

RICHARD LEAKEY

İNSANIN

KÖKENİ



Varlık / Bilim

Leakey adı, bilim çevrelerinde insan türünün evrimini açıklamaya çalışan araştırmalarla özdeşleşmiştir neredeyse. Yüzyılımızın önde gelen paleontolog çifti Mary ve Louis Leakey'in oğlu olan Richard, küçük yaşta ailesinin bilimsel araştırma gezilerine katılmaya başlamış ve sonunda insan türünün evrimi konusunda dünyanın en ünlü bilim otoriteleri arasına girmiştir.

Kenya Ulusal Müzeleri Yönetim Kurulu Başkanlığı'nı da yapmış olan Richard Leakey'in bu kitabından önce yazdığı ve hepsi "çok satan" kitaplar listelerine giren yapıtları arasında "Origins", "The People of The Lake", "The Making of Mankind", "Origins Reconsidered" gibi önemli çalışmalar bulunmaktadır.

Bilim dizisi / "Bilimin Ustaları" 1
Varlık Yayınları A.Ş., Sayı: 480
İlk basım: 1998

"The Origin of the Mankind"

© Brockman, Inc. New York / Varlık Yayınları, İstanbul, 1996

["Bilimin Ustaları" (Science Masters) başlığı ve amblemi, Brockman, Inc.'a aittir ve Türkiye'de kullanımı hakkında Varlık Yayınları'na verilmiştir.]

ISBN 975-434-193-1

Kapak düzeni: Ekin Nayır
Dizgi, ofset hazırlık: Varlık Yayınları
Baskı: Mart Matbaası

VARLIK YAYINLARI A.Ş.
Cağaloğlu Yokuşu 40/2, 34440 İstanbul
Tel/faks: (212) 522 69 24 - 512 95 28
e-posta: varlik@varlik.com.tr

İNSANIN KÖKENİ

RICHARD LEAKEY



Türkçesi:

SİNEM GÜL



VARLIK / BİLİM

;

Zaman	Dönem	Tarih (Milyon yıl)	Çağ	Kültür düzeyi	Kültür dönemi			
Senozoik (günümüze dek uzanan)	Dördüncü zamana ait	0.01	Holosen	Neolitik	Azilien			
			(Üst)	(Üst)	Magdalenien Solutreen Gravettien Aurignacien Châtelperronien			
		0.04		(Orta)	(Orta)	Mousterien		
			0.5		(Alt)	(Alt)	Levalloisien Clactonien Acheuleen	
		1		Pleistosen		Paleolitik	(Alt)	
			2		Pliosen			
		Üçüncü zamana ait		2		Pliosen		Oldovan
	5		Miosen		İnsansılar, insangillerin kökeni			
	35		Eosen		Antropoidlerin kökeni?			
	65							

İÇİNDEKİLER

Önsöz	7
1 İlk İnsanlar	15
2 Kalabalık Bir Aile	35
3 Farklı Bir İnsan Türü	55
4 Soylu Avcı İnsan?	71
5 Modern İnsanların Kökeni	91
6 Sanat Dili	111
7 Dil Sanatı	129
8 Zihnin Kökeni	149
Bibliyografya ve Ek Metinler	169

İnsanın eski atalarından birinin bir bütün halindeki iskeletini bulup çıkarmak tüm antropologların hayalidir. Ama bu hayale çoğumuz ulaşamayız; ölümün, gömülmenin ve fosilleşmenin yarattığı tahribat bizlere, insana özgü tarihöncesinin ancak yetersiz ve parçalanmış kalıntılarını bırakır. Birbirinden ayrı düşmüş dişler, tek tek kemikler, kafatası parçacıkları; insana özgü tarihöncesinin öyküsü çoğunlukla, bu ipuçlarından oluşturulur. Umut kırarak kadar eksik olsalar da, bu ipuçlarının büyük önem taşıdığını inkâr etmiyorum; onlar olmasa, insana özgü tarihöncesinin öyküsünü anlatamazdık. Bu mütevazı kalıntılarla karşılaşmanın getirdiği benzersiz heyecanı da göz ardı etmiyorum; bunlar, bizim geçmişimizin, et ve kandan oluşan sayısız kuşakla bize bağlanan parçalarıdır. Ama nihai ödül yine de, bütün haldeki bir iskeletin keşfedilmesidir.

1969'da, talihim olağanüstü yaver gitti. Kuzey Kenya'daki Turkana Gölü'nün geniş doğu kıyısını oluşturan eski kumtaşı yatağını araştırmaya karar vermiştim; bu, fosiller ülkesine yapacağım ilk bağımsız çıkartmaydı. Beni, burada önemli fosil keşifleri yapılabileceğine dair güçlü bir inanç yönlendiriyordu; çünkü bir yıl önce küçük bir uçakla bölgenin üstünde uçmuş ve aşağıdaki katmanlı tortuların eski yaşama ait hazineler barındırabileceğini düşünmüştüm; ama çoğu kişi, benim bu yargımı kuşkuyla karşılamıştı. Burada arazi engebeli, iklim ise amansızca sıcak ve kuruydu; dahası, manzaranın bana çekici gelen vahşi bir güzelliği vardı.

Bölgeyi incelemek için, National Geographic Society'nin desteğiyle —aralarında, sonradan karım olan Meave Epps'in de bulunduğu— küçük bir ekip oluşturdum. Bölgeye varışımızdan günler sonra bir sabah Meave'le ikimiz kısa bir keşif gezi-

sinin ardından, kuru bir ırmak yatağındaki kestirme yolu izleyerek kampa geri dönüyorduk. İkimiz de susamıştık ve yakıcı öğlen sıcağından bir an önce kurtulmak istiyorduk. Birden, önümüzdeki portakal renkli kumda, göz çukurları bize boş boş bakan, eksiksiz, fosilleşmiş bir kafatası gördüm. Hiç kuşkusuz insansı bir yapıya sahipti. O anda Meave'e tam olarak ne dediğimi geçen yıllar bana unutturdu, ama rastlantıyla bulduğumuz şey karşısında sevinç ve hayret karışımı bir duygu ifade ettiğimi biliyorum.

Soyu çok uzun süre önce tükenmiş bir insan türü olan *Australopithecus boisei*'ye ait olduğunu hemen anladığım kafatası, belli mevsimlerde ırmağın geçtiği tortular arasından kısa bir süre önce gün ışığına çıkmıştı. 1.75 milyon yıl önce gömülmesinden bu yana ilk kez gün ışığına çıkan örnek, o zamana dek bulunan birkaç sağlam eski insan kafatasından biriydi. Ortaya çıkışından sonraki birkaç hafta içinde yoğun yağışlar kuru yatağı vahşi bir akıntıyla dolduracaktı; Meave'le ikimiz o anda bulmasaydık, bu narin kalıntı hiç kuşkusuz, taşkınla birlikte yok olacaktı. Çok uzun süredir gömülü kalan fosili tam zamanında bulup kurtarma olasılığı aslında çok düşüktü.

İlginç bir rastlantı sonucu bu keşfim, annemi Mary Leakey'in Tanzanya'daki Olduvai Boğazı'nda benzer bir kafatası buluşunun neredeyse günü gününe onuncu yılına denk gelmişti. (Ama o beyin kutusu, Paleolitik çağdan kalma bir yapboz bulmaca gibiydi; yüzlerce parçacıktan yeniden oluşturulması gerekmişti.) Anlaşılan, Mary'ye ve babam Louis'e nasip olan efsanevi "Leakey şansı" bana da geçmişti. Bu şansım ileride de devam etti; Turkana Gölü'nde sonraları yaptığım keşiflerden de, aralarında, modern insan *Homo sapiens*'e dek uzanan *Homo* cinsine ait bilinen en eski sağlam kafatasının da bulunduğu pek çok fosille döndüm.

Gençliğimde —dünyaca ünlü ebeveynlerimin gölgesi altında kalmamak amacıyla— fosil avcılığıyla ilgilenmemeye yemin etmiş olmama rağmen, bu işin büyüğü beni içine çekmeye yetti.

Doğu Afrika'nın, atalarımızın kalıntılarını gizleyen eski, kırıç yatakları yadsınması olanaksız, özel bir güzelliكتedir; ama aynı zamanda acımasız ve tehlikelidir. Fosil ve eski taş alet arayışı çoğunlukla romantik bir deneyim olarak tanıtılır ve gerçekten de romantik yönleri vardır; ama bu, temel verilerin rahat laboratuvarlardan yüzlerce ya da binlerce mil uzaklıkta çıkartılmasını gerektiren bir bilimdir. Fiziksel açıdan insanı zorlayan, özveri isteyen bir iştir; kimi zaman insanların yaşam güvenliğinin bağlı olduğu lojistik bir operasyondur. Örgütlenmeye, zorlu kişisel ve fiziksel şartlar altında işleri sürdürmeye yetenekli olduğumu fark ettim. Turkana Gölü'nün doğu kıyısındaki sayısız önemli keşif beni, bir zamanlar şiddetle kaçtığım bir mesleğe çekmekten öte, meslekte ün kazanmamı da sağladı. Yine de asıl hayale —yani eksiksiz bir iskelete— bir türlü ulaşamıyordum.

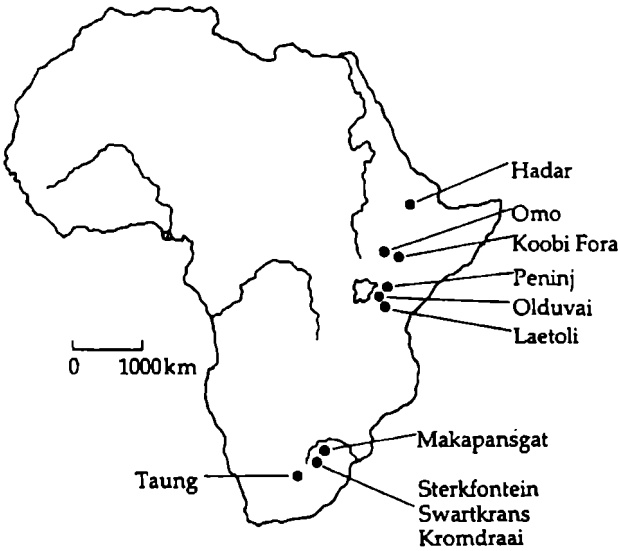
1984 yazının sonlarında, çalışma arkadaşarımla birlikte, nefeslerimizi toplu olarak tutmuş ve sürekli artan umudumuz deneyimin katı gerçekliği karşısında sönmüş bir haldeyken, bu hayalin şekillenmeye başladığını gördük. O yıl ilk kez, gölün batı kıyısını keşfetmeye karar vermiştik. 23 Ağustos'ta, en eski dostum ve çalışma arkadaşım olan Kamoya Kimeu'yla birlikte, mevsimlik akarsuyun oyduğu dar bir dere yatağı yakınlarındaki çakılların üstünde, eski bir kafatasına ait küçük bir parça bulduk. Dikkatle kafatasının diğer parçalarını aramaya başladık ve umduğumuzdan çok daha fazlasını bulduk. Bu keşfi izleyen ve açık sahada yedi aydan fazla bir zamana denk gelen beş kazı mevsimi boyunca ekibimiz, bin beş yüz ton tortu çıkardı ve sonuçta, 1.5 milyon yıldan fazla bir süre önce eski gölün kıyısında ölmüş birinin eksiksiz iskeletini bulduk. Turkana çocuğu adını taktığımız bu birey öldüğünde yalnızca dokuz yaşındaymış; ölüm nedeni ise hâlâ bilinmiyor.

Arka arkaya fosil kemikleri çıkarmak gerçekten eşi bulunmaz bir deneyimdi: kollar, bacaklar, omurga kemikleri, kaburgalar, leğen kemiği, çene, dişler ve yine kafatasları. Çocuğun

iskeleti şekilleniyor ve 1.6 milyon yıl parçalar halinde yattıktan sonra, bir birey olarak yeniden oluşturuluyordu. İnsan fosili kalıntılarında, yalnızca 100.000 yıl öncesindeki Neanderthal dönemine dek, bu iskelet kadar eksiksiz bir başka şey bulunmamıştır. Böyle bir keşfin yarattığı duygusal heyecanın ötesinde, bu keşfin insana özgü tarihöncesindeki önemli bir evreye dair çok önemli içgörüler sağlayacağını da biliyorduk.

Öyküye devam etmeden önce, antropolojik deyimler hakkında birkaç söz etmek istiyorum. Cizemli deyimler sağanağı kimi zaman, kendini adanmış profesyoneller dışında kimsenin bir şey anlamamasına yol açacak denli şiddetli olabilir. Böylesi bir mesleki sözlük kullanmaktan mümkün olduğunca kaçınacağım. Tarihöncesi insan ailesinin çeşitli türlerinin her biri bilimsel bir etiket – yani tür adı – taşıyor ve bu adları kullanmaktan kaçınmak olanaksız. İnsan türleri ailesinin de kendine özgü bir adı var: İnsangiller (hominid). Meslektaşlarımdan bazıları geçmişteki tüm insan türleri için "insangil" terimini kullanmayı yeğliyorlar. "İnsan" sözcüğünün yalnızca bizim gibiler için kullanılması gerektiğini savunuyorlar. Yani, yalnızca bizim düzeyimizde zekâya, ahlak duygusuna ve içedönük bilince sahip olanları "insan" olarak tanımlıyorlar.

Ben farklı bir bakış açısına sahibim. Eski insangilleri dönemin diğer insansı (kuyruksuz) maymunlarından ayıran, dik durarak hareket etme evriminin, sonraki insan tarihinin temeli olduğunu düşünüyorum. Uzak atamızın iki ayaklı bir insansımaymun haline gelmesiyle birlikte pek çok diğer evrimsel yenilik de mümkün oldu ve sonuçta, *Homo* ortaya çıktı. Bu nedenle, tüm insangil türlerine "insan" demekte haklı olacağımızı düşünüyorum. Tüm eski insan türlerinin bizim günümüzde bildiğimiz zihinsel dünyaları yaşadıklarını söylemek istemiyorum. "İnsan" tanımı en basit düzeyde, dik yürüyen –iki ayaklı– insansımaymunları içerir. İlerideki sayfalarda bu kullanımı benimseyecek ve sözcüğü yalnızca modern insansı niteleyen özellikleri için kullandığımda bunu ayrıca belirteceğim.



ŞEKİL

Önemli fosil alanları. İlk erken insan fosilleri, 1924'ten itibaren, Güney Afrika'daki mağara sitelerinde bulunmuştu. Daha sonraları, 1959'dan itibaren, Doğu Afrika'da (Tanzanya, Kenya, Etiyopya) da önemli keşifler yapıldı.

Turkana çocuğu, insan evrimi tarihinin dönüm noktasını oluşturan bir tür olan *Homo erectus*'un üyesiydi. Kimi genetik, kimi de fosillerden olmak üzere farklı kanıt dizilerinden, ilk insan türünün yaklaşık 7 milyon yıl önce ortaya çıktığını biliyoruz. Yaklaşık 2 milyon yıl önce *Homo erectus* sahneye çıktığında, insanın tarihöncesi oldukça uzun bir yol almıştı. *Homo erectus*'un ortaya çıkmasından önce kaç insan türünün yaşayıp öldüğünü henüz bilmiyoruz; en azından altı, belki de bu rakamın iki katı sayıda tür olmalı. Ama *Homo erectus*'tan önce yaşayan tüm insan türlerinin, iki ayaklı olmakla birlikte, pek çok açıdan insansımaymun benzeri özellikler taşıdıklarını biliyoruz. Beyinleri görece küçük, yüzleri sivri çeneli (yani, öne doğru çıkık) ve beden yapılarının kimi özellikleri –örneğin göğüs huni

şeklinde, boyun kısa ve bel yok— insandan çok insansımaymun benzeriydi. *Homo erectus*'ta beyin büyüdü, yüz düzleşti ve beden daha atletik yapıya hale geldi. *Homo erectus*'la birlikte, kendimizde gördüğümüz pek çok fiziksel özellik de ortaya çıktı; anlaşılan insanın tarihöncesi, 2 milyon yıl önce çok önemli bir dönüm noktasından geçmişti.

Homo erectus ateş kullanan, avcılığı beslenme düzeninin önemli bir parçası haline getiren, modern insanlar gibi koşabilen, belli bir zihinsel kalıba göre taş aletler yapabilen ve hareket alanını Afrika'nın ötesine taşıyabilen ilk insan türüdür. *Homo erectus*'un konuşma diline sahip olup olmadığını kesin olarak bilemiyoruz, ama buna işaret eden çeşitli kanıtlar var. Bu türde belli bir benlik bilinci, insansı bir bilinç olup olmadığını da bilmiyoruz ve büyük olasılıkla asla bilemeyeceğiz; ama ben olduğunu düşünüyorum. *Homo sapiens*'in en değerli özellikleri olan dil ve bilincin tarihöncesi kalıntılarındaki hiçbir kanıt bırakmadığını söylemeye herhalde gerek yok.

Antropoloğun hedefi, insansımaymun benzeri bir yaratığı bizim gibi insanlara dönüştüren evrim olaylarını anlamaktır. Bu olaylar romantik bir açıdan, büyük bir tiyatro eseri gibi tanımlanmış ve gelişen insanlığa da öykünün kahramanı rolü verilmiştir. Oysa gerçek büyük olasılıkla çok daha basittir ve bu değişimi epik bir maceradan çok, iklimsel ve ekolojik değişimler yönlendirmiştir. Yine de bu, dönüşümün ilgimizi daha az çekmesine neden olmuyor. Biz, doğal dünyayı ve bu dünyadaki yerimizi merak eden bir türüz. Şu andaki halimize nasıl geldiğimizi ve geleceğimizin nasıl olacağını bilmek istiyoruz; bilmek *zorunluluğu* duyuyoruz. Bulduğumuz fosiller bizi fiziksel açıdan geçmişimize bağlıyor ve sundukları ipuçlarını, doğayı ve evrim tarihimizin izlediği yolu anlama yolu olarak yorumlamaya yönlendiriyor.

İnsanoğlunun tarihöncesine ait daha pek çok kalıntı gün ışığına çıkartılıp incelenene dek hiçbir antropolog kalkıp da, "Bu, tüm ayrıntılarıyla şöyle oldu," diyemez. Ama araştırmacı-

lar, insan tarihöncesinin genel şekline dair pek çok konuda aynı fikirdeler. İnsanın tarihöncesinde dört temel aşama kesinlikle saptanabiliyor.

İlk aşama, 7 milyon yıl önceki, iki ayaklı, ya da dik hareket eden insansımaymun benzeri bir türün geliştiği insan ailesinin kökenidir. İkinci aşama iki ayaklı türlerin çoğalması; yani, biyologların uyarlayıcı ışınım (adaptif radyasyon) adını verdikleri bir süreçtir. 7 milyon ile 2 milyon yıl öncesi arasında, her biri birbirinden biraz farklı ekolojik şartlara uyarlanmış pek çok değişik iki ayaklı insansımaymun gelişti. Bu insan türleri arasından birisi, 3 milyon ile 2 milyon yıl önce arasında, önemli oranda büyük bir beyin geliştirdi. Beyin boyutundaki büyüme üçüncü aşamayı oluşturur ve insan soyağacının, *Homo erectus*'tan sonuçta *Homo sapiens*'e dek uzanan dalı olan *Homo cinsinin* kökenine işaret eder. Dördüncü aşama, modern insanların kökenidir; bizim gibi, doğada başka hiçbir şekilde görülmeyen dile, bilince, sanatsal düş gücüne ve teknolojik yenilikçiliğe sahip insanların ortaya çıkışıdır.

Bu dört temel olay, kitabımızdaki bilimsel anlatının yapısını oluşturuyor. İleride de görüleceği gibi, insanoğlunun tarihöncesini araştırırken yalnızca *neyin*, *ne zaman* olduğundan öte, *neden* olduğunu da sormaya başlıyoruz. Bizler ve atalarımız, artık tıpkı fillerin ya da ataların evrimi incelenirken olduğu gibi, aşamalı bir evrim senaryosu bağlamında inceleniyoruz. Bu, *Homo sapiens*'in pek çok açıdan özel olduğunu yadsımak anlamına gelmiyor: en yakın evrimsel akrabamız olan şempanzeden bile bizi ayıran pek çok şey var; ama artık, doğayla bağlantımızı biyolojik anlamda anlamaya başladık.

Son otuz yıl içinde bilim dalımızda, daha önce eşî görülmemiş fosil keşiflerinin ve bu fosilleri yorumlayıp sundukları ipuçlarını bütünleştirmekte kullandığımız yenilikçi yöntemlerin sayesinde, çok önemli ilerlemeler kaydedildi. Tüm bilimlerde olduğu gibi antropolojide de uygulayıcı bilimciler arasında dürist ve kimi zaman da şiddetli fikir farklılıkları görülür. Bu fi-

kir farklılıkları kimi zaman fosil ve taş aletler gibi verilerin, kimi zaman da yorumlama yöntemlerinin yetersizliğinden kaynaklanır. Kısacası, insanın tarihöncesi hakkında pek çok soruya kesin yanıtlar verilemez. Örneğin: İnsan soyağacının tam şekli nedir? Gelişmiş konuşma dili ilk olarak ne zaman ortaya çıktı? İnsanın tarihöncesinde beynin çarpıcı oranda büyümesine yol açan neydi? İlerideki bölümlerde bu fikir farklılıklarının hangi konularda ve neden oluştuğuna değinecek ve zaman zaman kendi tercihlerimi belirteceğim.

Yirmi yılı aşkın antropoloji çalışmalarım sırasında pek çok eşsiz meslektaşımınla birlikte çalışma şansına eriştim ve hepsine şükran duyuyorum. İçlerinden ikisine –Kamoya Kimeu ve Alan Walker– özellikle teşekkür etmek isterim. Eşim Meave ise, özellikle zorlu zamanlarda, olağanüstü bir çalışma arkadaşı ve dost oldu.

Homo sapiens'in dil, gelişmiş teknolojik beceriler ve ahlaki yargılara varabilmek gibi özel nitelikleri antropologları uzun zamandır hayranlığa sürüklüyor. Ama yakın zamanlarda antropolojide yaşanan en önemli değişikliklerden biri, bütün bu niteliklere karşın, Afrikalı insansımaymunlarla çok yakın bir bağlantımız olduğunun anlaşılmasıdır. Bu önemli görüş değişikliği nasıl gerçekleşti? Bu bölümde, Charles Darwin'in en eski insan türlerinin özel doğası hakkındaki fikirlerinin antropologları bir yüzyılı aşkın süre boyunca nasıl etkilediğini, yeni araştırmaların Afrikalı insansımaymunlarla evrimsel yakınlığımızı nasıl ortaya çıkardığını ve doğadaki yerimiz hakkında farklı bir bakış açısı geliştirmemizi gerektirdiğini tartışacağız.

1859'da *Türlerin Kökeni* adlı yapıtında Darwin, evrimin insanlar açısından ne anlama geldiği konusuna girmekten kaçınmıştı. Sonraki baskılara ise ihtiyatlı bir cümle eklendi: "İnsanın kökeni ve tarihi aydınlatılacaktır." Darwin bu kısa cümleyi, 1871'de yayınlanan *İnsanın Türeyişi* adlı kitabında ayrıntılandırdı. Hâlâ çok hassas olan bir konuyu ele alarak, antropolojinin kuramsal yapısına iki sütun dikti. Bunlardan ilki, insanların ilk nerede evrildikleriyle (ona zamanında çok az kişi inanmıştı, oysa haklıydı), ikincisi ise, bu evrimin şekli ya da biçimiyle ilgiliydi. Darwin'in evrimimizin şekli hakkındaki görüşleri antropoloji bilimini birkaç yıl öncesine dek etkiledi ve sonra, yanlış olduğu anlaşıldı.

Darwin, insanlığın beşiğinin Afrika olduğunu söylüyordu. Bu sonuca basit bir mantıkla varmıştı:

✎ Dünyanın her büyük bölgesinde hayatta olan memeliler, aynı bölgede evrilmiş türlerle yakın bağlantı içindedirler. Dolayısıyla, Afrika'da bir zamanlar, goril ve şempanzelerle yakından bağlantılı ve günümüzde nesli tükenmiş olan insansımaymunlar (*ape*) yaşamış olabilir: bu iki tür insanın en yakın akrabaları olduğuna göre, ilk atalarımızın Afrika kıtasında yaşamış olmaları olasılığı, başka bir yerde yaşamış olmaları olasılığından daha yüksektir.

Darwin'in bu satırları yazdığı sıralarda hiçbir yerde erken insan fosillerinin bulunmadığını unutmamalıyız; vardığı sonuç tamamen kurama dayandırılmıştı. Darwin'in zamanında bilinen tek insan fosilleri Avrupalı Neandertal insanına aitti ve bunlar, insan gelişiminin görece yeni bir aşamasını temsil ediyorlardı.

Antropologlar Darwin'in yorumundan hiç hoşlanmadılar; bunun en önemli nedenlerinden biri, tropik Afrika'ya sömürgeci gözülle, küçümseyerek bakılmasıydı: Kara Kıta, *Homo sapiens* gibi soylu bir yaratığın kökeni için hiç de uygun bir yer olarak görülüyordu. Yüzyıl başında Avrupa ve Afrika'da yeni insan fosillerinin bulunmasıyla birlikte, Afrika kökenli olma fikrine duyulan küçümseme arttı ve bu tutum onyıllarca sürdü. Babam 1931'de Cambridge'deki entelektüel hocalarına insanın kökenlerini Doğu Afrika'da aramayı planladığını söylediğinde, Asya üzerinde yoğunlaşması için büyük bir baskı yapıldı. Louis Leakey'in inancı kısmen Darwin'in savunusundan, hiç kuşkusuz kısmen de, Kenya'da doğup büyümüş olmasından kaynaklanıyordu. Cambridge akademisyenlerinin tavsiyelerini gözardı edip, Doğu Afrika'nın ilk evrim tarihimizin en önemli bölgesi olduğunu kanıtlamaya koyuldu. Son yıllarda bu kıtada bulunan erken insan fosili sayısına karşın, antropologların bu Afrika karşıtı duyguları bize çok tuhaf görünüyor. Bu olay, bilimcilerin mantık kadar duygularından da etkilenemediklerini gösteriyor.

Darwin'in *İnsanın Türeyişi*'nde ulaştığı ikinci önemli sonuç, insanların önemli ayırıcı özelliklerinin —iki ayaklılık, teknoloji ve büyük bir beyin— birbirleriyle uyum içinde gelişmiş olmasıydı:

♣ Kollarının ve ellerinin serbest kalması ve ayakları üstünde sağlamca durabilmesi insan için bir avantaj olmuşsa ... insanın ataları için daha dik ya da iki ayaklı hale gelmenin daha avantajlı olmaması için bir neden göremiyorum. Eller ve kollar bedenin tüm yükünü taşımak için kullanıldıkça ... ya da ağaçlara tırmanmaya uygun oldukça, silah yapmak ya da taş ve mızrakları hedefe atmak için gerekli şekilde gelişemezdi.

Burada Darwin, alışılmadık hareket tarzımızdaki gelişimin, taştan silah yapımıyla doğrudan bağlantılı olduğunu savunmaktadır. Daha da ileri giderek bu evrim değişimlerini, insanlardaki, insansımaymunların hangere benzeyen köpekdişleriyle karşılaştırıldığında son derece küçük olan köpek dişlerinin kökeniyle ilişkilendirmiştir. *İnsanın Türeyişi*'nde şöyle demekteydi: "İnsanın ataları büyük olasılıkla, büyük köpekdişlerine sahiptiler; ama düşmanları ya da rakipleriyle savaşırken taş, sopa ya da diğer silahları kullanma alışkanlığını geliştirmeleriyle birlikte, çenelerini ve dişlerini daha az kullanmaya başladılar. Bu durumda çene ve dişler küçülecekti."

Silah yapabilen bu iki ayaklı yaratıklar Darwin'e göre, daha çok zekâ gerektiren yoğun bir sosyal etkileşim geliştirdiler. Atalarımızın zekâlarının gelişmesiyle birlikte, teknolojik ve sosyal gelişmişlik düzeyleri de yükseldi ve bu da, daha gelişmiş bir zekâ gerektirdi. Böylece her yeni özellik, diğer özelliklerin gelişmesini sağladı. Bu bağlantılı evrim hipotezi insanın kökeni konusunda açık seçik bir senaryo sunuyordu ve antropoloji biliminin gelişimine merkez oluşturdu.

Bu senaryoya göre ilk insan türü, iki ayaklı bir insansımaymundan öte bir şeydi: *Homo sapiens*'te takdir ettiğimiz özelliklerden bazılarında daha o zamandan sahipti. Bu öylesine güçlü ve akla yakın bir imgeydi ki, antropologlar uzun bir süre, bu

imgenin etrafında inandırıcı hipotezler dokuyabildiler. Ama senaryo, bilimin ötesine geçti: İnsanların insansımaymunlardan evrimsel farklılaşmaları aniden ve çok eski bir dönemde gerçekleşmişse, bizimle doğanın geri kalan kısmı arasına büyük bir uzaklık girmiş demektir. *Homo sapiens*'in tamamen farklı bir yaratık olduğuna inananlar için bu bakış açısı son derece rahatsızlatıcıydı.

Bu inanç hem Darwin'in döneminde hem de yüzyılımızda bilim adamları arasında oldukça yaygındı. Sözgelimi, on dokuzuncu yüzyıl İngiliz doğa bilimcisi –ve Darwin'den bağımsız olarak doğal seçim kuramını yaratmış olan– Russel Wallace bu kuramı, insanlığın en çok değer verdiğimiz yönlerine uygulamak istemedi. İnsanları, yalnızca doğal seçimin ürünü olarak görülemeyecek denli akıllı, incelmış ve gelişmiş buluyordu. İlkel avcı-toplayıcıların biyolojik açıdan bu özelliklere gereksinim duymayacaklarını ve dolayısıyla, doğal seçim sonucu gelişmiş olamayacaklarını düşünüyordu. İnsanların bu denli özel yaratıklar olmalarını doğaüstü bir müdahale sağlamış olmalıydı. Wallace'ın doğal seçim gücüne inanmaması, Darwin'i son derece rahatsız ediyordu.

1930'lar ve 1940'larda Güney Afrika'da gerçekleştirdiği öncü çalışmalarla Afrika'nın insanlığın beşiği olarak kabul edilmesine katkıda bulunan İskoç paleontolog Robert Broom da insanın ayrıcalıklı olduğuna inanıyordu. *Homo sapiens*'in evrimin nihai sonucu olduğunu ve doğanın geri kalan kısmının insanın rahat etmesi için şekillendirilmiş olduğunu düşünüyordu. Wallace gibi Broom da türümüzün kökeninde doğaüstü güçler arıyordu.

Wallace ve Broom gibi bilimciler, biri entelektüel ve diğeri de duygusal olmak üzere iki çatışan güçle savaşıyorlardı. *Homo sapiens*'in evrim süreci sayesinde doğadan geliştiği gerçeğini kabul etseler de, insanın tinselliğine ya da aşkın özüne dair inançları, onları evrim konusunda insanın ayrıcalığını kanıtlayan açıklamalar oluşturmaya yönlendiriyordu. Darwin'in

1871'deki evrim "paketinde" böyle bir rasyonelleştirme vardı. Darwin doğüstü müdahale aramıyordu gerçi, ama evrim senaryosu, insanları daha başlangıçtan itibaren insansımaymunlardan ayırıyordu.

Darwin'in tezi yaklaşık on yıl öncesine dek etkisini sürdürdü ve insanın ne zaman ortaya çıktığı konusunda önemli bir çatışma yaşanmasına neden oldu. Darwin'in bağlantılı evrim hipotezinin çekiciliğini göstermesi nedeniyle, bu çatışmayı kısaca anlatacağım. Çatışma aynı zamanda, hipotezin antropolojik düşünüşteki etkisinin sona ermesine de işaret eder.

1961'de, o dönemde Yale Üniversitesi'nde olan Elwyn Simons çığır açıcı bir bilimsel bildiri yayınlarak, bilinen ilk insangil türünün *Ramapithecus* adı verilen küçük bir insansımaymun benzeri yaratık olduğunu savundu. O dönemde bilinen tek *Ramapithecus* fosil kalıntıları, Yale'den G. Edward Lewis adlı genç bir araştırmacının 1931'de Hindistan'da bulduğu üst çene parçalarıydı. Simons, yanak dişlerinin (azı dişleri ve küçük azı dişleri), insansımaymunların dişleri gibi sivri değil, düz olmaları açısından insanlardakilere benzediğini görmüştü. Köpek dişleri de insansımaymunlara göre daha kısa ve düzdü. Simons, eksik haldeki üst çenenin yeniden oluşturulması durumunda, şeklinin insanlardakine benzeyeceğini de iddia ediyordu; yani modern insansımaymunlardaki gibi "U" şeklinde değil, arkaya doğru hafifçe genişleyen bir kemer biçiminde.

Cambridge Üniversitesi'nden İngiliz antropolog David Pilbeam bu dönemde Yale'de Simons'a katıldı ve birlikte, *Ramapithecus* çenesinin insansı olduğu iddia edilen anatomik özelliklerini tanımladılar. Ama anatomiden de öteye geçtiler ve yalnızca çene parçalarının güçlülüğüne dayanarak, *Ramapithecus*'un iki ayağı üstünde dik yürüdüğünü, avcılık yaptığını ve karmaşık bir sosyal ortamda yaşadığını öne sürdüler. Onların usavurumları Darwin'inki gibiydi: İnsansı olduğu varsayılan bir tek özelliğin (diş yapısı) varlığı, diğer özelliklerin de var olduğunu gösteriyordu. Sonuçta, ilk insangil türü olduğu varsayılan

şey, kültürel bir hayvan –yani kültürsüz bir insansımaymun-
dan çok, modern insanların ilkel bir değişkeni– olarak görül-
meye başlandı.

