dayalı kökenine bağlasalar da, Carstairs-McCarthy tümce yapılarının ağızdan çıkan hecelere göre oluştuğunu söylemiştir. Elbette ki, bu fikir, dilin kökeninde jest değil konuşmanın olduğu savını desteklemektedir. Ancak ben bu düşünceye pek ikna olamıyorum. Çünkü heceler tek başlarına bir anlam ifade etmezken, tekil beden hareketleri pek çok anlam taşır.
- 56 Bu örnek, merhum William. C. Stokoe'nin, vefatından önce büyük bir nezaketle bana gönderdiği, yayımlanmamış bir müsveddesinden alınmıştır.
- 57 Sahne 1, Perde 3.

YEDİNCİ BÖLÜM

- 1 Condillac'ın 1747 tarihli "Essai sur l'origine des connaissances humaines" makalesi 1756 yılında Thomas Nugent tarafından *İnsan bilgisinin kökenleri üzerine bir deneme* adı altında çevrilmiş olup Condillac 1971'de faks metni olarak mevcuttur. Burada alıntı yapılan biyografik detaylar kitaba Robert G. Weyant tarafından eklenmiştir.
- 2 Günümüzde, düşünen birisini bir fabl uydurmak zorunda bırakacak olan Tanrı'nın değil, Chomsky'nin gazabına uğrama korkusudur.
- 3 Condillac 1971, 172.
- 4 Age. 174.
- 5 Age. 175-176.
- 6 Yine de Condillac ilahiyat eğitimini tamamen göz ardı edememiş olacak ki, Kutsal Kitap'ta da jestle iletişime dair sayısız örnek buldu. İşte bir tanesi, Hezekiel 37. Bab: "Peygamberler insanlara Rabbin dileğiyle yol gösterdiler ve hepsiyle işaretlerle konuştular."
- 7 Sahne 3, Perde 2.
- 8 1994 tarihli *The Origin of Language* (Dilin Kökeni) adlı eserinde Merritt Ruhlen, değişik dillerden aldığı sözcüklerle oluşturduğu bir liste sunarak okurdan hepsini benzerlik derecelerine göre sınıflandırmasını ister ve böylece onları, dil aileleri arasındaki ilişkileri görüp, kendi kendilerine daha büyük dil ailesi grupları oluşturmaya davet eder. Saflik yanlıları bu yaklaşımı biraz nahoş bulabilirler. Çünkü sözcükler öylesine seçilebilir ki, okuyucu yazarın istediği noktaya adım adım gelir. Doğrusu yine de hayli eğlenceli ve bilgilendirici bir alıştırma. Moleküler ve dilsel verileri buluşturan bir başka önemli araştırma da Luigi Cavalli-Sforza'nın 2000 tarihli *Genes, People and Languages* (Genler, İnsanlar ve Diller) kitabında yer almaktadır.

- 9 Sir William'ın ayrıca şu pek yararlı tavsiyede bulunduğu da aktarılmaktadır: "Benim fikrim o ki, güç kimin elinde olursa olsun, daima nefretle karşılanmalıdır" (Lord Althrove'a yazdığı 5 Ekim 1782 tarihli mektubundan).
- 10 Cann 1993'ten alınmıştır.
- 11 Renfrew ve Nettle 1999.
- 12 Öndil ile karıştırmamak gerekir.
- 13 Ortak bir ana dilin mümkün olduğu konusundaki iddiayı öne süren iki yazar Merritt Ruhlen 1994 ve Vital, Şevoroşkin 1990'dır.
- 14 Bu ağaç esas olarak Cavalli-Sforza 2000'e dayandırılmıştır. Ama bu ağacın ilk temelleri 1994'te Ruhlen tarafından atıldı. Ruhlen Nostratik dil ailesini tanımlamazken, diğerleri bu süper dil ailesinin Avrasyatik grupla Afro-Asyatik, Dravid ve Kartvelia gruplarının toplamı olduğunu ileri sürmektedir. Ruhlen'in kendisi de, kendi çözümünün süreci içinde elbette değişime uğrayacağını kabul etmektedir, ama kendi sözleriyle devam edersek "yeni veriler elde edildikçe teorimin büyük kısmı kanıtlanacaktır" (193)
- 15 100.000 ile 70.000 yıl aralığı, mitokondriyal DNA'nın *Homo sapiens*'in ortaya çıkışı için verdiği 150.000 yıl aralığı ile dil mutasyonunun ortaya koyduğu 35.000 yıl tahmini arasında varılmış bir uzlaşmadır. Ancak göreceğimiz gibi, Y kromozomu üzerinde yapılan araştırmalardaki varyasyonlara göre, en eski atamız 89.000 ila 35.000 yıl önce yaşamış olmalıdır. Bu dilsel tahminlerle uyum halindedir.
- 16 Renfrew 1992'de şöyle yazıyor: "... daha şimdiden arkeoloji, dilbilim ve genetik alanında Darwin ve Huxley'nin görüşlerinin sadece bir serap olmadığına dair yeni kanıtlar bulunmaya başlamıştır" (s. 473).
- 17 Ruhlen 1994.
- 18 Daha başka örnekler ve ayrıntılar için bkz. Bengston 1992.
- 19 Bkz. Ignman, Kaessman, Paabo ve Gyllenstein 2000 ve Takahata, Lee ve Satta 2001. İkinci grup daha da cesur davranarak şöyle demektedir: "Modern *H.sapiens*'in kökeninin tek ve küçük bir merkezden kaynaklanması kaçınılmazdır."
- 20 Bir özet için bkz. Cann 2001.
- 21 Semino, Passarino, Oefner, Lin, Arbuzova, Beckman, De Benedictus, Francalacci, Kouvatsi, Limborska, Marcikiae, Mika, Mika, Primorac, Santa-Benerecetii, Cavalli-Sforza ve Underhill 2000.
- 22 Hedges 2000.
- 23 Ingman ve arkadaşları 2000. Elbette tüm bu hesaplamalar tahminidir ve Afrikalı olan ve olmayanların ortak atası 52.000 yıldan ekşi-artı 27.5000 yıl arasında bir tarihe yerleştirilmektedir. Ama bütün modern insanların en yakın tarihli ortak atası 171.500 ekşi-artı 50.000 yıl önceye yerleştirilmektedir.
- 24 Hammer 1995. Burada istatistiksel olarak % 95 güven sınırı vardır. Ancak yine de söz konusu tarih, 51.000 ila 411.000 yılları arasında bir yeredir. Belki de Âdem'in ortaya çıkışı Havva'dan çok daha sonradır.
- 25 Underhill ve arkadaşları 2000. Bu analize göre, Âdem'in Afrika'da kalan torunlarının günümüzdeki temsilcileri modern Doğu Afrika'lılar ve Koisan dili konuşanlar olmalıdır. Diğerleri ise, muhtemelen dünyanın diğer bölgelerini fethetmeye gitmişlerdir. Aynı yazarların yaptığı daha sonraki bir araştırmada çoğu Asyalı olan 163 topluluktan 12.127 kişinin Y kromozomları incelenmiştir. El-

de edilen verilere göre ortak ata, neredeyse kesinlikle Afrika kökenlidir ve 35.000 ila 89.000 yıl öncesine dayanmaktadır. Sonuçların ortaya koyduğu veriler, bölgesel devamlılık teorisine karşıdır. Yani modern Asyalıların kökeni kesinlikle Afrika'dan çok daha önce göç eden *Homo erectus* değil, yakın dönem *sapiens*'lerdir. (Ke, Su, Song, LU, Chen, Li, Qi, Marzuki, Deka, Undrhill, Xiao, Shriver, Lell, Wallace, Wells, Seilestad, Oefner, Zhu, Jin, Huang, Chakraborty, Chen ve Jin 2001).

- 26 Bkz. J. Diamond 1997.
- 27 Bkz. Adcock, Dennis, Easteal, Huttley, Jermin, Peacock ve Thorne 2001. Bu yazarlar tarafından incelenen mtDNA, en yaşlı olanıdır. Şimdilerde DNA teknolojisindeki yeni gelişmeler sayesinde, eski DNA dizilişleri daha kolay incelenebilecek ve böylece 100.000 yıl öncesine kadar dayanan atalarımız hakkında daha çok bilgi sahibi olabileceğiz. Bazıları bu kadar eski DNA kayıtlarından elde edilen kanıtlara güvenme konusunda şüpheci davranmaktadır. Ne var ki, analizlerin taşıdığı kimi özellikler gerçekten de güven vermektedir. Söz konusu kanıtlardan birisi, Mungo İnsanın mtDNA'sında bulunan bir gen zincirinin, modern insanların 11 numaralı kromozomundakine benzemesidir. Bu halka, mitokondriyadan nükleer gen haritasına, kaçak bir yolcu gibi atladığından "araya giren" halka diye tanınmaktadır. Zincirlerin birbirini tutması Mungo İnsanın mtDNA'sının dizilişinin doğru olduğunu açıkça kanıtlamaktadır. "Araya giren" halkanın Mungo İnsanın, 11. kromozomunda değil de mtDNA'sında bulunması, onun ve "araya giren" halkayı taşıyanların ortak atasının günümüzdeki bütün insanların atasından da yaşlı olduğunu gösteriyor. Şunu da unutmadan söyleyeyim ki, Adcock ve arkadaşları Mungo İnsanın bölgesel-devamlılık teorisini destekleyen bir kanıt olarak görmektedirler. Söz konusu teorisinin önde gelen ismi Wolpoff'tur (örneğin Wolpoff ve arkadaşları 2001). Ama ben Mungo İnsanın öncülerinin Afrika'dan çok daha önceleri göç eden bir topluluk olduğunu düşünmekteyim. Bu teoriye çoklu-dalga teorisi denmektedir.
- 28 Mungo İnsanı ile ilgili sonuçlar açıklandığı zaman ben de şans eseri Avustralya'daydım. Yerel basın bu kanıtları sevinçle karşılamış ve Avustralya biliminin bir zaferi olarak andlandırmıştı. Ama uzmanlar o zamanlar bile dikkatli olunmasını önermekteydiler. Evrim seçecelerinin çıkarılmasında moleküler veriler kullanımının öncülüğünü yapan bilim kadınlarından Rebecca Cann şöyle demektedir "İrksal genlere dayalı bu analizlerdeki istatistiksel verilerin güvenilirliği sorgulanmalıdır" (2001, 1747).
- 29 Seilestad, Minch ve Cavalli-Sforza 1998.
- 30 Semino ve diğerleri, 2000, 1159.
- 31 Pinker 1997, 510.
- 32 Kitab-ı Mukaddes, Sayılar 31. Bab'dan çeşitli alıntılar.
- 33 Yine de bütün bu kötülükleri yapanlar erkeklerdir.
- 34 Chagnon 1988. Chagnon'un çalışmaları yakın zamanlarda Patrick Tearney tarafından şiddetle eleştirilmiştir. Tearney, *Darkness in El Dorado* (El Dorado'da Karanlık) kitabında Chagnon ve arkadaşlarının Yanomamö'leri kötü tanıttığını ve abartılı davrandığını söylemiştir.
- 35 Walter, Buffler, Bruggemann, Guillaume, Berhe, Negassi, Libsekal, Cheng, Edwards, von Cosel, Neraudeau ve Gagnon 2000.
- 36 Gould ve Vrba 1982.
- 37 Burada farklı aksanların değişik olasılıklarından örnekler vereceğim. Umarım "düşük incelikli" bu örnekler için beni bağışlar ve asıl anlatmak istediğimi anlarsınız.

- 38 Jacobson 1940.
- 39 Buettner-Janusch 1966, s. 337. Ayrıca bkz. Armstrong 1999, s. 39.
- 40 Kemer dolgusu olarak bilinen bu terim, aslında iki kemerle ya da bir kemer ve dörtgen bir çerçeveyle aradaki bağlantıyı anlatan mimari bir terimdir. Ortaya çıkan bu dolguya çeşitli dekoratif sanatsal parçalar konulur. Ama aslında bu kısım sanatsal bir kaygıdan çok, mimari bütünlüğü ve kemerin yerine oturmasını sağlamak için inşa edilir. Gould ve Levontin 1979 yılında terimin biyolojik olarak doğrudan Doğal Ayıklama ürünü olmayan değişimleri ifade etmek için kullanılmasını önerdi. Güzel bir örnek insan çenesidir.
- 41 Liberman ve Mattingly 1982.
- 42 McGurk ve MacDonald 1976.
- 43 "Boyut abartması" olarak bilinen bu hipotezle ilgili tartışmalar için bkz. Fitch, 2000.
- 44 Kay, Cartmill ve Barlow 1998.
- 45 Ward ve Stinger 1997.
- 46 1998 yılındaki kitabının adı da *Eve Spoke*'tur (Havva Konuştu). Bu kitapla Üçüncü Bölümde, günümüzdeki mitokondriyal DNA varyasyonlarının kökeninde 150.000 yaşında bir kadının bulunduğu söylerken tanışmıştık. Ayrıca bkz. Lieberman, Crelin ve Klatt 1972.
- 47 D. Lieberman 1998.
- 48 Söz konusu noktalar Philip Lieberman'ın 2000 tarihli en son kitabı *Human Language and Our Reptilian Brain*'de (İnsan Dili ve Sürüngeynimiz) ele alınmaktadır.
- 49 Lieberman'ın iddiası kısmen fosil kanıtlardan yola çıkılarak yeniden yapılmış hipotetik bir ses aygıtına dayanır ve son derece tartışmalıdır. Örneğin bkz. Gibson ve Jessee 1999. Ünlü harfler konuşmada kritik bir rol oynayabilir. Yani dişlerimizi kenetlediğimizde ya da çeşitli varyasyonların denediğimizde bile ne dediğimizi karşı tarafa anlatabiliriz: *g*r n* d*d*g*m* *nl*y*rs*n tümcesindeki bütün ünlü harfler çıkarılmıştır. Falk 1975 yılında, Lieberman'ın Neanderthal ses borusunu canlandırması doğru olmuş olsaydı, zavallı Neanderthallerin çiğnedikleri hiçbir şeyi yutamayacaklarını söylemiştir. Lieberman buna 1982'de, eğer Falk'un iddiası doğru olsaydı, şempanzelerin de bir şey yutamayacaklarını söyleyerek cevap vermiştir. Tartışma böyle sürüp gidiyor.
- 50 Winkworth, Davis, Adams ve Ellis 1995.
- 51 Mead, Bouhuys ve Proctor 1968.
- 52 MacLamon ve Hewitt 1999.
- 53 Darwin 1896, 87.
- 54 Richman 1993, Vanechoutte ve Skoyles 1998.
- 55 Haimoff 1986.
- 56 İletişimin çok daha farklı şekillerde yapıldığı erken dönemler hakkında kanıtların ötesine geçerek varsayımları öne sürmek genel olarak pek doğru bir davranış değildir. Şu anki denemeyi istisna tutuyoruz elbette.
- 57 İlk amaçtan nihai ürüne kadar konuşmayı nasıl ürettiğimizin çok hassas ve kapsamlı bir hesabı için bkz. Levelt 2000.
- 58 Rilling ve Insel 1999.
- 59 Hercule Poirot, Agatha Christie'nin çoğu cinayet romanında geçen Belçika asıllı detektiftir.
- 60 Bkz. Deacon 1997.