İlk *Ramapithecus* fosillerinin bulunduğu ve ardından, Asya
ve Afrika'daki benzer keşiflerin yapıldığı tortular eskiydi. Dola-
yısıyla Simons ve Pilbeam, ilk insanın en az 15 milyon ve belki
de 30 milyon önce ortaya çıktığı sonucuna vardılar ve antropo-
logların büyük çoğunluğu bu görüşü kabul etti. Dahası, köke-
nin bu kadar eski olduğu inancı insanlarla doğanın geri kalan
kısmı arasına büyük bir uzaklık koyarak, pek çok kişiyi rahatla-
tıyordu.

1960'larda Berkeley'deki California Üniversitesi'nden iki
kimyacı, Allan Wilson ve Vincent Sarich, ilk insan türlerinin
ne zaman ortaya çıktığı konusunda çok farklı bir sonuca ulaştı-
lar. Fosiller üstünde çalışmak yerine, yaşayan canlılarla Afrika-
lı insansımaymunlardaki bazı kan proteinlerinin yapısını karşı-
laştırdılar. Amaçları, insan ve insansımaymun proteinleri ara-
sındaki yapısal fark düzeyini saptamaktı; mutasyon nedeniyle
bu fark zaman içinde hesaplanabilir bir hızla artmış olmalıydı.
İnsanlar ve insansımaymunlar ne kadar uzun süre önce iki ayrı
tür haline gelmişlerse, biriken mutasyon sayısı da o kadar fazla
olacaktı. Wilson ve Sarich mutasyon hızını hesapladılar ve böy-
lece, kan proteini verilerini bir moleküler saat olarak kullana-
bildiler.

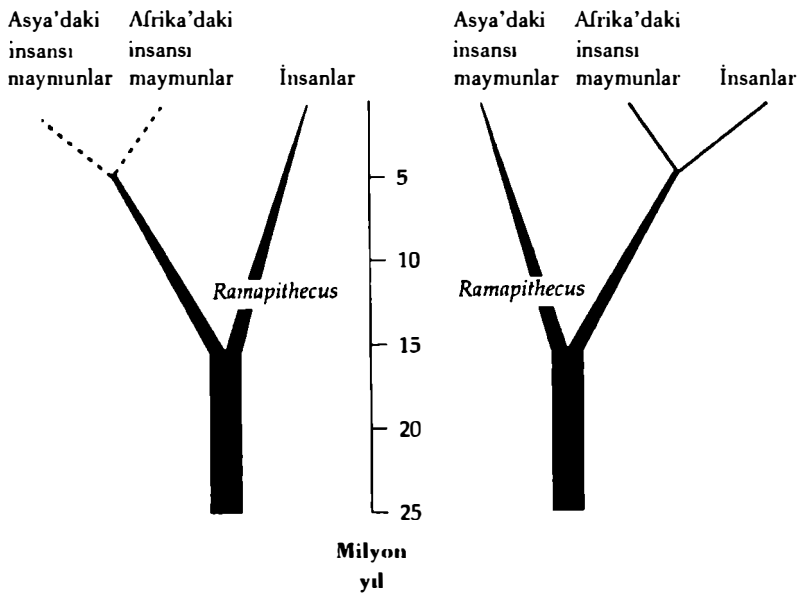
Bu saate göre ilk insanlar, yalnızca yaklaşık 5 milyon yıl ön-
ce ortaya çıkmış olmalıydılar; bu, egemen antropoloji kuramın-
daki 15 ile 30 milyon yıllık tahminle çarpıcı oranda gelişen bir
bulguydu. Wilson ve Sarich'in verileri ayrıca, insanların, şem-
panzelerin ve gorillerin kan proteinlerinin birbirlerinden aynı
derecede farklı olduğunu gösteriyordu. Yani 5 milyon önce
gerçekleşen bir evrim olayı ortak bir atanın aynı anda üç ayrı
yöne gitmesine neden olmuştu; bu bölünme, modern insanların
yanı sıra, modern şempanze ve modern gorillerin de geliş-
melerini sağlamıştı. Bu da, çoğu antropologun inançlarına ay-

kırıydı. Geleneksel düşünceye göre şempanzelerle goriller birbirlerinin en yakın akrabalarıdır ve insanlarla aralarında büyük bir uzaklık vardır. Molekül verileri hakkındaki yorumların geçerli olması durumunda antropologlar, insanlarla insansı maymunlar arasında çoğunun inandığından daha yakın bir biyolojik ilişki olduğunu kabul etmek durumunda kalacaklardı.

Çok büyük bir tartışma doğdu ve antropologlarla biyokimyacılar birbirlerinin mesleki tekniklerini şiddetle eleştirmeye başladılar. Wilson ve Sarich'in vardıkları sonuç, molekül saatlerinin hatalı olduğu ve dolayısıyla, geçmişteki evrim olayları hakkında bir zaman saptamasının güvenilir olmayacağı iddiasıyla eleştiriliyordu. Wilson ve Sarich ise, antropologların küçük ve parçalanmış anatomik özelliklere çok fazla önem verdiklerini ve dolayısıyla, geçersiz sonuçlara ulaştıklarını savunuyorlardı. Ben o dönemde Wilson ve Sarich'in hatalı olduklarını düşünerek, antropolog topluluğunun yanında yer almıştım.

Bu tartışma on yılı aşkın bir süre boyunca devam etti ve bu dönem içinde Wilson'la Sarich ve birbirlerinden bağımsız başka araştırmacılar giderek daha çok sayıda yeni molekül kanıtı ulaştılar. Bu yeni verilerin büyük çoğunluğu, Wilson ve Sarich'in ilk tezlerini destekliyordu. Kanıtlar antropologların fikirlerini değiştirmeye başladı, ama bu yavaş bir değişimdi. Sonunda, 1980'lerin başlarında Pilbeam ile ekibinin Pakistan'da ve Londra Doğa Tarihi Müzesi'nden Peter Andrews'un Türkiye'de daha eksiksiz durumda *Ramapithecus* benzeri fosiller bulmaları, sorunun çözüme kavuşmasını sağladı (bkz. şekil 1-1).

İlk *Ramapithecus* fosilleri gerçekten de bazı yönlerden insana benziyorlardı; ama bu tür, insan değildi. Aşırı derecede parçalanmış kanıtları temel alarak bir evrim bağlantısı oluşturma işi çoğu kişinin sandığından çok daha zordur ve dikkatsiz davrananların düşebileceği pek çok tuzak vardır. Simons ve Pilbeam bu tuzaklardan birine düşmüşlerdi: Anatomik benzerlik, mutlaka evrimsel bağlantı olduğu anlamına gelmez. Pakis-



ŞEKİL 1-1

Molekül kanıtları. 1967'den önce antropologlar, fosil kanıtlarının, insanlarla maymunlar arasında en azından 15 milyon yıl öncesine giden eski bir evrimsel farklılığı gösterdiğini düşünüyorlardı. Ama 1967'de, bu farklılığın çok daha yeni olduğunu gösteren molekül kanıtları bulundu: Yaklaşık 5 milyon yıl önce. Antropologlar yeni kanıtları kabullenmekte duraksadıysa da, sonunda kabul ettiler.

....

tan ve Türkiye'de bulunan daha eksiksiz durumdaki örnekler, insansı olduğu varsayılan özelliklerin yapay olduğunu gösterdi. *Ramapithecus*'un çenesi kemerli değil, V şeklindedi; bu ve diğer özellikler, ilkel bir insansımaymun türü olduğunu gösteriyordu (modern insansımaymunların çenesi U şeklindedir). Daha sonraki akrabası orangutan gibi, *Ramapithecus* da ağaçlarda yaşıyordu ve ne iki ayaklı bir insansımaymun, ne de ilkel bir avcı-toplayıcıydı. Yeni kanıtlar, *Ramapithecus*'un insangillerden olduğuna inanan en inatçı antropologları bile yanlışlıklarına ve Wilson'la Sarich'in haklı olduklarına ikna etmişti: İnsan

ailesinin kucusu üyesi olan ilk iki ayaklı insansımaymun, sanıldığı kadar eski bir dönemde değil, görece yakın bir zamanda ortaya çıkmıştı.

Wilson ve Sarich ilk yayınlarında, 5 milyon yıl öncesini bu olayın tarihi olarak göstermişlerdi, ama günümüzde moleküler kanıtlar, tarihi yaklaşık 7 milyon yıl öncesine atıyor. Ancak insanlarla Afrikalı insansımaymunlar arasında olduğu öne sürülen biyolojik yakınlık fikrinden vazgeçilmedi. Hatta bu ilişki, öne sürüldüğünden de yakın olabilir. Kimi genetikçilerin, molekül verilerinin, insanlarla şempanzeler ve goriller arasında birbirine eşit üç yollu bir ayrıma işaret ettiğini düşünmelerine karşın, başka şekilde düşünenler de var. Onlara göre insanlar ve şempanzeler birbirlerinin en yakın akrabalarıdır ve gorillerle aralarındaki evrimsel uzaklık daha fazladır.

Ramapithecus olayı antropolojiyi iki şekilde değiştirmişti. İlk olarak, ortak bir anatomik özellikten ortak bir evrimsel bağlantı çıkarmanın tehlikelerini gösterdi. İkinci olarak, Darwinci "paket"e körü körüne bağlı kalmanın budalalık olduğunu kanıtladı. Simons ve Pilbeam köpek dişinin şeklini temel alarak, *Ramapithecus*'a eksiksiz bir yaşam tarzı atfetmişlerdi: bir insangil özelliği bulunduğunda, bu türden tüm özelliklerin de bulunduğu varsayıyordu. *Ramapithecus*'un insangil statüsünü yitirmesinin sonucunda, antropologlar Darwin paketinden kuşku duymaya başladılar.

.....

Bu antropolojik devrimin gelişimini izlemeden önce, ilk insangil türünün nasıl ortaya çıktığını açıklamak için çeşitli dönemlerde öne sürülmüş bazı hipotezlere de kısaca göz atmalıyız. Popülerlik kazanan her yeni hipotezin, döneminin sosyal iklimini yansıtması çok ilginç bir nokta. Sözgelimi Darwin, taş silahların geliştirilmesinin, teknoloji, iki ayaklılık ve beyin boyutunun büyümesini içeren evrim paketinin başlangıcında önemli olduğunu düşünmüştü. Hipotez hiç kuşkusuz, yaşamın

bir savaş olduğuna ve ilerlemenin girişimcilik ve çabayla sağlandığına dair yaygın fikri yansıtıyordu. Victoria çağının bu etosu, bilime işlemiş ve insan evrimi de dahil olmak üzere evrim sürecine bakış açısını belirlemişti.

Yüzyılımızın ilk on yıllarında, Edward dönemine özgü iyimserliğin en enerjik günlerinde, bizi biz yapan şeyin beyin ve düşünce olduğu söylendi. Bu yaygın sosyal dünya görüşü antropolojide, insan evrimine başlangıçta iki ayaklılığın değil, beynin büyümesinin ivme kazandırdığı fikrinde ifade buldu. 1940'lerde dünya, teknolojinin büyümesine ve gücüne kapılmıştı; dolayısıyla, "Alet Yapan Adam" hipotezi popülerlik kazandı. Londra Doğa Tarihi Müzesi'nden Kenneth Oakley'in öne sürdüğü bu hipotezde –silah değil– taş alet yapımı ve kullanımının evrimimiz için gerekli dürtüyü sağladığı savunuluyordu. Ve dünyanın İkinci Dünya Savaşı'nın gölgesine girdiği dönemlerde, insanlarla insansımaymunlar arasındaki daha karanlık bir fark vurgulanmaya başlandı: bireyin kendi türüne karşı şiddet uygulaması. İlk kez Avustralyalı anatomi bilinci Raymond Dart'ın öne sürdüğü "Katil Maymunadım" fikri, belki de savaşta yaşanan korkunç olayları açıklıyor (ya da hatta, mazur gösteriyor) olması nedeniyle, yaygın kabul gördü.

1960'larda antropologlar, insan kökeninin anahtarı olarak avcı-toplayıcı yaşam tarzına yöneldiler. Pek çok araştırma ekibi, özellikle Afrika'da olmak üzere, teknolojik açıdan ilkel modern insan nüfuslarını inceliyorlardı. Bunların arasından en kayda değerlerden biri (hatalı olarak Bushmen de denen) !Kung San halkıydı. Burada doğayla uyum içinde, doğayı karmaşık yöntemlerle kullanan ve doğaya saygı gösteren bir halk imgesi ortaya çıktı. Bu insanlık görüşü dönemin çevreciliğiyle uyum içindeydi, ama antropologlar, karma avcılık ve toplayıcılık ekonomisinin karmaşıklığından ve ekonomik güvenliğinden de etkilenmişlerdi. Yine de asıl üstünde durulan, avcılıktı. 1966'da Chicago Üniversitesi'nde, "Avcı Adam" başlıklı önemli bir antropoloji konferansı gerçekleştirildi. Toplantıya

egemen olan akım oldukça yalındı: İnsanı insan yapan, avcılıktır.

Teknolojik açıdan ilkel toplumlarda avcılık genellikle, erkek sorumluluğudur. Dolayısıyla, 1970'lerde kadın sorunu konusundaki bilincin gelişmesiyle birlikte, insanın kökenine dair bu erkek merkezli açıklamanın sorgulanmaya başlanması son derece normaldi. "Toplayıcı Kadın" olarak bilinen alternatif bir hipotezde, tüm primat türlerinde olduğu gibi, toplumun merkezinin dişiyle çocukları arasındaki bağ olduğu savunuluyordu. Karmaşık bir insan toplumunun oluşturulmasını, teknoloji yaratan ve herkes tarafından paylaşılmak üzere (en başta bitki) yiyecek toplayan insan dişilerinin inisiyatifi sağlamıştı. Ya da, öyle olduğu savunuluyordu.

Bu hipotezler insan evrimini asıl başlatan şey konusunda farklı fikirler getirmekle birlikte, hepsi de, Darwin'in değer verilen belli insan özellikleri paketinin daha ilk baştan oluşmuş olduğunu söylüyorlardı: Hâlâ, ilk insangil türünün belli bir düzeyde iki ayaklılık, teknoloji ve büyük beyin özelliklerine sahip olduğu düşünülüyordu. Dolayısıyla insangiller, daha başlangıçtan itibaren kültürel yaratıklardı; bu nedenle de, doğanın geri kalan kısmından farklıydılar. Oysa son yıllarda bunun doğru olmadığını anlamaya başladık.

Arkeolojik kalıntılarda, Darwinci hipotezin doğru olmadığını gösteren sağlam kanıtlar görülüyor. Darwin paketi doğru olsaydı, arkeolojik kalıntılarda ve fosil kalıntılarında iki ayaklılığa, teknolojiye ve büyük beyne dair kanıtları aynı anda görürdük. Ama görmüyoruz. Tarihöncesi kalıntılarının tek bir yönü bile, hipotezin yanlış olduğunu göstermeye yetiyor: Taş alet kalıntıları.

Çok ender olarak fosilleşen kemiklerin tersine, taş aletlerin yok olması neredeyse olanaksızdır. Dolayısıyla, tarihöncesi kalıntılarının büyük bölümünü taş aletler oluşturur ve en başından itibaren teknolojinin gelişimi bu aletlere dayanılarak yeniden oluşturulur.

Bu tür aletlerin ilk örnekleri –çakıl taşlarından birkaç yonga çıkarılarak yapılan kaba yongalar, kazıma araçları ve baltalar– yaklaşık 2.5 milyon yıl önce ortaya çıkar. Molekül kanıtları doğruysa ve ilk insan türü yaklaşık 7 milyon yıl önce ortaya çıktıysa, atalarımızın iki ayaklı olmalarıyla taş alet yapmaları arasında yaklaşık 5 milyon yıl geçmiş olmalı. İki ayaklı bir insansımaymun yaratan evrim gücü her neyse, alet yapma ve kullanma becerisiyle bağlantılı değildi. Ama pek çok antropolog, 2.5 milyon yıl önce teknolojinin gelişmesinin, beyindeki büyümeyle aynı döneme denk geldiğine inanıyor.

Beyindeki büyümeyle teknolojinin, insanın kökeniyle aynı zamanda oluşmadığının anlaşılması, antropologları yaklaşımlarını yeniden düşünmeye zorladı. Sonuçta yeni hipotezler, kültürden çok biyoloji terimleriyle oluşturuldu. Ben bunu, mesleğimizdeki sağlıklı bir gelişme olarak görüyorum; özellikle de fikirlerin, diğer hayvanların ekolojisi ve davranışı hakkında bildiklerimizle karşılaştırılarak sınanmasını sağladığı için. Bu yaklaşımda, *Homo sapiens*'in pek çok özel niteliğe sahip olduğunu yadsımanız gerekmiyor. Bu niteliklerin gelişimini, tamamen biyolojik bir bağlamda inceliyoruz.

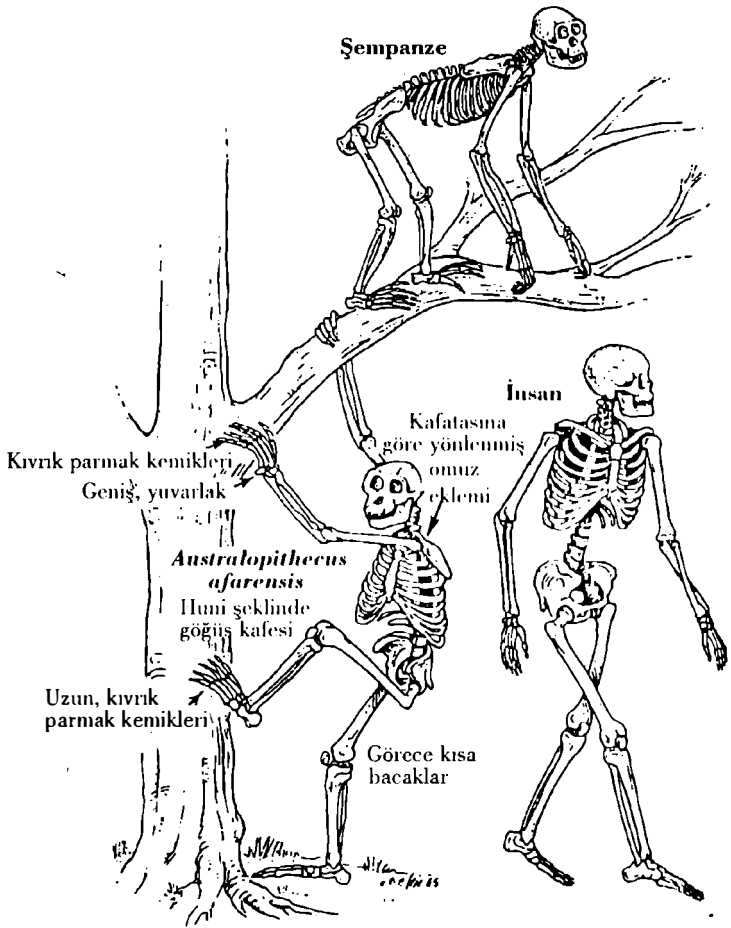
Bu anlayış oluştuktan sonra, antropologun insanın kökenlerini saptama işi yeniden iki ayaklılığın kökeni üzerinde yoğunlaştı. Evrimsel dönüşüm, bu tek olaydan soyutlandığında bile, (ABD'deki) Kent Eyalet Üniversitesi'nden anatomi bilimci Owen Lovejoy'un da belirttiği gibi, önemsiz değildir: Lovejoy, 1988'de yazdığı popüler bir makalede, "İki ayaklılığa geçiş, evrim biyolojisinde görebileceğiniz en çarpıcı değişimlerden biridir," demişti. "Kemiklerde, kemiklere güç sağlayan kasların düzeninde ve kollarla bacakların hareketinde önemli değişimler görülmektedir." İnsanlarla şempanzelerin leğen kemiklerine bakmak, bu gözlemi doğrulamaya yetiyor: Leğen insan-

larda kısa ve kutu gibi, şempanzelerdeyse uzundur. Kol ve bacaklarla gövdede de önemli farklılıklar vardır (bkz. şekil 1.2).

İki ayaklılığın gelişimi önemli bir biyolojik dönüşüm olmaktan öte, aynı zamanda önemli bir uyarlanma dönüşümüdür. Önsözde de savunduğum gibi, iki ayaklı hareket öylesine önemli bir uyarlanmadır ki, tüm iki ayaklı insansımaymunlara "insan" demekte haklıyız. Bu, ilk iki ayaklı insansımaymun türünün belli bir düzeyde teknolojiye, gelişmiş bir zekâyâ ya da insanlığın kültürel niteliklerine sahip olduğu anlamına gelmiyor. Bu niteliklere sahip değildi. Ben –kolların günün birinde ellerin kullanılabileceği şekilde serbest kalmasını sağlayan– iki ayaklılık uyarlanmasının son derece önemli bir evrim potansiyeli taşıdığını ve bu nedenle, öneminin terminolojimizde yer alması gerektiğini söylüyorum. Bu insanlar bizim gibi değillerdi, ama iki ayaklılık uyarlanması olmasa, bizim gibi olamazlardı.

Bir Afrikalı insansımaymundaki bu yeni hareket şeklinin gelişmesini sağlayan evrim faktörleri nelerdir? İnsanın kökenine dair popüler imgelerde çoğunlukla, ormanı terk edip açık savanlara yönelen insansımaymun benzeri bir yaratık görürüz. Bu, kuşkusuz çarpıcı bir imge olsa da, Harvard ve Yale üniversitelerinden Doğu Afrika'nın pek çok bölgesinde toprak kimyasını inceleyen araştırmacıların da yakın zamanlarda kanıtladıkları gibi, kesinlikle yanlıştır. Büyük göçebe sürülerin dolaştığı Afrika savanları, oldukça gençtir; 3 milyon yıldan daha az bir süre önce, ilk insan türünün ortaya çıkmasından uzun süre sonra gelişmişlerdir.

15 milyon yıl öncesinin Afrika'sına bakarsak, batıdan doğuya uzanan ve aralarında çeşitli maymun ve insansımaymun türlerinin de bulunduğu pek çok primata barınaklık eden bir orman örtüsü görürüz. Günümüzün tersine o dönemde insansımaymun türlerinin sayısı, maymun türlerinin sayısından çok daha fazlaydı. Ama, sonraki birkaç milyon yıl içinde bölgede ve sakinlerinde çarpıcı değişiklikler yaratacak olan jeolojik güçler gelişmekteydi.



ŞEKİL 1-2

Farklı hareket şekilleri. Dörtayaklı hareketten iki ayaklı harekete geçiş, bedenin anatomik yapısında önemli değişiklikler olmasını gerektirmekteydi. Sözelimi, şempanze ve gorillere oranla insanların bacakları daha uzun, kolları daha kısa, leğenleri daha bodur, parmakları daha kısa ve düz, bel bölgesi daha belirsizdir. Bilinen en eski insangil olan *Australopithecus afarensis* hiç kuşkusuz iki ayaklıydı, ama ağaçlarda yaşayanların bazı anatomik özelliklerini de korumuştur. (John Fleagle/Academic Press.)

Kıtanın doğu kısmında yer kabuğu, Kızıl Deniz'den günümüzün Etiyopya, Kenya ve Tanzanya'sından Mozambik'e doğru bir hat halinde yarılmaktaydı. Sonuçta, Etiyopya ve Kenya'da toprak kabardı ve 3000 metreyi aşkın yükseklikte geniş dağlık alanlar oluştu. Bu büyük kubbeler kıtanın topografyasından öte, iklimini de değiştirdi. Eski tekdüze batıdan-doğuya hava akışını bozan kubbeler, doğuda kalan toprakları yağış alanının dışında bırakarak ormanları beslenme kaynaklarından yoksun bıraktılar. Aralıksız ağaç örtüsünün bölünmeye başlamasıyla birlikte orman parçacıklarından, ağaçlık alanlardan ve çalılıklardan oluşan mozaik benzeri bir çevre oluştu. Ama açık otluk alanlar hâlâ enderdi.

12 milyon yıl önce süregiden tektonik güçler çevreyi daha da değiştirdi ve kuzeyden güneye doğru uzanan uzun, dolambaçlı bir vadi oluştu: Büyük Yarık Vadisi. Büyük Yarık Vadisi'nin ortaya çıkışı iki biyolojik etki yaratmıştır: hayvan topluluklarına doğudan batıya uzanan zorlu bir engel yaratmakta ve zengin bir ekolojik şartlar mozaığının gelişmesini teşvik etmektedir.

Fransız antropolog Yves Coppens, doğu-batı bariyerinin, insanlarla insansımaymunların birbirlerinden ayrı olarak evrilmesinde büyük önem taşıdığına inanıyor. "Aynı atadan gelen [insan] ve [insansımaymun] toplulukları şartların etkisiyle ... ayrıldılar. Bu ortak ataların batıdaki torunları, yaşama uyarlanmalarını nemli, ağaçlık ortamlarda sürdürdüler; bunlar [insansımaymunlar]dır. Aynı ortak ataların doğudaki torunlarıysa açık bir çevredeki yeni yaşamlarına uyarlanmak için yepyeni bir repertuar yarattılar: Bunlar [insanlar]dır." Coppens bu senaryoya "Doğu yakasının hikâyesi" adını veriyor.

Vadinin serin, ormanlık platolar içeren çarpıcı dağlık alanları ve sıcak, kurak alanlara 1000 metre irtifadan birden iniveren dik bayırları vardır. Biyologlar bu tür, çok sayıda farklı habitat sunan mozaik çevrelerin evrimsel yeniliği teşvik ettiğini fark ettiler. Bir zamanlar yaygın ve birbirine benzer olan bir

türün toplulukları birbirlerinden ayrılabilir ve doğal seçim sürecinin yeni etkilerine maruz kalabilirler. Bu, evrimsel değişim reçetesidir. Böylesine bir değişim kimi zaman, yaşama uygun çevrelerin yok olmasıyla, yok oluşa uzanır. Afrikalı insansımaymunların çoğu bu kaderi yaşadılar; günümüze yalnızca üç tür kalabildi: goril, bayağı şempanze ve cüce şempanze. Ama çoğu insansımaymun türünün çevre değişiminden olumsuz etkilenmesine karşın, içlerinden biri, hayatta kalmasını ve gelişmesini sağlayacak yeni bir uyarlanma şansını yaşadı. Bu, ilk iki ayaklı insansımaymundu. İki ayaklılık hiç kuşkusuz, değişen şartlarda hayatta kalması için önemli avantajlar sağlamıştı. Antropologların görevi, bu avantajların neler olduğunu bulmaktır.

Antropologlar iki ayaklılığın insan evrimindeki önemini genellikle iki şekilde değerlendirirler: Bir düşünce, ön ayakların serbest kalarak taşıma özelliği kazanmasını vurgular; diğer düşünceyse, iki ayaklılığın enerji açısından daha etkin bir hareket şekli olması üzerinde durur ve taşıma yeteneğini yalnızca, dik duruşun rastlantısal yan ürünlerinden biri olarak görür.

Bu iki hipotezden ilki Owen Lovejoy tarafından öne sürülmüş ve 1981'de, *Science*'taki önemli bir bildiriye yayımlanmıştır. Lovejoy'a göre iki ayaklılık etkin olmayan bir hareket şeklidir ve dolayısıyla, taşıma amacıyla geliştirilmiş olmalıdır. Taşıma yeteneği iki ayaklı insansımaymunlara, diğer insansımaymunlara göre nasıl bir rekabet avantajı sunmuş olabilir?

Evrimsel başarı, sonuçta, hayatta kalacak nesiller üretmeye bağlıdır ve Lovejoy'a göre yanıt, bu yeni yeteneğin erkek insansımaymunlara, dişi için yiyecek toplayarak üreme oranını artırma fırsatını sağlamasıdır. Lovejoy, insansımaymunların yavaş ürediklerini ve dört yılda bir tek yavru yaptıklarını vurgular. İnsan dişileri de daha çok enerjiye —yani, yiyeceğe— ulaşabilmeleri durumunda daha çok nesiller üretebilirler. Erkeğin dişi ve yavruları için yiyecek toplayarak dişiye daha çok enerji sağlaması durumunda dişi, üreme çıktısını artırabilecektir.

Erkeğin bu eyleminin, bu kez sosyal alanda olmak üzere, bir diğer biyolojik sonucu daha olacaktır. Erkeğin kendi çocuklarını ürettiğine emin olmadıkça dişiyi beslemesinin Darwinci açıdan erkeğe yararlı olmaması nedeniyle, Lovejoy, ilk insan türünün tekeşli olduğunu ve üreme başarısını artırıp diğer insansımaymunlara baskın gelme yöntemi olarak çekirdek ailenin ortaya çıktığını öne sürdü. Bu tezini başka biyolojik benzetmelerle destekledi. Sözgelimi, primat türlerinin çoğunda erkekler, mümkün olduğunca çok dişi üzerinde cinsel denetim kazanmak için birbirleriyle rekabet ederler. Bu süreç sırasında genellikle birbirleriyle dövüşürler ve silah olarak kullanabilecekleri büyük köpek dişleri vardır. Gibonlar erkek-dişi çiftleri oluşturmak gibi ender rastlanan bir özellik gösterirler ve —herhalde birbirleriyle kavga etmeleri için bir neden olmamasından dolayı— erkeklerin köpek dişleri küçüktür. Erken insanlarda köpek dişlerinin küçük olması Lovejoy'a göre, gibonlar gibi erkek-dişi çiftleri oluşturduklarının kanıtı olabilir. Yiyecek sağlama düzenlemesinin sosyal ve ekonomik bağları da, beynin büyümesini sağlayacaktır.

Lovejoy'un büyük ilgi ve destek gören hipotezi, kültürel değil temel biyolojik konulara hitap etmesi nedeniyle güçlüdür. Ama zayıf noktaları da vardır; öncelikle, teknolojik açıdan ilkel halklarda tekeşlilik yaygın bir sosyal düzenleme değildir. (Bu tür toplumların yalnızca % 20'si tekeşlidir.) Hipotez bu nedenle, avcı-toplayıcıların değil, Batı toplumunun bir özelliğine dayandığı iddiasıyla eleştirilmektedir. Belki de bundan daha önemli bir eleştiri ise, bilinç en erken insan türlerinde erkeklerin, dişilerden yaklaşık iki kat büyük olmalarıdır. Beden boyutundaki iki biçimlilik (dimorfizm) olarak bilinen bu büyük farklılık, incelenen tüm primat türlerinde çokkarınlılıkla, ya da erkeklerin dişilere ulaşmak için aralarında rekabet etmeleriyle çakışır; tekeşli türlerde iki biçimliliğe rastlanmaz. Bence bu gerçek bile, umut verici bir kuramsal yaklaşımı çökertmeye yetmektedir ve köpek dişlerinin küçük olmasına tekeşlilikten

başka bir açıklama aranmalıdır. Belki de yiyecekleri çiğneme mekanizması, kesmeden çok öğütme hareketini gerektiriyordu; köpek dişlerinin büyük olması bu hareketi zorlaştıracaktı. Lovejoy'un hipotezi günümüzde, on yıl öncesine göre daha az destek görmektedir.

İkinci önemli iki ayaklılık kuramı, kısmen basitliği sayesinde, çok daha ikna edicidir. Davis, California Üniversitesi'nden antropolog Peter Rodman ve Henry McHenry'nin öne sürdükleri hipotezde, iki ayaklılığın daha etkin bir hareket şekli sunması nedeniyle, değişen çevre şartlarında daha avantajlı olduğu savunulur. Ormanların küçülmesiyle birlikte ağaçlık habitatlardaki meyve ağaçları gibi yiyecek kaynakları, klasik insansımaymunların etkin şekilde yararlanamayacakları denli dağınıklaşmıştır. Bu hipoteze göre, ilk iki ayaklı insansımaymunlar yalnızca hareket şekilleriyle insandurlar. Diyetlerinin değil, yalnızca yiyecek toplama şekillerinin değişmiş olması nedeniyle elleri, çeneleri ve dişleri insansımaymunlardaki gibi kalmıştır.

Pek çok biyolog bu düşüncüyü başlangıçta olanaksız görmüştür; Harvard Üniversitesi'nden araştırmacılar yıllar önce, iki ayak üstünde yürümenin dört ayak üstünde yürümekten daha az etkin olacağını göstermişlerdi. (Kedisi ya da köpeği olanlar için bu hiç de şaşırtıcı bir durum değil; her iki hayvan da sahiplerini utandıracak derecede daha hızlı koşar.) Ama Harvard araştırmacıları insanlardaki iki ayaklılığın etkinliğini at ve köpeklerdeki dört ayaklılığın etkinliğiyle karşılaştırmışlardı. Rodman ve McHenry, karşılaştırmanın insanlarla şempanzeler arasında yapılması gerektiğini vurguladılar. Bu karşılaştırma yapıldığında, insanlardaki iki ayaklılığın şempanzelerdeki dört ayaklılıktan çok daha etkin olduğu görülüyor. Dolayısıyla, iki ayaklılık yararına bir doğal seçim gücü olarak enerji etkinliği tezinin akla yatkın olduğu sonucuna vardılar.

İki ayaklılık evrimini teşvik eden, bir yandan avcılarını izleyen bir yandan da yüksek otların üstünden bakabilme ve gündüz saatlerinde yiyecek toplarken serinleyebilmek için daha et-

kin bir duruşa geçme zorunlulukları gibi başka etkenler de olduğu öne sürüldü. Ben tüm bu düşüncelerin arasında en inandırıcısının, sağlam bir biyolojik temeli olması ve ilk insan türlerinin evrildiği dönemde gelişen ekolojik değişimlere uyması nedeniyle, Rodman ve McHenry'ninki olduğunu düşünüyorum. Bu hipotez doğruysa, ilk insan türünün fosillerini bulduğumuzda, hangi kemikleri bulduğumuza bağlı olarak, bu fosillerin ilk insana ait olduğunu fark edemeyebiliriz. Leğen ya da bacak kemiklerini bulmamız durumunda iki ayaklı hareket şekli görülür ve "insan" diyebiliriz. Ama kafatasının ve çenenin bazı parçalarını ya da bazı dişleri bulmamız durumunda bunların bir insansımaymuna ait olduğunu düşünebiliriz. Bunların iki ayaklı bir insansımaymuna mı, yoksa klasik bir insansımaymuna mı ait olduğunu nasıl anlayacağız? Bu, son derece heyecan verici bir savaşım.