- 61 Riling ve Insel 1999.
- 62 Piatelli-Palmarini'nin 1980 tarihli eseri, s. 182'den alıntı yapılmıştır.
- 63 Jurgens, Kirzinger ve von Cramon 1982.
- 64 Ama bunun bedeli belki de güzelliğin kaybıdır. Şair Thomas Nashe (1567-1601) şöyle yazmış:
Güzellik öyle bir çiçektir ki
Kıvrımlar yer bitirir onu
–*Summer's Last Will and Testament* (Yaz ayının Son Arzusu ve Vasiyeti eserinden; 1600)
- 65 Holloway 1983.
- 66 Holloway 1985'te Australopithecuslar'da da parietal lopta genişlemenin yavaşça başladığını söylemekte, ama Falk 1983 bunun sadece *H. habilis*'te olduğunda ısrar etmektedir.
- 67 Tobias 1987, 753.
- 68 Cannon, Holloway, Broadfield ve Braun 1998.
- 69 Kimura 1981; Poizner Klima ve Bellugi 1987.
- 70 Hickok, Bellugi ve Klima 1997 bunu kanıtlayabilmek için fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme yöntemini (fMRI) kullanmışlardır.
- 71 Bu çalışma McGuire, Robertson, Thacker, David, Kitson, Frackiowak ve Frith tarafından pozitron emisyonu tomografisi (PET) kullanılarak 1997 yılında tamamlanmıştır.
- 72 Neville, Bavelier, Corina, Rauschecker, Kam, Lalwani, Braun, Clark, Jezard ve Turner 1997.
- 73 Bir özet için bkz. Corina, Neville ve Bavelier 1998.
- 74 Neville ve arkadaşlarının elde ettiği verilerin daha kapsamlı tartışması ve anlaşılması için bkz. Hickok, Bellugi ve Klima'nın 1998'teki ve Corina, Neville ve Bavelier'in 1998.
- 75 Heilman ve Rothi 1985.
- 76 Heilman, Rothi ve Valentine 1982.
- 77 Penfield ve Bouldrey 1937.
- 78 Murphy, Corfield, Guz, Wise, Harrison ve Adams 1997.
- 79 Ramsay, Adams, Murphy, Corfield, Grootonk, Bailey, Frackowiak ve Guz 1993.
- 80 Daha ayrıntılı bir tartışma için bkz. Lieberman 2000.
- 81 Darwin 1859, 240.
- 82 MacNeilage 1998, 499.
- 83 Redican 1975.
- 84 Broca alanının çok yönlülüğü insanı hayrete düşürmektedir. Descartes orta beyin dorsalinin ruhun merkezi olduğunu ileri sürmüştür, ama her halde bu onur Broca alanına daha çok yakışmakta.
- 85 Mac Neilage'in 1998 tarihli makalesinden sonra yapılan yorumlar için özellikle bkz. Abbs ve De Paul, Abry, Boe, Laboissiere, Schwarts ve Sessle.
- 86 Abry ve arkadaşları 1998.
- 87 Aslında Broca alanının maymunlardaki ikizi olan ve ağız hareketlerine, aynı el hareketleriyle yapılan kavrama ve uzanma eylemlerindeki gibi tepki veren nöronlara bakmak ilginç olacaktır. Her şey bir yana, ağız kimi zamanlar üçüncü bir el gibi kavrama fonksiyonu için de kullanılır.
- 88 Rizzolatti 1998.
- 89 Bradshaw 1997, 102.
- 90 Pinker 1994, 352.

- 91 Wilkins ve Wakefield 1995.
- 92 Deacon 1997, 362. Baldwin evrimi terimi, Doğal Ayıklama üzerindeki davranışsal etkilere atuf yapmakta kullanılır. Söz konusu kavram ilk kez Amerikalı psikolog James Mark Baldwin tarafından öne sürülmüştür. Bu düşünce, davranış şeklinin bizzat kendi başına evrimci bir değişime yol açabileceği (genel olarak Lamarck sapkınlığı diye bilinir) fikrinden kaçınmayı sağlar. Tam tersine, davranış çevreyi değiştirmekte ve yeni çevre de yeni doğal ayıklama için baskı unsurları yaratmaktadır. Örneğin memelilerin çoğu süten kesildiklerinde sütteki şeker laktozundan tiksinnmeye başlarlar. Ama benim hâlâ açıkça anlayamadığım, niçin kapsamlı bir dil yeteneğinin gelişmesi için Baldwin evrimi bağlamında doğal baskıların ortaya çıkmak zorunda olduğudur. Çünkü bu doğal baskılar sadece ekolojik şartlarda ki bir değişimden ya da davranışın bizzat özündeki bazı değişikliklerden –ya da her ikisinin bileşiminden– kaynaklanabilir. Hangisi olduğu o kadar da önemli değil, çünkü söz konusu olan hangi mekanizma olursa olsun, seçici baskılar daha gelişmiş bir dilin evrimi yönünde harekete geçmiştir.
- 93 A. Diamond 1959.
- 94 Pfeiffer 1973, 160.

SEKİZİNCİ BÖLÜM

- 1 Bu konu 1991 tarihli *The Lopsided Ape* (Yanal Beyinli Maymun) kitabımın da esas temasıdır. Bu bölümün başlığından da anlaşılacağı gibi, hâlâ aynı görüşteyim.
- 2 Biraz adaletsiz bir örnek vermiş olabilirim, ama yazı yazmak da dil bilmekle mümkündür. Üstelik hepimiz de cömert bir teyzesi olacak kadar şanslı olmayabiliriz.
- 3 Eccles 1965, 1981.
- 4 Zangwill 1976, 304.
- 5 Jaynes 1976.
- 6 Okula giden her çocuğun bildiği ya da eskiden bildiği gibi, İlyada ve Odyssea destanları Homeros'a atfedilir. Ama elbette, tek bir adamın hayatının, eserlerinde bilincin tanırları mağlup edişini anlatmaya yetmeyeceğini öne sürebilirsiniz. Ne var ki Jaynes'in de belirttiği gibi, Homeros diye birisinin gerçekten de yaşayıp yaşamadığını bile kesin olarak bilemiyoruz. Çünkü İlyada'da anlatılan olaylar muhtemelen MÖ 1230 yıllarında ve Odyssea'dakiler ise MÖ 1000-800 arasında geçmektedir.
- 7 Gazzaniga 2000, 1293.
- 8 Schuler, Krams, Rushworth ve Passingham 2001. Beyin etkinlikleri pozitron emisyon tomografisi (PET) kullanılarak incelenmiştir.
- 9 Bu büyük buluşun Watson ve Crick tarafından 1953 yılında yapılmış olması elbette gözürmden kaçmış değildir.
- 10 Adı hep bende saklı alacak olan bir arkadaşım, bir keresinde, devamlı akmaya hazır olan burnumuzun ağzımıza bu kadar yakın olmasının hiç de iyi bir fikir olmadığını söylemişti.
- 11 Shakespeare, *Makbet*, 5. Perde, 5. Sahne.
- 12 Gardner 1960, 10.
- 13 Gardner 1967, 70.
- 14 Beybol buradaki örnek için uygun değildir. Çünkü beybol oyuncuları sadece tek ellerine bir eldiven taktıklarından topu çift elleriyle tutamazlar. Kriketçilerse eldivene ihtiyaç duymazlar, aynen taşkın erkeklerin turta yememesi gibi.

- 15 Bu konuda tek açık olmayan nokta, niçin beyin yarımkürelerinin zıt tarafları kontrol ettiğidir. Niçin sol yarımküre bedenin sağa tarafını ve sağ yarımküre sol tarafını yönetiyor? Bu konuda bazı spekülasyonlar yapılmıştır. Bu zıtlığın neden ve nasıl gerçekleştiğini anlamak için bkz. Kinsbourne 1978.
- 16 Collins 1970.
- 17 Bkz. Vallortigara, Rogers ve Bisazza 1999.
- 18 Bauer 1993. Bu kanıtı da en azından kuşlardan türemediğimizi gösteren bir veri olarak kabul etmeliyiz.
- 19 Nottebohm 1977.
- 20 Ayrıca serçeğillerin beyin yapılarındaki asimetrik unsurların insanlarınkilere benzemediğini iddia edenler de olmuştur. (Goller ve Suthers 1995).
- 21 Fareler için bkz. Ehert 1987. sıçanlar için bkz. Fitch, Brown, O'Connor ve Tallal 1993, ipek tüylü maymunlar için bkz. Rogers 2000. Al-yanaklı maymunlar için bkz. Hauser ve Anderson 1994 ve Japon makakları için bkz. Heffner ve Heffner 1984.
- 22 Geschwind ve Lewinsky 1968.
- 23 Jancke ve Steinmanz 1993.
- 24 Gannon, Holloway, Braodfield ve Braun 1998.
- 25 Bahsi geçen bu çalışmaya yakın zamanlarda yapılmış bir başka çalışmayla itiraz edilmiştir. Yeni araştırmada, temporal planum'daki hücre sütunlarının insanların sol beyin yarımküresinde sağ yarımküreden daha geniş bir alan kapladığı bulunmuş, ama şempanzelerde böyle bir özelliğe rastlanmamıştır. Aynı asimetri al-yanaklı maymunlarda tam tersine dönmüş olarak saptandı (Buxhoeveden ve Casanova 2000). Yeni-Komshian ve Benson tarafından çok daha önceleri (1976'da) yapılmış bir başka çalışma, temporal planumu çevreleyen bir tabaka olan Sylvian bükümünün insan beyninin sol yarımküresinde, sağdakine göre daha uzun olduğunu göstermişti. Aynı asimetri şempanzelerde daha az belirgin iken, al-yanaklı maymunlarda hiç yoktu. Wada, Clarke ve Hamm 1975'teki araştırmalarında al-yanaklı maymunlar ve babunlardaki temporal planumda hiçbir asimetri bulamadı.
- 26 Rogers 1980.
- 27 Nottebohm 1977.
- 28 MacNeilage, Studdert-Kennedy ve Lindblom 1987-ve mutlaka bu makaleden sonraki yorumları da okuyun.
- 29 Part, Hopkins ve de Waal 1997.
- 30 Hopkins 1996. Hopkins ve Leavens 1998.
- 31 McGrew ve Marchant 1997.
- 32 Pişano meselesinde, sanıyorum ki genel nedensellik prensibi tersine çalışmakta. Klavyenin sağ tarafındaki tuşlar melodinin özünü yansıtır ve taşır, çünkü daha yüksek bir frekansa sahiplerdir. Ama klavyenin bu şekilde düzenlenmesinin nedeni sağ elin sahip olduğu hünerdedir. Ne var ki, sağ eli olmamızın esas nedeninin, piyano klavyesinin tasarımı olduğundan şüpheliyim.
- 33 Corballis 1991.
- 34 McManus ve Bryden 1992.
- 35 Provins 1997.

- 36 Knecht, Drager, Deppe, Bobe, Lohman, Floel, Ringelstein ve Henninge 2000. Bu araştırmacılar fonksiyonel kafatası Doppler sonografisi adı verilen bir yöntemle sağlıklı insanlardaki dil yetisini incelemişlerdir. Çalışmada insanların sözcükler söyledikleri esnada beynin her iki yarımküresindeki etkinlikler ölçülmüştür. El kullanma tercihlerinin saptanması için Edinburgh El Kullanma Tercihi Çizelgesi adı verilen bir sistem kullanılmıştır. Buradaki “yanallık indeksi” -100’den (uç noktada solaklık), +100’e (uç noktada sağ ellilik) uzanmakta ve yazı yazma, yemek yeme, çatal, bıçak kullanma ve benzeri hareketler vasıtasıyla ölçülmektedir (Oldfield 1971). Eğer bir insan kendi yanallık indeksini biliyorsa, bu sayıyı ona bölüp, on beş çıkartarak dil kullanımı için sağ beyin yarımküresini kullanıp kullanmadığını öğrenebilir. Örneğin yanallık indeksiniz 60 ise, yüzde 9’luk bir derece elde edersiniz ve sağ beyninizi kullanma olasılığınız ancak bu kadardır. Eğer yanallık indeksiniz -60 ise şansınız yüzde 21’e çıkar.
- 37 Bu gerçek pek çok başka çalışmayla da teyit edilmiş ve pek çok farklı teknik kullanılmıştır (Pujol, Deus, Losilla ve Capdevila 1999, Rasmussen ve Milner 1977, Wrrington ve Pratt 1973). Burada elde edilen sayılar sol beyin yarımküresine olan eğilimin sağ el kullanma eğiliminden daha baskın olduğu izlenimini yaratabilir, ama bu her zaman geçerli bir prensip değildir. Gerçekten de aradaki ilişki kimi zaman ters olabilmektedir: sağ beyin yarımküresi denetimi altındakilerin büyük çoğunluğu sağ ellerini kullanmayı tercih ederler. Ama sol beyin yarımküresi denetimi altında olup sağ ellerini kullananların oranı çok daha fazladır. Verileri incelemek yeterli.
- 38 Kimura 1981.
- 39 Morange-Majoux, Peze ve Bloch 2000.
- 40 Wada ve arkadaşları 1975.
- 41 Dawson 1972. Buradaki verilere göre, Avustralya yerlileri arasındaki solaklık oranı yüzde 10,5 çıkmıştır. Porac, Rees ve Buller 1990’daki araştırmalarında ise çok değişik bir etnik ve kültürel mozaikteki insanlardan elde edilen veriler bir çizelgeye konulmuştur. Buna göre, erişkin solaklar için en yüksek değer yüzde 15,5 ile İngiltere’de bulunurken, en düşük değer Hong Kong’da yüzde 1,5 olarak çıkmıştır. Oranlar arasındaki farklılık kısmen solak olmak ya da olmamayı değerlendiren kriterler kadar, kültürel normların farklılığına da dayanır. Bazı kültürlerde, kimi etkinliklerde sol elin kullanılmaması için ağır yaptırımlar vardır. Örneğin yazı yazmak ya da yemek yemek gibi. Sağ elle yapılması yasaklanan bir başka etkinliğirse adını bile anmayacağım.
- 42 Annett 1972. Genlerin, asimetrisinin oluşması ya da oluşmamasından çok yönü üzerinde etkisi olduğunu iddia edebilecek bazı biyolojik kanıtlar vardır. Örneğin bir tür mutant deney faresinde kalp asimetrisi (situs inversus) nüfusun yüzde 50’sinde normal ama yüzde 50’sinde olmasi gereken tersidir. (Brueckner, D’Eustachio ve Horwich 1989). Bu fareler, iv alleli açısından homozigot yapıda olduklarından el tercihi modelinde de C allelisiyle paralellik gösterirler. İnsanlarda çok nadiren de olsa, situs inversus durumuyla karşılaşıldığında, aynı genetik temeller gözlemlenir. Ancak insanlardaki bu bozukluğun beyin yarımküresi yanallığıyla ya da el kullanma tercihiyle bir bağlantısı olduğu kanıtlanamamıştır.
- 43 Annett 1993 verileri sınıflandırırken, RS + (sağa eğilim var) ve RS - (sağa eğilim yok) olarak iki *allele* etiketi kullanmıştır. Bense McManus tarafından 1985’te önerilen terminolojiyi kullandım çünkü bu hem daha basit, hem de bu şekilde kitabın ilerideki bölümlerinde Donald Duck (Vak Vak Donald Amca) etiketini kullanmamı kolaylaştırıyor. Bildiğiniz gibi, kuşlar benim için çok önem-

li. McManus'un modeli Annett'inkinden açıkça ayrılmaktaysa da, her ikisi de allelerin sola ya da sağa yönelik eğilimlerinin değil, sağ eğilimin olup olmaması yönündeki eğilimi belirttiğini kabul etmektedir.

44 Crow 1998.

45 Corballis 1997.

46 Bkz. McKeever 2000 ve Jones ve Martin 2000 ile Corballis 2001 arasındaki tartışmalar.

47 McManus 1985. Daha önce bir başka yayında *D alleles*'nin eksikliğinin sol-sağ el tercihleri olasılığını eşitlikten uzaklaştıracağını ve sağ el tercihi eğiliminde yüzde 67'lik bir orana yol açacağını savunmuştum (Corballis 1997). Böylece, temporal planumdaki gibi bazı daha zayıf nitelikli asimetrleri açıklayabilme imkânı doğmaktadır. Eldeki başka veriler, iri maymunların çoğunun bazı etkinliklerde yüzde 67 oranında sağ el kullanma eğilimi gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Bu ek bilgi bizi şu anda pek de fazla ilgilendirmemekte. Ama asıl irdelemek ve dikkati çekmek istediğim nokta, *D alleles*'nin sadece insanlara has olduğunun düşünüldüğü ve kendi türümüzün yüzde 90'ının sağ el kullanma tercihinden sorumlu olduğudur.

48 Kimura 1973a, 1973b.

49 Gazzaniga, 1987, 535.

50 Örneğin bkz. Funnell, Corballis ve Gazzaniga 1999.

51 Gazzaniga 2000.

52 Aynı eser, 1316.

53 Bkz. Bogen 1993 ya da Zaidel 1983.

54 Corballis ve Morgan 1978. Ayrıca bkz. Corballis 1998.

55 Watsen, Valenstein, Day ve Heilman 1994.

56 Karnath, Ferber ve Himmelbach 2001.

57 Ben size söylemiştim dememek için kendimi zor tutuyorum. Söz konusu öneriyi 1991 yılındaki *The Lopsided Ape* (Yanal Beyinli Maymun) kitabımın 263. sayfasında ele almıştım. Ama beni pek dinlememiştiniz.

58 Coren ve Halpern 1991.

59 Hariis 1993.

60 Stanely Coren bir sağ ellidir ve solakların, sağ ellerini kullananlardan önce öldüğünü iddia ettiği için defalarca ölümle tehdit edilmiştir. Adını açıklamayan ve kötü niyetli bir telefon sapığı kendisine, istatistiklerin de değişebileceğini söylemiş. Bu arada şunu da ekleyeyim, Lauren Harris, bilmediğim kadarıyla, seksenli yaşlardadır.

61 Örneğin bkz. Coren ve Porac'ın (1977) geçen beş bin yıldaki sanat eserlerinde solaklık oranını inceleyen çizelgesi.

62 Bu teori genellikle Samuel Torrey Orton'un 1920 ve 1930'lardaki çalışmalarıyla bağdaştırılmakta ve 1937 tarihli *Reading, Writing and Speech Problems in Children* (Çocuklarda, Okuma, Yazma ve Konuşma Sorunları) kitabında özetlenmektedir.

63 Orton, kekelemenin yarımkürelerin bir tanesinin gereken baskınlığı göstermemesinden kaynaklandığını ortaya atmışsa da, konuyu asıl geliştiren çalışma arkadaşı Lee Edward Travis'dir, özellikle de 1931 tarihli *Speech Pathology* (Konuşma Patolojisi) kitabında. Ama Travis daha sonra bu konudaki fikrini değiştirmiş, Iowa Üniversitesindeki halefi öğretim üyesi Wendell Johnson da Tra-

vis'in "baskınlık teorisi" olarak bilinen savına şiddetle itiraz etmiştir. (Johnson 1955). Yine de bu teorinin lehinde bazı kanıtlar mevcuttur. Örneğin pek çok kekeme, tek yanlı beyin ameliyatı geçirdikten sonra kekemelikten kurtulmuştur. Bu da kekemeliğin esas nedeninin beynin iki yarımküresi arasındaki çatışmanın bir sonucu olduğu savını güçlendirir (bkz., örneğin: Andrews, Quinn ve Sorby 1972.)

- 64 Crow, Crow, Done ve Leask 1998.
- 65 Aslında bu araştırmanın sonuçları McManus'un değil, Annett'in sonuçlarıyla daha uyumludur. MacManus belirgin el tercihinin bir ikilem olduğunu, yani CC geni taşıyanların CD ya da DD geni taşıyanlardan daha az yarımküresel yanallık eğiliminde olmadıklarını iddia etmiştir. Annett ise tam tersine, belirgin el tercihinin uç noktada sağdan uç noktada sola uzanan bir çizgi olduğunu söylemektedir. Bu modele göre, "sağa-eğilim" *allelesi* olmayanlar, diğer modelde CC geni taşıyanlar olarak tarif edilir. Bu kişiler, söz konusu *allele*'den sadece bir ya da iki tane taşıyanlardan (yani CD ve DD geni taşıyanlar) daha fazla oranda her iki ellerini de kullanma eğiliminde olacaktırlar. Marian Annett'ten özür dileyerek belirtiyim ki, inatçı Örneği yatıştırmak için C ve D etiketlerini kullanmaya devam edeceğim.
- 66 Poreh, Levin, Teves ve States 1997.
- 67 Shan-Ming, Flor-Henry, Dayi, Li Tiang, Qui Shugang ve Ma Xenxiang 1985; Shimizu, Endo, Yamaguchi, Torii ve Isaka 1985.
- 68 Crow 1997.
- 69 Brugger, Gamma, Muri, Schaffer ve Taylor 1993.
- 70 Leonhard ve Brugger 1998.
- 71 Barnett ve Corballis 2002.
- 72 Thoreson 1999. Genel normdan belirgin biçimde ayrılan tek meslek grubu sağlık uzmanlarıdır. Bu grubun yüzde 50'si kendilerini bilinemezci ya da tanırtanımsız olarak açıklamıştır. Belki de bu eğilimin kökünde onların kendilerini Tanrısal kimi güçlere sahip gibi görmeleri yatıyor olabilir.
- 73 Larson, Swyers ve McCullough 1998.
- 74 Palouitzan ve Kirkpatrick 1995.
- 75 Mazzarello 2001.
- 76 Highfield ve Carter 1993.
- 77 Witelson, Kigar ve Harvey 1999, 2151.
- 78 Ramachandran ve Blakeslee 1999, 174. sayfadan alıntı yapılmıştır.
- 79 Corballis 1999a –kitapta "Zihinsel Mitler" diye ayrı bir bölümde, beyin hakkındaki popüler yanlış anlamalara yer verilmiştir. Bence buna kulak verin.
- 80 Çok güzel ve yeni bir örnek *Your Horse* (Atınız)' adındaki derginin 211. sayısında yayınlanmıştır. Burada, insanların sol ve atlarınsa sağ yarımkürenin etkisi altında olduğunu kabul ederseniz atınızla çok daha iyi bir ilişkiniz olacağı söyleniyor. Tabii bunu bir de atın ağzından duysak çok daha iyi olacak ya!
- 81 Crow 1998. Crow bunun yanı sıra yanallığı sağlayan genin X ve Y kromozomları arasındaki türdeş bölgede barındığını da söylüyor. Ben onun bu fikrine çok şekillik unsurunun Y kromozomunu dengesizleştirdiğini öne sürerek katılmıyorum. Bu dengesizlik devam ettiği sürece de C ya da D *allelesi* evrim süreci içinde ortadan kaybolmuş olmalıydı, ama böyle olmadığı açıkça ortadadır (Corballis 1997).

82 P. Lieberman 1998.

83 Bickerton 1995.

DOKUZUNCU BÖLÜM

- 1 Örneğin bkz. Liberman ve Whalen 2000.
- 2 Aşağıdaki savlar birkaç araştırmacının ortak görüşüdür. Armstrong 1999, Givon 1995 ve ben (Corballis 1991, 1992, 1999b).
- 3 Zipf 1935. Ayrıca kendi adıyla anılan Zipf yasasıyla da ünlüdür. Bu yasaya göre, bir sözcüğün frekansı ile frekans listesindeki yeri arasında sabit bir bağlantı vardır. Yani bir sözcüğün frekansı ile frekans listesindeki yerini çarparsanız, sonuç aşağı yukarı sabittir. Sanırım bunu hiç tahmin etmemiştiniz.
- 4 J. Diamond 2001.
- 5 Büyükbabalar pek işe yaramıyor, özellikle de Amerikan futbolu oynayamayacak kadar yaşlanınca. Zaten erkeklerin ortalama ömrü kadınların ortalama ömründen düşüktür. Üstelik bir de büyükanenin ona bakması gerekecektir. Francis Bacon da durumu şöyle açıklıyor: “Kadın kocasının gençlikte sevgilisi, orta yaşlılıkta yoldaşı, yaşlılıkta da bakıcısıdır.” (1625 tarihli *Of Marriage and the Single Life* (Evlilik ve Bekarlık Üzerine) adlı denemesinden).
- 6 Alıntı 1867 tarihli *Dover Beach* (Dover Sahili) eserinden. Halbuki Arnold daha genç bir şairken gelenin görüntüsünü daha romantik yorumlayabiliyordu. Aynen “Faded Leaves” (Solmuş Yapraklar) şiirinde olduğu gibi.

Gel bana rüyalarımnda ve
Sonra gündüzleri daha iyi olacağım ben de!
O halde geceler, gündüzün o umutsuz
Özlemlerinin bir bedeli olacak ikimize.

- 7 Yine bkz. Givon 1995.
- 8 Goldin-Meadow ve McNeill 1999.
- 9 Goldin-Meadow, McNeill ve Singleton 1996.
- 10 Ama açık konuşmak gerekirse, ben cep telefonunun zaman içinde jestleri çok azaltacağını düşünüyorum. Jestlerde ağırlıklı olarak kullanılan sağ eldir –en azından solak olmayanlarda– (Kimura 1973a), ama pek çok insan sağ tuttıkları cep telefonunu sağ eliyle tutup sağ kulağına yaklaştırdığından, o eliyle jest yapma olasılığı giderek azalmaktadır. Neyse ki bazıları telefonu sol eline alarak ya da omzuyla kulağı arasında sıkıştırarak sağ elini serbest bırakmayı başaramaktadırlar. Kadınlar bu konuda erkeklerden daha yetenekli görünüyor.
- 11 Bu tümce 30 Aralık 1984 tarihindeki *London Observer* gazetesinde yılın önemli sözleri arasında sıralanmıştır.
- 12 Darwin 1896, 89.
- 13 Greenfield, Maynard, Boehm ve Schmidting 2000.
- 14 Açık ve kapalı ünsüzler (örneğin /t/ ve /d/) arasındaki farkı fısıldadığımız zaman bile anlayabiliyor olmamız gerçekten de ilginçtir. Arada, sesin olması ya da olmamasının ötesinde bir fark vardır.

- 15 Schick ve Toth 1993.
- 16 Dominguez-Rodrigo 2001.
- 17 Örneğin bkz. Dennett 1992, Holloway 1969 ve Gowlett 1984.
- 18 Whiten, Goodall, McGrew, Nishida, Reynolds, Sugiyama, Tutin, Wrangham ve Boesch 1999.
- 19 McGrew, Tutin ve Baldwin 1979.
- 20 Hunt 2000.
- 21 Bu konuda detaylı bir tartışma için bkz. Davidson ve Noble 1993.
- 22 Ambrose 2001, 1752.
- 23 Pfeiffer 1985.
- 24 Fagan 1989.
- 25 Ambrose 2001.
- 26 Buna benzer başka örnekler için bkz. Mithen 1996. Örnekler arasında hayal ürünü pek çok yaratığın resimleri vardır.
- 27 Soffer, Adovasio, Illingworth, Amirkhanov, Praslov ve Street 2000. Dokunmuş eşyalar elbette çok çabuk eriyerek kaybolurlar ama elimizdeki kanıtlar, kil, kemik ve geyik boynuzuna dolanmış ipliklerden ve taş aletlere yapışmış yanık dokumalar gibi ikincil verilerden toplanmıştır.
- 28 Balter 1999.
- 29 Balter 2000.
- 30 Appenzeller 1998'ten alıntı yapılmıştır.
- 31 Mellars 1989, 367.
- 32 Yellen, Brooks, Cornelissen, Mehlman ve Stewart 1998, 1452.
- 33 Davidson ve Noble 1992.
- 34 Appenzeller 1998, 1452'den alıntı yapılmıştır.
- 35 Örneğin bkz. Noble ve Davidson.
- 36 Bickerton'un 1995 tarihli savı bazı eleştirmenler tarafından Yaradılış yanlısı düşüncelere benzetilmiştir. Bickerton ise gramerin temel unsurlarının uzun zamandan beri var olduğunu ve her şeyi yerli yerine oturtmak için tek bir hareketin şart olduğunu söylemektedir. Bakın bunu kendi sözleriyle nasıl açıklıyor: "Yepyeni bir fabrikanın, elektrik bağlantısı ihmal edildiği için atıl bir şekilde durduğunu düşünün. O tek bağlantı karanlıklar içindeki ve sessiz bir anıtı capcanlı, apaydın bir çalışma sahası haline getirecektir. İşte sözdizimi de beyinde böyle gelişmiş olabilir" (83). Ama ben şahsen evrimin bu şekilde işleyeceğine ihtimal vermiyorum. Üstelik yakın zamanlardaki bir başka çalışmasında Bickerton bile eski görüşünü önemli ölçüde değiştirmiş görünüyor. Artık o da sözdizimin Baldwin tarzı bir evrim sürecinde yavaşça geliştiğini düşünüyor. (Calvin ve Bickerton 1999).
- 37 Randall White'in şöyle dediği söyleniyor: "Bence sanat olarak adlandırdığımız unsur bir insan buluşudur ve aynı tarım gibi on binlerce yıl önce yaşamış insanlar tarafından yaratılmıştır" (Appenzeller 1998, 1452'den alıntı yapılmıştır).
- 38 Ancak araştırmacıların tümü teknolojik gelişmeyi ellerin serbest kalmasına bağlamıyor. Örneğin Mithen 1996. teknolojinin, evrimsel patlama öncesinde bir tür "el becerisi" düzeyinde olduğunu ve zaman içerisinde geliştiğini savunuyor. Ama elbette özerk sözel dile geçiş el becerilerini pek az etkilemiş olabilir. Jest dilinde ise, hatırı sayılır bir kelime dağarcığı yaratmaya yetecek farklılık ve

çeşitlilikte el-kol hareketi oluşturabilmek için, oldukça fazla bir beceri gerekmektedir. Mithen'in de söylediği gibi, Acheulian tekniği de hatırı sayılır ölçüde el becerisi gerektirmekteyse de, gelişmişlik ve çeşitlilik açısından oldukça kısıtlıdır. Özerk bir sözel dile geçişle birlikte hem dil hem de alet üretim süreci aynı paralellikte, eşzamanlı bir biçimde yürümüş ve dil de rekabetçi değil destekçi bir rol oynamış olabilir. Eğer tam anlamıyla gelişmiş bir özerk sözel dil Üst Paleolitik'e kadar ortaya çıkmamışsa, Mithen'in "çok bileşekli aletler" adını verdiği aletlerin niçin o zamana kadar üretilmediğinin cevabı da kendiliğinden verilmiş olacaktır. Dil ve üretimi süreç olarak birbirinden ayrıştırmanın genel etkisi el becerilerinden ortalama bir gerilemeyi beraberinde getirmiş olabilir. Çünkü üretim artık giderek artan biçimde dizisel planlanmaya ve bileşkelerin birleştirilmesine dayanmaya başlamıştır. Öyle görünüyor ki, makinelere bağımlılığımız ne kadar artarsa, zanaatçının eline olan bağımlılığımız da o denli azalıyor.

- 39 Darwin 1965, 60.
- 40 Lock 1999.
- 41 Esasında bu deyiş, 1980 tarihli kitabının da adıdır ve çocuklardaki dil gelişimini konu almaktadır.
- 42 Çalıştığım fakültedeki bir bilgisayar programcısı yakın zamanlarda ülkeye gelmiş bir göçmen ve bazı hareketleriyle insansuların evrimindeki bir sonraki aşamayı temsil ediyor. Bilgisayarımla mükemmel bir ilişki kurmasının yanı sıra ne zaman yardım için kendisini arasam, telefonu şöyle açıyor: "Henry ile görüşüyorsunuz." Baksanıza daha şimdiden telefon konuşmalarından çılgına dönmüş kişilerin zihinsel perspektifini yakalamış.
- 43 Darwin 1896, 87.
- 44 Crystal 1997. Ne var ki, okuryazar olmama durumunu tespit etmek de hayli güçtür. Çünkü aşağıda anlatacağım Pueblo'lar gibi bazı kültürler yazıyla sanat arasında kalan bazı gelişmiş iletişim sistemlerine sahiptirler.
- 45 Patterson-Rudolph 1993. Patterson-Rudolph'un çalışması önde gelen arkeolog ve etnolog LaVan Martineu'nun açtığı yolu takip etmektedir. Martineu'nun öncü kitabı *The Rocks Begin to Speak* (Kayalar Konuşmaya Başlar), kaya oyma sanatının gelişmiş belagat gücünü ortaya koymaktadır.
- 46 Teknik olarak bu simgelere harf değil, graphem denir. Fonemle graphem her zaman mükemmel bir biçimde çakışmaz. Bazı fonemler iki harfin birleşmesi olarak gösterilirken, örneğin th, ch, sh, ph ve ng, bazı harflerin de iki ayrı görevleri olur -c, g ve y gibi.
- 47 Bu bölümde anlatılanlar büyük ölçüde Gleb'in 1974 tarihli klasik çalışmasına dayanmaktaysa da, bazı yeni çalışmalar da vardır -Gaur 1987 ve Coulmas 1989 gibi.
- 48 Greenfield 1991.
- 49 Grossman 1980.
- 50 Biederman 1987.
- 51 Baron-Cohen 1999.
- 52 Stone, Baron-Cohen ve Knight 1999; Stuss, Gallup ve Alexander 2001.
- 53 Gallese ve Goldman 1998.
- 54 Corballis 1991.
- 55 Thatchcer, Walker ve Guidice 1987.
- 56 Sergeant, Zuck, Terriah ve MacDonald 1992.
- 57 Maess, Koelsch, Gunter ve Friederici 2001.

- 58 Söz konusu konu The Lopsided Ape (Yanal Beyinli Maymun) adlı kitabımın 11. Bölümünde daha ayrıntılı olarak incelenmektedir 1991.
- 59 *Table Manners* (Masa Adabı) eserinin 1. Perde, 1. Sahnesinden, 1975.
- 60 Bkz. Dunbar 1993.
- 61 Daha kapsamlı bir tartışma için bkz. Byrne 1995. Byrne ayrıca noe-kortikal oranın çeşitli primat türlerindeki taktik aldatma tekniğinin yaygınlığıyla pozitif bağlamda alakalı olduğunu göstermiştir. Taktik aldatma tekniği de "akıl teorisi"nin bir başka göstergesidir.
- 62 Cenazedeki kalabalık genel olarak biraz daha az olacaktır, çünkü bazı klan üyeleri de ölmüş olabilir. Diğer yandan düğündeki kalabalık genel ortalamadan fazla olacaktır, çünkü her iki klanın üyeleri de düğün törenine katılır.
- 63 Dunbar ve Aiello 1993.
- 64 Ne var ki bu şahısların adını verirsem, ben de dedikodu yapmış olurum ki bu da pek kötü bir huy.
- 65 Çekidüzenden dedikoduya giden yol, jest teorisine geçiş kadar basit bir versiyondur ama sanıyorum ki Dunbar'ın asıl söylemek istediği bu değildi.
- 66 Brain 1993.
- 67 Ronen 1998.