.....

İlk insanların davranışlarını gözlemek için 7 milyon yıl öncesinin Afrika'sına gidebilseydik, insanların davranışlarını inceleyen antropologlardan çok, maymun ve insansımaymunların davranışlarını inceleyen primatologlara tanıdık gelecek bir modelle karşılaşırız. İlk insanlar modern avcı-toplayıcılar gibi göçmen gruplarda aile toplulukları olarak yaşamaktan çok, büyük olasılıkla, savan babunları (habeş maymunları) gibi yaşıyorlardı. Yaklaşık otuz bireyden oluşan gruplar geniş bir arazide koordinasyon içinde yiyecek avına çıkıyor ve geceleri tepeler ya da ağaç kümeleri gibi uygun uyku yerlerine dönüyorlardı. Grubun büyük bölümünü yetişkin dişilerle çocukları oluşturuyordu ve aralarında yalnızca birkaç yetişkin erkek bulunuyordu. Erkekler sürekli çiftleşme olarıkları arıyor ve egemen bireyler daha başarılı oluyordu. Yetişkinliğe erişmemiş ya da düşük seviyelerdeki erkekler, grubun ancak çevresinde yer alıyor ve kendi başlarına yiyecek avına çıkıyorlardı. Grubun bireyleri iki ayaklı yürümeleriyle insani bir özellik taşıyor, ama

savan primatları gibi davranıyorlardı. Önlerinde, 7 milyon yıl sürecek ve ileride de göreceğimiz gibi son derece karmaşık ve kesin olmayan bir evrim modeli vardı. Çünkü doğal seçim uzun vadeli bir hedefe doğru değil, anlık şartlara göre işler. *Homo sapiens* sonuçta, ilk insanların torunu olarak ortaya çıktı; ama bunun kaçınılmaz bir gelişme olduğu da söylenemezdi.

KALABALIK BİR AİLE

✕ Benim hesaplarıma göre Güney ve Doğu Afrika'da, kalıntıların en eski döneminden —yani, yaklaşık 4 milyon yıl ile 1 milyon yıl öncesi arasından— kalma, çeşitli insan türlerinden en azından bin bireye ait, çeşitli eksiklik düzeylerinde fosil örnekleri çıkartıldı (daha sonraki tarihlere ait pek çok örnek de bulundu). Avrasya'da bulunan en eski insan fosilleriyse yaklaşık 2 milyon yaşında olabilir. (Yeni Dünya ile Avustralya'da çok daha yakın zamanlarda, sırasıyla yaklaşık 20.000 ve 55.000 yıl önce insan toplulukları yaşamaya başlamıştır.) Doğayla, insanın tarihöncesi faaliyetinin büyük bölümünün Afrika'da gerçekleştiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Antropologlar bu faaliyet hakkında iki soruya yanıt bulmak durumundalar: İlk olarak, 7 milyon yıl öncesiyle 2 milyon yıl öncesi arasında insan soyağacında hangi türler bulunuyordu ve bunlar nasıl yaşıyorlardı? İkinci olarak, evrimsel açıdan bu türler birbirleriyle nasıl bir bağlantı içindeydiler? Yani, insan soyağacının şekli nasıldı?

Antropolog arkadaşlarım bu sorunlarla uğraşırken iki pratik savaşımla karşılaşılıyorlar. Bunlardan ilki, Darwin'in "jeolojik kalıntıların aşırı derecede eksikliği" adını verdiği şey. *Türlerin Kökeni*'nde Darwin, kalıntılardaki, fosilleşmeyi etkileyen güçlerden ve daha sonra kemiklerin çeşitli güçlere maruz kalmasından kaynaklanan boşluklara bütün bir bölüm ayırmıştı. Ölünün hızla gömülmesini ve kemiklerin fosilleşmesini olası kılan şartlar oldukça enderdir. Eski tortular erozyon sayesinde —sözgelimi, bir akarsuyun bu tortular arasından geçmesiyle— açığa çıkabilir, ama tarihöncesinin hangi sayfalarının bu yolla yeniden açılacağı tamamen şansa bağlıdır ve sayfalardan çoğu

gözlerden uzak kalır. Sözcüğü, en umut verici erken insan fosilleri deposu olan Doğu Afrika'da, 4 milyon ile 8 milyon yıl öncesi arasındaki dönemden kalma fosiller barındıran pek az tortu bulunmaktadır. Bu, insan ailesinin kökenini kapsamı nedeniyle, insan tarihöncesinin çok önemli bir dönemidir. 4 milyon yıl sonrasındaki dönemden bile, istediğimizden çok daha az fosile sahibiz.

İkinci savaşı, fosil örneklerinin çoğunun küçük parçalar –bir beyin kutusu parçası, bir yanak kemiği, bir kol kemiği parçası, çok sayıda diş– halinde bulunmasıdır. Böylesine yetersiz kanıtlardan türlerin saptanması çok zor, kimi zaman da olanaksız bir iştir. Sonuçta oluşan belirsizlik, hem türlerin saptanmasında hem de türler arasındaki bağlantıların belirlenmesinde pek çok bilimsel görüş farklılığı doğmasına yol açar. Antropolojinin taksonomi ve dizgebilim olarak bilinen bu alanı aynı zamanda, en çekişmeli alanlarından biridir. Bu konudaki çok sayıda tartışmanın ayrıntılarını vermekten kaçınacak ve bunun yerine, ağacın genel şeklini tanımlamak üzerinde yoğunlaşacağım.

.....

Afrika'daki insan fosilleri kalıntılarına dair bilgiler, 1924'te Raymond Dart'ın ünlü Taung çocuğunu bulduğunu duyurmasından başlayarak, yavaş yavaş gelişmiştir. Eksik bir çocuk kafasını –bir beyin kutusu parçası, yüz, alt çene ve beyin kafesi– içeren örneğe bu adın verilmesinin nedeni, Güney Afrika'daki Taung kireçtaşı ocağında bulunmasıdır. Taş ocağı tortuları için kesin bir tarih saptanamasa da, bilimsel tahminlere göre çocuk, yaklaşık 2 milyon yıl önce yaşamıştır.

Taung çocuğunun kafasında küçük bir beyin ve çıkıntılı bir çene gibi insansımaymun benzeri özellikler bulunmasına karşın Dart, insansı özellikler de keşfetmişti: çene insansımaymunlardakine göre daha az çıkıntılı, yanak dişleri düz ve köpekdişleri küçüktü. En önemli kanıtlardan biri, "foramen magnum" denilen; kafatasının tabanında, omuriliğin omurgaya

geçtiği deliğin konumuydu. İnsansımaymunlarda bu açıklık, beyin kutusu tabanının görece aşağı kısımlarında yer alır; insanlardaysa, merkeze çok daha yakındır. Bu fark, insanların iki ayaklı duruşunu yansıtır. İki ayaklı duruşta kafa omurganın üzerinde dengelenir, insansımaymunlardaysa öne doğru eğilir. Taung çocuğunun "foramen magnum" u, çocuğun iki ayaklı bir insansımaymun olduğunu gösterecek şekilde, merkezde yer alıyordu.

Dart, Taung çocuğunun insangillerden olduğuna emindi gerçi, ama profesyonel antropologlar fosilleşmiş bireyin eski dönemlerden bir insansımaymun değil, insanın atalarından biri olduğunu ancak, neredeyse çeyrek yüzyıl sonra kabul ettiler. Afrika'nın insan evriminin gerçekleştiği yer olarak görülmesine karşı duyulan önyargı ve böylesine insansımaymun benzeri bir şeyin insan geçmişinin parçası olabileceği fikrine duyulan tepki, Dart'ın ve keşfinin uzun süre antropolojik açıdan unutulmaya terk edilmesine yol açmıştı. Antropologların hatalarını fark ettikleri dönemde –1940'ların sonları– Dart'a İskoçyalı Robert Broom da katılmıştı ve ikisi birlikte, Güney Afrika'daki dört mağara sitinde –Sterkfontein, Swartkrans, Kromdraai ve Makapansgat– çok sayıda erken insan fosili bulmuşlardı. Dönemin antropoloji geleneğini izleyen Dart ve Broom buldukları tüm fosillere yeni bir tür adı verdiler; böylece, 3 milyon ile 1 milyon yıl öncesi arasında Güney Afrika'da, çok geçitli insan türlerinden oluşan gerçek bir hayvanat bahçesinin var olduğu kısa sürede anlaşıldı.

Antropologlar 1950'lerde, önerilen insangil türleri fazlalığını gidermeye karar verip içlerinden yalnızca ikisini tanıdılar. Her ikisi de elbette iki ayaklı insansımaymunlardı ve yine her ikisi de Taung çocuğu gibi insansımaymunu benzeri özellikler taşıyorlardı. İki tür arasındaki temel fark çeneleri ve dişleriydi: her ikisinde de çene ve dişler büyüktü, ama içlerinden biri, diğerinin çok daha iri bir çeşitlemesiydi. Daha ince yapılı olan türe, Dart'ın 1925'te Taung çocuğuna taktığı ad olan *Australopithecus africanus* adı verildi; bu terim, "Afrikalı güney insan-

sımaymunu" anlamına gelmektedir. Daha iri olan türeyse *Australopithecus robustus* (iri güney insansımaymunu) adı verildi (bkz. şekil 2-1).

Dişlerin yapısı, *africanus* ve *robustus*'un çoğunlukla bitkilerle beslendiklerini gösteriyordu. Yanak dişleri, insansımaymunların görece yumuşak meyveleri ve diğer bitkileri yemeye uyarlanmış sivri uçlu dişlerinin tersine, öğütme yüzeyi olabilecek şekilde düzleşmişti. Benim de düşündüğüm gibi ilk insan türleri insansımaymunla aynı türden diyetlerle beslendilerse, dişlerinin de insansımaymununkilere benzemesi gerekmektedir. 2 milyon ile 3 milyon yıl öncesi arasında insan diyeti sert meyveler ve sert kabuklu yemişler gibi daha katı besinler içermeye başlamış olmalı. Bu da neredeyse kesinlikle, *Australopithecus*'un insansımaymunlara oranla daha kurak bir ortamda yaşadıklarını gösterir. İri türlerin azıdişlerinin büyüklüğü, yediği besinlerin özellikle sert olduğunu ve aşırı derecede öğütülmesi gerektiğini düşündürür; bunlara "öğütücü azıdişleri" denmesine şaşmamalı.

Doğu Afrika'daki ilk erken insan fosillerini Ağustos 1959'da Mary Leakey buldu. Leakey, Olduvai Boğazı'ndaki tortuları otuz yılı aşkın bir süre araştırmanın ödülünü, Güney Afrika'daki iri *Australopithecus* türündekine benzer değirmen taşı azıdişlerini bularak aldı. Ama Olduvai bireyi, Güney Afrikalı kuzeninden de iriydi. Bu uzun arayışta Mary'yle birlikte yer almış olan Louis Leakey bu örneğe *Zinjanthropus boisei* adını verdi; cins adı "Doğu Afrika adamı" anlamına gelmektedir ve *boisei* de, babamla annemin Olduvai Boğazı ile başka yerlerdeki çalışmalarını desteklemiş olan Charles Boise'a göndermedir. Zinj adı verilen bireye uygulanan ilk modern jeolojik tarihleme sonucunda, 1.75 milyon yıl önce yaşamış olduğu saptandı. Zinj'in adı sonraları, *Australopithecus robustus*'un Doğu Afrika çeşitlemesi ya da coğrafi değişkeni olduğu varsayımıyla, *Australopithecus boisei*'e dönüştürüldü.

Australopithecus robustus

Oksu çıkıntı (erkek)



Daha iri
elmacık kemiği

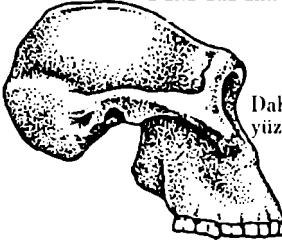
Australopithecus africanus

Çıkıntı yok



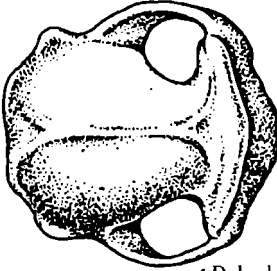
Daha küçük
elmacık kemiği

Daha düz alın

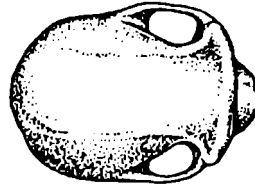


Daha düz
yüz

Daha dik alın



Daha kısa burun



Daha uzun burun

5 cm

ŞEKİL 2.1

Australopithecus kuzenler. *Australopithecus robustus* (ve *boisei*) ile *africanus* arasındaki temel fark, çene yapısını, yanak kemiklerini ve ilgili kas bağlantılarını içeren çiğneme mekanizmalarıdır. *Robustus* türü, yoğun bir çiğneme gerektiren sert bitkisel besinleri içeren bir diyetle uyarlanmıştı. (A. Walker ve R.E.F. Leakey/*Scientific American*, 1978, tüm hakları saklıdır.)

Adlar kendi içlerinde çok da önemli değildir. Önemli olan, aynı temel uyarlanmaya, yani iki ayaklılığa, küçük bir beyne ve görece büyük yanak dişlerine sahip pek çok insan türü görmemizdir. Turkana Gölü'ne yaptığım ilk keşif gezisinde, 1969'da kuru bir akarsu yatağında bulduğum beyin kutusunda da aynı özelliklerle vardı.

İskeletin çeşitli kemiklerinin boyutlarından, *Australopithecus* türünün erkeğinin, dişiden çok daha büyük olduğunu anlıyoruz. Eşlerin boyu yalnızca 120 cm'e ulaşırken, erkekler 150 cm'den uzundular. Erkekler dişilerin iki katı ağırlıkta olmalılar; bu, günümüzde kimi savan babunlarında gördüğümüz türde bir farklılık. Dolayısıyla, *Australopithecus*'un sosyal örgütlenmesinin babunlardakine benzediğini ve daha önceki bölümde de belirtildiği gibi, egemen erkeklerin olgun dişilere ulaşabilmek için rekabet ettiklerini tahmin edebiliriz.

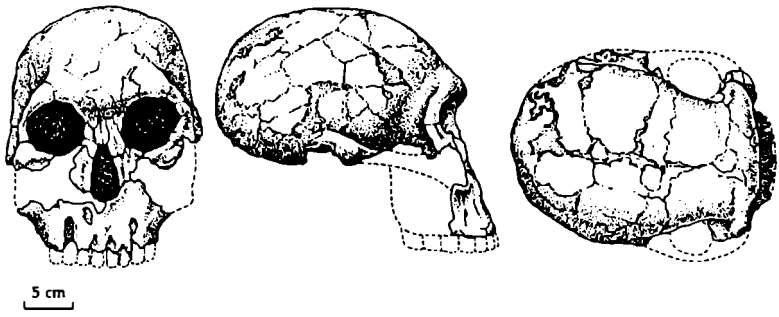
Zinj'in bulunmasından bir yıl sonra, ağabeyim Jonathan'ın yine Olduvai Boğazı'nda başka bir insangile ait bir beyin kutusu parçası bulmasıyla birlikte, insanın tarihöncesi iyice karmaşıklaştı. Beyin kutusunun görece ince olması, bu bireyin bilinen diğer tüm *Australopithecus* türlerinden daha ince yapıldığını gösteriyordu. Yanak dişleri daha küçük ve en önemlisi, beyni neredeyse % 50 daha büyüktü. Babam, *Australopithecus*'un da insan geçmişi'nin bir parçası olmasına karşın, ileride modern insana ulaşan soyu bu yeni örneğin temsil ettiği sonucuna vardı. Meslektaşlarından gelen yoğun itirazlara karşın, bu örneğe *Homo habilis* adını takmaya karar vererek, cinsin saptanmış ilk erken üyesi haline getirdi. ("Yetenekli insan" anlamına gelen *Homo habilis* adını kendisine Raymond Dart önermiştir ve söz konusu ad, bu türün alet ürettiği varsayımına gönderme yapmaktadır.)

İtirazlar pek çok açıdan, gizli kaygılara dayanmaktaydı; bu denli gürültü kopmasının nedeni kısmen, yeni fosile *Homo* adını vermek için Louis'in, cinsel dair kabul edilen tanımları değiştirmek zorunda kalmasıydı. O güne dek, İngiliz antropolog Sir

Arthur Keith'in önerdiği standart tanımda, *Homo* cinsinin beyin kapasitesinin 750 cm^3 'ü bulması ya da aşması gerektiği belirtilmekteydi; bu, modern insanlarla insansımaymunlar arasında ara bir rakamdı ve insanın beyin hacmi eşiği olarak biliniyordu. Olduvai Boğazı'nda bulunan yeni fosilin beyin kapasitesinin yalnızca 650 cm^3 olmasına karşın Louis, daha insansı (yani, daha az iri) beyin kutusu nedeniyle, bunun *Homo* olduğu sonucuna varmıştı. Dolayısıyla, beyin hacmi eşiğinin 600 cm^3 indirilmesini önererek, yeni Olduvai insangilini *Homo* cinsine kabul etmişti. Bu taktik hiç kuşkusuz, hemen ardından oluşan şiddetli tartışmanın duygusal düzeyini yükseltti. Ama sonuçta, yeni tanım kabul edildi. (Sonraları, 650 cm^3 'ün *Homo habilis*'teki ortalama yetişkin beyni için küçük ve 800 cm^3 'ün daha doğru bir rakam olduğu anlaşıldı.)

Bilimsel adlar bir yana bırakılırsa buradaki önemli nokta, bu bulgulardan geliştirilmeye başlanan evrim modelinde iki temel erken insan tipi bulunmasıdır. Tiplerden birinde beyin küçük ve yanak dişleri büyüktü (çeşitli *Australopithecus* türleri); ikinci tipte ise daha büyük bir beyin ve daha küçük yanak dişleri vardı (*Homo*) (bkz. şekil 2.2). Her ikisi de iki ayaklı insansımaymunlardı, ama *Homo*'nun evriminde hiç kuşkusuz, olağanüstü bir şey oluşmuştu. Bu "şeyi" bir sonraki bölümde daha ayrıntılı olarak inceleyeceğiz. Her ne olursa olsun, insan tarihinin bu noktasındaki —yani, yaklaşık 2 milyon yıl önce— soyağacının şekli konusunda antropologlar oldukça basit bir anlayışa sahiptiler: Ağaçta iki ana dal vardı: tümü 1 milyon yıl önce yok olan *Australopithecus* türleri ve sonunda bize kadar ulaşan *Homo*.

Fosil kalıntılarını incelemiş olan biyologlar, yeni bir türün yeni bir uyarlanmayla ortaya çıkması durumunda, sonraki birkaç milyon yıl içinde, bu ilk uyarlanmanın çeşitlemelerini yansıtan torun türlerinin görüldüğünü bilirler; buna, uyarlanma



ŞEKİL 2.2

Erken *Homo*. Müzeye girme sayısı olan 1470 adını taşıyan bu fosil 1972'de Kenya'da bulundu. Yaklaşık 2 milyon yıl önce yaşamıştı ve *Homo habilis*'in en eksiksiz erken örneği idi; *Australopithecus*'a oranla beyinde daha fazla bir büyüme ve dişlerde küçülme görülür. (A. Walker ve R.E.F. Leakey/*Scientific American*, 1978, tüm hakları saklıdır.)

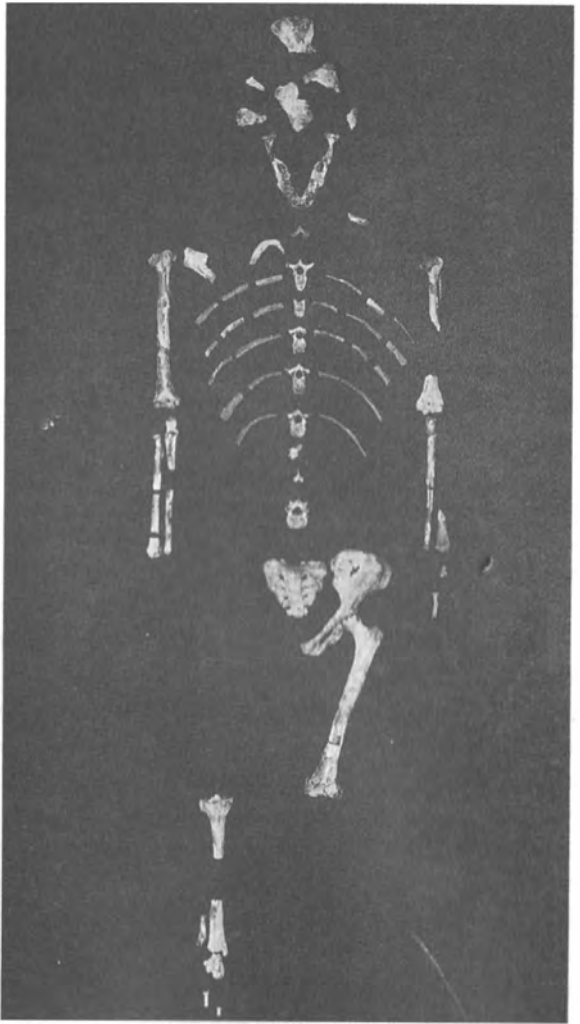
ışınımı adı verilir. Cambridge Üniversitesi'nden antropolog Robert Foley, iki ayaklı insansımaymunların evrim tarihinin alışılmış uyarlanma ışınımı modelini izlemiş olmaları durumunda, grubun 7 milyon yıl önceki kökeniyle günümüz arasında en az on altı türün olması gerektiğini hesaplamıştır. Soyağacı tek bir gövdeyle (kurucu türler) başlar, zaman içinde yeni türlerin evrilmesiyle yayılır ve türlerin yok olmalarının sonucunda dalların azalmasıyla, geriye tek bir dal kalır: *Homo sapiens*. Bütün bunlar, fosil kayıtlarından öğrendiklerimize ne şekilde uynyor?

Homo habilis'in kabul edilmesinden sonra uzun yıllar boyunca, 2 milyon yıl önce üç *Australopithecus* ve bir *Homo* türü olduğu düşünülürdü. Tarihöncesinin bu döneminde soyağacının son derece kalabalık olmasını bekleyebiliriz; öyleyse, aynı anda sadece dört türün var olması pek olası görünmüyor. Gerçekten de yakın zamanlarda —yeni keşifler ve yeni düşüncüler sayesinde— o dönemde en az dört *Australopithecus* türünün,

iki ya da hatta üç *Homo* türüyle yan yana yaşadığı anlaşıldı. Bu tablo henüz tam anlamıyla kesinleşmiş değil, ama eğer insan türleri de diğer büyük memeli türleri gibiyse (ki tarihin o döneminde öyle olmamaları için hiçbir neden yok), biyologların beklentileri bu şekilde olacaktır. Burada şu soruları sormalıyız: 2 milyon yıl öncesinden önce ne oldu? Soyağacında kaç dal vardı ve neye benziyorlardı?

Daha önce de belirttiğimiz gibi, 2 milyon yıl öncesinden itibaren fosil kalıntıları azalıyor ve 4 milyon yıldan öncesine indiğimizde sayfa iyice kararıyor. Bilinen en erken insan fosillerinin tümü Doğu Afrika'da bulunmuştur. Turkana Gölü'nün doğu kısmında 4 milyon yıl öncesine ait bir kol kemiği, bir bilek kemiği, çene parçacıkları ve dişler bulduk; Amerikalı antropolog Donald Johnson ile arkadaşları da Etiyopya'nın Awash bölgesinde yaklaşık olarak aynı yaşta bir bacak kemiği bulmuşlardı. Bunlar, insanoğluna ait erken tarihöncesinin yeniden yaratılması için çok yetersiz ipuçları. Ama kalıntıların ender görüldüğü dönemin de bir istisnası var: Etiyopya'nın Hadar bölgesindeki, 3 milyon ile 3.9 milyon yıl öncesinden kalma zengin fosil koleksiyonu.

1970'lerin ortalarında Maurice Taieb ile Johanson'ın başkanlığındaki ortak bir Fransız/Amerikan ekibi, aralarında Lucy olarak bilinen küçük bir bireyin iskeletinin bir bölümünün de yer aldığı yüzlerce şaşırtıcı fosil kemiği buldular (bkz. şekil 2.3). Öldüğünde olgun bir yetişkin olan Lucy'nin boyu ancak 90 cm'di, uzun kolları ve kısa bacaklarıyla insansımaymun benzeri bir yapıdaydı. Bölgede bulunan diğer fosiller, 150 cm'i aşan boylarıyla çoğunun Lucy'den daha uzun olduklarını göstermekten öte, yaklaşık bir milyon yıl sonra Güney ve Doğu Afrika'da yaşayan insangillere oranla bazı açılardan – dişlerin büyüklüğü ve yapısı, çıkıntılı çene – insansımaymuna daha fazla benziyorlardı. İnsanın kökenine yaklaştıkça görmeyi beklediğimiz manzara da zaten buydu.



ŞEKİL 2.3

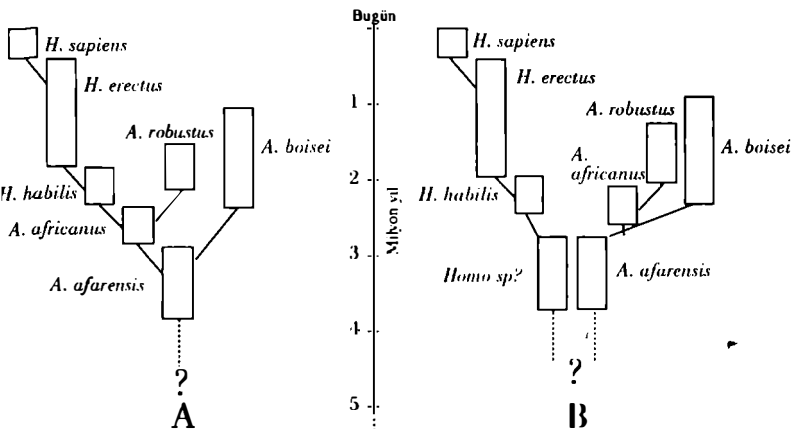
Lucy. Lucy olarak bilinen bu eksik iskeleti Maurice Taieb ve Donald Johanson ile arkadaşları 1974'te Etiyopya'da buldular. Bir dişi olan Lucy'nin boyu 90 cm'di. Türünün erkekleriyse ona göre çok daha uzundu. Lucy, 3 milyon yıldan biraz fazla bir süre önce yaşamıştır. (Cleveland Doğa Tarihi Müzesi)

Hadar fosillerini ilk gördüğümde iki ve belki de daha fazla türü temsil ettiklerini sandım. 2 milyon yıl öncesinde gördüğümüz tür çeşitliliğinin, bundan da bir milyon yıl önceki, *Australopithecus*'la *Homo*'yu da içeren benzer bir çeşitlilikten kaynaklandığını düşündüm. Fosiller hakkındaki ilk yorumlarında Taieb ve Johanson, evrimimiz için bu modeli desteklemişlerdi. Ama Johanson ile California Üniversitesi'nin Berkeley kampusundan Tim White, incelemeleri sürdürdüler ve Ocak 1979'da *Science* dergisinde yayınlanan bir bildiride Hadar fosillerinin çeşitli ilkel insan türlerini temsil etmediğini, Johanson'ın *Australopithecus afarensis* adını verdiği tek bir türe ait kemikler olduğunu savundular. Önceleri farklı türlerin varlığına kanıt olarak gösterilen geniş beden boyutu aralığı şimdi yalnızca cinsel ikibiçimlilik olarak yorumlanıyordu. Sonraları gelişmiş bilinen tüm insangil türlerinin bu tek türden geldiğini söylüyorlardı. Bu cesur iddia pek çok meslektaşımı şaşırttı ve uzun yıllar sürececek bir tartışma başlattı (bkz. şekil 2.4.).

O dönemden bu yana pek çok antropologun Johanson ve White'in senaryosunun muhtemelen doğru olduğuna karar vermelerine karşın ben, iki nedenden ötürü, senaryonun yanlış olduğuna inanıyorum. İlk olarak, İlaclar fosillerindeki boyut farkı ve anatomik çeşitlilik, tek bir türü temsil edemeyecek denli fazladır. Kemiklerin iki ve belki de üç türden geldiğini kabul etmek çok daha mantıklı olacaktır. İlaclar fosillerini bulan ekibin üyelerinden Yves Coppens da bu düşüncededir. İkinci olarak, senaryo, biyolojik açıdan mantıklı değildir. İnsanlar 7 milyon ya da hatta yalnızca 5 milyon yıl önce ortaya çıktılarsa, 3 milyon yıl önceki tek bir türün daha sonraki tüm türlerin atası olması son derece alışılmadık bir durum olacaktır. Uyarlanma ışınımının tipik şekli böyle olamaz ve tersine bir kanıt bulmadıkça, insan tarihinin de tipik modeli izlediğini düşünmek durumundayız.

Bu sorunun herkesi memnun edecek şekilde çözülmesinin tek yolu 3 milyon yıldan daha eski yeni fosillerin keşfedilmesi

ve incelenmesi olacaktır ki bu, 1994 başlarında mümkün görünüyordu. Hadar bölgesindeki fosil zengini sitlere politik nedenlerden ötürü on beş yıl boyunca yeniden gidemeyen Johanson ve arkadaşları, 1990'dan bu yana üç keşif gezisi yapabildiler. Çabaları büyük bir başarıya ulaştı ve aralarında ilk eksiksiz beyin kutusunun da yer aldığı elli üç fosil örneği buldular. Yeni bulgular, daha önce bu dönemde görülen modeli



- H. sapiens*
- H. erectus*
- H. habilis*
- A. robustus*
- A. africanus*
- A. boisei*
- A. afarensis*
- Homo sp?*

ŞEKİL 2.4

Soyağaçları. Sonuçta ortaya çıkan evrim tarihinin genel yapısı aynı olsa da, farklı akademisyenler mevcut fosil kanıtlarına farklı yorumlar getiriyorlar. Burada iki çeşitleme basitleştirilmiş halde gösterilmektedir. Ben, *Homo* cinsi örneklerinin en eski insan fosilleri arasında yer aldığı B çeşitlemesini tercih ediyorum; bu, bizim *Homo habilis* olarak bildiğimiz türün atası olmalıdır. Fosil kalıntıları, insanın, moleküler genetik kanıtlardan anlaşıldığı kadarıyla yaklaşık 7 milyon yıl önce gerçekleşmiş kökenine dek uzanmıyor.

—geniş bir beden boyutu aralığı— doğruluyor ve hatta geliştiriyordu. Bu gerçek nasıl yorumlanacaktı? Bir ya da daha çok tür sorun, çözüme kavuşmanın eşiğinde miydi?

Ne yazık ki, böyle olmadı. Daha önce bulunan fosillerdeki boyut aralığının erkeklerle dişiler arasındaki büyüklük farkını gösterdiğini düşünenlere göre, yeni bulgular bu düşünceyi destekliyordu. Böylesine geniş bir boyut aralığının tür içindeki farklılıklara değil, türler arasındaki farklılığa işaret ettiğini düşünenlerimize göre ise yeni fosiller bu görüşü güçlendirmekteydi. Dolayısıyla, 2 milyon yıl öncesinden önceki soyağacının şekli hâlâ çözülmemiş bir sorun olarak görülmelidir.

1974'te Lucy'nin eksik iskeletinin bulunması, erken bir insangildeki iki ayaklı harekete anatomik uyarlanma düzeyine bir ilk bakış olanağı sunar gibiydi. Yaklaşık 7 milyon yıl önce ortaya çıkmış olan ilk insangil türü tanım gereği, sıradan bir iki ayaklı insansımaymun olmalıydı. Ama Lucy iskeletinin bulunmasına dek antropologlar, 2 milyon yıldan daha yaşlı bir insan türünde iki ayaklılığa dair somut bir kanıtı sahip değillerdi. Lucy'nin iskeletindeki leğen, bacak ve ayak kemikleri bu soru için çok önemli ipuçlarıydı.

Leğenin şekli ve uyluk kemiğiyle diz arasındaki açı, Lucy ile arkadaşlarının bir tür dik yürüyüşe uyarlanmış olduklarını göstermektedir. Bu anatomik özellikler insansımaymundan çok, insana özgüydü. Kemikler üzerinde ilk anatomik incelemeyi yapan Owen Lovejoy gerçekten de, türün iki ayaklı hareketinin, bizim yürüyüş şeklimizden ayırt edilemeyeceği sonucuna vardı. Ama herkes onunla aynı fikirde değildi. Sözgelimi, New York Eyalet Üniversitesi'nin Stony Brook kampusundan iki anatomi bilimci, Jack Stern ve Randal Susman, 1983'te hazırladıkları önemli bir bildiriye Lucy'nin anatomisine dair farklı bir yorum sundular: "Tam zamanlı iki ayaklılığa doğru uzun bir yol almış, ama beslenmek, uyumak ya da kaçmak için ağaçları etkin biçimde kullanmasını sağlayacak yapısal özellik-

leri de korumuş bir yaratığa tamamen uygun özellikler bileşimine sahiptir."

Stern ve Susman'ın kendi vardıkları sonucu doğrulamak için kullandıkları önemli kanıt parçacıklarından biri, Lucy'nin ayaklarının şekliydi: kemikler, insanlarda görülmeyen ama insansımaymunlarda görülen bir şekilde kıvrıktı; yani ağaçlara tırmanmayı kolaylaştıracak bir yapıdaydı. Lovejoy bu görüşü gözardı eder ve kıvrık ayak kemiklerinin yalnızca, Lucy'nin insansımaymun benzeri geçmişinden kalma bir evrim kalıntısı olduğunu öne sürer. Bu iki karşıt saf, farklı görüş açılarını on yılı aşkın bir süre şiddetle savundular. Ardından, 1994 başlarında, aralarında hiç beklenmedik bir kaynaktan gelen delillerin de bulunduğu yeni kanıtlar bu dengeyi değiştirdi.

İlk olarak Johanson ile arkadaşları, *Australopithecus afarensis*'e atfettikleri, üç milyon yaşında iki kol kemiği, bir dirsek kemiği ve bir üstkol kemiği bulduklarını açıkladılar. Bireyin güçlü olduğu görülüyordu ve kol kemiklerinde bazı özellikler, şempanzelerdeki özelliklere benziyor, bazılarını da farklılık gösteriyordu. Londra'daki University College'dan Leslie Aiello bu keşif hakkındaki yorumlarını *Nature* dergisinde yayınladı: "A. afarensis dirsek kemiğinin mozaik morfolojisi, yoğun kash ve iri üstkol kemiğiyle birlikte, ağaçlara tırmanan ama aynı zamanda yere indiğinde iki bacağı üstünde yürüyen bir yaratık için idealdir." Benim de desteklediğim bu görüş, Lovejoy yandaşlarına ters düşmekte ve Susman yandaşlarına uymaktadır.

Bu erken insanların iç kulak anatomisinin ayrıntılarını saptamak amacıyla bilgisayarlı eksen tomografisinin (CAT taraması) kullanılmasıyla birlikte, bu görüşü destekleyen başka kanıtlara da ulaşıldı. İç kulak anatomisinin bir bölümünü, C şeklindeki üç tüp -yarım daire kanalları- oluşturur. Kanalların birbirlerine dik olarak düzenlendiği ve ikisinin dikey durduğu bu yapı, beden dengesinin korunmasında temel bir rol oynar. Liverpool Üniversitesi'nden Fred Spoor, 1994 Nisan'ında gerçekleştirilen bir antropologlar toplantısında insan ve insansı-

maymunlardaki yarım daire kanalları tanımladı. İki dikey kanal insanlarda, insansımaymunlara oranla çok daha büyüktür. Spoor bu farkı, iki ayaklı türlerdeki dik dengenin getirdiği ek taleplere bir uyarlanma olarak yorumluyor. Ya erken insan türleri?

Spoor'un gözlemleri gerçekten şaşırtıcı. *Homo* cinsinin tüm türlerinde iç kulak yapısı, modern insanların iç kulak yapısından ayırt edilemiyor. Aynı şekilde, tüm *Australopithecus* türlerinde de yarım daire kanallar, insansımaymunlardakilere benziyor. Bu, *Australopithecus*'un insansımaymunlar gibi –yani, dört ayak üstünde– hareket ettiği anlamına mı geliyor? Leğen yapısı ve bacaklar bu sonuca uymuyor. Annemin 1976'da yaptığı önemli bir keşif de öyle: Yaklaşık 3.75 milyon yıl önce bir volkanik kül tabakasında oluşmuş son derece insansı ayak izleri. Yine de, iç kulak yapısı alışılmış duruş ve hareket şeklini gösteriyorsa, bu, *Australopithecus*'un, Lovejoy'un savunduğu ve hâlâ savunmayı sürdürdüğü gibi tam olarak bize benzemediğini düşündürüyor.

Lovejoy bu yorumu savunarak, antropologlar arasındaki, bu bölümün başlarında sözünü ettiğim bir eğilimle, tüm insangilleri daha ilk baştan itibaren tamamen insan kılmak ister gibi görünüyor. Ama ben, atalarımızdan birinin insansımaymun davranışları gösterdiğini ve yaşamında ağaçların büyük önem taşıdığını düşünmekte bir sorun görmüyorum. Bizler iki ayaklı insansımaymunlarız ve bu gerçeğin atalarımızın yaşama şekillerine de yansımada şaşılacak bir şey yok.

Bu noktada kemiklerden, atalarımızın davranışlarına dair en somut kanıtlar olan taşlara geçeceğim. Şempanzeler usta alet kullanıcılarıdır ve karınca toplamak için sopa, sünger olarak yaprak ve sert kabuklu yemişleri kırmak için taş kullanırlar. Ama hiçbir yabani şempanzenin taştan bir alet ürettiği –en azından günümüze dek– görülmedi. İnsanlar keskinleşti-

rilmiş aletler üretmeye 2.5 milyon yıl önce, iki taşı birbirine vurarak başladılar ve böylece, insanın tarihöncesi özelliğini belirleyen bir teknoloji yoluna girdiler.

İlk aletler bir taşta –genellikle bir lav taşı– başka bir taşla vurularak yapılmış küçük yongalardı. Yongalar yaklaşık 2.5 cm uzunluğunda ve şaşırtıcı derecede keskindiler. Görünüştaki basitliklerine karşın, pek çok işte kullanılıyorlardı. Bunu Illinois Üniversitesi'nden Lawrence Keeley'in ve Indiana Üniversitesi'nden Nicholas Toth'un, Turkana Gölü'nün doğusundaki 1.5 milyon yıllık kamp alanında bulunan bir düzine balta üzerinde yaptıkları mikroskopik incelemelerden biliyoruz. Keeley ve Toth yongalarda farklı aşınmalar –bazılarının et, bazılarının odun ve bazılarının da ot gibi yumuşak bitkisel malzemelerin kesilmesinde kullanıldığını gösteren işaretler– buldular. Böyle bir arkeolojik sitte dağınık halde taş yongalar bulduğumuzda, oradaki yaşamın karmaşıklığını hayal etmek için yaratıcılığımızı kullanmak zorunda kalırız; çünkü kalıntılar çok azdır: etler, odunlar ve otlar yok olmuştur. Günümüzde gördüğümüz tek şeyin taş yongalar olmasına rağmen, bir insan ailesi grubunun fidanlardan yapılmış, kamyş damlı bir yapının gölgesinde et kestiğini hayal edebiliriz.

Bulunan en eski taş alet grupları 2.5 milyon yaşındadır ve aralarında yongaların yanı sıra satır, kazma ve çeşitli çokyüzlüler gibi daha büyük araçlar bulunmaktadır. Çoğu örnekte bu aletler de lav taşından birkaç yonganın çıkarılmasıyla yapılmıştır. Mary Leakey, Olduvai Boğazı'nda yıllarca –Olduvai Boğazı'na göndermeyle Oldovan kültürü denilen– bu ilk teknolojileri incelemiş ve böylece, erken Afrika arkeolojisini kurmuştur.

Nicholas Toth alet yapma deneylerinin sonucunda, her bir aletin belli şekillerinin ilk alet yapımcılarının zihninde yer almadığından –isterseniz buna zihinsel kalıp diyebiliriz– kuşkuluyor. Şekillerin hammaddenin özgün biçimine göre verilmiş olması daha mümkün görünüyor. Yaklaşık 1.4 milyon yıl

öncesine dek kullanılan tek teknoloji şekli olan Oldovan kültürü temelde fırsatçı bir yapıdaydı.

Bu aletlerin üretilmesinin düşündürdüğü bilişsel beceriler konusunda ilginç bir soruyla karşılaşılıyor. İlk alet yapımcıları, insansımaymunlardakine benzer zihinsel özelliklerini farklı bir şekilde mi kullanıyorlardı? Yoksa bu iş daha yüksek bir zekâ mı gerektiriyordu? Alet yapımcılarının beyinleri insansımaymunlara oranla % 50 daha büyüktü; dolayısıyla, ikinci sonuç daha olası görünüyor. Yine de, Colorado Üniversitesi'nden arkeolog Thomas Wynn ve İskoçya'daki Stirling Üniversitesi'nden primatolog William McGrew aynı fikirde değillerdi. İnsansımaymunların gösterdikleri bazı el becerilerini incelediler ve 1989'da yayınladıkları, "Bir insansımaymunun Oldovan'a Bakışı" başlıklı bir bildiri de şu sonuca vardılar: "Oldovan aletlerinin tüm uzamsal kavramları insansımaymunların zihinlerinde bulunabilir. Gerçekten de, yukarıda belirtilen tüm uzam yetenekleri tüm büyük insansımaymunlar için geçerli olabilir ve Oldovan alet kullanıcılarını benzersiz kılmaz."

Bu yorumu şaşkırtıcı buluyorum; bunun nedeni, büyük oranda, kimi insanların iki kayayı birbirine vurarak "Taş Devri" aletleri yapmayı deneyip pek de başarılı olamadıklarını görmüş olmamdır. Bu iş böyle yapılmıyor. Taş alet yapımı için mükemmel teknikler geliştirmeye yıllarını veren Nicholas Toth taştan yonga çıkarmanın mekaniğini gayet iyi bilir. Taş kırıcı, etkin şekilde çalışabilmek üzere, vurmak için doğru açılı, doğru bir kaya seçmelidir ve doğru yere, doğru miktarda güç verilebilmek için, vurma hareketini de çok iyi bilmelidir. Toth 1985 tarihli bir bildiri de, "Alet yapan erken örnek insanların taşı işleme konusunda iyi bir içgüdüye sahip oldukları açıkça görülüyor," demişti. Yakın zamanlarda da bana, "En erken alet yapımcılarının insansımaymunların ötesinde bir zihinsel kapasiteye sahip olduklarına hiç kuşku yok," dedi. "Alet yapımı, motorla ilgili ve bilişsel becerilerin koordinasyonunu gerektiriyor."

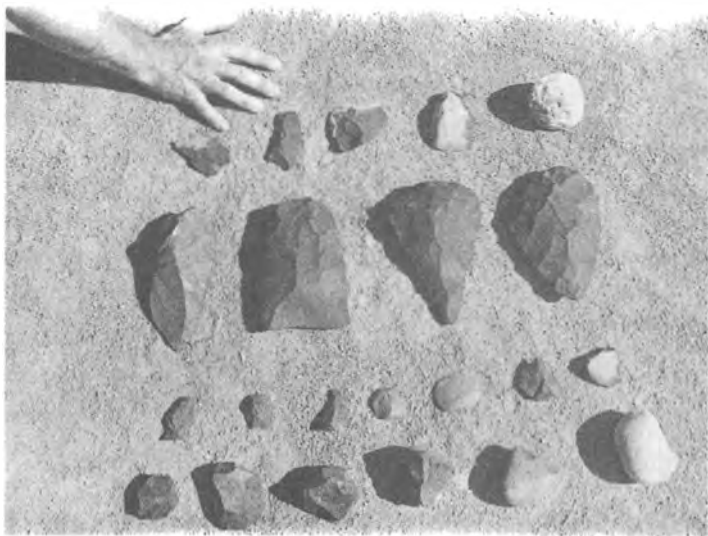
Georgia eyaletinin Atlanta kentindeki Dil Araştırmaları Merkezi'nde sürdürölmekte olan bir deneyde bu soru sınanmaktadır. Psikolog Sue Savage-Rumbaugh on yılı aşkın bir süredir bir cüce şempanzeyle, iletişim becerilerinin geliştirilmesi üzerinde çalışıyor. Toth yakın zamanlarda onunla işbirliğine girerek, Kanzi adlı şempanzeye taş alet yapmayı öğretmeyi denedi. Kanzi keskin yonga üretiminde hiç kuşkusuz yenilikçi bir düşünce tarzı sergiledi, ama ilk alet yapımcılarının sistematik yonga çıkarma tekniğini yinelemeyi henüz başaramadı. Ben bunun, Wynn'le McGrew'ün görüşlerinin yanlış olduğunu ve ilk alet yapımcılarının şu anda insansımaymunlarda görölenin ötesinde bilişsel beceriler kullandıklarını gösteren bir işaret olduğunu düşünüyorum.

İlk aletlerin, yani Oldovan kültürünün basit ve fırsatçı olduğu bir gerçek. Yaklaşık 1.4 milyon yıl önce Afrika'da, arkeologların, bu aletlerin sonraki çeşitlemelerinin ilk olarak bulunduğu Fransa'nın kuzeyindeki St. Acheul'a göndermeyle Acheuleen sanayisi adını verdikleri yeni bir alet grubu oluştu. İnsanın tarihöncesinde ilk kez, alet yapımcılarının üretmek istedikleri şeyle ilgili bir zihinsel kalıplarının olduğuna dair kanıt görölüyordu; yani onlar, kullandıkları hammaddeye bilerek bir şekil veriyorlardı. Bunu düşünmemize yol açan alet, yapılması için önemli oranda beceri ve sabır gereken, damla şeklindeki bir el baltasıdır (bkz. şekil 2.5). Toth ve diğer deneyciler, dönemin arkeolojik kayıtlarında görölen nitelikte el baltaları üretecek beceriye ancak aylar süren bir çalışmayla ulaşabildiler.

Arkeolojik kalıntılarda el baltasının ortaya çıkması, *Homo habilis*'in torunu olduğu varsayılan ve *Homo sapiens*'in atası olan *Homo erectus*'un ortaya çıkışını izler. Bir sonraki bölümde de göreğimiz gibi, el baltası üreticilerinin, *Homo habilis*'ten çok daha büyük bir beyne sahip olan *Homo erectus* bireyleri olduğunu söylemek mantıklı bir tündengelim olacaktır.

Atalarımızın keskin taş yongalar üretebilme yeteneğini kazanmaları, insana özgü tarihöncesinde önemli bir atılımdır. İn-

sanlar birdenbire, eskiden yoksun kaldıkları yiyeceklere ulaşabilmeye başladılar. Mütevazı yonga, Toth'un da pek çok kez gösterdiği gibi, postun en sert kısımları dışında her yerinin kesilerek içindeki etin açığa çıkarılması için son derece etkin bir araçtır. Bu basit taş yongaları yapan ve kullanan insanlar, ister avcı olsunlar ister leş yiyici, yeni bir enerji kaynağına ulaşmışlardı: hayvan proteini. Böylece yiyecek alanlarını genişletmekten öte, başarılı nesil üretme şanslarını da artırmış oldular. Üreme süreci pahalıya mal olan bir iştir ve diyetin eti de içerecek şekilde genişlemesi, bu sürecin daha da emniyete alınmasını sağlayacaktır.



ŞEKİL 2.5

Alet teknolojileri. Alttaki iki sırada, arkeolojik kalıntılarla ilk kez yaklaşık 2.5 milyon yıl önce ortaya çıkan Oldovan teknoloji görülmektedir: çekiç (beyaz taş), basit satır ve kazıyıcılar (çekiçle aynı sırada) ve küçük, keskin yongalar (üstteki sıra). Üstteki iki sırada, kalıntılarda yaklaşık 1.4 milyon yıl önce ortaya çıkan Achenleen kültür görülmüyor. Bu kültüre özgü aletler el baltaları (damla şeklindeki iki alet), satır, kazma ve ayrıca, Oldovan alet gruplarında bulunmalara benzer çeşitli küçük aletlerdir. (N. Toth.)

Antropologların karşısında uzun süredir aynı soru var: Bu aletleri kim yaptı? Aletlerin arkeolojik kalıntılarda ortaya çıktığı dönemlerde pek çok *Australopithecus* türü ve olasılıkla, pek çok *Homo* türü mevcuttu. Aletleri kimin ürettiğine nasıl karar verebiliriz? Bu, son derece zor bir iş. Aletleri yalnızca *Homo* fosilleriyle bağlantılı olarak bulsaydık ve *Australopithecus* türlerinin yanında hiç alet bulmamış olsaydık, tek alet yapımcısının *Homo* olduğu sonucuna varabilirdik. Ama tarihöncesi kalıntıları bu denli açık seçik değil. Randall Susman, Güney Afrika'daki bir sitte bulunan ve *A. robustus*'a ait olduğuna inandığı el kemiklerine dayanarak, bu türün alet yapabilecek el becerilerine sahip olduğunu savundu. Ama bunun doğru olup olmadığını kesinlikle bilmek olanaksız.

Ben, en basit açıklamayı aramamız gerektiğini düşünüyorum. Tarihöncesi kalıntılardan, 1 milyon yıl öncesinden sonra yalnızca *Homo* türlerinin var olduğunu ve ayrıca, bu türlerin taş aletler yaptıklarını biliyoruz. Başka şekilde düşünmemiz için iyi bir neden olmadıkça, tarihöncesi erken dönemlerinde yalnızca *Homo*'nun alet yaptığını söylemek mantıklı olacaktır. *Australopithecus* türleriyle *Homo*'nun farklı uyarlanmalar geçirdikleri çok açık; bu farkın en önemli nedenlerinden birinin, *Homo*'nun et yemesi olduğu düşünülebilir. Taş alet yapımı, etoburların yeteneklerinin önemli bir parçasını oluşturuyordu; otoburların ise bu aletlere ihtiyacı yoktu.

Toth, Kenya'daki arkeolojik sitlerde bulunan aletler üzerindeki çalışmalarından ve alet yapma deneylerinden büyüleyici ve önemli bir keşfe ulaştı. İlk alet yapımcıları çoğunlukla, modern insanlar gibi, sağ ellerini kullanıyorlardı. İnsansımaymunlar tercihe göre sağ ya da sol ellerini kullanabilirler; türün tümüne özgü bir tercih yoktur. Bu açıdan, insanların benzersiz bir konumda oldukları görülüyor. Toth'un keşfi bize evrim hakkında önemli bir içgörü sağlıyor: yaklaşık 2 milyon yıl önce *Homo*'nun beyni, bizim kendimizi bildiğimiz anlamda, gerçekten insana özgü bir hal almaya başlamıştı.

FARKLI BİR İNSAN TÜRÜ

Yakın zamanlarda gerçekleştirilen heyecan verici ve yaratıcı araştırmalar, fosilleri kullanarak, soyu tükenmiş atalarımızın biyolojisi hakkında birkaç yıl önce kimsenin hayal bile edemeyeceği kesin bilgiler edinmemizi sağladı. Sözelimi, belli bir insan türüne ait bireylerinin ne zaman süttten kesildikleri, ne zaman cinsel olgunluğa ulaştıkları, ortalama ömürlerinin ne olduğu gibi sorular hakkında mantıklı tahminler yapmamız artık mümkün. Bu tür bilgilere ulaşmamızı sağlayan araçlar sayesinde, *Homo*'nun daha ilk ortaya çıkışından itibaren farklı bir insan türü olduğunu anlamaya başladık. *Australopithecus*'la *Homo* arasındaki biyolojik süreksizliği keşfetmemiz, insanın tarihöncesine ilişkin anlayışımızı kökten değiştirdi.

Homo'nun ortaya çıkışına dek tüm iki ayaklı insansımaymunlar küçük beyinlere, büyük yanak dişlerine, çıkıntılı genellere sahiptiler ve insansımaymun benzeri bir beslenme stratejisi izliyorlardı. Çoğunlukla bitkilerden besleniyorlardı ve sosyal ortamları olasılıkla, modern savan babununa benziyordu. Bu türler -*Australopithecus*- yalnızca yürüyüş şekilleriyle insansıydılar. 2.5 milyon yıl öncesinden önce bir dönemde —tam olarak ne zaman olduğunu hâlâ bilemiyoruz— ilk büyük beyinli insan türleri ortaya çıktı. Herhalde, çoğunlukla bitkisel besinlerden oluşan bir diyetten et de içeren bir diyetle geçmenin yarattığı bir uyarlanma nedeniyle, dişler de değişmişti.

İlk *Homo*'nun bu iki özelliği —beyin boyutu ve diş yapısındaki değişimler— otuz yıl önce ilk *Homo habilis* fosillerinin bulunmasından beri bilinmekteydi. Belki de modern insanların beyin gücünün önemine kendimizi kaptırmamız yüzünden ant-

ropologlar daha çok, *Homo habilis*'in ortaya çıkışıyla beyin boyutunda görülen —yaklaşık 4.50 cm³, ten, 600 cm³, ün üstüne— sıçrama üzerinde yoğunlaştılar. Bu hiç kuşkusuz, insanın tarihöncesini yeni bir yöne sokan evrimsel uyarlanmanın önemli bir parçasıydı. Ama yalnızca bir parçası. Atalarımızın biyolojisi üzerinde yapılan yeni araştırmalar başka pek çok şeyin de değiştiğini ve bu değişimlerin onları insansımaymun benzeri olmaktan, daha insansı olmaya götürdüğünü gösteriyor.

İnsan gelişiminin en önemli özelliklerinden biri, yavruların tamamen çaresiz halde doğmaları ve uzun bir çocukluk dönemi yaşamalarıdır. Dahası, tüm ebeveynlerin de bildikleri gibi, çocuklar ergenlikte ani büyüme hamleleri gösterir ve şaşırtıcı bir hızla boy atarlar. İnsan bu açıdan benzersizdir; insansımaymunlar da dahil olmak üzere memelilerin çoğu bebektikten doğruca yetişkinliğe geçerler. Büyüme hamlesi başlamak üzere olan bir insan ergeninin boyutları yaklaşık % 25 oranında artabilir; şempanzelerdeki düzenli büyüme yörüngesinde ise, ergen yetişkinliğe geçtiğinde boyutları yalnızca % 14 artar.

Michigan Üniversitesi'nden biyolog Barry Bogin büyüme grafiklerindeki bu farklılık hakkında yenilikçi bir yorum sunuyor. İnsan çocuklarında, beyin büyüme hızının benzer olmasına karşın, beden büyüme hızı insansımaymunlara oranla daha düşüktür. Sonuçta insan çocukları, normal maymun büyüme hızını izlemeleri durumunda olacaklarına oranla daha küçüktürler. Bogin'e göre bunun sağladığı yarar, genç insanların kültür kurallarını özümsemek için ulaşmaları gereken yüksek öğrenme düzeyiyle ilgili olmalıdır. Büyümekte olan çocuklar, beden boyutunda önemli bir fark olması durumunda, yetişkinlerden daha iyi öğrenim alabilirler, çünkü bu şekilde bir öğretmen-öğrenci ilişkisi kurulabilecektir. Genç çocukların insansımaymun benzeri bir büyüme grafiğinin sağlayacağı boyutta olmaları durumunda öğrenci-öğretmen ilişkisinden çok, fiziksel bir rekabet gelişebilirdi. Öğrenme süreci sona erdiğinde beden, ergenlik büyüme hamlesiyle "arayı kapatır".

İnsan, hayatta kalma becerilerinin ötesinde gelenekleri ve sosyal töreleri, akrabalığı ve sosyal yasaları –yani kültürü– içeren yoğun bir öğrenme süreci sayesinde insan olur. Çaresiz bebeklerin bakıldığı ve daha büyük çocukların eğitildiği sosyal ortam, insansımaymunlardan çok insanlara özgüdür. İnsan uyarlanmasının kültür olduğu ve bunun da, alışılmadık çocukluk ve olgunlaşma modeli sayesinde mümkün kılındığı söylenebilir.

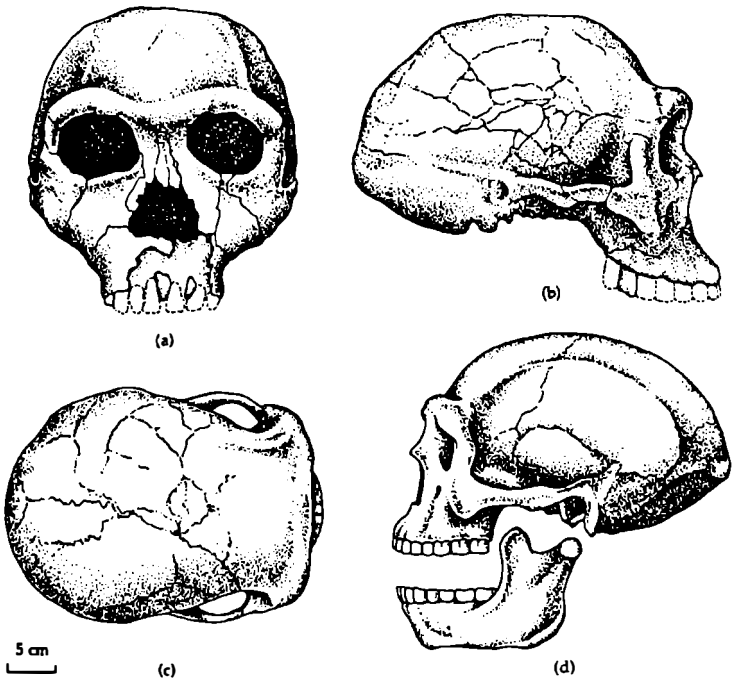
Ama yeni doğmuş insan bebeklerinin çaresizliği kültürel uyarlanmadan çok, biyolojik bir zorunluluktur. Beynimizin büyüklüğü ve insan leğeninin yapısal kısıtlamaları nedeniyle, insan bebekleri dünyaya çok erken gelirler. Biyologlar yakın zamanlarda, beyin büyüklüğünün zekâdan başka şeyleri de etkilediğini anlamaya başladılar. Beyin büyüklüğü süten kesilme yaşı, cinsel olgunluğa ulaşma yaşı, gebelik süresi ve yaşam süresi gibi yaşam tarihçesi etkenleriyle de bağlantılıdır. Büyük beyinli türlerde bu etkenlerde uzama görülür: Bebekleri küçük beyinli türlere göre daha geç süten kesilir, cinsel olgunluğa daha geç ulaşılır, gebelik daha uzun sürer ve birey daha uzun yaşar. Diğer primatlarla yapılan karşılaştırmalara dayanan basit bir hesaplama, ortalama beyin kapasitesi 1.350 cm^3 olan insanda gebelik süresinin şu andaki gibi dokuz ay değil, yirmi bir ay olması gerektiğini gösteriyor. Dolayısıyla, insan bebeklerinin doğduklarında bir yıllık bir arayı kapatmaları gerekiyor ve bu nedenle, çaresiz durumda oluyorlar.

Bu neden oldu? Doğa, insan bebeklerini neden dünyaya çok erken gelmenin tehlikelerine maruz bıraktı? Yanıt, beyinde. Yeni doğmuş bir insansımaymunun ortalama 200 cm^3 ’lük beyni, yetişkin beyninin yaklaşık yarısı büyüklüktedir. Boyutta gerçekleşmesi gereken iki kat oranındaki büyüme, hızla ve insansımaymunun yaşamının erken dönemlerinde gerçekleşir. Yeni doğmuş insan bebeğinin beyniyse yetişkin beyninin üçte biri kadardır ve erken dönemdeki hızlı bir büyümeyle üç kat büyür. İnsanlar, beyinlerinin yetişkin beyni boyutuna yaşamın

erken dönemlerinde erişmesi açısından insansımaymunlara benzerler; dolayısıyla, insansımaymunlar gibi beyin boyutları iki katına çıkacak olsaydı, yeni doğmuş insan beyinlerinin 675 cm^3 olması gerekirdi. Tüm kadınların bildikleri gibi, normal beyinli bebekleri doğurmak bile yeterince zordur ve hatta kimi zaman, ölüm olasılığına yol açabilir. İnsan evrimi sırasında leğen açıklığı, beyin boyutundaki büyümeye uyarlanacak şekilde büyümüştür. Ama bu büyümenin –etkin iki ayaklı hareketin yapısal zorunluluklarının getirdiği– bir sınırı vardı. Bu sınıra, yeni doğmuş bebeğin beyin boyutunun günümüzdeki değeri -385 cm^3 – bulmasıyla ulaşıldı.

Evrimsel bir bakış açısından baktığımızda, insanların insansımaymun benzeri büyüme modelinden, yetişkin beyininin 770 cm^3 'ü aşmasıyla ayrıldığını söyleyebiliriz. Bu rakamın ötesine geçildiğinde beyin boyutu doğumdan sonra iki kattan fazla büyümek zorunda kalacak ve böylece, dünyaya "çok erken" gelen bebeklerde çaresizlik modeli görülmeye başlanacaktı. Yetişkin beyin boyutu yaklaşık 800 cm^3 olan *Homo habilis*'in insansımaymun büyüme modeliyle insan büyüme modelinin kesişme noktasında olduğu, yaklaşık 900 cm^3 'le erken *Homo erectus*'un ise türü insan yönüne doğru önemli oranda ittiği söylenebilir (bkz. şekil 3.1). Unutulmamalıdır ki bu "ilkesel" bir tezdur; *Homo erectus*'taki doğum kanalının, modern insanlardakiyle aynı büyüklükte olduğu varsayılmaktadır. 1980'lerin ortalarında Turkana Gölü'nün batı kıyısı yakınlarında arkadaşlarımla bulduğumuz erken *Homo erectus* iskeletinin (Turkana çocuğu) leğeninde yapılan ölçümler, *Homo erectus*'un bu açıdan ne derece insanlaştığı hakkında bize daha açık bir fikir sunuyor.

İnsanlarda leğen açıklığı boyutu erkek ve kadınlarda aynıdır. Dolayısıyla, Turkana çocuğunun leğen açıklığını ölçerek, annesinin doğum kanalının boyutu hakkında iyi bir tahmine ulaşabildik. Dostum ve çalışma arkadaşım olan, John Hopkins Üniversitesi'nden anatomi bilimci Alan Walker, birbirlerinden



ŞEKİL 3.1

Homo erectus. (a), (b) ve (c)de, 1975'te Turkana Gölü'nün doğusunda bulunan KNMER 3733 kafatası üç açıdan gösterilmektedir. 850 cm³'lük bir beyin kapasitesine sahip olan bu birey yaklaşık 1.8 milyon yıl önce yaşamıştır. Karşılaştırma amacıyla (d)de, 3733'ten bir milyon yıl sonra yaşamış olan ve beyin kapasitesi yaklaşık 1000 cm³ düzeyinde bulunan, Çin'den bir *Homo erectus* (Pekin adamı) verilmiştir. (W. E. Le Gros Clark/Chicago University Press ve A. Walker ile R. E. F. Leakey/*Scientific American*, 1978, tüm hakları saklıdır.)

....

ayrı olarak bulduğumuz kemikleri kullanarak çocuğun leğeni yeniden oluşturdu (?) (bkz. şekil 3.2.). Leğen açıklığını ölçtüğünde *Homo sapiens*'e göre daha küçük olduğunu gördü ve *Homo erectus* bebeklerinin yaklaşık 275 cm³'lük beyinlere sa-

hip olduklarını hesapladı. Bu, yeni doğmuş modern insanların beyinlerine göre oldukça küçük bir boyuttu.

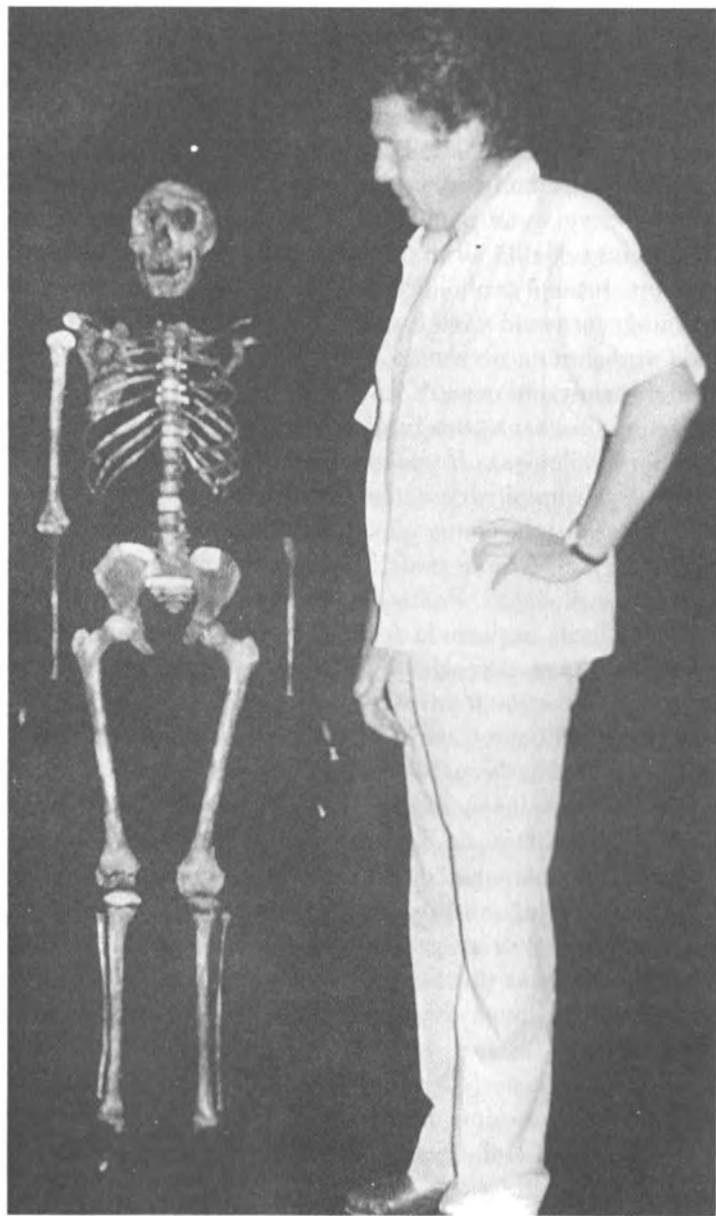
Bunun anlamı çok açık. Modern insanlarda olduğu gibi *Homo erectus*'ta da bebekler yetişkin boyutunun üçte biri büyüklükte beyinlerle doğuyorlardı ve yine modern insanlar gibi, dünyaya çaresiz durumda geliyor olmalıydılar. Bundan, modern insana özgü sosyal ortamın parçası olan, bebeklere ebeveynlerin gösterdiği yoğun bakımın, yaklaşık 1.7 milyon yıl önce, erken *Homo erectus*'ta gelişmeye başlamış olduğu sonucunu çıkarabiliriz.