ONUNCU BÖLÜM

- 1 Bu ve bunun benzeri örnekler Griffin 1976'da verilmiştir.
- 2 Darwin 1896,89.
- 3 Hauser 1996.
- 4 Balcombe ve Fenton 1988. Öyle görünüyor ki, yarasalar avların varlığını diğerlerine bildirme amacını taşımamakta, sadece diğerlerinin etrafa yaydığı başka sinyalleri dinlemektedirler. Bu da yarasaların akıl teorisine uygun hareket etmediklerini gösteriyor. Yarasalar hakkında bilgi edinmek için bu kadar beklemiş olmanızdan dolayı özür dilerim.
- 5 Gırtlığınızdan nasıl o kurbağa gibi sesin çıktığını merak etmiş miydiniz? Eh, artık biliyorsunuz.
- 6 Hauser 1996.
- 7 Suddendorf ve Corballis 1997; Wheeler, Stuss ve Tulving 1993.

KAYNAKÇA

- Abry, C., L.-J. Boe, R. Laboissiere ve J.-L. Schwartz. 1998. A new puzzle for the evolution of speech. *Behavioral and Brain Sciences*, 21: 512-13.
- Acredolo, L ve S. Goodwyn. 1988. Symbolic gesturing in normal infants. *Child Development*, 59: 450-66
- Adcock, G. J., E. S. Dennis, S. Easteal, G. A. Huttley, L. S. Jermini, W. J. Peacock ve A. S. Thome. 2001. Mitochondrial DNA Sequences in Ancient Australians: Implications for modern human origins. *Proceedings of the National Academy of Sciences [ABD]* 98: 537-42.
- Aich, H., R. Moos-Heilen ve E. Zimmerman, 1990. Vocalization of adult gelada baboons (*Theropithecus gelada*): Acoustic structure and behavioral context. *Folia Primatologica* 55: 109-32.
- Aiello, L. C. ve M. Collard. 2001. Our newest oldest ancestor? *Nature* 410: 526-27.
- Ambrose, S. H. 2001. Paleolithic technology and human evolution. *Science* 291: 1748-53.
- Andrews, G., P. T. Quinn ve W. A. Sorby. 1972. Stuttering: An investigation into cerebral dominance for speech. *Journal of Neurology, Neurosurgery and psychiatry* 35: 414- 18.
- Andrews, P. J. 1989. Palaeoecology of Laetoli. *Journal of Human Evolution* 18: 173-81.
- Annett, M. 1972. The distribution of manual asymmetry. *British Journal of Psychology* 63: 3433-58.
- 1993. The right shift theory of a genetic balanced polymorphism for cerebral dominance and cognitive processing. *Cahiers de Psychologie Cognitive* 14: 427-80.
- Appenzeller, T. 1998. Art: Evolution or revolution? *Science* 282: 1451.
- Arbib, M. A. ve G. Rizzolatti. 1997. Neural expectations: A possible evolutionary path from manual skills to language. *Communication and Cognition* 29: 393-424
- Arcadi, A. C. 1996. Phrase structure of wild chimpanzee pant hoots: Patterns of production and inter-population variability. *American Journal of Primatology* 39: 159-78.
- 2000. Vocal responsiveness in male wild chimpanzees: Implications for the evolution of language. *Journal of Human Evolution* 39: 205-23.
- Arcadi, A. C., D. Robert ve C. Boesch. 1998. Buttress drumming by wild chimpanzees: Temporal patterning, phrase integration into loud calls, and preliminary evidence for individual differences. *Primates* 39: 505-18.
- Armstrong, D. F. 1999. *Original signs: Gesture, sign, and the source of language*. Washington, D.C.: Gallaudet University Press.
- Armstrong, D. F., W. C. Stokoe ve S. E. Wilcox. 1995. *Gesture and the nature of language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Balcombe, J. P. ve M. B. Fenton. 1988. The communication role of echolocation calls in vespertilionid bats. *Animal sonar: Processes and performances*, der. P. E. Nachtigall ve P.W.B. Moore, 625-28. New York: Plenum.
- Balter, M. 1999. New light on the oldest art. *Science* 283: 920-22.
- 2000. Paintings in Italian cave may be the oldest yet. *Science* 290: 419-21.
- 2001a. Scientists spar over claims of earliest human ancestor. *Science* 291: 1460- 61.
- 2001b. In search of the first Europeans. *Science* 291: 1722-25.

- Barakat, R. A. 1987. Cistercian sign languages. *Monastic sign languages*, der. J. Uniker- Sebeok ve T. A. Sebeok, 69-322. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Barnett, K. J. ve M. C. Corballis. 2002. Ambidexterity and magical ideation. *Laterality* 7: 75- 84.
- Baron-Cohen, S. 1999. The evolution of a theory of mind. *The descent of Mind*, der. M. C. Corballis, M. C. ve S.E.G. Lea, 261-77. Oxford: Oxford University Press.
- Bauer, R. H. 1993. Lateralization of neural control for vocalization by the frog (*Rana pipiens*). *Psychobiology* 21: 243-48.
- Bengston, J. 1992. Eve's dictionary. *Nostratic, Dene-Caucasian, Austric, and Amerind*, s. 474-79, der. V. Shevoroshkin. Bochum, Almanya: Brockmeyer.
- Bickerton, D. 1984. The language bioprogram hypothesis. *Behavioral and Brain sciences* 7: 173-222. —1995. Language and human behavior. Seattle: University of Washington Press.
- Biederman, I. 1987. Recognition-by-components: A theory of human image understanding. *Psychological Review* 94:115-47.
- Bierce, A. 1997. *The devil's dictionary*. 6. bas. Oxford: Oxford University Press.
- Bingham, P. M. 1999. Human uniqueness: A general theory. *Quarterly Review of Biology* 74:133-69.
- Blackmore, S. 1999. *The meme machine*. Oxford: Oxford University Press.
- Blakemore, C. 1991. Computational principles of the cerebral cortex. *Psychologist* 14: 73.
- Blakemore, S.-J., D. M. Wolpert ve C. D. Frith. 1998. Central cancellation of self-produced tickle sensation. *Nature Neuroscience* 1:635-40.
- Boesch-Achermann, H. ve C. Boesch. 1994. Hominization in the rainforest: The Chimpanzee's piece of the puzzle. *Evolutionary Anthropology* 3: 9-16.
- Bogen, J. E. 1993. The callosal syndromes. *Clinical neuropsychology*, 3. Cilt, der. K. M. Heilman ve E. Valenstein, 337-407. New York: Oxford University Press.
- Bradshaw, J. L. 1997. *Human evolution: A neuropsychological perspective*. Hove, U. K.: Psychology.
- Bradshaw, J. L. ve L. Rogers. 1993. *The evolution of lateral asymmetries, Language, tool use, and intellect*. Sydney: Academic.
- Brain, C. K. 1993. The occurrence of burnt bones at Swartkrans and their implications for the control of fire by early humans. *Swartkrans: A cave's chronicle of early man*, der. C. k. Brain, 229-42. Transvaal Müzesi Araştırma Dizileri no. 8. Pretoria: Transvaal Museum.
- Broadhurst, C. L., S. C. Cunnane ve M. A. Crawford. 1998. Rift Valley lakefish and shellfish provided brain-specific nutrition for early Homo. *British Journal of Nutrition* 79: 3-21.
- Browman, C. ve L. Goldstein. 1991. Gestural structures: Distinctiveness, phonological processes, and historical change. *Modularity and the motor theory of speech perception*, der. I. G. Mattingly ve M. Studdert-Kennedy, 313-38. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Brown, F., J. Harris, R. Leakey ve A. Walker. 1985. Early *Homo erectus* skeleton from west Lake Turkana, Kenya. *Nature* 316: 788-92.
- Brueckner, M., P. D'Eustachio ve A. L. Horwich. 1989. Linkage mapping of a mouse gene, iv, that controls left-right asymmetry of the heart and viscera. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 86: 5035-38.
- Brugger, P., A. Gamma, R. Muri, M. Schaffer ve K. T. Taylor. 1993. Functional hemispheric asymmetry and belief in EPS: Towards a 'neuropsychology of belief.' *Perceptual and Motor Skills* 77:1299-1308.

- Brunet, M., A. Beauvilain, Y. Coppens, E. Heintz, A.H.E. Moutaye ve D. Pilbeam. 1995. The first australopithecine 2,500 kilometers west of the Rift Valley (Chad). *Nature* 378: 273-75.
- Buettner-Janusch, J. 1966. *Origins of man*. New York: Wiley.
- Burling, R. 1999. Motivation, conventionalization, and arbitrariness in the origin of language. *The origins of language: What nonhuman primates can tell us*, der. B. J. King, 307-50. Santa Fe, N.M.: School of American Research Press.
- Butler, D. 2001. The Battle of Tugen Hills. *Nature* 410: 508-9.
- Butterworth, B. ve U. Hadar. 1989. Gesture, speech, and computational Stages: A reply to McNeill. *Psychological Review* 96: 168-74.
- Buxhoeveden, D. ve M. Casanova. 2000. Comparative lateralisation patterns in the language area of human, chimpanzee, and rhesus monkey brains. *Laterality* 4: 315-30.
- Byrne, R. W. 1995. *The thinking ape*. Oxford: Oxford University Press.
- 1996. The misunderstood ape: Cognitive skills of the gorilla. *Reaching into thought*, der. A. E. Russon, K. A. Bard ve S. T. Parker, 111-30. Cambridge: Cambridge University Press.
- 2000. Evolution of primate cognition. *Cognitive Science* 24: 543-70.
- Byrne, R. W. ve A. E. Russon. 1998. Learning by imitation: A hierarchical approach. *Behavioral and Brain Sciences* 21: 667-721.
- Calvin, W. H. 1983. *The throwing madonna: Essays on the brain*. New York: McGraw-Hill.
- Calvin, W. H. ve D. Bickerton. 2000. *Lingua ex machina: Reconciling Darwin and Chomsky with the human brain*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Cann, R. L. 1993. Human dispersal and divergence. *Trends in Ecology and Evolution* 8: 27-31.
- 2001. Genetic clues to dispersal in human populations: retracing the past from the present. *Science* 291: 1742-748.
- Carstairs-McCarthy, A. 1999. *The origins of complex language*. Oxford: Oxford University Press.
- Cavalli-Sforza, L. L. 2000. *Genes, peoples, and languages*. New York: North Point.
- Chagnon, N. A. 1968. *Yanomamö: The fierce people*. New York. Holt, Rinehart and Winston.
- 1988. Life histories, blood revenge, and warfare in a tribal population. *Science* 239: 985-92.
- Cheney, D. L. ve R. S. Seyfarth. 1990. *How monkeys see the world*. Chicago: University of Chicago Press.
- Chomsky, N. 1966. *Cartesian linguistics: A chapter in the history of rational thought*. New York: Harper and Row.
- 1986. *Knowledge of language: Its nature, origin and use*. New York: Praeger.
- 1995. *The minimalist program*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- 2000. *New horizons in the study of language and mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Clahsen, H. 1999. Lexical entries and rules of language. *Brain and Behavioral Sciences* 22: 991-1060.
- Clark, C. ve R. W. Wrangham. 1993. Acoustic analysis of wild chimpanzee hoots: Do Kibale Forest chimpanzees have an acoustically distinct food arrival pant hoot? *American Journal of Primatology* 31: 99-110.
- Clayton, N. S. ve A. Dickinson. 1998. Episodic-like memory during cache recovery by scrub jays. *Nature* 295: 273-78.
- Collins, R. L. 1970. The sound of one paw clapping: An inquiry into the origins of left handedness. *Contributions to behavior-genetic analysis: The mouse as a prototype*, der. G. Lindzey ve D. D. Thiessen, 115-36. New York: Meredith.

- Condillac, E. Bonnot de. 1971. *An essay on the origin of human knowledge; being a supplement to Mr. Locke's Essay on the human understanding. A facsim.* Thamos Nugent'in tercümesine dayanan tıpkıbasım Robert G. Weyant'in önsözüyle Gainesville, Fla: Öğretim Üyeleri Tıpkıbasım ve Yeni basımları.
- Conrad, R. 1979. *The deaf schoolchild: Language and cognitive function.* Londra: Harper and Row.
- Coppens, Y. 1994. East Side Story: The origins of humankind. *Scientific American* 270 (5): 88-95.
- Corballis, M. C. 1991. *The lopsided ape.* New York: Oxford University Press.
- 1992. On the evolution of language and generativity. *Cognition* 44: 197-226.
- 1997. The genetics and evolution of handedness. *Psychological Review* 104: 714-27.
- 1998. Cerebral asymmetry: Motoring on. *Trends in Cognitive Science* 2: 152-57.
- 1999a. Are we in our right minds? *Mind myths*, ed. S. Della Sala, 25-41. New York: Wiley.
- 1999b. The gestural origins of language. *American Scientist* 87 (Mart-Nisan): 38-145.
- 2001. Is the handedness gene on the X chromosome? *Psychological Review* 108: 805-10.
- Corballis, M. C. ve M. J. Morgan. 1978. On the biological basis of human laterality: I. Evidence for a maturational left-right gradient. *The Behavioral and Brain Sciences* 2: 261-68.
- Coren, S. ve D. F. Halpern. 1991. Left-handedness: A marker for decreased survival fitness. *Psychological Bulletin* 109: 90-106.
- Coren, S. ve C. Porac. 1977. Fifty centuries of right-handedness: The historical record. *Science* 198: 631-32.
- Corina, D. P., D. Bavelier ve H. J. Neville. 1998. Corina, Neville ve Bavelier'in cevabı. *Trends in Cognitive Sciences* 2: 468-70.
- Coulmas, F. 1989. *The writing systems of the world.* Oxford: Blackwell.
- Cox, J. R. ve R. A. Griggs. 1989. The effects of experience on performance in Wason's selection tasks. *Memory and Cognition* 10: 496-502.
- Crain, S. ve M. Nakayama. 1986. Structure dependence in children's language. *Language* 62: 522-43.
- Critchley, M. 1939. *The language of gesture.* Londra: Arnold.
- 1975. *Silent language.* Londra: Butterworths.
- Crow, T. J. 1997. Schizophrenia as failure of hemispheric dominance for language. *Trends in Neurosciences* 20: 339-43.
- 1998. Sexual selection, timing and the descent of man: A theory of the genetic origins of language. *Current Psychology of Cognition* 17: 1237-77.
- Crow, T. J., L. R. Crow, D. J. Done ve S. Leaks. 1998. Relative hand skill predicts academic ability: Global deficits at the point of hemispheric indecision. *Neuropsychologia* 36: 1275-82.
- Crystal, D. 1997. *The Cambridge encyclopedia of language.* 2 bs. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dart, R. A. 1925. *Australopithecus africanus: The man-ape of South Africa.* *Nature* 115: 195-99.
- Darwin, C. 1859. *The origin of species.* Londra: John Murray.
- 1896. *The descent of man and selection in relation to sex.* Londra: William Clowes. İlk bs. 1871.
- 1965. *The expression of the emotions in man and animals.* Chicago: University of Chicago Press. İlk bs. Londra: John Murray, 1904.
- Davidson, I. ve W. Noble. 1992. Why the first colonisation of the Australian region is the earliest evidence of modern human behaviour. *Perspectives in Human Biology* 2: 135-42.
- 1993. Tools and language in human evolution *Tools, language, and cognition in human evolution*, der. K. R. Gibbon ve T. Ingold, 363-88. Cambridge: Cambridge University Press.