Henüz bir *Homo habilis* leğeni bulamadığımız için aynı hesaplamayı, *erectus*'un en yakın atası olan *habilis* için yapamıyoruz. Ama eğer *habilis* bebekleri *erectus* boyutunda beyinlerle doğuyor idiyse, onlar da "çok erken" doğuyorlardı, ama bu aşırı bir erken doğum değildi; onlar da doğumdan sonra çaresiz durumda olacaklardı, ama bu çok uzun sürmeyecekti; onlar da insansı bir sosyal ortamı gereksineceklerdi; ama gereksinimleri daha az düzeyde olacaktı. Dolayısıyla, *Homo* daha en baştan itibaren insan yönünde ilerlemiş gibi görünüyor. *Australopithecus* türleri ise insansımaymunun boyutunda beyinlere sahiptiler ve dolayısıyla, erken gelişme döneminde insansımaymun benzeri bir model izlemiş olmaları gerekirdi.

Bebeklikte uzun bir çaresizlik dönemi –yoğun bir ebeveyn bakımına gereksinim duyulan bir dönem– daha o zamandan erken *Homo*'nun özelliği idi; bu kadarını saptayabildik. Ama ya çocukluğun geri kalan kısmı? Çocukluğun pratik ve kültürel becerileri özümseyecek ve ardından, ergenlikte bir büyüme hamlesi yaşayacak şekilde uzaması ne zaman oldu?

.... ŞEKİL 3.2 (SAĞDA)

Turkana çocuğu. Dokuz yaşındaki bu *Homo erectus*'un yeniden oluşturulmuş iskeleti, bedensel yapı açısından bu türün ne kadar insansı olduğunu gösteriyor. İskeletin çıkartılması çalışmalarını yöneten Alan Walker Turkana çocuğunun yanında. (A. Walker/Kenya Ulusal Müzesi.)



Modern insanlarda çocukluk döneminin uzaması, insansımaymunlara oranla daha düşük bir fiziksel büyüme hızıyla mümkün olur. Sonuçta insanlar büyümedeki, ilk dişin çıkması gibi çeşitli dönüm noktalarına insansımaymunlara oranla daha geç ulaşırlar. Sözelimi ilk kalıcı azıdişi insan çocuklarında altı, insansımaymunlarda üç yaşında; ikinci azıdişi insanlarda on bir ile on iki ve insansımaymunlarda yedi; üçüncü azıdişiyse insanlarda on sekiz ile yirmi ve insansımaymunlarda dokuz yaşında çıkar. İnsanın tarihöncesinde çocukluk döneminin ne zaman uzadığı sorusuna yanıt bulmak için, fosil çenelerine baktığımızda azıdişlerinin ne zaman çıktığını anlamamızı sağlayacak bir yöntem ihtiyacımız vardı.

Sözelimi, Turkana çocuğu, ikinci azıdişinin çıkmaya başladığı sıralarda ölmüştü. *Homo erectus*'un insan çocukluğunun daha yavaş gelişimini izlemiş olması durumunda çocuk, yaklaşık on bir yaşlarında ölmüş olmalıydı. Ama türde insansımaymun benzeri bir büyüme grafiğinin olması durumunda, çocuk yedi yaşında olacaktı. Pennsylvania Üniversitesi'nden Alan Mann 1970'lerin başlarında fosil insan dişleri üzerinde kapsamlı bir inceleme gerçekleştirdi ve tüm *Australopithecus* ile *Homo* türlerinin, insanın yavaşlatılmış çocukluk gelişimi modelini izledikleri sonucuna vardı. Mann'ın çalışmaları büyük etki yarattı ve *Australopithecus* de dahil olmak üzere tüm insangil türlerinin modern insan modelini izlediklerine dair geleneği güçlendirdi. Gerçekten de Turkana çocuğunun çenesini bulup ikinci azıdişinin çıkmakta olduğunu gördüğümde, öklüğünde on bir yaşında olduğunu düşündüm; çünkü *Homo sapiens* gibi olması durumunda, ölüm yaşı bu olacaktı. Aynı şekilde, *Australopithecus africanus* türünün bir üyesi olan Taung çocuğunun da, ilk azıdişinin çıkıyor olması nedeniyle, yedi yaşında öldüğü düşünülüyordu.

1980'lerin sonlarında çeşitli araştırmacıların çalışmaları, bu varsayımların çökmesine neden oldu. Michigan Üniversitesi'nden antropolog Holly Smith, beyin boyutu ile ilk azıdişinin

çıkma yaşı arasında ilişki kurarak, fosil insanlardaki yaşam öyküsü modelinin çıkarılması için bir yöntem geliştirdi. Öncelikle, insanlar ve insansımaymunlarla ilgili verileri topladı. Ardından, karşılaştırma yapmak amacıyla, bir dizi insan fosilini inceledi. Ortaya üç yaşam öyküsü modeli çıktı: İlk azıdişinin altı yaşında çıktığı ve yaşam beklentisinin altmış altı yıl olduğu modern insan düzeyi; ilk azıdişinin üç yaşından biraz sonra çıktığı ve yaşam beklentisinin yaklaşık kırk yıl olduğu insansımaymun düzeyi ve bir ara düzey. Son *Homo erectus* –yani, yaklaşık 800.000 yıl öncesinden sonra yaşayan bireyler– insan düzeyine uyuyordu; Neanderthal insanı da öyle. Ama tüm *Australopithecus* türleri insansımaymun düzeyine giriyorlardı. Erken *Homo erectus*, sözgelimi Turkana çocuğu, ara düzeydeydi: Çocuğun ilk azıdişi dört buçuk yaşını biraz aştığında çıkacak ve ölümle erken yaşta tanışmamış olsa, yaklaşık elli iki yıl yaşaması beklenebilecekti.

Smith'in çalışması, *Australopithecus* büyüme modelinin insanlardakinden çok, insansımaymunlardakine benzediğini gösterdi. Smith ayrıca, erken *Homo erectus*'un büyüme açısından modern insanla insansımaymun arasında olduğunu da gösterdi: Artık, Turkana çocuğunun, benim ilk tahmin ettiğim gibi on bir değil, yaklaşık dokuz yaşında öldüğünü düşünüyoruz.

Bu sonuçlar, bir kuşak antropologun varsayımlarına zıt olmaları nedeniyle, büyük tartışmalara yol açtı. Smith'in hata yapmış olma olasılığı elbette vardı. Böyle durumlarda doğrulayıcı çalışmalara gerek duyulur ve bu örnekte, bu çalışmalar hızla yapıldı. O dönemde Londra'daki University College'da bulunan anatomi bilimciler Christopher Dean ve Tim Bromage, diş yaşının doğrudan belirlenmesi için bir yöntem geliştirdiler. Bir ağacın yaşının saptanması için ağaç halkalarının kullanılması gibi, dişin yaşını da üzerindeki mikroskobik çizgiler gösterir. Bu hesaplama yöntemi sanıldığı kadar kolay değildir; özellikle de, çizgilerin nasıl oluştuğu kesinlikle bilinemediği için. Yine de Dean ve Bromage tekniklerini ilk olarak, çenesi

diş gelişimi açısından Taung çocuğununkiyle aynı olan bir *Australopithecus*'a uyguladılar ve bireyin üç yaşını biraz geçtiğinde, tam ilk azıdişi çıkarken öldüğünü bulguladılar; bu, insansımaymun benzeri bir büyüme grafiğiydi.

Dean ve Bromage diğer fosil insan dişleri üzerinde bir dizi inceleme gerçekleştirdiklerinde, Smith gibi, üç düzey saptadılar: Modern insan, insansımaymun ve ara bir düzey. Yine *Australopithecus* insansımaymun, geç *Homo erectus* ile Neanderthal modern insan ve erken *Homo erectus* da ara düzeylerdeydiler. Ve sonuçlar yine, özellikle *Australopithecus*'un insan gibi mi, yoksa insansımaymun gibi mi büyüdüğü konusunda tartışmalara yol açtı.

St. Louis'deki Washington Üniversitesi'nden antropolog Glenn Conroy ve klinik tedavi uzmanı Michael Vannier'in tıp dünyasında kullanılan yüksek teknolojiyi antropoloji laboratuvarına taşınmalarıyla birlikte, tartışmalar sona erdi. Bilgisayarlı eksen tomografisi (üç boyutlu CAT taraması) kullanarak Taung çocuğunun taşlaşmış çenesinin iç kısmını incelediler ve Dean ile Bromage'ın ulaştıkları sonuçları temelde doğruladılar. Taung çocuğu yaklaşık üç yaşındayken, yani insansımaymun benzeri bir büyüme grafiğinde genç bir birey olarak ölmüştü.

Yaşam tarihi etkenlerini ve diş gelişimini inceleyerek fosillerden biyolojiye ulaşma becerisi, kemiklerin üzerine mecazi olarak et yerleştirmemizi sağlaması nedeniyle, antropolojide büyük önem taşır. Sözgelimi, Turkana çocuğunun dördüncü doğum gününden biraz önce sütten kesildiğini ve eğer yaşasaydı yaklaşık on dört yaşında cinsel olgunluğa erişmiş olacağını söyleyebiliriz. Annesi ilk çocuğunu büyük olasılıkla on üç yaşında ve dokuz aylık bir gebelikten sonra doğurmuştu; bundan sonra da her üç ya da dört yılda bir gebe kalacaktı. Bu modeller bize, erken *Homo erectus* döneminde insanın atalarının insansımaymun yönünden uzaklaşarak modern insan biyolojisi yönünde ilerlemeye başlamış olduklarını, *Australopithecus*'un ise insansımaymun düzeyinde kaldığını gösteriyor.

Erken *Homo*'nun modern insan büyüme ve gelişme modellerine evrimsel kayışı sosyal bir bağlam içinde gerçekleşti. Tüm primatlar sosyaldır, ama modern insanlar sosyalliği en üst düzeye taşımışlardır. Erken *Homo*'nun dişlerini kanıt olarak ulaştığımız biyoloji bize, bu türde sosyal etkileşimin gelişmeye başladığını ve kültürü geliştiren bir ortam yarattığını gösteriyor. Tüm sosyal örgütlenme de önemli oranda değişmiş gibi görünüyor. Bunu nasıl bilebiliyoruz? Erkek ve dişilerin beden boyutları arasında yapılan karşılaştırmalardan ve babunlarla şempanzeler gibi modern primat türlerindeki bu tür farklılıklar konusunda bildiklerimizden.

Daha önce de belirttiğimiz gibi, savan babunlarında erkekler dişilerin iki katı büyüklüktedir. Primatologlar bu tür bir farkın, çiftleşme fırsatları için olgun erkeklerin yoğun şekilde rekabet ettikleri durumlarda oluştuğunu artık biliyorlar. Çoğu primat türlerinde olduğu gibi, erkek babunlar olgunluğa eriştiklerinde doğdukları topluluğu terk etmek durumunda kalıyorlar. Genellikle yakınlarda buldukları başka bir topluluğa katılıyor ve o andan itibaren, bu grupta önceden yerleşmiş olan erkeklerle rekabete giriyorlar. Bu erkek göçü modeli yüzünden çoğu grupta erkekler birbirleriyle akraba değildir. Dolayısıyla, birbirleriyle işbirliği yapmaları için Darwinci (yani, genetik) bir neden yoktur.

Oysa şempanzelerde, henüz tam olarak anlayışlanmamış nedenlerden dolayı, erkekler doğdukları grupta kalır ve dişiler göç eder. Sonuçta, bir şempanze grubundaki erkeklerin, dişilerin elde edilmesinde işbirliği yapmak için Darwinci bir nedenleri vardır; çünkü kardeş olarak genlerinin yarısı ortaktır. Diğer şempanze gruplarına karşı savunma yapmakta ve çaresiz durumdaki bir maymunu ağaç üstünde köşeye sıkıştırmaya çalıştıkları av seferlerinde işbirliği yaparlar. Bu görece rekabet eksikliği ve gelişmiş işbirliği erkekle dişi arasındaki boyut farkı-

na da yansır: Erkek dişiden yalnızca % 15 ile 20 oranında büyüktür.

Australopithecus erkekleri boyut açısından babun modelini izlerler. Dolayısıyla, *Australopithecus* türlerinde sosyal yaşamın modern babunlardakine benzediğini düşünmek mantıklı bir varsayım olacaktır. Erken *Homo*'da erkek ve diş bedeni boyutları arasında karşılaştırma yapmayı başardığımızda, önemli bir kaymanın gerçekleşmiş olduğunu hemen anlayabildik: Şempanzelerdeki gibi, erkekler artık dişilerden % 20'yi aşan bir oranda büyük değillerdi. Cambridge'li antropologlar Robert Foley ve Phyllis Lee'nin de savundukları gibi, *Homo* cinsinin türediği dönemde beden boyutunda görülen bu farklılık hiç kuşkusuz, sosyal örgütlenmedeki bir değişimi de temsil eder. Erken *Homo* erkekleri büyük olasılıkla doğdukları grupta kalıyor ve dişiler başka gruplara geçiyordu. Daha önce de belirttiğimiz gibi, akrabalık, erkekler arasında işbirliğini geliştiriyor.

Sosyal örgütlenmedeki bu değişime neyin yol açtığını kesin olarak bilemiyoruz: Erkekler arasında işbirliğinin artması bir nedenle büyük yarar sağlamış olmalı. Kimi antropologlar, komşu *Homo* topluluklarına karşı savunmanın büyük önem kazandığını savunuyorlar. Belki de bundan da büyük bir olasılık, ekonomik gereksinimlere dayalı bir değişimdir. Çeşitli kanıtlar, *Homo*'nun diyetinin değiştiğini gösteriyor; ve et, önemli bir enerji ve protein kaynağı haline geliyor. Erken *Homo*'nun diş yapısındaki değişim ve taş alet teknolojisinin gelişimi, et tüketimine işaret ediyor. Ayrıca beyindeki, *Homo* paketinin bir parçasını oluşturan büyüme de, türün diyetine zengin bir enerji kaynağı katmasını *zorunlu kılmış* olabilir.

Tüm biyologların bildikleri gibi beyin, metabolik açıdan pahalıya mal olan bir organdır. Sözelimi modern insanlarda beyin, beden ağırlığının yalnızca % 2'sini oluşturur, ama enerji bütçesinin % 20'sini tüketir. Primatlar tüm memeliler arasında en büyük beyinli grubu oluştururlar ve insanlar da, bu mülkiyetlerini olağanüstü derecede genişletmişlerdir: İnsan beyni,

eş beden boyutundaki bir insansı maymun beyninin üç katı büyüklüktedir. Zürih'teki Antropoloji Enstitüsü'nden Robert Martin, beyin boyutundaki bu büyümenin ancak enerji arzının artmasıyla mümkün olacağını vurguluyor: Martin'e göre erken *Homo* diyetinin, güvenilir olmaktan öte, besin değeri de yüksek olmalıydı. Et, yoğun bir kalori, protein ve yağ kaynağıdır. Erken *Homo*, *Australopithecus* boyutunun ötesine geçmiş bir beyin oluşturmaya ancak, diyetine önemli oranda et katarak "elverişli olabilmıştır".

Tüm bu nedenlerden dolayı, erken *Homo*'nun evrim paketindeki başlıca uyarlanmanın önemli oranda et tüketimi olduğunu savunuyorum. *Homo*'nun canlı avları mı yakaladığı, yoksa yalnızca leş yiyiciliği mi yaptığı, ya da her iki şekilde mi beslendiği, bir sonraki bölümde de göreceğimiz gibi, antropolojide son derece çekişmeli bir konudur. Ama atalarımızın günlük yaşamında etin önemli bir rol oynadığından hiç kuşku yok. Dahası, bitkisel besinlerin yanı sıra eti de içeren yeni beslenme stratejisi de önemli bir sosyal örgütlenme ve işbirliğini zorunlu kılmış olabilir.

Bir türün beslenme modelinde temel bir değişim gerçekleştiğinde, arkasından başka değişimlerin de geldiğini tüm biyologlar bilir. Bu ikincil değişimler çoğunlukla, türün yeni diyete uyarlanmasıyla birlikte, anatomide gerçekleşir. Erken *Homo*'nun diş ve çene yapısının, muhtemelen et içeren bir diyete uyarlanma nedeniyle, *Australopithecus*'unkinden farklı olduğunu görmüştük.

Yakın zamanlarda antropologlar, erken *Homo*'nun, diş farklılıklarının yanı sıra, fiziksel açıdan daha aktif bir yaratık olmasıyla da *Australopithecus*'tan ayrıldığına inanmaya başladılar. Birbirinden bağımsız iki ayrı araştırma dizisinde, erken *Homo*'nun etkin bir koşucu ve bu özelliğe sahip ilk insan türü olduğu sonucuna varıldı.

Robert Martin'ın Zürih'ten çalışma arkadaşı olan antropolog Peter Schmid birkaç yıl önce, ünlü Lucy iskeletini incele-

me fırsatını buldu. Fosil kemiklerin fiberglas kalıplarını kullanarak Lucy'nin bedenini yeniden oluşturmaya başladı; bedenin insan şekline sahip olacağını umuyordu. Sonuçta gördüğü şey onu çok şaşırtacaktı: Lucy'nin göğüs kafesi, insanlardaki gibi fıçı şeklinde değil, insansımaymunlardaki gibi koni şekliydi. Lucy'nin omuzları, gövdesi ve beli de güçlü insansımaymun özelliklerine sahipti.

1989'da Paris'te gerçekleştirilen önemli bir uluslararası konferansta Schmid, bulgularının anlamını açıkladı ve bulguların çok önemli olduğu görüldü. Schmid'e göre, *Australopithecus afarensis*'in "bizim koşarken yaptığımız gibi derin soluyacak şekilde göğsünü kaldırması mümkün değildi. Karın şişti ve bel yoktu; bu da, insanın koşması için gerekli olan esnekliği kısıtlayacaktı." *Homo* bir koşucuydu, ama *Australopithecus* koşucu değildi.

Çeviklik konusundaki ikinci kanıt dizisi, Leslie Aiello'nun beden ağırlığı ve boyu konusundaki çalışmalarıyla elde edildi. Aiello modern insanlarla insansımaymunlarda bu özellikleri ölçtürmüştü ve insan fosillerinde ulaşılan aynı türde verilerle karşılaştırmıştı. Günümüzdeki insansımaymunlar boylarına göre iri bir yapıya sahiptirler ve aynı boydaki bir insandan iki kat ağırdırlar. Fosil verilerinden de çok açık bir model çıkıyordu: Artık bize çok tanıdık gelmeye başlayan bir modeldi bu. *Australopithecus*'ların beden yapısı insansımaymunlarınkine gibiyken, tüm *Homo* türleri insansıydılar. Hem Aiello'nun bulguları hem de Schmid'in çalışmaları, Fred Spoor'un *Australopithecus* ile *Homo* arasında iç kulağın anatomik yapısında görülen farkla ilgili keşfiyle uyumludur: İki ayaklılığın gelişmesi, yeni bir beden boyutuyla birlikte gerçekleşir.

Homo cinsinin ortaya çıkmasıyla birlikte, beyin boyutu dışında da önemli değişimlerin görüldüğüne daha önce değinmiştim. Bu değişimlerin ne olduğunu artık biliyoruz: *Australopithecus* iki ayaklıydı, ama çeviklik açısından kısıtlıydı; *Homo* ise, atletti.

İki ayaklılığın başlangıçta, değişmiş bir fiziksel çevrede iki ayaklı insansımaymunun, geleneksel insansımaymunlara uygun olmayan bir habitatta hayatta kalmalarını sağlayan daha etkin bir hareket şekli olarak geliştiğini de ileri sürmüştüm. İki ayaklı insansımaymunlar beslenmek için açık ağaçlık bölgelerdeki yaygın kaynakları ararken daha fazla alanda dolaşabiliyorlardı. *Homo*'yla birlikte, hâlâ iki ayaklılığa, ama bu kez daha üstün bir çeviklik ve hareketliliğe bağlı yeni bir hareket şekli gelişti. Modern insanların ince yapısı, uzun adımlı yürüyüşü uzun süre sürdürebilmelerini sağlar ve erken *Homo* gibi, açık, sıcak ortamlarda hareket eden bir hayvan için çok önemli olan etkili ısı kaybına olanak tanır. Uzun, etkili adımlarla yürüyen iki ayaklı, insangil uyarlanmasında temel bir değişimi temsil eder. Bir sonraki bölümde de göreceğimiz gibi, bu değişim hiç kuşkusuz, aktif avlanmayla bağlantılıdır.

Aktif bir hayvanın ısı harcaması, beynin fizyolojisi açısından özellikle önem taşır. Albany, New York Eyalet Üniversitesi'nden antropolog Dean Falk da bu noktayı vurguluyor. Falk 1980'lerdeki anatomik araştırmalarıyla, *Homo*'nun beynindeki kanı boşaltan damarların yapısının etkili bir soğumaya elverişli, *Australopithecus*'ta ise bu özelliğin çok daha düşük düzeyde olduğunu gösterdi. Falk'un radyatör hipotezi, *Homo*'nun geniş çaplı bir uyarlanma geçirdiği düşüncesini destekleyen tezlerden biridir.

.....

Homo'nun uyarlanmasının başarıya ulaştığını söylemeye gerek bile yok: Ne de olsa bugün bizler buradayız. Ama yanımızda niye başka iki ayaklı insansımaymunlar yok?

İki milyon yıl önce *Homo*, Doğu ve Güney Afrika'da, çok sayıda *Australopithecus* türüyle birlikte yaşamaktaydı. Ama bir milyon yıl sonraya gelindiğinde *Australopithecus* türlerinin soyu tükenmiş ve *Homo* tek başına kalmıştı. (Bir soyun tükenmesini bir başarısızlık işareti, doğanın sunduğu savaşımara gir-

meye gücü yetmeyen bir türün başına gelecek bir şey olarak görme eğilimindeyiz. Oysa soyunun tükenmesi, tüm türlerin nihai kaderi gibi görünüyor: Var olmuş tüm türlerin % 99.9'dan fazlasının –herhalde kötü genler kadar kötü talihin de sonucu olarak– günümüzde soyu tükenmiştir.) *Australopithecus*'un kaderi hakkında neler biliyoruz?

Bana sık sık, et yemeye başlayan *Homo*'nun diyetine *Australopithecus* kuzenlerini de katarak, soylarının tükenmesine yol açtığını düşünüp düşünmediğimi sorarlar. Erken *Homo*'ların tıpkı antiloplar ya da diğer hayvanlar gibi, savunmasız *Australopithecus* kuzenlerini de arada bir öldürdüklerine kuşum yok. Ama *Australopithecus*'un soyunun tükenmesinin çok daha basit bir nedeni olmalı.

Alanını Afrika ötesine de taşımasından dolayı, *Homo erectus*'un olağanüstü derecede başarılı bir tür olduğunu biliyoruz. Dolayısıyla, erken *Homo* sayısının hızla artarak, *Australopithecus*'un hayatta kalması açısından büyük önem taşıyan bir kaynak olan yiyecek konusunda güçlü bir rakip haline gelmiş olması mümkün. Dahası, 1 milyon ile 2 milyon yıl öncesi arasında, yerde yaşayan maymunlar –babunlar– da çok başarılı olmuş ve hızla çoğalmaya başlamışlardı. Dolayısıyla, bunların da yiyecek için *Australopithecus*'la rekabet etmeye başladıkları düşünülebilir. *Australopithecus*, iki yönlü bir rekabet baskısına yenik düşmüş olabilir; bir taraftan *Homo*, diğer taraftan da babunlar.

SOYLU AVCI İNŞAN?

En azından bazı kanıtlar, erken *Homo*'nun fiziğinin aktif bir et arayışını yansıttığı —yani, av peşinde bir avcı olduğu— fikrini destekliyor. Beslenme yöntemi olarak avcılık ve toplayıcılığın insanın tarihöncesinde yakın zamanlara dek sürdüğünü belirtmekte yarar var; atalarımız yiyecek peşinde koşmaya dayalı basit bir varoluşu ancak, yalnızca 10.000 yıl önce tarımın başlangıcıyla birlikte terk etmeye başladılar. Antropolojideki en önemli sorulardan biri şudur: Bu insana özgü beslenme şekli ne zaman ortaya çıktı? Benim de ima ettiğim gibi, *Homo* cinsinin başlangıcından beri var mıydı? Yoksa, modern insanın ortaya çıkışıyla, belki de 100.000 yıl önce gerçekleşmiş, yakın tarihli bir uyarlanma mıydı? Bu sorulara yanıt bulmak için fosil kalıntılarını ve arkeolojik kayıtlardaki ipuçlarını dikkatle inceleyerek, avcılık ve toplayıcılık beslenme şekillerine dair işaretler aramamız gerekiyor. Bu bölümde kuranların son yıllarda değişerek, kendimizi ve atalarımızı görme şeklinizi yansıttığını göreceğiz. Tarihöncesi kanıtlarının nasıl incelendiğini görmeden önce, modern avcı-toplayıcılardan öğrendiğimiz kadarıyla, besin peşinde koşmaya dayalı yaşam tarzına dair kafalarımızda bir tablo oluşturmakta yarar var.

Sistematik bir beslenme stratejisi olarak et için avlanma ve bitkisel besin toplama bileşimi insanlara özgüdür. Bu ayrıca son derece başarılı bir bileşimdir ve insanlığın, Antarktika istisnası dışında, dünyanın her köşesinde büyük bir başarıya ulaşmasını sağlamıştır. İnsanlar, buğulu yağmur ormanlarından çöllere, bereketli sahil bölgelerinden tamamen kısır yüksek platolara dek, birbirinden çok farklı ortamlarda yaşadılar.

Diyetler ortamdan ortama büyük farklılık gösterdi. Sözelimi, Kuzeybatı'nın Yerli Amerikalıları şaşılacak miktarlarda balık avlıyor, Kalahari'nin !Kung San halkı ise proteinlerinin büyük bölümünü mongongo yemişlerinden alıyorlardı.

Yine de, diyetteki ve ekolojik çevredeki farklılıklara karşın, avcı-toplayıcı yaşam tarzında pek çok ortak yön vardı. İnsanlar, yaklaşık yirmi beş bireyden oluşan küçük ve hareketli topluluklarda —yetişkin erkek ve kadınlarla, çocuklarından oluşan bir çekirdek halinde— yaşıyorlardı. Bu topluluklar diğerleriyle etkileşime girerek, geleneklerle dilin bağlı tuttuğu sosyal ve politik bir ağ oluşturuyorlardı. Genellikle yaklaşık beş yüz bireyden oluşan bu topluluklar ağı, diyalektik kabile olarak bilinir. Topluluklar geçici kamplarda yaşıyor ve günlük besin arayışlarına çıkıyorlardı.

Antropologların incelediği, varlıklarını hâlâ sürdüren avcı-toplayıcı toplumların çoğunda kesin bir işbölümü vardır; erkekler avcılıktan ve kadınlar bitkisel besinlerin toplanmasından sorumludur. Kamp yoğun bir sosyal etkileşim alanı ve yiyeceğin paylaşıldığı yerdir; et bulunduğunda bu paylaşım genellikle, katı sosyal kuralların yönetimindeki ayrıntılı bir törenle yapılır.

En basit teknolojileri kullanarak çevrenin doğal kaynaklarından zar zor bir geçim sağlamak, Batılılara bir savaşım gibi görünür. Gerçekten de bu, son derece etkin bir geçinme şeklidir; yiyecek toplayıcılar üç ya da dört saat içinde, bütün gün yetecek kadar yiyecek toplayabilirler. Harvard'lı antropologlardan oluşan bir ekibin 1960'lar ve 1970'lerde yürüttüğü büyük bir araştırma projesi, Botswana'daki Kalahari Çölü'nde, aşırı derecede marjinal topraklarda yaşayan !Kung San halkı için bu durumun geçerli olduğunu gösterdi. Avcı-toplayıcılar fiziksel çevrelerine, Batılı kent zivilizasyonunun anlamakta güçlük çekeceği bir şekilde uyum sağlamışlardır. Sonuçta, modern gözlere yetersiz bir kaynak olarak görünebilecek şeylerden yararlanmayı bilirler. Yaşam tarzlarının gücü, bir sosyal sistem içindeki

bitkisel ve hayvansal kaynakları, karşılıklı bağımlılığı ve işbirliğini geliştirecek şekilde kullanmalarından kaynaklanır.

Avcılığın insan evriminde önemli bir yere sahip olduğu fikri antropolojik düşüncede, Darwin'e dek uzanan köklü bir tarihe sahiptir. 1871 tarihli *İnsanın Türeyişi* adlı kitabında Darwin, taş aletlerin avcılardan korunmaktan öte, avı yakalamak için de kullanıldığını öne sürer. Yapay silahın kullanıldığı bir avcılığın benimsenmesi, insanı insan yapan şeylerden biridir. Darwin'in atalarımız konusunda yarattığı imge, *Beagle*'daki beş yıllık yolculuğunda yaşadığı deneyimlerin açık etkisini taşıyor. Darwin, Güney Amerika'nın güney ucundaki Tierra del Fuego halkıyla karşılaşmasını şöyle anlatır:

Barbarlardan türediğimizden kuşku duyulamaz. Vahşi ve bozuk bir kıyıda bir grup Fuegolü'yu ilk kez gördüğüm anda duyduğum hayreti asla unutamayacağım; çünkü aklıma hemen şu düşünce gelmişti: Atalarımız da, aynen böyleydiler. Bu adamlar tamamen çıplak ve boyalarla kaplıydılar, saçları darmadağın, ağızları heyecandan köpürmüştü ve ifadeleri yabani, şaşkın ve güvensizdi. Herhangi bir sanatları olduğu söylenemezdi ve yabani hayvanlar gibi, ne yakalayabilirlerse onunla besleniyorlardı.

Avcılığın evrimimizde merkezi bir rol oynadığı inancı ve atalarımızın yaşam tarzlarının günümüzün teknolojik açıdan ilkel halklarıyla yan yana getirilmesi, antropolojik düşüncede kök salmış bir yaklaşımdır. Rutgers Üniversitesi'nden biyolog Timothy Perper ve antropolog Carmel Schrire bu konudaki geniş kapsamlı bir denemede, söz konusu durumu az ve öz olarak şöyle ifade ederler: "...avlanma modeli, avcılık ve et tüketiminin insan evrimini başlattığını ve insanı, şu anda olduğu yaratık olmaya ittiğini ima eder." Perper ve Schrire bu faaliyetin atalarımızı üç şekilde biçimlendirerek "erken insanın psikolojik, sosyal ve yerleşimsel davranışını etkilediğini" söylerler. Konu hakkındaki 1963 tarihli klasik bir bildiriye Güney Afri-

kali antropolog John Robinson, bilimin insanın tarihöncesinde avcılığa verdiği önemi ifade eder:

Diyete etin de katılması bana, geniş ve yeni bir evrimsel alanı açan, çok önemli bir evrimsel değişim gibi görünüyor. Bence bu değişim, evrim açısından memelilerin kökeniyle –daha doğrusu, belki de dört ayaklıların kökeniyle– aynı önemi taşıyor. Zekânın ve kültürün görece büyük oranda gelişmesiyle birlikte, evrim tablosuna, diğer hayvanlarda en iyi olasılıkla ender olarak gölgesi görülen yeni bir boyut ve yeni bir evrim mekanizması kattı.

Avcılık varsayımımız efsanevi bir özellik de kazanarak, yaksak meyveyi yedikten sonra Cennet'ten ayrılmak zorunda kalan Adem ile Havva'nın ilk günahına eşdeğer hale geldi. Perper ve Schrire, "Avlanma modelinde insan savanın zorlu koşullarında hayatta kalabilmek için et yedi ve bu strateji nedeniyle, sonraki tarihi bir şiddet, fetih ve kan dökme ortamında yazılan hayvana dönüştü," diyorlar. 1950'deki kimi yazılarında Raymond Dart ve daha yaygın olarak bilindiği şekliyle de, Robert Ardrey bu temayı ele alırlar. Ardrey'in 1971 tarihli *African Genesis* adlı kitabının ünlü açılış cümlesi şöyledir: "İnsanlık ne Asya'da, ne de masmın olarak doğmuştu." Bu imgenin hem halkta hem de meslek içinde güç kazandığı görüldü. Ve ileride de göreceğimiz gibi imge, arkeolojik kayıtların yorumlanmasında önemli hale geldi.

1966 tarihinde Chicago Üniversitesi'nde gerçekleştirilen "Avcı Adam" konferansı, evrimimizde avcılığın rolüyle ilgili antropolojik düşünce tarzının gelişmesinde bir dönüm noktası oldu. Konferans, çoğu avcı-toplayıcı toplumda en büyük kalori kaynağının bitkisel besin toplayıcılığıyla sağlandığını tanıması başta olmak üzere, pek çok nedenden ötürü büyük önem taşır. Tıpkı Darwin'in yaklaşık bir yüzyıl önce yaptığı gibi bu konferansta da modern avcı-toplayıcıların yaşam tarzları hakkında bildiklerimiz, en erken atalarımızın davranış modelleriyle eşleştirildi. Sonuçta, dostum ve çalışma arkadaşım olan Harvard

Üniversitesi'nden arkeolog Glynn Isaac'ın da dediği gibi, tarihöncesi kalıntılarındaki et tüketimine ilişkin açık kanıtlar –taş alet ve hayvan kemiği grupları– açık bir anlam taşıyordu: "Pleistosen boyunca görünüşte kesintisiz bir taş ve kemik kalıntılar izini izledikten sonra, ... bu alet ve birey kalıntılarını "fosil ana üssü sileri" olarak değerlendirmek son derece doğal görünüyordu." Diğer bir deyişle, atalarımızın, daha ilkel bir şekilde de olsa, modern avcı-toplayıcılar gibi yaşadıkları düşünülüyordu.