- Dawkins, R. 1976. *The selfish gene*. Oxford: University Press.
- Dawkins, R. ve J. R. Krebs. 1978. Animal signals: information or manipulation? *Behavioral ecology: An evolutionary approach*, der. J. R. Krebs ve N. B. Davies, 283-309. Sunderland, Mass.: Sinauer.
- Dawson, J. L. 1972. Temne-Arunta hand-eye dominance and cognitive style. *International Journal of Psychology* 7: 219-33.
- Deacon, T. 1997. *The symbolic species*. New York: Norton.
- Dennett, D. 1992. *The role of language in intelligence*. CCS-92-3, Center for Cognitive Studies, Tufts University, Boston, Mass.
- Descartes, R. 1985. *The philosophical writings of Descartes*. der. ve çev. J. Cottingham, R. Stoothoff ve D. Murdoch. Cambridge: Cambridge University Press. İlk bs. 1647.
- Deuchar, M. 1996. Spoken language and sign language. *Handbook of Symbolic evolution*, der. A. Lock ve C. R. Peters, 553-70. Oxford: Clarendon Press.
- De Villiers, J. G. ve P. A. De Villiers. 1999. Linguistic determinism and the understanding of false beliefs. *Children's reasoning and the understanding of false beliefs*, der. P. Mitchell ve K. Riggs, 198-228. Hove: Psychology Press.
- De Waal, F. 1982. *Chimpanzee politics*. New York: Harper and Row.
- Diamond, A. S. 1959. *The history and origin of language*. Londra: Methuen.
- Diamond, J. 1992. *The third chimpanzee*. New York: Harper-Collins.
- 1997. *Guns, germs, and steel: The fates of human societies*. New York: Norton.
- 2001. Unwritten knowledge. *Nature* 410: 521.
- Dominguez-Rodrigo, M., J. Serrallonga, J. Juan-Tresserras, L. Alcalá ve L. Luqua. 2001. Woodworking activities by early humans: A plant residue analysis on Acheulian stone tools from Peninj (Tanzania). *Journal of Human Evolution* 40: 289-99.
- Donald, M. 1991. *Origins of the modern mind: Three stages in the evolution of culture and cognition*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- 1999. Preconditions for the evolution of protolanguages. *The descent of mind*, der. M. C. Corballis ve S.E.G. Lea, 138-54. Oxford: Oxford University Press.
- Dunbar, R.I.M. 1992. Social behaviour and evolutionary theory. *Cambridge encyclopedia of human evolution* der. S. Jones, R. Martin ve D. Pilbeam, 145-47. Cambridge: Cambridge University Press.
- 1993. Coevolution of neocortical size, group size and language in humans. *Behavioral and Brain Sciences* 16: 681-735.
- Dunbar, R.I.M. ve L. C. Aiello. 1993. Neocortex size, group size, and the evolution of language. *Current Anthropology* 34: 184-93.
- Dunbar, R.I.M. ve P. Dunbar. 1975. Social dynamics of gelada baboons. *Contributions to primatology*, 6. cilt, der. F. S. Szalay. New York: Karger.
- Eccles, J. C. 1965. *The brain and the unity of conscious experience*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 1981. Mental dualism and commissurotomy. *Behavioral and Brain Sciences* 4:105.
- Ehert, G. 1987. Left hemisphere advantage in the mouse brain for recognizing ultrasonic communication calls. *Nature* 325: 249-51.
- Elman, J., Bates ve E. Newport. 1996. *Rethinking innateness: A connectionist perspective on development*. Cambridge: MIT Press.

- Fagan, B. 1989. *People of the earth: An introduction to world prehistory*. 6. bs. Glenview, Ill.: Scott, Foresman.
- Falk, D. 1975. Comparative anatomy of the larynx in man and chimpanzee: Implications for language in Neanderthal. *American Journal of Physical Anthropology* 43: 123-32.
- 1983. The Taung endocast: A reply to Holloway. *American Journal of Physical Anthropology* 60: 17-45.
- Fernandes, M.E.B. 1991. Tool use and predation of oysters by the tufted capuchin in brackish water mangrove swamp. *Primates* 32: 529, 31.
- Feyerherzen, P. 1997. The competition between gesture and speech production in dual-task paradigms. *Journal of Memory and Language* 36: 13-33.
- Fifer, F. C. 1987. The adoption of bipedalism by the hominids: A new hypothesis. *Human Evolution* 2: 135-47.
- Fitch, R. H., C. P. Brown, K. O'Connor ve P. Tallal. 1993. Function lateralization for auditory temporal processing in male and female rats. *Behavioral Neuroscience* 107: 844-50.
- Fitch, W. T. 2000. The evolution of speech: A comparative review. *Trends in Cognitive Sciences* 4: 258-66.
- Fodor, J. 2000. *The mind doesn't work that way*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Frishberg, N. 1975. Arbitrariness and iconicity in American Sign Language. *Language* 51: 696-719.
- Funnell, M. G., P. M. Corballis ve M. S. Gazzaniga. 1999. A deficit in perceptual matching in the left hemisphere of a callosotomy patient. *Neuropsychologia* 37: 1143-54.
- Gabunia, L., A. Vekua, D. Lordkipanidze, C. C. Swisher, III, R. Ferring, A. Justus, M. Nioradze, M. Tvalchrelidze, S. C. Anton, G. Bosinski, O. Joris, M.-A. De Lumley, G. Majsuradze ve A. Mouskhelishvili. 2000. Earliest Pleistocene hominid cranial remains from Dmanisi, Republic of Georgia: Taxonomy, geological setting, and age. *Science* 288: 1019-25.
- Gallese, V. ve A Goldman. 1998. Mirror neurons and the simulation theory of mind reading. *Trends in Cognitive Science* 2: 493-501.
- Gannon, P. J., R. L. Holloway, D. C. Broadfield ve A. R. Braun, 1998. Asymmetry of chimpanzee planum temporale: Human-like brain pattern of Wernicke's area homolog. *Science* 279: 220-21.
- Gardner, M. 1960. *The annotated Alice*. New York: Charles N. Potter.
- 1967. *The ambidextrous universe*. Londra: Penguin.
- Gardner, R. A. ve B. T. Gardner. 1969. Teaching sign language to a chimpanzee. *Science* 165: 664-72.
- Gaur, A. 1987. *A history of writing*. London: British Library.
- Gazzaniga, M. S. 1987. Perceptual and attentional processes following callosal section in humans. *Neuropsychologia* 25: 119-33.
- itt. 2000. Cerebral specialization and interhemispheric communication: Does the corpus callosum enable the human condition? *Brain* 123: 1293-26.
- Gelb, I. J. 1974. *A study of writing*. Chicago: University of Chicago Press.
- Geschwind, N. ve W. Levitsky. 1968. Human brain: Left-right asymmetries In temporal speech region. *Science* 161: 186-87.
- Gibson, K. R. ve S. Jessee, 1999. Language evolution and expansions of multiple neurological processing areas. *The origins of language: What nonhuman primates can tell us*, der. B. J. King, 189-227. Santa Fe, N.M.: School of American Research Press.

- Givón, T. 1995. *Functionalism and grammar*. Philadelphia: John Benjamins.
- Goldin-Meadow, S. ve D. McNeill. 1999. The role of gesture and mimetic representation in making language the province of speech. *The descent of mind*, der. M. C. Corballis ve S.E.G. Lea, 155-72. Oxford: Oxford University Press.
- Goldin-Meadow, S., D. McNeill ve J. Singleton. 1996. Silence is liberating: Removing the handcuffs on grammatical expression and speech. *Psychological Review* 103: 34-55.
- Goldin-Meadow, S. ve C. Mylander. 1998. Spontaneous sign systems created by deaf children in two cultures. *Nature* 391: 279-81.
- Goller, F. ve R. A. Suthers. 1995. Implications for lateralization of bird song from unilateral gating of bilateral motor patterns. *Nature* 373: 63-65.
- Goodall, J. 1986. *The chimpanzees of Gombe: Patterns of behavior*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Goren-Inbar, N., C. S. Feibel, K. L. Verosub, Y. Melamed, M. E. Kislev, E. Tchernov ve I. Saragusti. 2000. Pleistocene milestones on the out-of-Africa corridor at Gesher Benot Ya'aquv, Israel. *Science* 289: 944-47.
- Gould, S. J., and R. C. Lewontin. 1979. The spandrels of San Marco and the Panglossian programme: A critique of the adaptationist programme. *Proceedings of the Royal Society of London* 205: 281-88.
- Gould, S. J. ve E. S. Vrba. 1982. Exaptation: a missing term in the science of form. *Paleobiology* 8: 4-15.
- Gowlett, J.A.J. 1984. *Ascent to civilization*. Londra: Collins.
- Greenfield, P. M. 1991. Language, tools, and the brain: The ontogeny and phylogeny of hierarchically organized sequential behavior. *Behavioral and Brain Sciences* 14: 531-95.
- Greenfield, P. M., A. E. Marynart, C. Boehm ve E. Y. Schmidling. 2000. Cultural apprenticeship and cultural change. *Biology, brain and behavior*, der. S. T. Parker, J. Langer ve M. L. McKinney, 237-77. Santa Fe, N.M.: Scholl of American Research Press.
- Griffin, D. R. 1976. *The question of animal awareness*. New York: Rockefeller University Press.
- Grossman, M. 1980. A central processor for hierarchically structured material: Evidence from Broca's aphasia. *Neuropsychologia* 18: 299-308.
- Groves, C. P. 1989. *A theory of human and primate evolution*. Oxford: Clarendon.
- Haimoff, E. H. 1986. Convergence in the duetting of monogamous old world primates. *Journal of Human Evolution* 15: 51-59.
- Hamilton, W. D. 1964. The genetic evolution of social behavior, I. *Journal of Theoretical Biology* 7: 1-16.
- Hammer, M. F. 1995. A recent common ancestry for human Y chromosomes. *Nature* 378: 376-78.
- Hardy, A. 1960. Was man more aquatic in the past? *New Scientist* 7: 642-45.
- Hare, B., J. Call, B. Agnetta ve M. Tomasello. 2000. Chimpanzees know what conspecifics do and do not see. *Animal Behaviour* 59: 771-85.
- Hare, B. ve M. Tomasello. 1999. Domestic dogs (*Canis familiaris*) use human and conspecific cues to locate hidden food. *Journal of Comparative Psychology* 113: 173-77.
- Harris, L. J. 1993. Do left-handers die sooner than right-handers? Commentary on Coren and Halpern's (1991) "Left-handedness: A marker for Decreased survival fitness." *Psychological Bulletin* 114: 203-34.
- Hauser, M. D. 1996. *The evolution of communication*. Cambridge, Mass.: Mit Press.

- Hauser, M. D. ve K. Anderson. 1994. Functional lateralization for auditory temporal processing in adult, but not infant, rhesus monkeys: Field experiments. *Proceedings of the National Academy of Sciences (ABD)* 91: 3946-48.
- Hauser, M. D., P. Teixidor, L. Field ve R. Flaherty. 1993. Food-elicited calls in chimpanzees: Effects of food quantity and divisibility. *Animal Behaviour* 45: 817-19.
- Hauser, M. D. ve R. W. Wrangham. 1987. Manipulation of food calls in captive chimpanzees: A preliminary report. *Folia Primatologica* 48: 207-10.
- Hayes, C. 1952. *The ape in our house*. Londra: Gollancz.
- Hedges, S. B. 2000. A start for population genomics. *Nature* 408: 652-53.
- Heffner, H. E. ve R. S. Heffner. 1984. Temporal lobe lesions and perception of species-specific vocalizations by Japanese macaques. *Science* 226: 75-76.
- Heilman, K. M. ve L.J.G. Rothi. 1985. Apraxia. *Clinical neuropsychology*, der. K. M. Heilman ve E. Valenstein, 131-50. Oxford: Oxford University Press.
- Hewes, G. W. 1973. Primate communication and the gestural origins of language. *Current Anthropology* 14: 5-24.
- 1981. Pointing and language. *The cognitive representation of speech*, der. T. Myers, J. Laver ve J. Anderson, 263-69. Amsterdam: North-Holland.
- 1996. A history of the study of language origins and the gestural primacy hypothesis. *Handbook of human symbolic evolution*, der. Lock ve C. R. Peters, 571-95. Oxford: Oxford University Press.
- Hickok, G., U. Bellugi, E. S. ve Klima. 1997. The basis of the neural organization for language: Evidence from sign language aphasia. *Reviews in the Neurosciences* 8: 205-22.
- ttt. 1998. What's right about the neural organization of sign language? A perspective on recent neuroimaging results. *Trends in Cognitive Sciences* 2: 465-68.
- Highfield, R. ve P. Carter. 1993. *The private lives of Albert Einstein*. New York: St. Martin's.
- Hockett, C. F. 1960a. The origin of speech. *Scientific American* 203: 88-96.
- 1960. Logical considerations in the study of animal communication. *Animal sounds and communication*, Sempozyum Serileri no. 7, der. W. E. Landon ve W. N. Tavolga, 392-430. Washington, D.C.: American Institute of Biological Sciences.
- Holloway, R. L. 1969. Culture: A human domain. *Current Anthropology* 4: 135-68.
- 1983. Human paleontological evidence relevant to language behavior. *Human Neurobiology* 2: 105-14.
- 1985. The past, present, and future significance of the lunate sulcus in early hominid evolution. *Hominid evolution: Past, present and future*, der. P. V. Tobias, 47-62. New York: Allen R. Liss.
- Hopkins, W. D. 1996. Chimpanzee handedness revisited: 55 years since Finch (1941). *Psychonomic Bulletin and review* 3: 449-57.
- Hopkins, W. D. ve D. A. Leavens. 1998. Hand use and gestural communication in chimpanzees (Pan troglodytes). *Journal of Comparative Psychology* 112: 95-99.
- Hudson, R. A. 1980. *Sociolinguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hunt, G. R. 2000. Humanlike, population-level specialization in the manufacture of pandanus tools by New Caledonian crows *Corvus moneduloides*. *Londra Kraliyet Akademisi Tutanakları* B 267.
- Imanishi, K. 1957. Identification: A process of enculturation in the subhuman society of *Macaca fusca*. *Primates* 1: 1-29.

- Ingman, M., H. Kaessmann, S. Paabo, U. Glynnsten. 2000. Mitochondrial genome variation and the origin of modern humans. *Nature* 408: 709-13.
- Isaac, B. 1987. Throwing and human evolution. *Archeological Review* 5: 3-17.
- 1992. Throwing. *The Cambridge encyclopedia of human evolution*, der. S. Jones, R. Martin ve D. Pilbeam, 358. Cambridge: Cambridge University Press.
- Iverson, J. M., O. Capirci ve M. C. Caselli. 1994. From communication to language in two modalities. *Cognitive Development* 9: 23-43.
- Jakobson, R. 1940. Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze. *Seçme Yazıları*. Lahey: Mouton. çev. A. R. Keller, *Child language, aphasia and phonological universals*. Lahey: Mouton, 1968.
- Jalles-filho, E., R.G.T. Da Cunha ve R. A. Salm. 2001. Transport of tools and mental representation: Is capuchin monkey tool behavior a useful model of Plio-Pleistocene hominid technology? *Journal of Human Evolution* 40: 365-77.
- Jäncke, L. ve H. Steinmetz. 1993. Auditory lateralization and planum temporale asymmetry. *Neuroreport* 5: 169-72.
- Janik, V. M. 2000. Whistle matching in wild bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Science* 289: 1355-57.
- Jaynes, J. 1976. *The origins of consciousness in the breakdown of the bicameral mind*. Boston: Houghton Mifflin.
- Johanson, D. C. ve M. A. Edey. 1981. *Lucy, the beginnings of humankind*. New York: Simon and Schuster.
- Johnson, F. 2000. I'm a soul man. *Spectator* 384 (89581): 10-11.
- Johnson, W. E., der. 1955. *Stuttering in children and adults*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Jones, G. V. ve M. Martin. 2000. A note on Corballis (1997) and the genetics and evolution of handedness: Developing a unified distributional model from the sex-chromosomes gene hypothesis. *Psychological Review* 107: 213-18.
- Jones, S. 2000. *Almost like a whale*. Londra: Anchor Books.
- Jones, S., R. Martin ve D. Pilbeam (der). 1992. *The Cambridge encyclopedia of human evolution*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jürgens, U., A. Kirzinger ve D. von Cramon. 1982. The effect of deep reaching lesions in the cortical face area on phonation: A combined case report and experimental monkey study. *Cortex* 18: 125-40.
- Karnath, H.-O., S. Ferber ve M. Himmelbach. 2001. Spatial awareness is a function of the temporal lobe not the posterior parietal lobe. *Nature* 411: 950-53.
- Kay, R. F., M. Cartmill ve M. Barlow. 1998. The hypoglossal canal and the origin of human vocal behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences (ABD)* 95: 5417-19.
- Kay, R. F., J. G. Fleagle ve E. L. Symonds. 1981. A revision of the Oligene Apes from the Fayum Province, Egypt. *American Journal of Physical Anthropology* 55: 293-322.
- Ke, Y., B. Su, X. Song, D. Lu, L. Chen, H. Li, C. Qi, S. Marzuki, R. Deka, P. Underhill, C. Xiao, M. Shriver, J. Lell, D. Wallace, R.S. Wells, M. Seielstad, P. Oefner, D. Zhu, J. Jin, W. Huang, R. Chakraborty, Z. Chen ve L. Jin. 2001. African origin of modern humans in East Asia: A tale of 12,000 Y chromosomes. *Science* 292: 1151-53.
- Kendon, A. 1988. *Sing languages of aboriginal Australia*. Melbourne: Cambridge University Press.
- Kimura, D. 1973a. Manual activity while speaking: I. Right-handers. *Neuropsychologia* 11:45-50.
- 1973b. Manual activity while speaking: II. Left-handers. *Neuropsychologia* 11: 512-55.