Isaac, 1978'de *Scientific American*'da yayınlanan önemli bir makalede tanımladığı yiyecek paylaşımı hipoteziyle, antropolojik düşüncede önemli bir gelişmeyi ilan etti. Bu hipotezle, insan davranışını kendiliğinden yapılandıran güç olarak avcılık üzerindeki vurgudan uzaklaşıyor ve yiyeceğin işbirliği içinde elde edilerek paylaşılması üzerinde duruyordu. Darwin'in ölümünün yüzüncü yılı olan 1982'de yapılan bir toplantıda, "Yiyeceğin paylaşılmaya başlaması dilin, sosyal ilişkinin ve zekânın gelişmesini sağlayacaktır," dedi.

Isaac, 1978 tarihli bir bildirimde, insanları insansımaymun akrabalarımızdan beş davranış modelinin ayırdığını yazdı: (1) iki ayaklı hareket şekli, (2) konuşma dili, (3) yiyeceğin sosyal bir bağlamda düzenli ve sistematik olarak paylaşılması, (4) ana üslerde yaşama, (5) büyük avların yakalanması. Bunlar elbette, modern insan davranışını tanımlıyor. Ama Isaac'e göre, 2 milyon yıl önce "insangillerin sosyal ve ekolojik düzenlemelelerinde çeşitli temel değişiklikler oluşmaya başlar." Daha o zamanlarda, küçük, hareketli gruplar içinde ve erkeklerin avlanmak, kadınların da bitkisel besin toplamak için dışarıya çıktıkları geçici kamplarda yaşayan avcı-toplayıcılar olmuşlardı. Kamp, yiyeceğin paylaşıldığı sosyal odağı sunuyordu. Isaac 1984'te, yani genç yaştaki trajik ölümünden bir yıl önce bana, "Et, diyetin önemli bir unsuruydu, ama avcılıkla ya da leş yiyicilikle elde edilmiş olabilirdi," demişti. "Çoğu arkeolojik sitten

elde ettiğimiz kanıtlara bakarak hangisinin doğru olduğunu söylemek hiç kolay değil."

Isaac'ın bakış açısı, arkeolojik kayıtların yorumlanmış şeklini büyük oranda etkiledi. Fosilleşmiş hayvan kemikleriyle birlikte taş aletler de bulunduğu, bu, eski bir "ana üs", bir avcı-toplayıcı grubunun belki de günlerce sürmüş faaliyetinin yetersiz bir kalıntısı olarak görülüyordu. Isaac'ın tezi akla yatkındı ve 1981 tarihli *The Making of Mankind* adlı kitabımda şunları yazdım: "Besinlerin paylaşılması hipotezi, erken insanları modern insana dönüştüren şeyin güçlü bir açıklaması olabilir." Hipotez, fosil kalıntılarını ve arkeolojik kalıntıları görme tarzıyla uyumluydu ve sağlam biyolojik ilkelere dayanıyordu. Smithsonian Institution'dan Richard Potts da aynı düşüncededeydi. 1988 tarihli *Early Hominid Activities at Olduvai* adlı kitabında, Isaac'ın hipotezinin "son derece çekici bir yorum gibi görüldüğünü" söylemiş ve şöyle demişti:

Ana üs, yiyecek paylaşımı hipotezi, insan davranışının ve sosyal yaşamın, antropologlar için önem taşıyan pek çok yönünü -ilişki sistemleri, değiş tokuş, akrabalık, beslenme, iş bölümü ve dil- değiştirir. Kalıntılarda, kemik ve taşlarda avcı-toplayıcı yaşam tarzının unsurları gibi görünen şeyleri bulan arkeologlar, gerisinin de kendiliğinden geldiği sonucunu çıkardılar. Bu, eksiksiz bir tabloydu.

Ama 1970'lerin sonlarıyla 1980'lerin başlarında, Isaac ile, o dönemde New Mexico Üniversitesi'nde olan arkeolog Lewis Binford'ın etkileriyle, bu düşünüş değişmeye başladı. Her ikisi de, tarihöncesi kalıntılara ilişkin baskın yorumların çoğunun, söze dökülmemiş varsayımlara dayandığını fark etmişlerdi. Birbirlerinden bağımsız olarak, kalıntılardan gerçekten bilinebilecek olanla, yalnızca varsayılmış olanı ayırmaya başladılar. Bu iş en temel düzeyden, taşlarla hayvan kemiklerinin aynı yerde bulunmasının anlamının sorgulanmasıyla başladı. Bu uzamsal çakışma varsayıldığı gibi, tarihöncesinde insanların hayvanları kestiklerine mi işaret ediyordu? Bunun kanıtlanması, hayvanla-

rı kesen insanların modern avcı-toplayıcılar gibi yaşadıkları anlamına mı gelecekti?

Isaac'le sık sık çeşitli besin arayışı hipotezleri hakkında konuşurduk ve Isaac, kemiklerle taşların, avcı-toplayıcı yaşam tarzıyla tamamen bağlantısız olarak aynı yerde bulunabileceklerine dair hipotezler üretti. Örneğin, bir grup erken insan, gölge sağladığı için bir ağacın altında bir süre kalmış ve burada, leşleri kesmek dışında bir nedenle taş kırmış olabilirlerdi; belki de sözgelimi, yumru kökleri çıkarmakta kullanacakları sopaları yontmak için yonga yapıyorlardı. Grubun buradan ayrılmasından sonra bir leopar gelip ağaca tırmanmış ve leoparların sık sık yaptığı gibi, avını çekerek taşımış olabilir. Leş yavaş yavaş çürüyecek ve kemikler yere, alet yapımcılarının arkalarında bıraktıkları yaş yığının arasına düşecekti. Alanı 1.5 milyon yıl sonra kazanan bir arkeolog, bu senaryo ile daha önceki popüler senaryo olan, göçebe avcı ve toplayıcıların et kestikleri yorumu arasında nasıl ayırım yapabilir? İçgüdülerim bana, erken insanların bir tür avcılık ve toplayıcılık yaptıklarını söylüyordu, ama Isaac'in kanıtların doğru şekilde yorumlanmasına ilişkin kaygısını da anlayabiliyordum.

Lewis Binford'un geleneksel düşünceye saldırısı, Isaac'e göre çok daha öfkeliydi. 1981 tarihli *Bones: Ancient Men and Modern Myth* adlı kitabında, taş alet ve kemik gruplarını eski kamp alanlarının kalıntısı olarak gören arkeologların "insangil geçmişi hakkında 'öylesine' öyküler uydurdıklarını" savunur. Çalışmalarının çok az bir kısmını erken arkeolojik sitelerde gerçekleştirmiş olan Binford, görüşlerine, temelde 135.000 ile 34.000 yıl önce arasında Avrasya'da yaşamış olan Neandertal insanının kemikleri üzerinde yapılan incelemelerle ulaşmıştır.

1985'teki önemli bir incelemede, "Bu görüce yakın atalarımızda avcı ve toplayıcı yaşam tarzı örgütlenmesinin, tam anlamıyla modern *Homo sapiens*'tekinden çok farklı olduğuna ikna oldum," diye yazar. "Eğer bu doğruysa, çok erken insangillere

dair 'oybirliğiyle edinilmiş' bakış açısında betimlenen neredeyse 'insani' yaşam tarzı, aşırı derecede olanaksız bir durum gibi görünmektedir." Binford, sistematik avcılığın ancak modern insanlarla birlikte ortaya çıktığını ne sürer ve bunun için de tarih olarak, 45.000 ile 35.000 yıl öncesini gösterir.

Binford, erken arkeolojik sitelerin hiçbirinin, eski kamp alanlarının yaşama bölgesi kalıntıları olarak görülemeyeceğini savunur. Bu sonuca, Olduvai Boğazı'ndaki kimi önemli arkeolojik alanlarda bulunan kemiklerden başkalarının elde ettiği verileri inceleyerek ulaşmıştır. Bunların, insan dışındaki avcıların öldürme alanları olduğunu söyler. Aslan ya da sırtlan gibi avcıların bölgeden ayrılmasından sonra insangiller alana geliyor ve yiyebilecekleri leş parçalarını topluyorlardı. "Kullanılabilecek ya da yenilebilecek en önemli ve kimi zaman da tek parçalar, kemik iliğinden oluşuyordu. İnsangillerin yiyecekleri buldukları yerden, tktmek tzere s kampa taşıdıkları fikrini destekleyen hiçbir kanıt yoktur.... Aynı şekilde, yiyeceğin paylaşıldığı tezi de tamamen desteksizdir." Bu fikir, 2 milyon yıl önceki atalarımız hakkında son derece farklı bir tablo sunuyor. Binford şöyle yazmıştı: "Onlar romantik atalar değil, önemsiz yiyecek parçaları için leşleri yağmalayan eklektik besin arayıcılarıydı."

Erken insanın tarihöncesine ilişkin bu görüşte, yalnızca besin arayış tarzlarıyla değil, diğer davranış unsurlarıyla da atalarımız daha az insansı olarak gösteriliyordu: Sözgelimi, dil, ahlak ve bilinç yoktu. Binford'ın ulaştığı sonuç şöyleydi: "Trmz kademeli ve ilerici süreçlerin sonucu olarak değil, görece kısa bir süre içinde hızla ortaya ıktı." Bu, tartışmanın felsefi zyd. Erken *Homo* insana özgü bir yaşam tarzına ait özellikleri gösterdiyse, insanlığın özünün ortaya çıkışını, bizi uzak geçmişimize bağlayan aşamalı bir süreç olarak kabul etmemiz gerekir. Ama gerçekten insana özgü davranışlar hızla ve yakın zamanlarda ortaya çıktıysa, bunun anlamı, uzak geçmişimizden

ve doğanın geri kalan kısmından kopmuş olarak, tamamen tek başına kalmamızdır.

Isaac, Binford'un tarihöncesi kalıntıların geçmişte aşırı bir yorumu tabi tutulduğu yolundaki kaygılarını paylaşmakla birlikte, durumun düzeltilmesinde farklı bir yaklaşım benimsedi. Binford büyük oranda, başka insanların verileri üzerinde çalışmıştı; Isaac ise bir arkeolojik siti kazarak, kanıtları yeni bir gözle incelemeye karar verdi. Avcılıkla leş yiyicilik arasındaki ayrım Isaac'in yiyeceği paylaşma hipotezi için çok önemli değildi gerçi, ama arkeolojik kalıntıların yeniden incelenmesinde önem kazanmıştı. Avcı mı, leş yiyici mi? Tartışmanın dönüm noktası buydu.

İlkesel olarak avcılık arkeolojik kalıntılarda, leş yiyicilikten farklı bir iz bırakmış olmalı. Fark, avcı ile leş yiyicinin arkalarında bıraktıkları beden parçalarında görülmeli. Sözgelimi, avcı avını öldürdüğünde leşin tamamını ya da bir kısmını kampa taşıma seçeneğine sahiptir. Leş yiyiciyse terk edilmiş bir katliam alanında bulabildikleriyle yetinmek zorundadır: Kampa götürebileceği gövde parçaları kısıtlıdır. Dolayısıyla, avcı bir insanın kampında bulunacak kemik çeşidi, leş yiyici bir insanın kampında bulunandan çok daha fazladır; ve kimi zaman, eksiksiz bir iskelet de bulunabilir.

Ama bu derli toplu tabloyu karıştıran pek çok etken var. Potts'ın da dediği gibi: "Leş yiyici doğal nedenlerden ölmüş bir hayvanın leşini bulduğunda tüm vücut parçalarına ulaşabilir; bu durumda, avcılığa benzeyen bir kemik modeli görülecektir. Leş yiyicinin avcuyu avından çabucak uzaklaştırmak için bir yol bulması durumunda model yine avcılığa benzeyecektir. Bu durumda ne yapacaksınız?" Afrika ve Avrupa'da pek çok kemik grubunu incelemiş olan Chicagolu antropolog Richard Klein, iki besin arayışı yöntemi arasında ayrım yapmanın olanaksızlığına inanıyor: "Kemiklerin bir site ulaşmalarını sağlayacak o kadar çok yol var ve kemiklerin başına o kadar çok

şey gelebilir ki, insangillerde avcı-leş yiyici sorunu asla çözüme kavuşturulmayabilir."

Isaac'ın yeni düşünüşü sınamak için giriştiği kazı, sit 50 olarak bilinir ve Kenya'nın kuzey bölümünde, Turkana Gölü'nün yaklaşık 24 km doğusundaki Karari Bayırı yakınlarındadır. 1977'den itibaren üç yıllık bir dönem içinde Isaac ile arkeolog ve jeologlardan oluşan bir ekip, eski bir kara yüzeyi olan küçük bir derenin kumluk kıyısını açığa çıkardılar. 1.5 milyon yıl önce, mevsimsel bir akarsuyun yağmur döneminde yarattığı taşkın sonucu gömülmüş olan 1405 taş yapıyı ve kimi büyük, kimi küçük olmak üzere 2100 kemik parçasını büyük bir özenle yüzeye çıkardılar. Günümüzde burası, sayısız erozyonun yarattığı çorak arazilerde çalılıkların yayıldığı kıraç bir bölgedir. Isaac'le ekibinin hedefi, taş yapılarla pek çok hayvan kemiğinin aynı yerde bulunduğu 1.5 milyon yıl öncesinde neler olduğunu öğrenmekti.

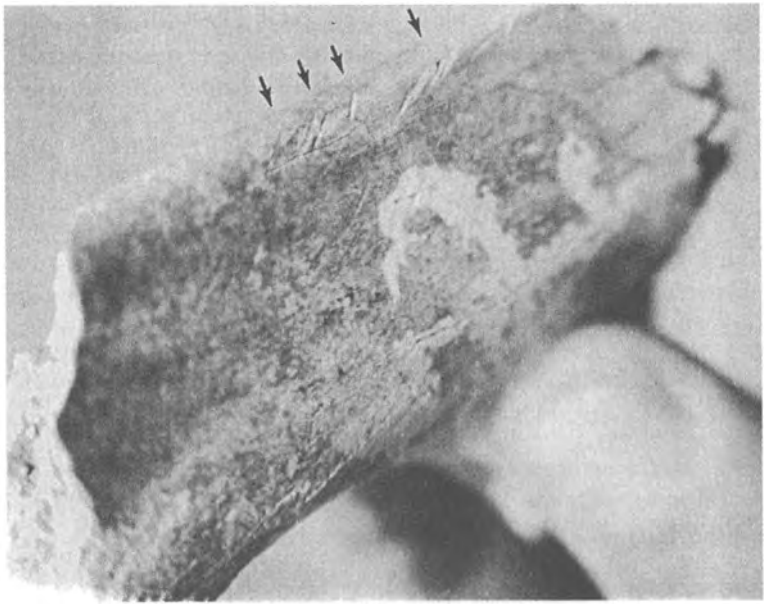
Binford ilk dönem eleştirilerinde, kemik ve taşların aynı yerde bulunmasının su hareketinin bir sonucu olduğunu öne sürüyordu. Yani, hızla akan bir akarsu beraberinde kemik ve taş parçaları taşıyarak bu parçaları, sözgelimi akarsuyun genişlediği yerler ya da bir kıvrımın iç kıyısı gibi düşük enerjyle aktığı noktalara boşaltabilir. Bu açıdan, taş ve kemiklerin aynı yerde toplanması insangillerin faaliyetlerinin değil, rastlantının eseri olacaktır. "Arkeolojik sit" hidrolojik bir kargaşadan başka bir şey olmayabilir. Eski kara yüzeyinin derenin içinde değil kıyısında yer alması ve jeolojik ipuçlarının sitin son derece yavaş gömüldüğünü göstermesi nedeniyle, böyle bir açıklama sit 50 için geçerli görünmüyordu. Yine de, kemikle taş arasında doğrudan bir bağlantının varsayılması değil, kanıtlanması gerekir. Bu kanıt hiç beklenmedik bir şekilde geldi ve arkeolojinin yakın zamanlardaki dönüm noktalarından birini oluşturdu.

Hayvan metal ya da taş bir bıçakla parçalandığında ya da kemikteki etler ayrıldığında kasap kaçınılmaz olarak bazen ke-

miğe de girerek uzun oluklar ya da kesik izleri bırakır. Kesik izleri parçalama sırasında eklemlerin üzerinde yoğunlaşacak, etleri ayırma sırasında ise başka yerlerde görülecektir. Wisconsin Üniversitesi'nden arkeolog Henry Bunn, sit 50'den gelme bazı kemik parçalarını incelerken bu tür oluklar buldu. Mikroskop altında, kesitte V şeklinde oldukları görülebiliyordu. Bu, 1.5 milyon yıl önce yiyecek arayıcısı bir insangil tarafından bırakılmış bir kesik izi miydi? Modern kemiklerle taş yongalar üzerinde yapılan deneyler bu görüşü doğruluyor, sitteki kemiklerle taşlar arasındaki neden-sonuç ilişkisini kesinlikle kanıtlıyordu: Bunları oraya insanlar getirmiş ve yemek için işlemişlerdi. Bu keşif, erken bir arkeolojik sitteki kemiklerle taşlar arasındaki davranışsal bağlantının ilk doğrudan kanıtıydı. Eski sitlerin esrarını aydınlatacak bir ipucuydu.

Bilimde, pek çok kez önemli keşifler aynı dönemde, birbirinden bağımsız olarak yapılır. Kesik izlerinde de aynı durum yaşandı. Turkana Gölü ile Olduvai Boğazı'ndaki arkeolojik sitelerde bulunan kemikler üzerinde çalışan Richard Potts ile John Hopkins Üniversitesi'nden arkeolog Pat Shipman da kesik izleri bulmuşlardı. İnceleme yöntemleri Bunn'dan biraz farklı, ama yanıt aynıydı: 2 milyon yıl önce insangiller, leşleri parçalamak ve kemiklerdeki etleri ayırmak için taş yonga kullanıyorlardı (bkz. şekil 4.1). Geçmişe baktığımızda, kesik izlerinin daha önce keşfedilmemiş olması son derece şaşırtıcı, çünkü Potts'la Shipman'ın inceledikleri kemikleri başka pek çok kişi daha incelemişti. Bir anlık bir düşünme, uyanık bir zihni, egemen kuramın doğru olması durumunda kasaplık izlerinin kimi fosil kemiklerde bulunması gerektiğine ikna etmeye yeterdi. Ama kimse dikkatle bakmamıştı, çünkü varsayılıyordu. Ama egemen kuramın söze dökülmemiş varsayımları sorgulanmaya başlandığında, izleri arayıp bulmanın zamanı da gelmiş oldu.

Sit 50'den, insangillerin yaşamlarının bir parçası olarak kemikler üzerinde taş kullandıklarını gösteren başka kanıtlar da bulundu. Alandaki kimi uzun kemikler, görünüşte birisinin ke-



ŞEKİL 4.1

Eski dönem kasaplığına dair işaretler. Kenya'nın kuzey bölümündeki 1.5 milyon yaşındaki bir arkeolojik sitte bulunan fosilleşmiş hayvan kemiği üzerinde oklarla gösterilen bu küçük kesik izleri, erken insanların hayvan leşlerindeki etleri ayırmak için keskin taş aletler kullandıklarını gösteriyor. (R. Lewin.)

miği örs gibi taş üzerine yerleştirip içindeki iliğe ulaşmak için üzerine vurmasının sonucu olarak, parçalara ayrılmıştı. Bu senaryo paleolitik bir yapboz bulmacadan oluşturulmuştu; parçalar bütün kemiği oluşturacak şekilde toplanmış ve karakteristik darbe işaretlerini de içermek üzere, kırılma modeli incelenmişti. Isaac ile arkadaşları bulgularının betimlendiği bir bildiri-
de, "çekiçle parçalanmış kemiklerin birbirine uyan parçalarını bulmak, insanı, erken insan örneklerini iliği çıkarıp yeme eyle-

mi sırasında hayal etmeye davet ediyor," diye yazmışlardı. Kemik izleri konusunda da şöyle diyorlardı: "Bir kemiğin, antilopun bacağına keskin bir taşla parçalanması sırasında oluştuğu anlaşılan izler taşıyan mafsallı ucu bulunduğu anda, insan gayet belirgin kasaplık imgesini düşünmekten kendini alamıyor."

1.5 milyon yıl önceki bu insangil faaliyeti imgesine bir ek de, taşlardan gelen mesajdı. Taş kırıcı bir taşın yongalar çıkardığında, parçalar genellikle etrafındaki küçük bir alana düşer. Wisconsin Üniversitesi'nden arkeolog Ellen Kroll sit 50'de tam da bunu buldu: Taşa vurma faaliyeti alanın bir ucunda yoğunlaşmıştı. Aynı şekilde kemik parçaları da —zürafa, gergedan, boğa antilobu büyüklüğünde bir antilop, zebra benzeren bir hayvan ve yayınbalığı kılçıkları— da aynı yerde yoğunlaşmıştı. Isaac ve arkadaşları, "Sitin kuzey ucunu iş yapmak için uygun bir yer haline getiren şeyin ne olduğu hakkında ancak tahmin yürütebiliriz, ama gözlenen model, sözgelimi orada gölgelik bir ağaç bulunduğu işaret edebilir," diye yazmışlardı. Taş yongaların daha da önemli bir diğer yönü, parçalanmış uzun kemikler gibi bunların da bazılarının bir lav taşı olan ilk hallerini oluşturacak şekilde yeniden birleştirilebilmeleriydi.

2. Bölüm'de, Nicholas Toth ile Lawrence Keeley'in çok sayıda taş yonga üzerinde mikroskobik incelemeler gerçekleştirerek kasaplık, odun yontma ve yumuşak bitki dokularını kesme işaretleri bulduklarını belirtmiştim. Bu yongalar sit 50'den alınmıştı ve analiz sonuçları, 1.5 milyon yıl öncesine ait etkinliklerin yer aldığı bir sahne imgesine yeni görüntüler ekliyordu. Sit 50'deki faaliyet, hidrolik çöplük imgesinden çok öte, insangillerin buraya leş parçaları getirmelerini ve bu parçaların sitte yapılmış taş aletlerle işlenmesini içeriyor olmalıydı. Kemik ve taşların merkezi bir yiyecek işleme yerine bilinçli olarak taşındığının gösterilmesi, 1970'lerin sonlarındaki kuramsal karıştırdan sonra arkeolojik kuramın yeniden düzenlenmesinde önemli bir adımdı. Ama bu kanıt, sit 50'nin insangilleri, yani *Homo erectus*'un avcı ya da leş yiyici olduğunu gösteriyor mu?

Isaac ve arkadaşları şöyle diyorlar: "Kemik grubunun özellikleri, egemen et bulma yöntemi olarak aktif avcılıktan çok leş yiyiciliği düşündürüyor." Alanda eksiksiz leşler bulunmuş olsa, avcılık sonucuna varılabilirdi. Ama daha önce de belirttiğim gibi, kemik grupları modellerinin yorumlanması hata olasılığını da barındıran bir iştir. Ama başka kanıt dizilerinden de, erken *Homo*'nun et bulma yönteminin leş yiyicilik olduğu sonucu çıkarıldı. Sözgelimi, Shipman eski kemiklerdeki kesik izlerinin dağılımını inceledi ve iki gözlem yaptı. İlk olarak, içlerinden ancak yaklaşık yarısı parçalamaya işaret ediyordu; ikinci olarak, içlerinden çoğu, çok az et taşıyan kemikler üzerindeydi. Dahası, kesiklerin pek çoğu etobur dişlerinin bıraktığı izlerle çakışıyor ve bu da, etoburların kemiklere insangillerden önce ulaştıklarına işaret ediyordu. Shipman bunun, "leş yiyiciliğe dair zorlayıcı bir kanıt" olduğu sonucuna vardı ki, bu, Shipman'ın deyişiyle, atalarımıza ilişkin "aşına olmayan ve gurur kırıcı" bir imgeydi. Elbette bu, geleneksel kuramın Soylu Avcı İnsan imgesinden oldukça uzaktadır.

Ben, erken *Homo*'nun et arayışının leş yiyiciliği de içerdiğini sanıyorum. Shipman'ın da dediği gibi, "Etoburlar fırsat çıktığında leş yer ve zorunlu kaldıklarında avlanırlar." Ama ben arkeolojide yakın zamanlarda oluşan devrimin, bilimde genellikle görüldüğü gibi, fazla ileriye gittiğine inanıyorum. Erken *Homo*'nun avlandığının reddedilmesi aşırı derecede ihtiyatlı bir yaklaşımdı. Shipman'ın kesik izleri üzerindeki incelemesinde, bu izlerin pek çoğunun az et taşıyan yerlerde bulunmasının anlamlı olduğunu düşünüyorum. Buralardan ne elde edilebilir? Tendon ve deri. Bu malzemelerle, oldukça büyük avlar için etkili kapanlar yapılabilir. *Homo erectus*'un bu tür bir avcılıkla uğraşmamış olması beni çok şaşırttı. *Homo* cinsinin ortaya çıkışıyla görülen insan fiziği, avcılığa uyarlanmayla uyum içindedir.

Sit 50'deki çalışma Isaac için çok yararlı oldu. Bu, insangillerin kemik ve taşları merkezi bir yere taşıdıklarını doğrula-

makla birlikte, onların bu yeri ana üs olarak kullandıklarını kanıtlamıyordu. Isaac, 1983'te şöyle yazmıştı: "Önceki bildirilerimde erken insangil davranışına ilişkin olarak öne sürdüğüm hipotezlerin, erken insangillerin aşırı derecede insan gibi görünmelerine yol açtığını şimdi anlıyorum." Dolayısıyla "yiyecek paylaşımı hipotezi" nin değiştirilerek, "merkezi yerde yiyecek arayıcılığı" hipotezine dönüştürülmesini savunuyordu. Ben onun aşırı derecede ihtiyatlı davrandığından kuşkulaniyorum.

Sit 50 projesinden alınan sonuçların *Homo erectus*'un avcı-toplayıcı olarak yaşadığını, birkaç günde bir geçici bir ana üsten diğerine —yiyeceği getirip paylaştıkları üsler— geçtiğini kanıtladığını söyleyemem. Isaac'ın ilk yiycek paylaşma hipotezindeki sosyal ve ekonomik ortamın sit 50'de ne derece mevcut olduğunu bilemiyoruz. Ama bence bu çalışma, erken *Homo*'nun şempanzenin sosyal, bilişsel ve teknolojik yetenek düzeyini çok az geçmiş olduğu düşüncesinden vazgeçmemize yetecek kadar kanıt sunuyor. Bu yaratıkların minyatür avcı-toplayıcılar olduklarını söylemiyorum, ama ilkel avcı-toplayıcının bu dönemde insansı sınıfa girmeye başladığına eminim.

Homo erectus'un en erken dönemlerinde günlük hayatın nasıl geçtiğini tam olarak belki de asla bilemeyeceğiz. Ama, sit 50'den elde ettiğimiz zengin arkeolojik kanıtları ve diş gücümüzü kullanarak, 1.5 milyon yıl öncesi için şöyle bir sahneyi yeniden kurabiliriz:

Mevsimlik bir dere, dev bir gölün batı yakasındaki geniş bir taşkın ovasından ağır ağır akıyor. Derenin dolambaçlı kıyıları boyunca uzun akasya ağaçları, tropik güneşe karşı hoş bir gölge oluşturuyor. Dere yatağı yılın büyük bölümü boyunca kuru kalmakta; ama kuzeydeki tepelerde son zamanlarda görülen yağmurlar göle doğru inerek, dereyi yavaş yavaş kabartıyor. Taşkın ovası birkaç haftadır renk cümbüşü içinde; çiçeklenen otlar portakal rengi toprakta

sarı ve mor renkli havuzlar oluşturuyor ve alçak akasya çalılıkları beyaz bulut tarlalarına benziyor. Yağış mevsimi hemen kapıda.

Burada, derenin eğrisinde, beş yetişkin dişi ile çocuk ve gençlerden oluşan küçük bir insan grubu görüyoruz. Atletik ve güçlü bir yapıları var. Yüksek sesle sohbet ediyorlar; konuşmalarının bir kısmının sosyal repertuarın parçaları olduğu görülüyor, bir kısmı da, günlük planlarla ilgili. Gün doğumundan önce gruptan dört yetişkin erkek, et aramak için erkenden yola çıktı. Dişilerin rolü bitkisel besin toplamak, bunun yaşamlarının ekonomik dayanağı olduğunu da herkes biliyor. Erkekler avlar, kadınlar toplar: Bu, bizim grubumuzda ve bilindiği kadarıyla her zaman gayet iyi işe yarayan bir sistem.

Dişilerden üçü yola koyulmaya hazır; hem bebek taşıyıcısı hem de daha sonra yiyecek torbası işlevlerini gören, omuzlarına atılmış bir hayvan derisi dışında tamamen çıplaklar. Yanlarında, dişilerden birinin daha önce, iri dalları keskin taş yongalarla keserek hazırladığı kısa, keskin sopalar taşıyorlar. Bunlar, diğer büyük primatların ulaşamadığı, derine gömülmüş dolgun yumru köklere ulaşabilmelerini sağlayacak kazma sopaları. Dişiler en sonunda yola çıkıyor ve genellikle yaptıkları gibi tek sıra halinde, kendilerini zengin sert kabuklu yemiş ve yumru kök kaynaklarına götüreceğini bildikleri bir patikayı izleyerek, göl havzasının uzak tepelerine doğru yürüyorlar. Taze meyve için yılın, yağmurun doğal işlevini yerine getireceği sonraki dönemlerini beklemeleri gerekiyor.

Akarsuyun kenarında iki dişi, yüksek bir akasyanın altındaki yumuşak kumda oturuyor ve üç çocuğun soytarılıklarını izliyor. Hayvan derisinden bir bebek taşıyıcısında taşınamayacak denli büyük ve avlanmaya ya da toplamaya çıkamayacak kadar küçük olan bu çocuklar, tüm insan yavrularının yaptığı şeyi yapıyor: Yetişkin yaşamlarını önceden gösteren, "miş gibi yapma" oyunları oynuyorlar. Daha sonra, içlerinden en büyüğü olan bir kız, dişilerden birini, taş aletlerin nasıl yapıldığını kendisine bir kez daha göstermeye ikna ediyor. Kadın sabırla, iki lav taşı keskin, ani bir darbeye birbirine vuruyor. Mükemmel bir yonga uçuyor. Kız da kararlı bir tavırla aynı işi yapmaya çalışıyor, ama başarılı olamıyor. Kadın kızın ellerini tutuyor ve gerekli hareketi yavaş yavaş yapmasını sağlıyor.

Keskin yongaların yapılması görüldüğünden daha zor bir iştir ve sözlü talimattan çok, göstererek öğretilir. Kız bir kez daha deniyor; hareketleri bu kez biraz farklı. Taştan keskin bir yonga kopuyor ve kız bir zafer çığlığı atıyor. Yongayı kapıyor, gülümseyen kadına gösteriyor ve sonra, oyun arkadaşlarına da göstermek için yanlarına koşuyor. Artık bir yetişkin aletiyle donanmış olarak, oyunlarına devam ediyorlar. Bir sopa buluyorlar ve taş kırıcı çırak sopayı keskinleştiriyor. Ardından, bir avcı grubu oluşturuyor ve yayın balığı peşine düşüyorlar.

Akşama doğru üç kadın, hayvan derilerini bebekler ve kuş yumurtası, üç küçük kertenkele, beklenmedik bir hazine olarak da balla doldurmuş olarak geri dönüyor ve dere kıyısındaki kamp alanı yeniden hareketleniyor. Kendi çabalarının sonucundan memnun olan kadınlar, erkeklerin ne getireceği konusunda tahmin yapıyorlar. Avcılar çoğunlukla elleri boş dönüyor. Et arayışının doğal yapısı gereği. Ama şansları yaver gittiğinde büyük bir ödüle ulaştıkları da oluyor.

Kısa bir süre sonra uzaklardan duyulan sesler, erkeklerin geri döndüğünü belli ediyor. Ve, erkeklerin konuşmalarındaki heyecana bakılırsa, bu kez başarılı olmuşlar. Erkekler günün büyük bir bölümünde küçük bir antilop sürüsünü sessizce izlemiş ve içlerinden birinin hafifçe topalladığını fark etmişlerdi. Sürekli sürünün gerisinde kalıyor ve onlara yetişmek için büyük bir çaba harcaması gerekiyordu. Erkekler, büyük bir hayvanı ele geçirme fırsatını yakalamışlardı. Bizim grubumuz gibi, asgari düzeyde doğal ya da yapay silaha sahip avcılar daha çok hileye başvurmak zorundaydı. Sessizce ilerleyebilme, araziye uyma yeteneği ve ne zaman vuracağını bilmek, bu avcılarının en değerli silahlarıydı.

Sonunda karşılıklarına bir fırsat çıkıyor ve erkekler hiç konuşmadan sözbirliği ederek, stratejik konumlar alıyorlar. İçlerinden biri, nişan alarak elindeki kayayı tüm gücüyle fırlatıp hayvanı şaşkırtan bir darbe indiriyor; diğer ikisi de avı hareketsiz hale getirmeye koşuyor. Kısa, keskin bir sopanın hızla saplanmasıyla birlikte hayvanın boynundan bir çeşme dolusu kan fışkırıyor. Hayvan çırpınıyor, ama kısa bir süre sonra ölüyor.

Yorgun düşen, üstleri kan ter içindeki üç adam çok sevinçli. Yakınlardaki bir lav taşı yatağında hayvanın kesilmesinde kullanılacak

aletleri yapmak için gerekli ham maddeyi buluyorlar. Bir taşın bir diğerine sertçe birkaç kez vurulmasıyla birlikte, hayvanın sert derisinin kesilmesine ve eklemelerin, beyaz kemik üzerindeki kırmızı etlerin ortaya çıkarılmasına yetecek yongalar üretiliyor. Kaslar ve tendonlar bu becerikli kasaba teslim oluyor ve erkekler iki et yığını taşıyarak kampa doğru yola koyuluyorlar. Gülüşüyor, günün olayları ve her birinin bu olaylardaki farklı rolü hakkında birbirleriyle şakalaşıyorlar. Dönüşlerinde büyük bir coşkuyla karşılanacaklarını biliyorlar.