- 1981. Neural mechanisms of manual signing. *Sign Language Studies* 33: 291-312.
- 1999. *Sex and cognition*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Kinsbourne, M. 1978. Evolution of language in relation to lateral action. *Asymmetrical function of the brain*, der. M. Kinsbourne, 553-65. Cambridge: Cambridge University Press.
- Knecht, S., B. Dräger, M. Deppe, L. Bobe, H. Lohmann, A. Flöel, E.-B. Ringelstein ve H. Henningsen. 2000. Handedness and hemispheric language dominance in healthy humans. *Brain* 123: 2512-18.
- Knight, C. 1998. Ritual/speech coevolution: A solution to the problem of deception. *Approaches to the evolution of language*, der. J. R. Hurford, M. Studdert-Kennedy ve C. Knight, 68-91. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kobayashi, H. ve S. Kohshima. 2001. Unique morphology of the human eye and its adaptive meaning: Comparative studies on external morphology of the human eye. *Journal of Human Evolution* 40: 419-35.
- Köhler, W. 1925. *The mentality of apes*. New York: Routledge and Kegan Paul.
- Langdon, J. H. 1993. Umbrella hypotheses and parsimony in human evolution: A critique of the aquatic ape hypothesis. *Journal of Human Evolution* 33: 479-94.
- Larson, D. B., J. P. Swyers ve McCullough, M.E. (der). 1998. *Scientific research on spirituality and health: A consensus report*. Rockville, Md.: National Institute for Healthcare Research.
- Leakey, M. D., C. S. Feibel, I. McDougall ve A. Walker. 1995. New four- million-year-old hominid species from Kanapoi and Allia Bay, Kenya. *Nature* 376: 565-71.
- Leakey, M. D. ve J. M. Harris (der). 1987. *Laetoli: A Pliocene site in northern Tanzania*. Oxford: Clarendon Press.
- Leakey, M. G., F. Spoor, F. Brown, P.N. Gathogo, C. Kiarie, L. N. Leakey ve I. McDougall. 2001. New hominid genus from eastern Africa shows diverse middle Pliocene lineages. *Nature* 410: 433-40.
- Leavens, D. A. ve W. D. Hopkins. 1998. Intentional communication by chimpanzees: A cross-sectional study of the use of referential gestures. *Developmental Psychology* 34: 813-22.
- Lee, R. B. 1979. *The Kung San: Men, women, and work in a foraging society*. Cambridge: University Press.
- Leonhard, D. ve P. Brugger. 1998. Creative, paranormal and delusional thought: A consequence of right hemispheric semantic activation? *Neuropsychiatry Neuropsychology and Behavioral Neurology* 11: 177-83.
- Levelt, W.J.M. 2000. Psychology of language. *International Handbook of Psychology*, der. K. Pawlik ve M. R. Rosenzweig. Londra: Sage.
- Lewin, R. 1988. Linguists search for the mother tongue. *Science* 242: 1128-29.
- Liberman, A. M., F. S. Cooper, D. P. Shankweiler ve M. Studdert-Kennedy, 1967. Perception of the speech code. *Psychological Review* 74: 431-61.
- Liberman, A. M. ve I. G. Mattingly. 985. The motor theory of speech perception revisited. *Cognition* 21:1-36.
- Liberman, A. M. ve D. H. Whalen 2000. On the relation of speech to language. *Trends in Cognitive Sciences* 4: 187-96.
- Lieberman, D. E. 1998. Sphenoid shortening and the evolution of modern human cranial shape. *Nature* 393: 158-62.
- Lieberman, P. 1982. Can chimpanzees swallow or talk? A reply to Falk. *American Anthropologist* 84: 148-52.
- 1998. *Eve spoke: Human language and human evolution*. New York: Norton.

- 2000. *Human language and our reptilian brain*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Lieberman, P., E. S. Crelin ve D. H. Klatt. 1972. Phonetic ability and related anatomy of the new-born, adult human, Neanderthal man, and the chimpanzee. *American Anthropologist* 74: 287-307.
- Lock, A. J. 1980. *The guided reinvention of language*. Londra: Academic Press.
- 1999. On the recent origin of symbolically-mediated language and its implications for psychological science. *The descent of mind*, der. M. C. Corballis ve S.E.G. Lea, 324-55. Oxford: Oxford University Press.
- MacLarnon, A. ve G. Hewitt. 1999. The evolution of human speech: The role of enhanced breathing control. *American Journal of Physical Anthropology* 109: 341-63.
- MacNeilage, P. F. 1998. The frame/content theory of the evolution of speech production. *Behavioral and Brain Sciences* 21: 499-56.
- MacNeilage, P. F., M. G. Studdert-Kennedy ve B. Lindblom. 1987. Primate handedness reconsidered. *Behavioral and Brain Sciences* 10: 247-303.
- Maess, B., S. Koelsch, T.C. Gunter ve A. D. Friederici. 2001. Musical syntax is processed in Broca's area: An MEG study. *Nature Neuro science* 4: 540-45.
- Mallery, G. 1880. *A collection of gesture-signs and signals of North American Indians with some comparisons*. Washington, D.C.: Government Printing Office. Yeni bs. Umiker-Sebeok ve Sebeok, 1978.
- Marquez, G. G. 1971. *One hundred years of solitude*. New York: Avon.
- Marshall, A. J., R. W. Wrangham ve A. C. Arcadi. 1999. Does learning affect the structure of vocalizations in chimpanzees? *Animal Behaviour* 58:825-30.
- Martineau, L. 1973. *The rocks begin to speak*. Las Vegas: K. C. Publications.
- Marzke, M. W. 1996. Evolution of the hand and bipedality. *Handbook of symbolic evolution*, der. A. Lock and C. R. Peters, 126-54. Oxford: Oxford University Press.
- Mayberry, R. I. ve E. Nicolaidis. 2000. Gesture reflects language development: Evidence from bilingual children. *Current Directions in Psychological Science* 9: 192-96.
- Mayberry, R. I. ve R. C. Shenker. 1997. Gesture mirrors speech motor control in stutterers. *Speech motor production and fluency disorders*, der. W. Hulstijn, H. Peters ve P. van Lieshout, 183-90. Amsterdam: Elsevier Science.
- Maynard Smith, J. ve E. Szathmary. 1995. *The major transitions in evolution*. New York: W. H. Freeman Spektrum.
- Mazzarello, P. 2001. Lombroso and Tolstoy. *Science* 409: 983.
- McCarthy, M. 1957. *Memories of a Catholic girlhood*. Londra: Heinemann.
- McClelland, J. L. ve M. S. Seidenberg. 2000. Why do kids say goed and brang? Review of S. Pinker, *Words and rules*. *Science* 287: 47-48.
- McGrew, W. C. ve L. F. Marchant. 1997. On the other hand: Current issues in a meta-analysis of the behavioural laterality of hand function in nonhuman primates. *Yearbook of Physical Anthropology* 40: 201-32.
- McGrew, W. C., C. E. Tutin ve P. J. Baldwin. 1979. Chimpanzees, tools, and termites: Cross-cultural comparisons of Senegal, Tanzania, and Rio Muni Man: *The Journal of the Royal Anthropological Institute* 14: 185-214.
- McGuire, P. K., D. Robertson, A. Thacker, A. S. David, N. Kitson, R.S.J. Frackowiak ve C. D. Frith. 1997. Neural correlates of thinking in sign language. *Neuroreport* 8: 695-98.

- McGurk, H. ve J. MacDonald. 1976. Hearing lips and seeing voices. *Nature* 264: 746-48.
- McKeever, W. F. 2000. A new family handedness sample with findings consistent with X-linked transmission. *British Journal of Psychology* 91: 21-39.
- McManus, I. C. 1985. Handedness, language dominance, and aphasia: A genetic model. *Psychological Medicine*, ek. 8: 1-40.
- McManus, I. C. ve M. P. Bryden. 1992. The genetics of handedness, cerebral dominance, and lateralization. *Handbook of neuropsychology* 6. Cilt: *Developmental neuropsychology*, 1. bölüm, der. I. Rapin ve S. J. Segalowitz, 115-144. Amsterdam: Elsevier Science.
- McNeill, D. 1985. So you think gesture are nonverbal? *Psychological Review* 92: 350-71.
- Mead, J., A. Bouhuys ve D. F. Proctor. 1968. Mechanisms generating subglottic pressure. *New York Bilimler Akademisi Yıllığı* 155: 177-82.
- Meier, R. P. ve E. L. Newport. 1990. Out of the hands of babes: On a possible sign language advantage in language acquisition. *Language* 66: 1-23.
- Meier, R. P. ve R. Willerman. 1995. Prelinguistic gesture in deaf and hearing infants. *Language, gesture, and space*, der. K. Emmorey and K. Reilly, 391-409. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Mellars, P. 1989. Major issues in the emergence of modern humans. *Current Anthropology* 30: 349-85.
- Miles, H. L. 1990. The cognitive foundations for reference in a signing orangutan. *Language and intelligence in monkeys and apes*, der. S. T. Parker ve K. R. Gibson, 511-39. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mitani, J. C. 1996. Comparative studies of African ape vocal behavior. *Great ape societies*, der. W. C. McGrew, L. F. Marchant ve T. Nishida, 241-54. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mithen, S. 1996. *The Prehistory of the mind*. Londra: Thames and Hudson.
- Mithun, M. 1999. *The languages of Native North America*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Moore, C. ve V. Corkum. 1998. Infant gaze-following based on eye direction. *British Journal of Developmental Psychology* 16: 495-503.
- Morange-Majoux, F., A. Peze ve H. Bloch. 2000. Organisation of left and right hand movement in a prehension task: A longitudinal study from 20 to 32 weeks. *Laterality* 4: 351-62.
- Morford, J. P., J. L. Singleton ve S. Goldin-Meadow. 1995. The genesis of language: How much time is needed to generate arbitrary symbols in a sign language? *Language, gesture, and space*, der. K. Emmorey ve K. Reilly, 313-32. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Morgan, E. 1990. *The scars of evolution*. New York: Oxford University Press.
- 1997. *The aquatic ape hypothesis*. Londra: Souvenir.
- Morwood, M. J., P. B. O'Sullivan, F. Aziz ve A. Raza. 1998. Fission-track ages of stone tools and fossils on the east Indonesian island of Flores. *Nature* 392: 173-76.
- Muller, F. M. 1880. *Lectures on the science of language*. c. 1. Londra: Longmans, Green. İlk bs. Almanca, 1861.
- Murphy, K., D. R. Corfield, A. Guz, G. R. Fink, R.J.S. Wise, J. Harrison ve L. Adams. 1997. Cerebral areas associated with motor control of speech in humans. *Journal of Applied Physiology* 83: 1438-47.
- Neidle, C., J. Kegl, D. MacLaughlin, B. Bahan ve R. G. Lee. 2000. *The syntax of American Sign Language*. Cambridge, Mass: MIT Press.

- Neville, H. J., D. Bavelier, D. Corina, J. Rauschecker, A. Karni, A. Lalwani, A. Braun, V. Clark, P. Jezard ve R. Turner. 1997. Cerebral organization for deaf and hearing subjects: Biological constraints and affects of experience. *Proceedings of the National Academy of Sciences (ABD)* 95: 922-29.
- Nishitani, N. ve R. Hari. 2000. Dynamics of cortical representation for action. *Proceedings of the National Academy of Sciences (ABD)* 97: 913-18.
- Noble, W. ve I. Davidson. 1996. *Human evolution, language and mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nottebohm, F. 1997. Asymmetries for neural control of vocalization in the canary. *Lateralization in the nervous system*, der. S. Harnad, R. W. Doty, L. Goldstein, J. Jaynes. ve G. Krauthamer, 23-44. New York: Academic.
- Nowak, M. A., J. B. Plotkin ve V.A.A. Jansen. 2000. The evolution of syntactic communication. *Nature* 404: 495-98.
- Oldfield, R. C. 1971. The assessment and analysis of handedness: The Edinburgh inventory. *Neuropsychologia* 9: 97-113.
- Orton, S. T. 1937. *Reading, writing and speech problems in children*. New York: Norton.
- Paloutzians, R. F. ve L. A. Kirkpatrick (der). 1995. Religious influences on personal and social well-being. *Journal of Social Issues*, 51(2) (özel sayı).
- Panksepp, J. ve J. Burgdorf. 1999. Laughing Rats? Playful tickling arouses high-frequency ultrasonic chirping in young rodents. *Toward a science of consciousness III*, der. S. Hameroff, D. Chalmers ve A. Kasniak, 231-44. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Parr, L. A., W. D. Hopkins ve F.B.M. de Waal. 1997. Haptic discrimination in capuchin monkeys (*Cebus apella*): Evidence of manual specialization. *Neuropsychologia* 35: 143-52.
- Passingham, R. E. 1982. *The human primate*. San Francisco: Freeman.
- Patterson, F. 1978. Conversations with a gorilla. *National Geographic* 154: 438-65.
- Patterson-Rudolph, C. 1993. *Petroglyphs and the Pueblo myths of the Rio Grande*. Albuquerque, N.M.: Avanyu.
- 1997. *On the trail of the spider woman*. Santa Fe, N.M.: Ancient City.
- Penfield, W. ve E. Bouldrey. 1937. Somatic motor and sensory representation in the cerebral cortex of man as studied by electrical stimulation. *Brain* 60: 389-443.
- Pepperberg, I. M. 1990. Some cognitive capacities of an African Grey parrot (*Psittacus erithacus*). *Advances in the Study of Behavior* 19: 357-409.
- Petitto, L. A. ve P. Marentette, 1991. Babbling in the manual mode: Evidence for the ontogeny of language. *Science* 251: 1493-96.
- Pfeiffer, J. E. 1973. *The emergence of man*. Londra: Book Club.
- 1985. *The emergence of humankind*. New York: Harper and Row.
- Piattelli-Palmarini, M. 1980. *Language and learning: The debate between Jean Piaget and Noam Chomsky*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Pinker, S. 1994. *The language instinct*. New York: William Morrow.
- 1997. *How the mind works*. Londra: Penguin Press.
- 1999. *Works and rules*. New York: Basic Books.

- Plooij, F. X. 1978. Some basic traits of language in wild chimpanzees? *Action, gesture, and symbol*, der. A. Lock, 111-31. Londra: Academic.
- Poizner, H., E. Klima ve U. Bellugi. 1987. *What the hands reveal about the brain*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Porac, C., L. Rees ve T. Buller. 1990. Switching hands: A place for left hand use in a right hand world. *Left-handedness: Behavioral implications and anomalies*, der. S. Coren, 259-90. Amsterdam: Elsevier Science.
- Poreh, A. M., J. Levin, H. Tenes ve J. States. 1997. Mixed handedness and schizotypal personality in a non-clinical sample: the role of task demand. *Personality and Individual Differences* 23: 501-7.
- Poti, P. 1997. Logical structure of young chimpanzees' spontaneous object grouping. *International Journal of Primatology* 18: 33-59.
- Povinelli, D. J. 2001. *Folk physics for apes*. New York: Oxford University Press.
- Povinelli, D. J., J. M. Bering ve S. Giambrone. 2000. Toward a science of other minds: Escaping the argument by analogy. *Cognitive Science* 24: 509-41.
- Premack, D. ve A. J. Premack. 1994. How "theory of mind" constrains language and communication. *Discussions in Neuroscience* 1: 93-105.
- Provine, R. R. 2000. *Laughter: A scientific investigation*. Londra: Faber.
- Provins, K. A. 1997. Handedness and speech: A critical appraisal of the role of genetic and environmental factors in the cerebral lateralization of function. *Psychological Review* 104: 554-71.
- Pujol, J., J. Deus, J. M. Losilla, and A. Capdevila. 1999. Cerebral lateralization of language in normal left-handed people studied by functional MRI. *Neurology* 52: 1038-43.
- Ramachandran, V. S. ve S. Blakeslee. 1999. *Phantoms in the brain*. Londra: Fourth Estate.
- Ramsay, S. C., L. Adams, K. Murphy, D. R. Corfield, S. Grootoenk, D. L. Bailey, R.S.J. Frackowiak ve A. Guz. 1993. Regional cerebral blood flow during volitional expiration in manta comparison with volitional inspiration. *Journal of Physiology* 461: 85-101.
- Rasmussen, T. ve B. Milner. 1977. The role of early left-brain injury in determining lateralization of cerebral speech functions. *Annals of the New York Academy of Sciences* 299: 355-69.
- Rayner, R. J., B. P. Moon ve J. C. Marsters. 1994. The Makapansgat australopithecine environment. *Journal of Human Evolution* 24: 219-31.
- Redican, W. K. 1975. Facial expression in nonhuman primates. *Primate behavior: Developments in field and laboratory research*, der. L. A. Rosenblum, 103-94. New York: Academic Press.
- Renfrew, C. 1992. Archaeology, genetics, and linguistic diversity. *Man* 27: 445-78.
- Renfrew, C. ve D. Nettle. 1999. *Nostratic: Examining a linguistic macro-family*. Cambridge, U.K.: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Richards, G. 1986. Freed hands or enslaved feet? A note on the behavioral implications of ground-dwelling bipedalism. *Journal of Human Evolution* 15: 43-50.
- Richman, B. 1993. On the evolution of speech: Singing a the middle term. *Current Anthropology* 34: 721-22.
- Richmond, B. G. ve D. S. Strait. 2000. Evidence that humans evolved from a knuckle-walking ancestor. *Nature* 404: 382-85.
- Rilling, J. K. ve T. R. Insel. 1999. The primate neocortex in comparative perspective using magnetic resonance imaging. *Journal of Human Evolution* 37: 191-223.

- Rizzolatti, G. 1998. What happened to *Homo habilis*? (Language and mirror neurons). *Behavioral and Brain Sciences* 21: 527-28.
- Rizzolatti, G., L. Fadiga, V. Gallese ve L. Fogassi. 1996. Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research* 3: 131-41.
- Rizzolatti, G., L. Fadiga, M. Matelli, V. Bettinardi, E. Paulesu, D. Perani ve F. Fazio. 1996. Localization of grasp representation in humans by PET: Observation versus execution. *Experimental Brain Research* 111: 246-52.
- Rogers, L. J. 1980. Lateralization in the avian brain. *Bird Behavior* 2: 1-12.
- 2000. Evolution of side biases: Motor versus sensory lateralization. *Side bias: A neuropsychological perspective*, der. M. K. Mandal, M. B. Bulman-Fleming ve G. Tiwara, 3-4. Dordrecht: Kluwer.
- Ronen, A. 1998. Domestic fire as evidence for language. *Neandertals and modern humans in Western Asia*, der. T. Akazawa, K. Aoki ve O. Bar-Yosef. New York: Plenum.
- Rousseau, J. J. 1994. *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité parmi les hommes*. İlk bs. 1775. *Oeuvres complètes*, der. Gagnebin ve M. Raymond, c. 3. Paris: Gallimard.
- Ruhlen, M. 1994. *The origin of language*. New York: Wiley.
- Sacks, O. 1991. *Seeing voices*. Londra: Picador.
- Saki [H. H. Munro]. 1930. *The short stories of Saki*. Letchworth, Herts. U.K.: Garden City.
- Sampson, G. 1997. *Educating Eve: The 'Language Instinct' debate*. Londra: Cassell.
- Savage-Rumbaugh, E. S. 1986. *Ape language*. New York: Columbia University Press.
- Savage-Rumbaugh, E. S., K. McDonald, R. A. Sevcik, W. D. Hopkins ve E. Rubert. 1986. Spontaneous symbol acquisition and communicative use by pygmy chimpanzees (*Pan paniscus*). *Journal of Experimental Psychology: General* 115: 211-35.
- Savage-Rumbaugh, S. ve R. Lewin. 1994. *Kanzi: The ape at the brink of the human mind*. New York: Wiley.
- Savage-Rumbaugh, S., S. G. Shanker ve T. J. Taylor. 1998. *Apes, language, And the human mind*. New York: Oxford University Press.
- Schaller, G. 1963. *The mountain gorilla*. Chicago: University of Chicago Press.
- Schluter, N. D., M. Krams, M.F.S. Rushworth ve R. E. Passingham. 2001. Cerebral dominance for action in the human brain. *Neuropsychologia* 39: 105-13.
- Scully, G. W. 1997. Murder by the state. *New York Times*, böl. 4, 14 Aralık, 7. Ayrıca bakınız: www.ncpa.org.
- Seielstad, M. T., E. Minch ve L. L. Cavalli-Sforza. 1998. Genetic evidence for a higher female migration rate in humans. *Nature Genetics* 20: 278-80.
- Sekiya, K., S. Miyauchi, T. Imaruoka, H. Egusa ve T. Tashiro. 2000. Body image as a visuomotor transformation device revealed in adaptation to reversed vision. *Nature* 407: 374-77.
- Semaw, S., P. Renne, J.W.K. Harris, C. S. Feibel, R. L. Bernor, N. Fesseha ve K. Mowbray. 1997. 2.5-million-year-old stone tools from Gona, Ethiopia. *Nature* 385: 333-36.
- Semino, O., G. Passarino, P.J. Oefner, A. A. Lin, S. Arbuzova, L. E. Beckman, G. De Benedictus, P. Francalacci, A. Kouvasi, S. Limborska, M. Marcikiae, A. Mika, B. Mika, D. Primorac, A. S. Santachiara-Benerecetti, L. L. Cavalli-Sforza ve P. A. Underhill. 2000. The genetic legacy of Paleolithic *Homo sapiens* in extant Europeans: A Y chromosome perspective. *Science* 290: 1155-59.

- Senut, B., M. Pickford, D. Gommery, P. Mein, K. Cheboi ve Y. Coppens. 2001. First hominid from the Miocene (Lukeino Formation, Kenya). *Comptes Rendues de l'Academie des Sciences, Sciences de la Terre et des Planetes* 332: 137-44.
- Sergeant, J., E. Zuck, S. Terriah ve B. McDonald. 1992. Distributed neural network underlying musical sight-reading and keyboard performance. *Science* 257: 106-9.
- Shan-Ming, Y., P. Flor-Henry, C. Dayi, Li Tiang, Qui Shuguang ve Ma Xenxiang. 1985. Imbalance in hemisphere function in the major psychoses: A study of handedness in the People's Republic of China. *Biological Psychiatry* 20: 906-17.
- Shepard, R. N. 1978. The mental image. *American Psychologist* 33: 125-37.
- Shevoroshkin, V. 1990. The mother tongue: How linguists have reconstructed the ancestor of all living languages. *The Sciences*, Mayis/Haziran, 20-27.
- Shimizu, A., M. Endo, N. Yamaguchi, H. Torii ve K. Isaka. 1985. Hand preference in schizophrenics and hand conversion in their childhood. *Acta Psychiatrica* 72: 259-65.
- Soffer, O. J. Adovasio, J. S. Illingworth, H. A. Amirkhanov, N. D. Praslov, ve M. Street. 2000. Palaeolithic perishables made permanent. *Antiquity* 74: 812-21.
- Stokoe, W. C. 1960. *Sign language structure*. Silver Spring, Md.: Linstok Press.
- 1987. Sign language and the monastic use of gestures. *Monastic sign languages*, der. J. Uniker-Sebeok ve T. A. Sebeok, 323-38). Berlin: Mouton de Gruyter.
- Stokoe, W. C., D. C. Casterline ve C. G. Croneberg. 1965. *A Dictionary of American Sign Language on linguistic principles*. Silver Spring, Md.: Linstok.
- Stone, V. E., S. Baron-Chon ve R. T. Knight. 1999. Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of Cognitive Neuroscience* 10: 640-56.
- Stringer, C. B. ve P. Andrews. 1988. Genetic and fossil evidence for the origin of modern humans. *Science* 239: 1263-68.
- Suddendorf, T. 1999. The Rise of the metamind. *The descent of mind*, der. M. C. Corballis ve S.E.G. Lea, 218-60. Oxford: Oxford University Press.
- Suddendorf, T. ve M. C. Corballis. 1997. Mental time travel and the evolution of the human mind. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs* 123: 133-67.
- Supalla, T. ve R. Webb. 1995. The grammer of international sign. *Language, gesture, and space*, der. K. Emmorey ve K. Reilly, 333-51. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Swisher, C. C., III. G. H. Curtis, A. C. Jakob, A. G. Getty, A. Suprojo ve Widiasmoro. 1994. Age of the earliest known hominids in Java, Indonesia. *Sciences* 263: 1118-21.
- Swisher, C. C., III. W. J. Rink, H. P. Anton, H. P. Schwarcz, G. H. Curtis, A. Suprijo ve Widiasmoro. 1996. Latest Homo Erectus of Java: Potential contemporaneity with *Homo sapiens* in Southeast Asia. *Science* 274: 1870-74.
- Takahat, N., S.-H. Lee ve Y. Satta. 2001. Testing multiregionality of modern human origins. *Molecular Biological Evolution* 18: 172-83.
- Tanner, J. E. ve R.W. Byrne. 1996. Representation of action through iconic gesture in a captive lowland gorilla. *Current Anthropology* 37: 162-73.
- Tatterssall, I. 1997. Out of Africa again... and again? *Scientific American* 276 (4): 60-70.
- Taub, E., I. A. Goldberg ve P. Taub. 1975. Deafferentation in monkeys: Pointing at a target without visual feedback. *Experimental Neurology* 46: 178-86.

- Thatcher, R. W., R. A. Walker ve S. Guidice. 1987. Human cerebral hemispheres develop at different rates and ages. *Science* 236: 1110-13.
- Thieme, H. 1997. Lower Palaeolithic hunting spears from Germany. *Nature* 385: 807-10.
- Thomas, K. 1984. *Man and the natural world*. Harmondsworth, U.K.: Penguin.
- Thomson, K. S. 2000. Huxley, Wilberforce and the Oxford Museum. *American Scientist* 88 (3): 210-13.
- Thoreson, C. E. 1999. Spirituality and health: Is there a relationship? *Journal of Health Psychology* 4: 291-300.
- Tierney, P. 2001. *Darkness in El Dorado: How scientists and journalists devastated the Amazon*. New York: Norton.
- Tobias, P. V. 1987. The brain of Homo habilis: A new level of organization in cerebral evolution. *Journal of Human Evolution* 16: 741-61.
- 1998. Water and human evolution. *Out There* 35: 38-44.
- Tomasello, M. 1996. Do apes ape? *Social learning in animals: The roots of culture*, der. J. Galef and C. Heyes, 319-46. New York: Academic.
- 1999. *The cultural origins of human cognition*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- 2000. Culture and cognitive development. *Current Directions in Psychological Science* 9: 37-40.
- Tomasello, M. ve J. Call. 1997. *Primate Cognition*. New York: Oxford University press.
- Tomasello, M. ve L. Camaione, 1997. A comparison of the gestural communication of apes and human children. *Human Development* 40: 7-24.
- Tomasello, M., J. Call, J. Warren, G. T. Frost, M. Carpenter ve K. Nagell. 1997. The ontogeny of chimpanzee gestural signals: A comparison across groups and generations. *Evolution of Communication* 1: 223-59.
- Tomasello, M., B. Hare ve B. Agnetta. 1999. Chimpanzees (*Pan troglodytes*) follow gaze direction geometrically. *Animal Behaviour* 58: 769-77.
- Tooby, J. ve L. Cosmides. 1989. Evolutionary psychology and the generation of culture, bölüm 1. *Ethology and Sociobiology* 10: 29-49.
- Tooby, J. ve I. DeVore. 1987. The reconstruction of hominid behavioral evolution through strategic modelling. *The evolution of human behavior: Primate models*, der. W. G. Kinzry, 183-237. New York: State University of New York Press.
- Toth, N., K. D. Schick, E. S. Savage-Rumbaugh, R. A. Sevcik ve D. M. Rumbaugh. 1993. Pan the tool-maker: Investigations into the stone tool-making and tool-using capabilities of a bonobo (*Pan paniscus*). *Journal of Archeological Science* 20: 81-91.
- Travis, L. E. 1931. *Speech pathology*. New York: Appleton.
- Tyack, P. L. 2000. Dolphins whistle a signature tune. *Science* 289: 1310-11.
- Underhill, P. A., P. D. Shen, A. A. Lin, Jin, G. Passarino, W. H. Yang, E. Kauffman, B. Bonne-Tamir, J. Bertranpetit, P. Francalacci, M. Ibrahim, T. Jenkins, J. R. Kidd, S. Q. Mehdi, M. T. Seielstad, R. S. Wells, A. Piazza, R. W. Davis, M. W. Feldman, L. L. Cavalli-Sforza, ve P. J. Oefner. 2000. Y Chromosome sequence variation and the history of human populations. *Nature Genetics* 26: 358-61.
- Vallortigara, G., L. J. Rogers ve A. Bisazza. 1999. Possible evolutionary origins of cognitive brain function. *Brain Research Review* 30: 164-75.
- Vanechoutte, M. ve J. R. Skoyles. 1998. The memetic origin of language: Modern humans as musical primates. *Journal of Memetics* 2: 84-117.

- Volterra, V. ve J. M. Iverson. 1995. When do mobility factors affect the course of language acquisition? *Language, gesture, and space*, der. K. Emmorey ve K. Reilly, 371-90. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Vygotsky, L. S. 1962. *Thought and language*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Wada, J. A., R. Clarke ve A. Hamm. 1975. Cerebral hemispheric asymmetry in humans. *Archives of Neurology* 32: 239-46.
- Walter, R. C., R. T. Buffler, J. H. Bruggemann, M.M.M. Guillaume, S. M. Berhe, B. Negassi, Y. Libsekal, H. Cheng, R. L. Edwards, R. D. von Cosel, D. Neraudeau ve M. Gagnon. 2000. Early human occupation of the Red Sea Coast of Eritrea during the last interglacial. *Nature* 405: 65-69.
- Ward, R. ve C. Stringer. 1997. A. Molecular handle on the Neanderthals. *Nature*. 388: 225-26.
- Warren, R. M. 2000. Phonemic organization does not occur: Hence no feed-back. *Behavioral and Brain Sciences* 23: 350-51.
- Warrington, E. K. ve R.T.C. Pratt. 1973. Language laterality in left handers assessed by unilateral ECT. *Neuropsychologia* 11: 423-28.
- Wason, P. 1966. Reasoning. *New horizons in psychology*, der. B. M. Foss, 135-51. Londra: Penguin.
- Watson, J. D. ve F.H.C. Crick. 1953. A structure for deoxyribose nucleic acid. *Nature* 171: 737-38.
- Watson, R. T., E. Valenstein, A. Day ve K. M: Heilman. 1994. Posterior neo-cortical systems subserving awareness and neglect. *Archives of Neurology* 51: 1014-21.
- Westergaard, G. C. 1998. What capuchin monkeys can tell us about the origins of hominid material culture. *Journal of Material Culture* 3: 5-19.
- Westergaard, G. C., C. Liv, M. K. Haynie ve S. J. Suomi. 2000. A comparative study of aimed throwing by monkeys and humans. *Neuropsychologia* 38: 1511-17.
- Wheeler, M. A., D. T. Stuss ve E. Tulving. 1997. Toward a theory of episodic memory: the frontal lobes and autonoetic consciousness. *Psychological Bulletin* 121: 331-54.
- White, T. D., G. Suwa ve B. Asfaw. 1994. *Australopithecus ramidus*, a new species of early hominid from Aramis, Ethiopia. *Nature* 371: 306-12.
- 1995. Corrigendum to 'Australopithecus ramidus, a new species of early hominid from Aramis, Ethiopia.' *Nature* 375: 88.
- Whiten, A., J. Goodall, W. C. McGrew, T. Nishida, V. Reynolds, Y. Sugiyama, C.E.G. Tutin, R. W. Wrangham ve C. Boesch. 1999. Cultures in chimpanzees. *Nature* 399: 682-85.
- Wilkins, W. K. ve J. Wakefield. 1995. Brain evolution and neurolinguistic preconditions. *Behavioral and Brain Sciences* 18: 161-226.
- Williams, B. 1978. *Descartes: The project of pure enquiry*. Hassocks, U.K.: Harvester.
- Winkworth, A. L., P. J. Davis, R. D. Adams ve E. Ellis. 1995. Breathing patterns during spontaneous speech. *Journal of Speech and Hearing Research* 38: 124-44.
- Witelson, S. F., D. L. Kigar ve T. Harvey. 1999. The exceptional brain of Albert Einstein. *The Lancet* 353: 2149-53.
- Wolde Gabriel, G., T. D. White, G. Suwa, P. Renne, J. Deheinzeln, W. K. Hart ve G. Heiken. 1994. Ecological and temporal placement of early Pliocene hominids at Aramis. *Nature* 371: 330-33.
- Wolfpoff, M. H., J. Hawks D. W. Frayer ve K. Hunley. 2001. Modern human ancestry at the peripheries: A test of the replacement theory. *Science* 291: 293-97.
- Wood, B. A. 1992. Evolution of australopithecines. *The Cambridge encyclopedia of human evolution*, der. S. Jones, R. Martin ve D. Pilbeam, 231-40. Cambridge: Cambridge University Press.