Akşamın ilerleyen saatlerinde et, neredeyse bir ayın duygusu içinde tüketiliyor. Avcı grubuna liderlik eden erkek, parçaları kesip etrafında oturan kadınlara ve diğer erkeklere uzatıyor. Kadınlar çocuklarına et parçaları veriyor ve çocuklar da oyun oynar gibi, parçaları aralarında değiş tokuş ediyorlar. Erkekler eşlerine ve onlar da erkeklerine et parçaları sunuyor. Etin yenmesi beslenmekten öte, onları sosyal olarak birbirine bağlayan bir eylem.

Av zaferinin coşkusu artık yatıştı ve erkeklerle kadınlar birbirlerine, ayrı geçen günün öyküsünü anlatıyorlar. Bu güzel kampı yakında terk etmek zorunda kalacaklarının farkındalar; çünkü uzak tepelerde giderek yoğunlaşan yağışlar yakında, derenin kabarak kıyısına taşmasına yol açacak. Ama şimdilik, buldukları yerde hepsi mutlu.

Üç gün sonra grup, güvenli yüksek alanlar aramak amacıyla kamptan son kez ayrılıyor. Arkalarında, geçici mevcudiyetlerinin kanıtlarını bırakıyorlar. Yonga çıkarılmış lav taşı öbekleri, yontulmuş sopalar ve işlenmiş hayvan gerileri, teknolojik becerilerinin kanıtları. Kırılmış hayvan kemikleri, bir yayın balığı kafası, yumurta kabukları ve yumru kök kalıntıları diyetlerinin genişliğini gösteriyor. Ama kampın odak noktası olan yoğun sosyallik uçup gitmiş. Et yeme ayini ve günlük olaylar hakkındaki öyküler de. Kısa bir süre sonra, derenin kıyıya taşmaya başlamasıyla birlikte bu boş, sessiz kamp ağır ağır suyla kaplanmaya başlıyor. İnce sel kumu küçük grubumuzun yaşamından beş günlük bir kesitin kalıntılarını örtüp içinde ancak, kısacık bir öykü saklıyor. En sonunda, kemiklerle taşlar dışında her şey çürüyüp yok oluyor ve bu küçük öykünün oluşturulması için geriye ancak birkaç yetersiz kanıt kalıyor.

Çoğu kişi, bu kurgumun *Homo erectus*'u aşırı derecede insan gösterdiğini düşünecektir. Ben öyle düşünmüyorum. Ben bir avcı-toplayıcı yaşam tarzı yaratıyorum ve bu insanlara dil atfediyorum. Kuşkusuz, modern insanlarda bildiğimizin ancak ilkel çeşitlemeleri olmak kaydıyla, bence her ikisi de akla yatkın. Ne olursa olsun, arkeolojik kanıtlar, et ve yeraltı yumru kökleri gibi yiyeceklere ulaşmak için teknoloji kullanan bu yaratıkların diğer büyük primatların ötesinde bir yaşam sürdüklerini açıkça gösteriyor. Tarihöncemizin bu aşamasında atalarımız, bizim anında fark edeceğimiz bir şekilde insan olmaya başlamışlardı.

MODERN İNSANLARIN KÖKENİ

İnsan evrimi yolundaki, önsözde belirttiğim dört önemli olay –insan ailesinin yaklaşık 7 milyon yıl önceki başlangıcı; ardından gelen, iki ayaklı insansımaymunların "uyarlanma ışınımı"; belki 2.5 milyon yıl önce (*Homo* cinsini başlatan) insan beynindeki büyüme; ve modern insanların kökeni– arasından dördüncüsü, yani, bizim gibi insanların ortaya çıkışı, antropolojinin en çekişmeli konusunu oluşturuyor. Çok farklı hipotezler şiddetle tartışılıyor ve genellikle birbirine tamamen karşıt fikirlerin savunulduğu bir konferansın gerçekleştirilmediği, ya da bir kitap ve bilimsel bildiri yağmurunun görülmediği tek bir ay olsun geçmiyor.

Tarihte yalnızca birkaç bin yıl öncesine baktığımızda, uygarlığın ilk doğuşunu görüyoruz: Giderek karmaşıklaşan sosyal örgütlenmede köyler şefliklere, şeflikler kent devletlere ve kent devletler de ulus devletlere dönüştü. Karmaşıklık düzeyindeki bu görünüşte amansız artışı biyolojik değişim değil, kültürel evrim yarattı. Bir yüzyıl önceki insanların biyolojik açıdan bizimle aynı olmaları, ama elektronik teknolojisinin bulunmadığı bir dünyada yaşamaları gibi, 7000 yıl öncesinin köylüleri de bizim gibiydiler; yalnızca, uygarlık altyapısından yoksundurlar.

Yazının yaklaşık 6000 yıl önceki kökeninden öncesine baktığımızda da, modern insan zihnine ilişkin kanıtlar görebiliyoruz. Yaklaşık 10.000 yıl öncesinden itibaren tüm dünyada göçmen avcı-toplayıcı grupları birbirlerinden bağımsız olarak çeşitli tarım teknikleri icat ettiler. Bu da biyolojik değil, kültürel ya da teknolojik evrimin sonucuydu. Bu sosyal ve ekonomik dönüşüm döneminden de geriye gittiğimizde, Buzul Çağı Avru-

pa ve Afrika'sının, bizim gibi insanların zihinsel dünyasını uyandıran resimlerini, oymalarını görüyoruz. Ama bundan daha geriye —yaklaşık 35.000 yıl öncesine— gidildiğinde, insan zihnine ilişkin bu işaretler yok oluyor. Arkeolojik kalıntılarda artık, bizimkine benzer zihinsel yeteneklere sahip insanların yaptıkları işlerle ilgili inandırıcı kanıtlar göremiyoruz.

Antropologlar, arkeolojik kalıntılarda yaklaşık 35.000 yıl önce sanatsal ifadenin ve incelikle işlenmiş teknolojinin ortaya çıkmasını, uzun bir süre, modern insanın ortaya çıkışına dair açık bir işaret olarak gördüler. 1951'de İngiliz antropolog Kenneth Oakley, modern insan davranışının bu şekilde gelişmesinin, tamamen modern dilin ilk kez ortaya çıkmasıyla bağlantılı olduğunu öne süren ilk kişilerden biri oldu. Gerçekten de, bir insan türünün tamamen modern bir dile sahip olmakla birlikte, diğer açılardan tamamen modern olmaması düşünülemez gibi görünüyor. Bu nedenle, dilin gelişmesi çoğunlukla, bugün bildiğimiz şekliyle insanlığın ortaya çıkışını tamamlayan olay olarak görülüyor.

İnsanın başlangıcı ne zamandı? Ve bu ne şekilde oldu: Aşamalı olarak ve çok uzun bir zamandır mı, yoksa hızla ve yakın zamanlarda mı? Günümüzdeki tartışmanın temelinde bu sorular yer alıyor.

Oysa tüm insan evrimi dönemleri içinde son birkaç yüz bin yıl, fosil kanıtları açısından en zengin olanı. Eksiksiz bir kafatası ve önkafatası kemiklerinden oluşma koleksiyonun yanı sıra, yaklaşık yirmi adet görece eksiksiz iskelet de bulundu. İnsanın tarihöncesindeki fosil kanıtlarının son derece ender olduğu daha erken dönemler üzerinde yoğunlaşan benim gibi birisi için bunlar, olağanüstü paleontolojik zenginlikler. Yine de antropolog meslektaşların hâlâ, evrim olaylarının sırası konusunda fikir birliğine ulaşamıyorlar.

Dahası, bulunan ilk erken insan fosilleri, tartışmada önemli bir rol oynayan Neanderthal insanlarına (herkesin zihnindeki mağara adamı karikatürü) aitti. İlk Neanderthal kemiklerinin

gün ışığına çıkartıldığı 1856'dan beri, bu insanların kaderleri hiç durmaksızın tartışılıyor: Bunlar bizim en yakın atalarımız mıydı, yoksa evrimin, günümüzden yaklaşık 30 bin yıl önce soyu tükenmiş bir çıkmaz ucu mu? Bu soru neredeyse bir buçuk yüzyıl önce soruldu ve hâlâ, en azından herkesi tatmin edecek şekilde yanıtlanabilmiş değil.

Modern insanların kökeni konusundaki daha ince noktalara dalmadan önce, daha geniş kapsamlı konular üzerinde durmalıyız. Öykü 2 milyon yıldan önceki bir dönemde, *Homo* cinsinin ortaya çıkışıyla başlıyor ve sonuçta *Homo sapiens*'in ortaya çıkmasıyla sona eriyor. Bu konuda, birincisi anatomik değişimlerle, ikincisi de teknolojik değişimlerle ve insan beyniyle eline dair diğer göstergelerle ilgili iki kanıt dizisi uzun süredir mevcuttu. Doğru şekilde yorumlandığında, bu iki kanıt dizisi insanın evrim tarihi konusunda aynı öyküyü anlatmalıydı. Zaman içinde aynı değişim modeline işaret etmeliydi. Onlarca yıldır antropolojinin malzemesi olan bu geleneksel kanıt dizilerine, yakın zamanlarda bir üçüncüsü katıldı: moleküler genetik. Genetik kanıtlar ilkesel olarak, evrim tarihimizin öyküsünü şifreli olarak içinde barındırmalıydı. Burada da, ortaya çıkacak öykü, anatomiden ve taş aletlerden öğrendiklerimizle uyumlu olmalıydı.

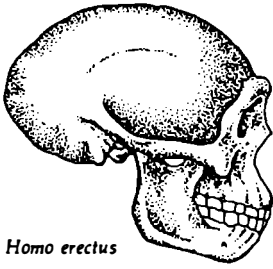
Ne yazık ki üç kanıt dizisi arasında böyle bir uyum görülüyor. Bağlantı noktaları var belki, ama tam bir uyum yok. Böylesi bir kanıt bolluğuna karşın akademisyenlerin yaşadığı zorluk, evrim tarihini yeniden kurmanın kimi zaman ne kadar güç olduğunu gösteriyor.

Turkana çocuğunun iskeleti bize, yaklaşık 1.6 milyon yıl önceki erken insanın anatomisi hakkında bir fikir veriyor. Erken *Homo erectus* bireylerinin uzun boylu (Turkana çocuğu yaklaşık 1.80 boyundaydı), atletik ve güçlü kaslara sahip olduklarını görebiliyoruz. En güçlü modern profesyonel güreşçi bile, ortalama *Homo erectus* karşısında kolay bir av olurdu. Erken *Homo erectus*'un beyni, *Australopithecus* atalarına oranla

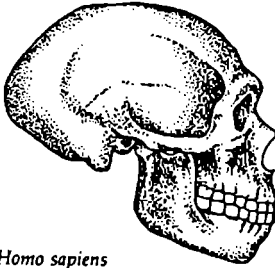
büyük olmakla birlikte, modern insan beyninden küçüktü; *erectus*'ta yaklaşık 800 cm^3 ve günümüzün modern *Homo*'sunda ortalama 1350 cm^3 . *Homo erectus*'ta beyin kutusu uzun ve düşük, alın çok küçük, kafatası kalın, çene ileri doğru çıkıntılıdır ve gözlerin üstünde belirgin çıkıntılar vardır. Bu temel anatomik model yaklaşık yarım milyon yıl öncesine dek aynı kaldı, ama aynı dönemde beyin 1100 cm^3 'ün üstüne çıktı. Bu dönemde *Homo erectus* toplulukları Afrika'dan dışarı yayılarak Asya ve Avrupa'da geniş bölgelerde yaşamaya başlamışlardı. (Avrupa'da kesinlikle saptanmış *Homo erectus* fosilleri bulunmuş olmasa da, bu türle bağlantılandırılan teknolojilere dair kanıtlar, türün burada bulunduğunu gösteriyor.)

Yaklaşık 34.000 yıl öncesinden daha yakın bir dönemde bulduğumuz fosil insan kalıntıları tamamen modern *Homo sapiens*'e aittir. Beden daha az zinde ve kaslı, yüz daha düz, beyin kutusu daha yüksek ve kafatası duvarı daha incedir. Dolaşısıyla, modern insanı yaratan evrim faaliyetinin 500.000 ile 34.000 yıl öncesi arasında gerçekleştiğini görüyoruz. Afrika ve Avrasya'da bu döneme ait fosil kalıntılarında ve arkeolojik kalıntılarda bulabildiklerimizden, evrimin son derece kafa karıştırıcı biçimlerde olsa da, gerçekten yaşandığını görüyoruz.

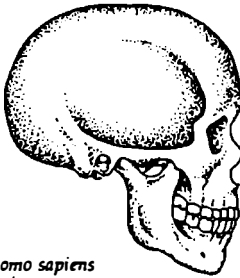
Neanderthal insanı 135.000 ile 34.000 yıl öncesinde yaşadı ve Batı Avrupa'dan Yakın Doğu ve Asya'ya dek uzanan bir bölgeye yayıldı. Burada sözünü ettiğimiz dönemin fosil kalıntılarında en bol bulunan unsur, Neanderthal oluşturuyor. Bir milyon ile 34.000 yıl öncesi arasındaki bu dönemde hiç kuşkusuz, Eski Dünya'nın pek çok farklı nüfusunda evrim dalgalanmaları sürüyordu. Neanderthal'in yanı sıra, romantik adlar taşıyan –Yunanistan'dan Petrolana Adamı, Fransa'nın güneybatısından Arago Adamı, Almanya'dan Steinheim Adamı, Zambiya'dan Kırık Tepe Adamı vb.– tek tek başka fosiller –genellikle beyin kutusu ya da beyin kutusu parçaları, ama kimi zaman da iskeletin başka parçaları– de bulundu. Bu bireysel örneklerde, pek çok farklılığa karşın, iki ortak özellik gö-



Homo erectus



*Homo sapiens
neanderthalensis*



*Homo sapiens
sapiens*



ŞEKİL 5.1

Neanderthal akrabalıkları. Neanderthal insanı, *Homo sapiens*'le büyük bir beyin gibi ve *Homo erectus*'la da, uzun, düşük kafatası ve çıkıntılı kaşlar gibi ortak özelliklere sahiptir. Ama bazı benzersiz özellikleri de vardır ve bunlardan en açıkça görülebileni, yüzün orta bölümünün aşırı derecede öne çıkık olmasıdır.

rülmektedir: Bunlar, sözgelimi daha büyük beyinleriyle *Homo erectus*'tan daha fazla gelişmiş ve kalın kafatasları, iri yapılarıyla, *Homo sapiens*'ten daha ilkelirler (bkz. şekil 5.1). Bu dönemden örneklerin farklı anatomiye sahip olmaları nedeniyle, antropologlar bu fosillerin tümüne "arkaik *sapiens*" demeyi seçtiler.

Bu anatomik biçim çeşitliliği nedeniyle karşılaştığımız sorun, modern insan anatomisinin ve davranışının ortaya çıkışını tanımlayacak bir evrim modeli kurmaktır. Yakın zamanlarda bu konuda iki model önerildi.

Bunlardan çok bölgeli evrim hipotezi olarak bilinen ilki, modern insanların kökenini, *Homo erectus* topluluklarının yerleştiği her yerde *Homo sapiens*'in ortaya çıktığı, tüm Eski Dünya'yı kapsayan bir olgu olarak görür. Bu bakış açısına göre Neanderthal, bu üç kıtalık eğilimin, anatomi açısından *Homo erectus*'la Avrupa, Ortadoğu ve Asya'nın batısındaki *Homo sapiens* arasında yer alan bir parçasıdır ve Eski Dünya'nın bu bölgelerinde günümüzde yaşayan nüfusların doğrudan atası Neanderthal insanıdır. Michigan Üniversitesi'nden antropolog Milford Wolpoff, *Homo sapiens*'in biyolojik statüsüne doğru ilerleyen ve her yerde görülen evrim eğilimini, atalarımızın yeni kültürel ortamının teşvik ettiğini savunur.

Doğa dünyasında bir yeniliği temsil eden kültür, doğal seçim güçlerine etkin, birleştirici bir yön kazandırmış olabilir. Dahası, California Üniversitesi'nin Santa Cruz kampusundan biyolog Christopher Wills, burada evrim hızının artması olasılığını görmektedir. Wills, 1993 tarihli *The Runaway Brain* adlı kitabında şöyle der: "Beynimizin büyümesini hızlandırmış gibi görünen güç, yeni bir tür uyarıcıdır: Dil, işaretler, kolektif bellekler; kültürün tüm unsurları. Kültürlerimizin evrilerek karmaşıklaşmasıyla birlikte beyinlerimiz de evrildi ve bu da, kültürlerimizin iyice karmaşıklaşmasına yol açtı. Büyük ve akıllı beyinler daha karmaşık kültürlerin ve karmaşık kültürler de daha büyük ve daha akıllı beyinlerin oluşmasını sağladı." Bu

tür bir otokatalitik, ya da olumlu geribildirim sürecinin oluşması, büyük nüfuslar içinde genetik değişimin daha da hızla gerçekleşmesine yardımcı olacaktır.

Çok bölgesel evrim düşüncesine yakınlık duyuyorum ve bir zamanlar şöyle bir benzetme yapmıştım: Bir avuç çakıl taşı alıp bir su havuzuna fırlatırsanız, her çakıl bir dizi dalga yaratır ve bu dalgalar önünde sonunda, diğer çakılların yarattığı dalgalarla birleşir. Havuz, temel *sapiens* nüfusunu barındıran Eski Dünya'yı temsil ediyor. Havuzun yüzeyindeki, çakılların düştüğü noktalar *Homo sapiens*'e geçiş noktaları ve dalgacıklar da *Homo sapiens*'in göçleridir. Tartışma katılımcılarının pek çoğu bu benzetmeyi kullandılar; ama ben artık, benzetmenin belki de doğru olmadığını düşünüyorum. Bu ihtiyatlı yaklaşımımın nedenlerinden biri, İsrail'deki bir dizi mağarada bulunan bazı önemli fosil örnekleridir.

Bu sitlerde aralıklı olarak altmış yılı aşkın bir süredir devam eden kazılarda, kimi mağaralarda Neanderthal, kimilerinde de modern insan fosilleri bulundu. Yakın zamanlara dek tablo çok açık görünüyordu ve çok bölgesel evrim hipotezini destekliyordu. Kebarra, Tabun ve Amud mağaralarından gelen tüm Neanderthal fosilleri görece eski, belki de yaklaşık 60.000 yıllıktı. Skhul ve Kafze'den gelen tüm modern insanlar ise daha yeni, belki de 40.000 ya da 50.000 yıllıktı. Bu tarihler göz önüne alındığında, bu bölgede Neanderthal topluluklarından modern topluluklara evrimsel bir dönüşüm olması mümkün görünüyordu. Bu fosil sıralaması gerçekten de, çok bölgesel evrim hipotezinin en güçlü dayanaklarından biriydi.

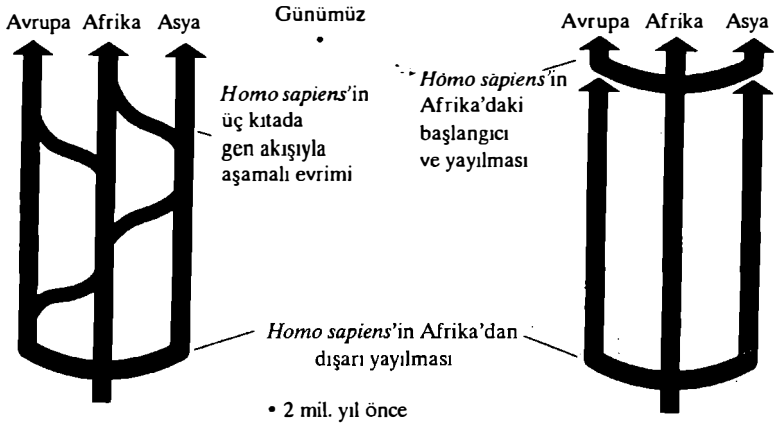
Ama 1980'lerin sonlarında bu düzenli sıralama altüst oldu. İngiltere ve Fransa'dan araştırmacılar bu fosillerin bazılarını, elektron spin rezonansı ve termoluminesans olarak bilinen yeni tarihlendirme yöntemlerini uyguladılar; her iki teknik de pek çok kayada görülen kimi radyoizotopların çürümesini temel alır ve bu, kayalardaki mineraller için atomik saat gibi işleyen bir süreçtir. Araştırmacılar, Skhul ve Kafze'deki modern insan

fosillerinin, Neanderthal fosillerin birçoğundan 40.000 yıl kadar daha yaşlı olduğunu buldular. Bu sonuçlar doğruysa, Neanderthaller, çok bölgesel evrim modelinde savunulduğu gibi modern insanların ataları olamazlar. Öyleyse, alternatif nedir?

Alternatif modelde, modern insanların, tüm Eski Dünya'da görülmüş bir evrim eğiliminin ürünü olmak yerine, tek bir coğrafi bölgede ortaya çıktıkları savunuluyor (bkz. şekil 5.2). Modern *Homo sapiens* toplulukları bu yerden göç ederek Eski Dünya'nın geri kalan bölgelerine de yayılmış ve oralarındaki mevcut modern öncesi toplulukların yerini almış olmalıdır. Bu modele "Nuh'un Gemisi" hipotezi ve "Cennet Bahçesi" hipotezi gibi, pek çok ad takıldı. Yakın zamanlarda da, Sahra altı Afrika'nın ilk modern insanların ortaya çıkışı için en olası yer olarak görülmesi nedeniyle, "Afrika'dan Yayılma" hipotezi olarak adlandırıldı. Pek çok antropologun katkıda bulunduğu bu görüşün en ateşli savunucusu, Londra Doğa Tarihi Müzesi'nden Christopher Stringer'dır.

İki model birbirinden tamamen farklıdır: Çok bölgesel evrim modeli Eski Dünya'da modern *Homo sapiens*'e doğru, nüfus göçünün çok az olduğu ve önceki nüfusun yerini alma durumunun hiç olmadığı bir evrim modeli tanımlar; "Afrika'dan Yayılma" hipotezi ise *Homo sapiens*'in yalnızca bir tek yerde evrildiğini ve ardından, Eski Dünya içinde yoğun nüfus göçleriyle, mevcut modern öncesi toplulukların yerini aldığını savunur. Dahası, ilk modele göre modern coğrafi nüfusların ("ırkların") genetik kökleri çok geriye gidecek ve temelde, neredeyse 2 milyon yıldır birbirlerinden ayrı olacaklardır. İkinci modeldeyse genetik kökler daha yakında olacak ve tümü, yakın zamanlarda Afrika'da evrilmiş tek bir nüfustan gelmiş olacaklardır.

İki model, fosil kayıtlarında neler görmemiz gerektiği konusundaki tahminlerinde de birbirlerinden çok farklıdır. Çok bölgesel evrim modeline göre, modern coğrafi nüfuslarda gördüğümüz anatomik özellikler yine aynı bölgedeki, *Homo erectus*'un alanını Afrika ötesine de taşıdığı 2 milyon yıl öncesine dek gi-



ŞEKİL 5.2

Modern insanın kökenleri konusunda iki görüş. Soldaki çok bölgele modelde, *Homo erectus* topluluklarının yaklaşık 2 milyon yıl önce Afrika'dan dışarı yayıldıkları ve tüm Eski Dünya'da yerleştikleri savunulur. Yerel nüfuslar arasında gen akışıyla genetik süreklilik sağlanmış ve dolayısıyla, modern *Homo sapiens*'e giden evrim eğilimi, *Homo erectus* topluluklarının var olduğu her yerde uyum içinde gerçekleşmiştir. Sağdaki "Afrika'dan Yayılma" modelindeyse, *Homo sapiens*'in yakın zamanlarda Afrika'da evrildiği ve Eski Dünya'nın diğer bölgelerine hızla yayılarak, mevcut *Homo erectus* ve arkaik *Homo sapiens* topluluklarının yerini aldığı savunulur.

den fosillerde de görülmelidir. "Afrika'dan Yayılma" modelinde böyle bir bölgesel süreklilik beklenmez; modern nüfuslar da Afrikalı özelliklerini taşımalıdır.

Çok bölgele evrim hipotezinin en güçlü savunucularından biri olan Milford Wolpoff, Amerika Bilimsel İlerleme Dernekleri'nin 1990'daki toplantısında, "anatomik süreklilik tezinin açıkça kanıtlandığını" söyledi. Sözgelimi Kuzey Asya'da yüz şekli, yanak kemiklerinin yapısı ve kesici dişlerin küreksi şekli

gibi bazı özellikler 750.000 yıllık fosillerde, çeyrek milyon yıllık Pekin Adamı fosillerinde ve modern Çin topluluklarında görülmektedir. Stringer de bunu kabul eder, ama bu özelliklerin kuzey Asya'yla sınırlı olduğunu ve dolayısıyla, bölgesel sürekliliğe kanıt olarak gösterilemeyeceğini kaydeder.

Wolpoff'la arkadaşları, Güneydoğu Asya ve Avustralya için de benzer bir iddia getiriyorlar. Ama Stringer'ın da dediği gibi, varsayılan süreklilik dizisi yalnızca üç zaman dilimiyle tarihlenen fosillere dayandırılmaktadır: 1.8 milyon, 100.000 ve 30.000 yıl öncesi. Stringer, referans noktalarındaki yetersizliğin tezi zayıflattığını söylemektedir.

Bu örnekler, antropologların karşılaştıkları sorunları yansıtır. Önemli anatomik özelliklerin anlamı konusunda görüş ayrılıklarının olmasının ötesinde, Neanderthal insanı ayrı tutulursa, fosil kalıntıları da antropologların isteyeceğinden (ve antropolog olmayanların sandığından) çok daha azdır. Bu engeller aşılmadıkça, daha geniş kapsamlı soru hakkında bir fikir birliği oluşması olanaksız görünüyor.

Fosil anatomisini farklı bir bakış açısından da değerlendirebiliriz. Neanderthallerin kısa kol ve bacaklara sahip bodur bireyler oldukları sanılıyor. Bu, alanlarının büyük bölümünde görülen soğuk iklim şartlarına uygun bir fiziksel uyarlanmadır. Ama dünyanın aynı bölgesindeki ilk modern insanların anatomisi çok farklıydı. Bu insanlar uzun boylu, ince yapıydılar, kol ve bacakları uzundu. Kıvrak bir vücut yapısı, Buzul Çağı Avrupasının donmuş steplerinden çok, tropikal ya da sıcak iklimlere uygundur. İlk modern Avrupalıların Avrupa'da evrilmiş olmaktan çok Afrika'dan gelen göçmenlerin torunları olmaları durumunda, bu bulmacaya açıklama getirilebilecektir ve bu gözlem de, "Afrika'dan Yayılma" modeline destek vermektedir.

Model, fosil kayıtları üzerindeki bir diğer doğrudan gözlem-

den de destek alıyor: Çok bölgesel evrim hipotezinin doğru olması durumunda, erken modern insan örneklerinin tüm Eski Dünya'da az ya da çok eşzamanlı olarak görülmesi gerekirdi. Ama böyle bir durum göremiyoruz. Bilinen en eski modern insan fosilleri muhtemelen Afrika'nın güneyinden gelmiş. "Muhtemelen" dememin nedeni, bu fosillerin yalnızca çene parçacıklarından oluşmasından öte, gerçek yaşlarının da kesin olarak bilinmemesi. Sözelimi, Güney Afrika'daki Border Mağarası ve Klasies Irmak Ağız Mağarası'ndaki fosillerin yaşının 100.000'den biraz daha fazla olduğu sanılıyor ve bunlar "Afrika'dan Yayılma" hipotezinin taraftarları tarafından kanıt olarak gösteriliyor. Ama Kafze ve Skhul'daki mağaralarda bulunan modern insan fosilleri de yaklaşık 100.000 yaşında. Dolayısıyla, modern insanların ilk olarak Afrika'nın kuzeyinde ya da Ortadoğu'da ortaya çıkmaları ve sonraları buralardan göç etmiş olmaları mümkün. Ama antropologların çoğu, kanıtların genel ağırlığına dayanarak, modern insanın Sahra altı kökenli olduğu tezini destekliyorlar. (bkz. şekil 5.3).

Asya'nın geri kalan kısmıyla Avrupa'nın hiçbir yerinde, bu yaşta modern insan fosilleri bulunmadı. Eğer bu durum evrimsel gerçekliği yansıtıyorsa ve fosil kalıntılarının acınacak derecede yetersiz olmasından kaynaklanmıyorsa, "Afrika'dan Yayılma" hipotezi akla yakın görünüyor.

Nüfus genetikçilerinin çoğunluğu, bu hipotezin biyolojik açıdan en akla yakın hipotez olduğunu düşünüyorlar. Türler içindeki genetik profili inceleyen bu bilim insanları, profilin zamanla nasıl değişebileceğini biliyorlar. Bir türe ait toplulukların coğrafi bağlantılarını korumaları durumunda, mutasyonla oluşan genetik değişimler, soylar arası çiftleşme ile tüm bölgede yayılabilir. Sonuçta türün genetik profili değişecek, ama genelde tür, genetik açıdan kendi içinde uyumlu kalacaktır. Belki de bir ırmağın izlediği yoldaki değişim ya da bir çölün açılması nedeniyle bir türe ait toplulukların coğrafi bağlantılarının kopması durumundaysa, farklı bir sonuç oluşacaktır. Bu durumda-

Klasik (yani gerçek) Neanderthallerin alanı (100K-35K)

[40K] CroMagnon

[250K] Arago

[250K] Cebel İğod

[92K] Kafze

Avaş [300K]

Omo [130K]

Koobi Fora [100K]

Olukvai Boğazı

Lactoli [120K]

Broken Hill, Zambia [100K]

Border Mağarası [115K??]

Klasik İrmak Ağızı [100K??]

ŞEKİL 5.3

Fosil haritası. Harita modern insanların kökeniyle bağlantılı fosillerin yerlerini (ve bin yıl olarak yaşlarını) gösteriyor. Neanderthaller taralı alandan dışarı çıkmamışlardır. En eski modern insan örnekleri Sahra altı Afrika'da ve Ortadoğu'da bulunmuştur.

ki bir toplulukta oluşan genetik bir değişim diğer topluluklara aktarılamayacaktır. Dolayısıyla, birbirlerinden ayrı kalan topluluklar birbirlerinden genetik olarak farklılaşabilir, belki de sonunda farklı alt türlere ya da hatta farklı türlere dönüşebilirler. Nüfus genetikçileri çeşitli boyutlardaki nüfuslarda genetik değişim hızını hesaplamak için matematik modelleri kullanıyor ve dolayısıyla, eski dönemlerde neler olduğuna dair fikirler üretebiliyorlar. Aralarında, Stanford'dan Luigi Luca Cavalli-Forza ve Londra'daki University College'dan Şahin Ruhani'nin de bulunduğu, bu tartışmaya katılmış çoğu nüfus genetikçisi, çok

bölgeli evrim modeline kuşkuyla bakıyor. Çok bölgeli evrim modelinin geniş nüfuslar arasında, onları genetik açıdan bağlayan ve evrimsel değişim sayesinde modern insanlara dönüşmelerini sağlayan yoğun gen akışları gerektirdiğini belirtiyorlar. Cava İnsanı fosilleri için 1994 başlarında açıklanan yeni tarihlendirmeler doğruysa, *Homo erectus* yaşam menzilini Afrika ötesine yaklaşık 2 milyon yıl önce taşımıştır. Dolayısıyla, çok bölgeli evrim modeli uyarınca, gen akışının geniş bir coğrafi alanda sürmesinden öte, çok uzun bir dönem boyunca sürmesi de gerekecektir. Nüfus genetikçilerinin çoğu, bunun kesinlikle gerçekçi olmadığını söylüyorlar. Modern öncesi toplulukların Avrupa, Asya ve Afrika içinde dağılımlarıyla birlikte, bağlantılı bir bütünden çok, (arkaik *sapiens*'te gördüğümüz gibi) coğrafi varyantların oluşması çok daha olası görünüyor.

Fosilleri bir süreliğine bırakarak davranışa, yani, davranışın gözle görülür ürünlerine, aletlere ve sanat objelerine yöneleceğiz. Teknolojik açıdan ilkel insan gruplarında insan davranışlarının büyük çoğunluğunun arkeolojik açıdan görünmez olduğunu unutmamalıyız. Sözelimi, bir şamanın yönettiği üyeliğe kabul töreninde efsaneler anlatılacak, şarkı söylenecek, dans edilecek, beden süsleneyecek; ve bu faaliyetlerin hiçbiri, arkeolojik kalıntılarda yer almayacaktır. Dolayısıyla, taş aletler ve oyulmuş ya da boyanmış nesnelere bulduğumuzda, bunların eski dünyaya son derece dar bir pencere açtıklarını unutmamalıyız.

Arkeolojik kalıntılarda, modern insan zihninin işleyişini gösteren bir tür işaret saptamayı ve bu işaretin rakip hipotezlere ışık tutmasını isteriz. Sözelimi, işaretin Eski Dünya'nın tüm bölgelerinde az ya da çok eşzamanlı olarak ortaya çıkması durumunda, çok bölgeli evrim modelinin, modern insanların evrilmesine ilişkin en olası şekli tanımladığını söyleyebiliriz. Ama işaretin önce bağımsız bir bölgede ortaya çıkması ve ardından, dünyanın geri kalan kısmına aşamalı olarak dağılması durumunda, alternatif modele ağırlık verilecektir. Elbette, arkeolo-

jik modelin fosil kalıntularından elde edilen modelle çakışmasını da isteyeceğiz.

2. Bölüm’de, *Homo cinsinin* ortaya çıkışının, yaklaşık 2.5 milyon yıl önce, arkeolojik kalıntuların başlangıcıyla az çok çakıştığını belirtmiştik. 1.4 milyon yıl önce taş alet gruplarının iyice karmaşıklaşarak Oldovan kültürden Acheuleen kültüre geçilmesinin de, *Homo erectus*’un ortaya çıkışının hemen sonrasına denk geldiğini görmüştük. Demek ki, biyolojiyle davranış arasında son derece yakın bir bağlantı var: En erken *Homo* en basit aletleri yapmıştı; karmaşıklığın hızla artması, *Homo erectus*’un evrilmesiyle birlikte görüldü. Yaklaşık yarım milyon yıl sonra arkaik *sapiens*’in ortaya çıkışında da aynı bağlantı görülüyor.