- Wood, B. ve M. Collard. 1999. The human genus. *Science* 284: 65-71.
- Wundt, W. M. 1921. *Elements of folk psychology*. Çev. E. L. Schaub. New York: Macmillan. İlk bs. 1916.
- Yamei, H., R. Potts, Y. Baoyin, G. Zhengtang, A. Deino, W. Wei, J. Clark, X. Guangmao ve H. Wiewen. 2000. Mid-Pleistocene Acheullian-like stone technology of the Bose Basin, South China. *Science* 287: 1622-25.
- Yates, F. A. 1996. *The art of memory*. Chicago: University of Chicago Press.
- Yellen, J. E., A. S. Brooks, E. Cornelissen, M. J. Mehlman ve K. Stewart. 1995. A Middle Stone Age worked bone industry from Katanda, upper Semliki Valley, Zaire. *Science* 268: 553-56.
- Yeni-Komshian, G. H. ve D. A. Benson. 1976. Anatomical study of cerebral asymmetry in the temporal lobe humans, chimpanzees, and rhesus monkeys. *Science* 192: 387-89.
- Zaidel, E. 1983. A response to Gazzaniga: Language in the right hemisphere, convergent perspectives. *American Psychologist* 38: 542-46.
- Zangwill, O. L. 1976. Thought and the brain. *British Journal of psychology* 67: 301-14.
- Zipf, G. K. 1935. *The psycho-biology of language: An introduction to dynamic philology*. Boston: Houghton Mifflin.

Dizin

Adcock, G. J. 236, 250, 262
Addison, J. 40
alet 10, 63, 73, 76, 77, 85, 89, 95, 97, 98, 99,
100, 102, 104, 113, 115, 151, 167, 183, 184,
188, 206, 207, 208, 213, 225, 228, 260
Andrews, P. 105, 236, 240, 243, 257, 262, 277
Amerikan İşaret Dili 79, 117, 121, 125, 244
Annett, M. 185, 190, 255, 256, 257, 262
Arbib, M. 237, 262
Armstrong, D. F. 80, 138, 247, 248, 251, 258, 262
Arnold, M. 202, 258, 265
Asimetri 174, 177, 179, 182, 192, 196, 230, 254
Ayckbourne, A. 221
babun 37
Baldwin, J. M. 168, 169, 253, 259, 272
Barakat, R. 119, 245, 263
Baron-Cohen, S. 112, 244, 260, 263
Bates, E. 24, 233, 266
Bell, A. G. 117
beyin 22, 40, 49, 58, 59, 60, 61, 78, 85, 94, 99,
103, 104, 105, 161, 163, 167, 170, 173, 174,
178, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 187, 188,
191, 192, 195, 197, 212, 213, 217, 218, 220,
222, 226, 230, 252, 253, 254, 255, 257
Bickerton, D. 6, 48, 142, 169, 196, 211, 236,
241, 258, 259, 263, 264
Biederman, I. 219, 260, 263
Bierce, A. 55, 237, 263
Bingham, P. 94, 108, 109, 110, 233, 243, 263
Blackmore, S. 234, 246, 263
Bonifaccio, G. 116
bonobolar 25, 36, 46, 58, 62, 70, 74, 82, 97, 228
Born, M. 195, 272
Bradshaw, J. L. 167, 233, 245, 252, 263
Broca alanı 59, 60, 61, 162, 166, 218, 220
Broca, P. 59, 60, 61, 161, 162, 163, 166, 167,
173, 183, 218, 219, 220, 221, 252, 268, 272

Browman, C. 247, 263
Bulwer, J. 54
Burling, R. 126, 246, 264
büyüsel tasavvur yetisi 192, 193, 194
Byrne, R. W. 6, 64, 66, 237, 238, 243, 264, 277

Calvin, W. H. 94, 241, 259, 264
Cann, R. L. 249, 250, 264
Carroll, L. 16, 177
Carstairs-McCarthy, A. 248, 264
Cavalli-Sforza, L. L. 236, 249, 264, 276, 278
Chagnon, N. 150, 250
Chomsky, N. 16, 18, 19, 21, 23, 24, 34, 35, 36,
43, 48, 61, 75, 121, 133, 138, 161, 221, 233,
234, 246, 247, 248, 264, 274
Condillac, Abbé Étienne Bonnot de, 9, 78, 116,
140, 244, 248, 265
Coppens, Y. 239, 240, 241, 264, 265, 277
Coren, S. 189, 190, 256, 265, 268, 275
Cosmides, L. 106, 111, 243, 278
Critchley, M. 79, 265
Crow, T. J. 186, 192, 196, 256, 257, 265

Çin İşaret Dili 125

Danimarka İşaret Dili 125
Dart, R. 83, 86, 88, 89, 265
Darwin, C. 8, 33, 34, 78, 85, 91, 98, 125, 139, 159,
164, 190, 206, 212, 213, 226, 239, 241, 242,
246, 249, 251, 252, 258, 260, 261, 264, 265
Darwin, E. 33
Dawkins, R. 25, 121, 233, 234, 246, 266
Dawson, J. L. 255, 266
De Waal, F. 65, 237, 254, 266, 274
Deacon, T. 37, 66, 168, 169, 238, 251, 253, 266
dedikodu 12, 223, 261
Descartes, R. 32, 33, 34, 36, 173, 234, 252, 266
Diamond, A. S. 170

Ca

Çi

Da

- Diamond, J.** 96, 201, 241, 250, 253, 258, 266
Donald, M. Duck, G. 102, 113, 190, 238, 242, 244, 255, 266
- Ec** **Eccles, Sir J. C.** 173, 253, 266
Einstein, A. 28, 195, 269, 279
Elizabeth, Palatine Prensesi 7, 24, 32, 33, 97
Elman, J. 22, 23, 24, 221, 233, 266
evrensel dilbilgisi 18, 20, 21, 121, 133
Evrensel İşaret Dili 121, 122
Evron Taşocağı 101
- Fa** **Falk, D.** 251, 252, 267, 271
fırlatma 90, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 113, 209, 213, 241
Fitch, T. 156, 251, 254, 267
Fossey, D. 89
Frame, J. 195, 272
- Ga** **Gallaudet, E.** 79, 117, 201, 262
Gallaudet, T. 117
Gannon, P. J. 252, 254, 267
Gardner, M. 43, 177, 235, 253, 267
Gazzaniga, M. 174, 187, 188, 253, 256, 267, 280
Goldin- Meadow, S. 205, 206, 246, 258, 268, 273
Goldstein, L. 247, 263, 274
Goodall, J. 38, 39, 40, 44, 53, 89, 235, 237, 239, 259, 268, 279
goril 43, 48, 62, 63, 64, 66, 96, 103
Gould, S. J. 250, 251, 268
Gray, R. D. 6, 203
Greenberg, J. H. 143, 144
Greene, R. 98
Greenfield, P. M. 207, 218, 220, 238, 239, 260
Groves, C. P. 235, 240, 268
- Ha** **Halpern, D.** 256, 265, 268
Hamilton, W. D. 107, 243, 268
Hammer, M. F. 249, 268
Hardy, A. 240, 268
Hare, B. 74, 238, 268, 278
- Harris, L. J.** 189, 240, 242, 243, 256, 263, 268, 271, 276
Hauser, M. D. 235, 254, 261, 268, 269
Hayes, C. 43
Hayes, K. 43
Hewes, G. W. 79, 238, 244, 269
Hockett, C. 125, 246, 247, 269
Holloway, R. L. 162, 242, 252, 254, 259, 267, 269
homo sapiens 55, 82, 83, 102, 104, 105, 106, 112, 113, 146, 147, 148, 149, 151, 157, 158, 171, 192, 196, 197, 198, 202, 207, 210, 211, 212, 217, 223, 224, 225, 231, 232, 239, 242, 249, 276, 277
Hopkins, W. D. 182, 238, 254, 269, 271, 274, 276
Hunt, G. R. 259, 269
Huxley, T. H. 237, 249, 278
- Ingman, M.** 236, 243, 249, 270
- In** **iki ayaklılık** 81, 82, 89, 90, 95, 113, 169, 228, 240
İngiliz İşaret dili 121, 125, 127, 244
işaret 16, 26, 27, 30, 37, 45, 46, 47, 48, 50, 53, 56, 60, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 79, 80, 88, 89, 90, 91, 95, 101, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 160, 163, 170, 173, 183, 185, 199, 201, 203, 205, 206, 209, 211, 213, 214, 215, 217, 220, 221, 222, 224, 230, 241, 242, 244, 245, 246, 247, 248
işaret dili 66, 70, 95, 116, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 133, 139, 163, 183, 203, 206, 244, 246, 248
- Jaynes, J.** 174, 194, 196, 253, 270, 274
Johanson, D. C. 239, 270
Johnson, F. 32
Johnson, S. 55
Jones, Sir W. 8, 143, 233, 243, 256, 266, 270, 279
- Kanzi** 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 66, 67, 74, 91, 100, 181, 236, 243, 276
- Ka**

Kapuçinler 91
Kimura, d. 185, 187, 241, 252, 255, 256, 258, 270
Klein, R. 210, 211
Knecht, S. 255, 271
Koisan dili 143, 249
Kohler, W. 28, 51
kuşlar 10, 11, 12, 36, 49, 76, 155, 160, 183, 204, 226, 233, 255

Le Le Guin, U. K. 109
Leakey, L. 89, 239, 240, 241, 243, 263, 271
Lewontin, R.C. 268
Liberman, A. 237, 247, 251, 258, 271
Lieberman, P. 157, 158, 171, 251, 252, 258, 271
lingua franca 119, 124
Lock, A. 6, 212, 260, 266, 269, 272, 275
Locke, J. 140, 265
Lombroso, C. 194, 195, 272
Lucretius 156
Lucy 84, 239, 240, 270

Ma MacNeilage, P. F. 165, 166, 247, 252, 254, 272
Makeba, M. 144
Martineau, L. 272
Marx, G. 100
Marzke, M. 92, 93, 241, 272
Maudsley, H. 194
Maynard Smith, J. 34, 234, 272
McGurk, H. 154, 251, 273
McGurk etkisi 154
McManus, C. 186, 254, 255, 256, 257, 273
McNeill, D. 114, 206, 244, 258, 264, 268, 273
melez dil 26
melez direnci 190
Mellars, P. 210, 259, 273
memler 25
Mendel, G. 186
Mithen, S. 259, 260, 273
Morgan, E. 240, 256, 265, 273
Mozart, W. 220
Mungo İnsanı 148, 149, 210

Müller, F. M. 34, 54, 55, 234, 236
Needle, C. J. 244, 247, 248, 273
Neville, H. J. 163, 252, 265, 274
Newport, E. 23, 24, 233, 246, 266, 273
noktalama jestleri 114
Nowak, M. A. 236, 274

Olduvan taş aletleri 91, 99, 100, 101, 208, 217
orangutan 8, 48, 63, 98, 103, 273
Orton, S. T. 256, 274
Orwell, G. 82
Osten, W. Von 47, 48, 50
Ovalar İşaret Dili 119

öndil 48, 49, 53, 78, 95, 113, 142, 169, 242, 249
Ön-Dünya 120, 122, 137, 144, 146, 151, 212
Ön-İşaret Dili 137

Paris Dilbilim Topluluğu 7
Patterson, C. 6, 44, 215, 235, 238, 245, 260, 274
Patterson, F. 215, 260, 274
Penfield, W. 164, 252, 274
Pepperberg, I. 274
Pepys, S. 43
Pfeiffer, J. E. 171, 253, 259, 274
Pfungst, O. 48
Pickford, M. 239, 277
Pidgin dili 20, 26, 49, 121, 245
Pinker, S. 19, 23, 25, 44, 47, 74, 106, 149, 150, 167, 168, 212, 221, 233, 234, 235, 236, 243, 246, 250, 252, 272, 274
primatlar 36, 37, 38, 43, 58, 73, 76, 89, 90, 97, 165, 166, 200, 203, 223
Porac, C. 255, 256, 265, 275
Povinelli, D. 52, 71, 72, 73, 74, 236, 238, 275
Provine, R. 235, 275

Ravel, M. 195
Renfrew, C. 144, 249, 275
resimsel jestler 115, 244

Ne

Ol

Ön

Pa

Ra

Rizzolatti, G. 59, 60, 61, 166, 237, 252, 262
Rousseau, J.-J. 55, 236, 276
Ruhlen, M. 144, 248, 249, 276

Sa **Sacks, O.** 244, 276
Saki (H. H. Munro) 42, 235, 276
Saussure, F. de 124
Savage-Rumbaugh, S. 238, 276
Savan teorisi 86, 87
Scott, Sir W. 94, 246, 267
sesbilim (fonoloji) 128, 129, 131, 132
sesbirim (fonem) 129, 130, 131, 132, 133, 161, 199, 215, 218, 219
Senut, B. 85, 239, 240, 277
Shakespeare, W. 70, 93, 94, 97, 98, 112, 139, 142, 146, 176, 253
Shaw, G. B. 93, 129
Shepard, R. N. 277
Shevoroshkin, V. 263, 277
Simonides 135
Skinner, B. F. 12, 13, 35, 36
Smith, S. 34, 112, 234, 236, 272
Starotsin, S. 144
Stein, G. 15
Stokoe, W. C. 6, 79, 117, 131, 138, 244, 245, 247, 248, 262, 277
Strindberg, A. 195
Stringer, C. 105, 236, 243, 277, 279
solaklık 184, 185, 189, 195, 248, 255, 258
sözdizimi 35, 48, 60, 128, 133, 134, 212, 215, 220, 221, 247, 259
Suddendorf, T. 6, 106, 243, 261, 277
Swift, J. 29, 234

Şe **şempanze** 8, 36, 38, 39, 41, 43, 46, 48, 52, 63, 65, 66, 67, 71, 74, 75, 76, 77, 78, 82, 89, 91, 95, 96, 97, 107, 138, 139, 142, 162, 180, 181, 206, 235, 238

Ta **Tanner, J. E.** 66, 238, 277
Tasmanyalılar 148

Thomas, D. 117, 131, 234, 235, 237, 248, 252, 278
timarlama 222, 223, 224, 286
Tierney, P. 278
Tobias, P. V. 87, 93, 99, 162, 163, 240, 243, 252, 269, 278
Tolstoy, L. 194, 195, 272
Tomasello, M. 41, 51, 67, 69, 235, 236, 237, 238, 242, 268, 278
Tomlin, L. 168
Tooby, J. 106, 111, 243, 278
Trudeau, P. E. 138, 139

Underhill, P.A. 236, 249, 270, 276, 278

Un

Va **Van Gogh, V.** 195
Vogel, J. W. 94
Vygotsky, L. 238, 279

Wa **Washington, G.** 47, 79, 108, 117, 262, 263, 269, 272
Wason, P. 111, 243, 265, 279
Wernicke alanı 162, 163, 166, 167, 173, 180, 181, 189
Whitehead, A. N. 12, 13
Whiten, A. 76, 77, 208, 239, 259, 279
Wilberforce, S. 56, 237, 278
Wilcox, S. E. 6, 80, 138, 247, 248, 262
Wodehouse, P. G. 36, 238
Wogan, T. 206
Wolhuter, H. 92, 93
Wolpoff, M. 243, 250
Wood, B. 83, 239, 240, 241, 242, 243, 279, 280
Wundt, W. 78, 79, 239, 280

Za **Zangwill, O.** 173, 253, 280
Zipf, G. K. 201, 258, 280

Michael C. Corballis

İşaretten Konuşmaya

Dilin Kökeni ve Gelişimi



Kitaprafınevi

Bu kitapta geniş bir disiplinler yelpazesinin iplikleri kullanılarak hoş bir öykü dokunuyor. Dilin, primat atalarımızın çıkardığı seslerden değil, el ve yüzleriyle yaptıkları hareketlerden geliştiği anlatılıyor. "Sözcüklerin yeryüzünün kızları, nesnelerin ise gökyüzünün oğulları olduğunu unutmadım" diyor Samuel Johnson, modern İngiliz sözlükleşülüğünün babası. Ancak yine de kitabın yazarına göre yanlış yola sapmış görünüyor: "Çünkü, aslında yeryüzüne ait olanlar nesnelerdir, sözcükler ise gökyüzünde yaratılmış gibi keyfi ve uçarıdır. Gerçek dünyayı algılamamız, işitmekten çok görme ve dokunma duyumuza bağlıdır. Bu keyfi seslerle nesneler arasındaki bağ acaba nasıl kurulmuştur? Böyle bağlantıların bedeni hareketlerle iç içe girmesi kaçınılmazdır." Kitapta ayrıca, dilin evrimiyle ilgili pek çok kanıt gösterilmeye çalışılıyor. 1859'da Darwin'in Türlerin Kökeni adlı kitabı büyük bir gürültü koparmıştı. Yedi yıl sonra, Paris Dilbilim Topluluğu dilin evrimiyle ilgili bütün tartışmaları yasakladı. Günümüzde, primat davranışlarını inceleyen araştırmacılar, onların konuşmaya benzer davranışlar sergilediğini gösteren pek çok kanıt sunuyor. Nöroloji, dilbilim, antropoloji ve gelişim psikolojisinin de kanıtları var. Öyküye şimdi moleküler biyologlar da katkıda bulunuyorlar.