Bir milyon yılı aşkın bir yavaşlamadan sonra, *Homo erectus*’un basit el baltası kültürü, yerini büyük yongalar üzerinde gerçekleştirilmiş daha karmaşık bir teknolojiye bıraktı. Acheuleen kültürde belki bir düzine saptanmış alet vardı; ama bu dönemde yeni teknoloji yaklaşık altmış alet içeriyordu. Neanderthaller de dahil olmak üzere arkaik *sapiens*’te gördüğümüz biyolojik yeniliğe, yeni bir teknolojik beceri düzeyinin de eşlik ettiği çok açık. Ama yeni teknoloji bir kez yerleştikten sonra çok az değişti. Yeni dönemi, yenilikten çok duraganlık belirliyordu.

Ama değişim en nihayet geldiğinde, baş döndürücüydü; belki de, ardındaki gerçeğe karşı gözümüzü kör edebilecek denli baş döndürücü. Yaklaşık 35.000 yıl önce Avrupa’da insanlar özenle işlenmiş taş bıçaklardan en mükemmel şekilde aletler yapmaya başladılar. Kemik ve boynuz ilk kez, alet yapımında hammadde olarak kullanıldı. Alet kutularında artık, kaba giysilerin şekillendirilmesi, oyma ve yontma aletlerini de içeren yüzü aşkın alet yer alıyordu. Alet ilk kez sanat eserine dönüştü: Sözelimi, boynuz mızrak atıcıları hayvan oymalarıyla süsleniyordu. Fosil kalıntularında görülen boncuk ve süsler, yeni bir beden süsleme uygulamasının başladığını gösteriyor. Ve —en kışkırtıcısı da— derin mağaraların duvarlarındaki resim-

ler, bizimkine benzer olduğunu hemen fark edeceğimiz bir zihinsel dünyaya işaret ediyor. Durağanlaşmanın egemen olduğu önceki dönemlerin tersine, kültürün özünü artık yenilik oluşturmaya başladı ve değişim yüz binlerce yıl yerine, binlerce yılla ölçülmeye başlandı. Üst Paleolitik Devrimi adı verilen bu kolektif arkeolojik işaret, modern insan zihninin çalışmasına dair, kuşku götürmez bir kanıttır.

Üst Paleolitik Devrimi'nin arkeolojik işaretinin gerçeğe karşı körleşmemize yol açabileceğini söylemişim. Bununla, Batı Avrupa'daki bilinen arkeolojik kalıntıların tarihsel nedenlerle, Afrika'dakinden daha zengin olduğunu kastediyorum. Afrika'da bulunan bu döneme ait her arkeolojik site karşılık, Batı Avrupa'da yaklaşık 200 sit bulunmuştur. Bu fark, insanın tarihöncesi gerçeğini değil, iki kıtadaki bilimsel keşif yoğunluğu arasındaki farkı yansıtır: Üst Paleolitik Devrimi uzun süre, modern insanların Batı Avrupa'da oraya çıktıklarına kanıt sayıldı. Ne de olsa, arkeolojik işaret ve fosil kalıntıları burada çakışıyordu. Her ikisi de yaklaşık 35.000 yıl önceki çarpıcı bir olaya işaret ediyordu: Modern insanlar 35.000 yıl önce Batı Avrupa'da ortaya çıktılar ve modern davranışları hemen, arkeolojik kalıntıların parçası oldu. Ya da, öyle olduğu varsayılıyordu.

Ama bu görüş yakın zamanlarda değişti. Batı Avrupa artık bir tür geri kalmış bölge olarak görülüyor ve bir dönüşümün, doğudan batıya tüm Avrupa'yı etkisine aldığı fark edebiliyoruz. Yaklaşık 50.000 yıl önceden başlayarak Doğu Avrupa'daki mevcut Neanderthal toplulukları yok oldu ve yerlerini modern insanlar aldı. En son değişim en batıda, yaklaşık 33.000 yıl önce gerçekleşti. Batı Avrupa'da modern insanların ortaya çıkışıyla modern insan davranışının çakışması, yeni bir nüfus akımına işaret ediyor: Modern *Homo sapiens*. Avrupa'daki Üst Paleolitik Devrimi evrimsel değil, demografik bir işaretti.

Modern insanlar 50.000 yıl öncesinden başlayarak Batı Avrupa'ya göç ediyor idiyse, aslında nereden gelmişlerdi? Fo-

sil kanıtlarına dayanarak, kesinlikle Afrika'dan diyebiliriz; ya da belki, Ortadoğu'dan. Arkeolojik kalıntılar, yetersizliğine rağmen, modern insan davranışının Afrika kökenli olduğu tezi- ni destekliyor. Dar bıçaklara dayanan teknolojiler bu kıtada yaklaşık 100.000 yıl önce görülmeye başladı. Unutmayın ki bu da, modern insan anatomisinin bilindiği kadarıyla ilk kez ortaya çıkmasıyla çakışmaktadır ve biyolojiyle davranış arasın- daki bağlantının üçüncü örneği olarak görülebilir.

Ama buradaki bağlantı bir yanılgı, bir rastlantının sonucu olabilir. Bunu söylememin nedeni, hem fosil kalıntılarının hem de arkeolojik kalıntıların iyi durumda olduğu Ortadoğu'da hem son derece açık, hem de paradoksal bir şey görmemizdir. Yeni tarihlendirme yöntemleri, bölgede Neanderthallerle modern insanların 60.000 yıla ulaşan bir süre birlikte var olduklarını gösteriyor. (1989'da Tabun Neanderthal insanının en azından 100.000 yaşında, yani, Kafze ile Skhul'daki modern insanla- rın çağdaşı olduğu gösterildi.) Bu dönemde gördüğümüz tek alet teknolojisi şekli, Neanderthal'le bağlantılı olandır. Tekno- lojilerine, ilk kez keşfedildiği yer olan Fransa'daki Le Moustier mağarasına göndermeyle, Mousterien adı verilmektedir. Orta- doğu'daki anatomik açıdan modern insan topluluklarının, Üst Paleolitik'e özgü yenilikçi alet gruplarından çok, Mousterien benzeri teknoloji üretmiş gibi görünmeleri, davranış değil, yal- nızca biçim açısından modern oldukları anlamına geliyor. Do- layısıyla, anatomiyle davranış arasındaki bağlantı kopmuş gibi görünüyor. En erken modern insan davranışının arkeolojik işa- retleri zayıf ve dağınıktır ve bu durum, bilinen kalıntıların yeter- sizliğinin sonucu olabilir. Bıçağa dayalı teknoloji ilk kez Afri- ka'da görülmüş olsa da, kesinlikle Afrika kıtasını işaret edip, "Modern insan davranışı Afrika'da başladı," demek ve ardın- dan, Avrasya'ya doğru yayıldığını iddia etmek mümkün değil.

.....

Modern insanın kökenine dair üçüncü kanıt dizisi –mole- küler genetik– aralarında en kuşku götürür ve aynı zamanda,

en çekişmeli olanıdır. 1980'lerde, modern insanın kökenlerine dair yeni bir model ortaya çıktı. Mitokondriyal Havva hipotezi olarak bilinen bu model temelde, "Afrika'dan Yayılma" modelini ikna edici şekilde desteklemekteydi. "Afrika'dan Yayılma" hipotezini savunanların çoğu, modern insanların Afrika'dan Eski Dünya'nın geri kalan kısmına yayılmalarıyla birlikte, bu bölgelerde yerleşmiş modern öncesi topluluklarla bir dereceye dek çiftleşmeleri olasılığını benimsemeye hazır. Bu, eski topluluklardan modern topluluklara uzanan bir genetik sürekliliği bir derece olanaklı kılardı. Ama mitokondriyal Havva modeli bunu çürütüyor. Bu modele göre, modern topluluklar Afrika'dan göç edip sayılarını artırdıkça, mevcut modern öncesi toplulukların *yerini tamamen aldılar*. Göçmen ve mevcut topluluklar arasında çiftleşme, eğer gerçekten olduysa, ancak çok az bir düzeydeydi.

Mitokondriyal Havva modeli iki laboratuvarında —Emory Üniversitesi'nden Douglas Wallace ile arkadaşlarının ve California Üniversitesi'nin Berkeley kampusundan Allan Wilson ile arkadaşlarının laboratuvarlarında— yürütülen çalışmalar sonucu ortaya çıktı. Mitokondri adı verilen hücrenin içindeki küçük organellerde ortaya çıkan genetik matdeyi, yani DNA'yı incelediler. Anneden gelen yumurtayla babadan gelen sperm birleştiğinde, yalnızca yumurtadan gelen mitokondri yeni oluşan embriyonun bir parçası olur. Dolayısıyla, mitokondriyal DNA yalnızca anneden geçmektedir.

Bazı teknik nedenlerden ötürü mitokondriyal DNA, evrimin izlediği yolun görülmesi amacıyla kuşaklar boyunca geriye doğru bakılmasına son derece uygundur. DNA'nın anneden geçmesi nedeniyle de, sonuçta tek bir dişi ataya uzanmaktadır. Yapılan incelemeler, modern insanların genetik atalarının, muhtemelen 150.000 yıl önce Afrika'da yaşamış bir dişiye dayandığını gösteriyor. (Ama bu dişinin, yaklaşık 10.000 bireye ulaşabilecek bir topluluk içinde yer aldığını unutmamak gerekiyor; yani o, Adem'iyle birlikte tek başına yaşayan bir Havva değildi.)

Analizler, modern insanların kökenini Afrika'da göstermekten öte, modern öncesi toplumlarla birleşmeye dair bir kanıt sunmuyorlar. Şu ana dek yaşayan insan toplumlarından alınarak incelenen mitokondriyal DNA'ların birbirlerine büyük oranda benzemesi, yakın tarihli ve ortak bir kökene işaret ediyor. Modern ve arkaik *sapiens* arasında genetik karışma olsaydı, kimi insanlar ortalamadan çok farklı ve kökenlerinin eskiliğini gösteren mitokondriyal DNA'lar taşırlardı. Şimdiye kadar, dünyanın her yanından 4000'den fazla insanda bu tür eski bir mitokondriyal DNA görülmedi. Modern insanlardan alınarak analiz edilen tüm mitokondriyal DNA'ların kökeni oldukça yakın tarihli görünüyor. Bu da, modern göçmenlerin eski nüfusların yerini tamamen aldığı anlamına geliyor; süreç 150.000 yıl önce Afrika'da başlamış ve sonraki 100.000 yıl içinde Avrasya'ya yayılmıştı.

Allan Wilson ile ekibi, araştırmalarını ilk kez *Nature* dergisinin Ocak 1987 sayısında yayınlamışlar, cesurca ilan edilen sonuçlar antropologlar arasında dehşet yaratmış ve halkın ilgisini çekmişti. Wilson ile arkadaşları, verilerinin "arkaikten modern *Homo sapiens* formlarına geçişin ilk olarak, yaklaşık 100.000 - 140.000 yıl önce Afrika'da başladığına ve... günümüzün tüm insanların o nüfusun torunları olduğuna" işaret ettiğini yazdılar. (Daha sonra yapılan analizler sonucu, tarihler biraz daha geriye çekildi.) Douglas'la arkadaşları da, Berkeley grubunun ulaştığı sonuçları genel olarak destekliyorlardı.

Çok bölgeli evrim modelinden vazgeçmeyen Milford Wolpoff bu verilerin ve analizlerin mantıksız olduğunu öne sürdü, ama Wilson'la arkadaşları daha çok veri üretmeyi sürdürdüler ve sonunda, sonuçlara istatistiksel olarak karşı çıkılamayacağını belirttiler. Ama yine de, yakın zamanlarda analizlerde birtakım istatistiksel sorunlar olduğu saptandı ve sonuçların, savunulduğundan daha az somut olduğu kabul edildi. Yine de pek çok moleküler biyolog hâlâ, mitokondriyal verilerin "Afrika'dan Yayılma" hipotezini yeterince desteklediğine inanıyor. Çekirdekteki DNA'ya dayalı daha geleneksel genetik kanıtların

da mitokondriyal DNA verilerinin ortaya koyduğu modele işaret etmeye başladığını vurgulamakta yarar var.

.....

Modern toplulukların modern öncesi toplulukların yerini kısmen ya da tamamen aldıkları fikrini savunanlar rahatsız edici bir sorunla karşı karşıya kalıyorlar: Bu yerini alma işi nasıl gerçekleşti? Milford Wolpoff'a göre bu tür bir senaryo, vahşi bir soykırımı kabul etmemizi gerektiriyor. Böylesi bir soykırımı, on dokuzuncu yüzyılda Amerika ve Avustralya'daki asil yerli nüfusların katledilmeleri dolayısıyla tanık olduk. Bu konuda hiçbir kanıt olmasa da, aynı durum eski çağlarda da yaşanmış olabilir.

Kanıt yetersizliği karşısında, şiddet varsayımına karşı olası alternatifler aramak durumundayız. Böyle bir alternatif yoksa, hipotez kanıtlanmış olmasa bile, güç kazanıyor. New York Eyalet Üniversitesi'nin Buffalo kampusundan antropolog Ezra Zubrow, böylesi bir alternatif model aradı. Birbirleriyle ilişkiye giren topluluklardan birinin, diğerine oranla küçük bir rekabet avantajına sahip olduğu bilgisayar modelleri geliştirdi. Zubrow, bu tür simulasyonlar yaratarak üstün bir topluluğun ikinci topluluğu hızla yok etmek için ne tür bir avantaja gerek duyacağını saptayabiliyor. Karşımıza, son derece şaşırtıcı bir yanıt çıkıyor: % 2 oranında bir avantaj, ikinci topluluğun bin yıl içinde tamamen yok olmasına yol açabilir.

Bir topluluğun başka birini askeri üstünlük sayesinde nasıl yok edeceğini anlayabiliyoruz. Ama, sözgelimi gıda gibi kaynakların kullanımındaki küçük bir avantajın görece kısa bir süre içinde etkisini göstererek kıyamet benzeri sonuçlara yol açmasını anlamak bizim için o kadar kolay değil. Modern insanların Neanderthaller karşısında küçük bir avantajları varsa, neredeyse 60.000 yıla ulaşan bir süre boyunca iki nüfusun Orta-doğu'da görünüşte birlikte var olmalarını nasıl açıklayabiliriz? Bu soruya getirilen açıklamalardan birine göre, modern insanlar anatomik açıdan evrilmişlerdi, ama modern insan davranışı

sonradan gelişti. Pek çok kişinin benimsediği ikinci bir açıklama göre de, birliktelik durumu gerçek olmaktan çok, yalnızca bir görüntüydü. Farklı nüfusların aynı bölgede, iklim değişimlerini izleyerek sırayla yaşamış olmaları mümkün. Soğuk dönemlerde modern insanlar güneye geçiyor ve Ortadoğu'ya Neanderthaller geliyordu; sıcak dönemlerde de bunun tam tersi yaşanıyor. Mağara kalıntılarındaki zaman ayrışımının yetersizliği nedeniyle, bir yerin bu şekilde "paylaşılması", birlikte var olma gibi görülebilir.

Ama Neanderthallerle modern insanların birlikte var olduklarını bildiğimiz yerlerde -35.000 yıl önce Batı Avrupa'da - bu durumun, Zubrow'un modeliyle uyumlu olarak, bir ya da en fazla iki bin yıl sürmüş olduğunu belirtmekte yarar var. Zubrow'un modeli, modern insanların karşılaştıkları modern öncesi insanları yok etme yöntemlerinin demografik rekabet olduğunu kuşku götürmez şekilde kanıtlamıyor. Ama yerine geçme mekanizması olarak şiddetin tek aday olmadığını gösteriyor.

Bütün bunlar bizi hangi noktaya getiriyor? Modern insanların kökenine dair o önemli soru, onca bilginin yığılmasına karşın, hâlâ çözülemedi. Ama ben, çok bölgeli evrim hipotezinin doğru olamayacağını düşünüyorum. Modern *Homo sapiens*'in ayrı bir evrim olayı olarak Afrika'da bir yerlerde ortaya çıktığını sanıyorum; ama bu ilk modern insanların Avrasya'ya yayıldıklarında oradaki nüfuslarla karıştıklarını da sanıyorum. Şu anda yorumlandığı şekliyle genetik kanıtların bunu neden yansıtmadığını bilemiyorum. Belki de kanıtlar şu anda yanlış yorumlanıyordur. Ya da sonunda, mitokondriyal Havva hipotezinin doğru olduğu görülecektir. Tartışma feryatları sona erdiğinde ve rakip hipotezlerden birini ya da diğerini destekleyen yeni kanıtlar bulunduğunda, bu belirsizlik de çözüme kavuşturulabilir.

İnsanın tarihöncesine ait en etkileyici kalıntıların çoğunun, son 30.000 yıl içinde üretilmiş –oyulmuş, resmedilmiş ya da yontulmuş– hayvan ve insan tasvirleri olduğuna hiç kuşku yoktur. Bu dönemde modern insan ortaya çıkmış ve Eski Dünya'nın büyük bir kısmına yayılmış, ama muhtemelen, Yeni Dünya'ya henüz ulaşmamıştı. İnsanlar yaşadıkları her yerde –Afrika, Asya, Avrupa ve Avustralya'da– kendi dünyalarının imgelerini yarattılar. Anlaşılan karşı koyulmaz bir tasvir güdüsü vardı, imgeler ise karşı koyulmaz bir biçimde kışkırtıcı ve gizemli.

Antropolog olarak yaşadığım en olağanüstü deneyimlerden biri, güneybatı Fransa'daki bazı süslenmiş mağaralara 1980'de yaptığım ziyaretlerdir. BBC televizyonu için bir dizi hazırlıyordum ve Dordogne'daki Les Eyzies kasabası yakınlarındaki ünlü Lascaux mağarası da dahil olmak üzere, çok az insanın görebildiği yerleri görme fırsatını buldum. Buzul Çağı Avrupası'ndan kalma mağaraların en süslüsü olan Lascaux, resimlere zarar verilmesini önlemek amacıyla, 1963'ten beri halka kapalıydı; şu anda ise, günde beş ziyaretçi gibi sıkı bir kısıtlama uygulanıyor. Şansımıza, mağaranın süslenmiş duvarlarının harika bir kopyası yakın zamanlarda tamamlanabildi ve böylece, imgeleri görme olanağını hâlâ bulabiliyoruz. 1980'de gerçek Lascaux'ya yaptığım ziyaret bana, otuz beş yıl önce, ebeveynlerim ve Fransa'nın en ünlü tarihöncesi uzmanı Henri Breuil'le birlikte bu mağarayı ziyaret ettiğim günü hatırlattı. Bu ikinci ziyarette de boğa, at ve geyik imgeleri gençliğimdeki kadar hayret vericiydi; insanın gözleri önünde hareket ediyorlardı sanki.

Fransa'nın Ariège bölgesindeki, en az Lascaux kadar çarpıcı olan Tuc d'Audoubert mağarası tam anlamıyla benzersizdir ve insanı büyüler. Mağara, Kont Robert Bégouën'e ait topraklardaki üç süslenmiş mağaradan biridir. Dar, dolambaçlı bir geçit parlak gün ışığından, karanlıkların en derinine doğru kilometrelerce ilerler. Kontun el feneri duvarlara dans eden gölgeler düşürür ve kil zemin portakal rengine bürünür. Sonunda, geçidin ucundaki küçük bir galeriye ulaşılır ve kont fenerini, odanın ortasındaki bir noktaya, altındaki zemine doğru meyleden tavana tutar. Burada, kilden mükemmel şekilde yontulmuş ve kayalara yaslanmış iki bizon figürü görülür.

Bu ünlü figürlerin resimlerini görmüştüm belki, ama özgün olanlarına hazır değildim. Gerçek boyutun yaklaşık altıda biri büyüklükteki bu figürlerin mükemmel bir yapısı vardır, hareketsizlikleri içinde hareketle doludurlar; içlerinde yaşamı barındırırlar. 15.000 yıl önce bu figürleri yontan sanatçıların becerisi nefes kesicidir; özellikle de, hangi koşullar altında çalışmış oldukları düşünüldüğünde. Hayvan yağı doldurulmuş basit kandiller kullanarak komşu bir odadan kil taşınmış ve parmaklarıyla bir tür düz alet kullanarak bu hayvanları yaratmışlar; gözler, burun delikleri, ağız ve yele, keskin bir sopa ya da kemik kullanarak şekillendirilmiş. İşlerini bitirdiklerinde geriye kalan artıkların çoğunu özenle temizlemiş, geride yalnızca sosis şeklinde birkaç kil parçası bırakmışlar. Bir zamanlar, bu parçaların penis ya da boynuz oldukları sanılırdı; şimdi ise, heykeltıraşların kilin esnekliğini denedikleri örnekler oldukları düşünülüyor.

Bizonun yaratılmasının nedenleri ve yaratıldığı koşullar zaman içinde yitip gitti. Mağaranın zeminine, diğer ikisinin yanına üçüncü bir figür, daha kabaca işlenmiş; küçük ve yine kilden olmak üzere bir heykelcik daha bulunuyor. Ancak en ilginç, figürlerin çevresindeki, muhtemelen çocuklara ait olan topuk izleri. Sanatçılar çalışırken çocuklar etraflarında mı oynuyordu? Ama öyleyse, neden sanatçıların ayak izlerini gör-

müyoruz? Topuk izleri, merkezi parçasında bizon figürlerinin bulunduğu Üst Paleolitik mitolojisinin bir bölümünü kapsayan bir ayin sırasında mı yapılmıştı? Bilmiyoruz ve belki de hiç bilemeyeceğiz. Güney Afrikalı arkeolog David Lewis-Williams'ın tarihöncesi sanatı konusunda dediği gibi, "Anlam kültüre bağlıdır."

Witwatersrand Üniversitesi'nden Lewis-Williams, Buzul Çağı Avrupası da dahil olmak üzere tarihöncesi sanatının anlamını aydınlatmak amacıyla, Kalahari'deki !Kung San halkının sanatını inceler. Sanatsal ifadenin bir toplumun karmaşık kültürel dokusunda muammalı bir lif oluşturabileceğini fark eder. Mitoloji, müzik ve dans da bu dokunun birer parçasıdır: Her lif bütününe anlamına katkıda bulunur, ama kendi başına eksiksiz olmayabilir.

Üst Paleolitik yaşamının, mağara resimlerinin rol aldıkları parçasına tanıklık edebilseydik bile, bütününe anlamını kavrayabilecek miydik? Pek sanmıyorum. Ait oldukları kültür dışında belki de bir anlam taşımayacak olan şifreli simgelerin önemini değerlendirebilmek için, modern dinlerdeki benzer öyküleri düşünmemiz yeterli. Elinde asa tutan ve ayaklarının dibinde bir kuzu bulunan adam imgesinin bir Hristiyan için taşıdığı anlamı düşünün; ve bunun, Hristiyanlığın öyküsünü bilmeyenler için hiçbir anlam taşımayacağını da.

Burada çaresizliği değil, ihtiyatlı olma gereğini yansıtan bir mesaj vermek istiyorum. Bugün elimizde bulunan eski imgeler, eski bir öykünün parçalarıdır ve ne anlama geldiklerini bilmeyi çok istesek de, kavrayışımızın olası sınırlarını kabullenmek gerekecektir. Dahası, tarihöncesi sanatının algılanmasında güçlü ve belki de kaçınılmaz bir Batılı önyargısı görülüyor. Bunun yol açtığı sonuçlardan biri, doğu ve güney Afrika'daki aynı derecede, belki daha da eski tarihöncesi sanatı üzerinde yeterince durulmamasıdır. Diğer bir sonuç da, sanatın Batılı yaklaşımıyla değerlendirilmesidir: Yani, yalnızca bir müze duvarına asılıp seyredilecek resimlerden oluşuyormuş gibi. Gerçekten

de büyük tarihöncesi uzmanı André Leroi-Gourhan, Buzul Çağı imgelerini "Batı sanatının kökenleri" olarak tanımlamıştı. Bu kesinlikle doğru değil, çünkü 10.000 yıl önce, Buzul Çağı'nın sonunda, temsili resim ve oymacılık tamamen yok olmuş ve yerini şematik imgelerle geometrik modeller almıştı. Lascaux'da uygulanan, perspektif ve hareket duygusu gibi tekniklerin çoğunun Batı sanatında, Rönesans'la birlikte yeniden yaratılması gerekecekti.

Eski imgeler aracılığıyla Üst Paleolitik yaşamına bir göz atma çabalarının bazılarını incelemeden önce, Buzul Çağı sanatının genel bir görüntüsünü çizmeliyiz. Söz konusu dönem 35.000 yıl önce başladı ve yaklaşık 10.000 yıl önce, Buzul Çağı'nın bitişiyle birlikte sona erdi. Bu dönemde Batı Avrupa'da karmaşık teknolojinin ilk kez ortaya çıktığı ve modayı izliyormuş gibi, hızla geliştiği unutulmamalıdır. Değişim sırası Üst Paleolitik teknolojisinin her yeni değişkenine verilen adlarla işaretlenmektedir; Buzul Çağı sanatındaki değişimleri de aynı çerçeveyi kullanarak inceleyebiliriz.

Üst Paleolitik, temelde, 34.000 ile 30.000 yıl önceki Aurignacien dönemle birlikte başlar. Bu dönemden kalma bilinen resimli mağara olmasa da, insanlar, muhtemelen giysilerini süslemek için, küçük fildişi boncuklar yapmaya büyük çaba harcamışlardır. Ayrıca, genellikle fildişinden oyulmuş zarif insan ve hayvan figürleri de yapmışlardır. Sözgelimi, Almanya'daki Vogelherd sitinde fildişinden yapılmış yarım düzine ince mamut ve at figürü bulunmuştur. At figürlerinden biri, tüm Üst Paleolitik boyunca bulunabilecek bir parça kadar beceriyle üretilmiştir. Daha önce de söylediğim gibi, müzik bu insanların yaşamında kesinlikle önemli bir yer tutuyordu. Güneybatı Fransa'da, Abri Blanchard'da bulunan kemikten yapılmış küçük bir flüt de bunu kanıtlar.

30.000 ile 22.000 yıl önceki Gravettien döneminin insanla-

rı ilk kez, bazıları hayvan ve bazıları da insan olmak üzere, kil heykelcikler yaptılar. Üst Paleolitik'in bu döneminden çok az mağara resmi kalmış, ama bazı mağaralarda ters el izleri bulunmuştur; bu izler belki de, elin mağara duvarına tutularak kenarlara boya fışkırtılmasıyla oluşmuştu. (Bu uygulamanın biraz dehşet verici bir örneği Fransız Pireneleri'nde, Gargas sitinde bulundu. Burada, parmakların bir ya da daha fazla parçasının eksik olduğu iki yüzden fazla iz sayılmıştır.) Gravettien dönemi yeniliklerinin en ünlüsü ise, çoğunlukla yüz özellikleri ve bacaklarının alt kısmı olmayan kadın heykelcikleridir. Kil, fildişi ya da kalsitten yapılan ve Avrupa'nın büyük bölümünde bulunan bu heykelciklerin hepsine Venüs adı verilmiş ve tüm kıtayı içeren bir dişi doğurganlık kültürünü temsil ettikleri varsayılmıştır. Ama yakın zamanlarda yapılan daha dikkatli incelemeler bu figürlerin formunda büyük oranda çeşitlilik olduğunu göstermiştir ve günümüzde, doğurganlık kültürü fikrini savunan pek az bilimci kalmıştır.

Genellikle bunlardan daha fazla ilgi çeken mağara resimleri, Üst Paleolitik'in, 22.000 ile 18.000 yıl önceki Solutreen döneminden itibaren başlar. Ama daha yaygın başka sanatsal ifade biçimleri de vardı. Sözcülemi, genellikle yaşama sitelerinde bulunan büyük, etkileyici yarım oymalar, anlaşılan Solutreen insanları için çok önemliydi. Bu dönemden kalma olağanüstü bir örnek, Fransa'nın Charante bölgesindeki Roc de Sers sitindedir. Burada bir barınağın arkasındaki kayaya büyük at, bizon, rengeyiği, dağ keçisi figürleri ve bir insan figürü işlenmiştir; figürlerden bazıları yaklaşık 15 cm boyundadır.

Üst Paleolitik'in son dönemi -18.000 ile 11.000 yıl önceki Magdalenien-lerin mağara resimciliği dönemiydi: Resimlendirilmiş mağaraların % 80'i bu dönemdedir. Lascaux'nun yanı sıra, kuzey İspanya'daki Cantabrian bölgesindeki, en az Lascaux kadar görkemli Altamira mağarası bu dönemde resimlendirilmiştir. Magdalenien insanları aynı zamanda yetenekli taş, kemik ve fildişi nesne -kimi mızrak atıcıları gibi kullanım

amaçlı, kimi de "asalar" gibi, kullanım amaçlı değil— yontucuları ve oymacılarıydı. Buzul Çağı sanatında insan formunun çok ender görüldüğü söylenir; ama bu, Magdalenien dönemi için geçerli değildir. Güneybatı Fransa'da, La Marche mağarasındaki Magdalenien insanları, her biri bir portre izlenimi verecek denli kendine özgü, yüzün üzerinde insan başı profili oynamışlardır.

.....

Mağaranın içinde bulunduğu çiftliğin sahibi Don Marcellion de Sautuola'nın küçük kızı Maria olmasa, Altamira'nın görkemli resimli tavanı belki de hiç keşfedilemeyecekti. 1879'da bir gün baba-kız, on yıl önce keşfedilmiş olan mağarayı gezmişler. Maria, Sautuola'nın daha önceden incelemiş olduğu, alçak tavanlı bir odaya girmiş. Sonradan hatırladıkları şunlar: "Mağarada koşuşturuyor ve sağda solda oyun oynuyordum. Birdenbire, tavanda şekiller ve figürler fark ettim... 'Baba, bak, öküzler,' diye bağırdım." Maria, bir yağ kandilinin titrek ışığında, 17.000 yıldır kimsenin görmediği bir şeyi görmüştü: Daire şeklinde toplanmış iki düzine bizon ve etraflarında bir kurt, üç erkek domuz ve üç dişi geyik imgesi. İmgeler sarı, yeşil, siyah renklerdeydiler ve yeni boyanmış gibi taptaze görünüyorlardı.

Maria'nın coşkulu bir amatör arkeolog olan babası, kendisinin gözden kaçırdığı ama kızının gördüğü şey karşısında şaşkına dönmüş ve bunun büyük bir keşif olduğunu anlamıştı. Ne yazık ki, dönemin profesyonel tarihöncesi uzmanları anlamadılar: Son derece parlak ve canlı olan bu resimler, yakın zamanlarda yaşamış bir sanatçının ürünleri olarak değerlendirildi. İlkel zihinlerin ürünleri olamayacak denli iyi, gerçekçi ve sanatsal görünüyorlardı. Yakın dönemlerde yaşamış gezgin bir sanatçı tarafından yapılmış olmalıydılar.

Bu dönemde çeşitli taşınabilir sanat örnekleri —kazılmış ve oyulmuş kemik ve boynuzlar— keşfedilmişti. Dolayısıyla, tari-

höncesi sanatının gerçekliği kabul edildi. Ama hiçbir resim eski olarak kabul edilmiyordu. Altamira'daki imgelerin bulunmasından hemen önce, Léopold Chiron adlı bir öğretmen güneybatı Fransa'daki Chabot mağarasının duvarlarında oymalar bulmuştu. Ama oymaların çözümlenmesi zordu. Tarihöncesi uzmanları, bunları Üst Paleolitik duvar sanatının kanıtları olarak kabul etmek istemediler. İngiliz arkeolog Paul Bahn'ın dediği gibi, "Chabot'nun resimleri etki yaratamayacak denli mütevazı, Altamira'daki resimlerse inanılamayacak denli görkemliydi."

De Sautuola 1888'de öldüğünde, Altamira hâlâ açık bir sahtekârlık çabası olarak değerlendiriliyordu. Altamira'nın gerçekten tarihöncesinden kaldığı, çoğu Fransa'da olmak üzere, daha az etkileyici ve benzer örneklerin bulunmasıyla ancak kabul edilebildi. Bunların arasında en önemlisi, Fransa'nın Dordogne bölgesindeki La Mouthe Mağarası'ydı. 1895'te başlayıp yüzyıl başına dek süren kazılarda oyma bir bizon ve çok sayıda resimlenmiş imge gibi duvar sanatları bulundu. Dahası, mağara sanatçılarının çalışırken kullandıkları, kumtaşından yapılmış ilk Paleolitik lamba örneği de bulunmuştu. Uzman çevrelerin düşünceleri değişmeye başladı ve kısa sürede, Üst Paleolitik resminin gerçek'olduğu kabul edildi. Bu kabullenişin en ünlü dönüm noktası, resimlerin gerçekliğinin önde gelen muhaliflerinden biri olan Émile Carthailac'ın 1902'de yayınlanan "Mea Culpa d'un Sceptique" adlı bildirisidir. Carthailac, "Altamira'dan kuşkulanmak için artık hiçbir nedenimiz yok," diye yazmıştı. Carthailac'ın bildirisi, bir bilim insanının hatasını kabullenişine klasik bir örnek haline geldiyse de, isteksizce yazıldığı bellidir ve daha önceki kuşkuculuğunu savunur.

Buzul Çağı resimleri başlangıçta, Bahn'ın dediği gibi "yalnızca amaçsız karalamalar, grafiti, oyun; zamanı bol avcılarının akılsızca süslemeleri" olarak görüldü. Bahn bu yorumun, çağdaş Fransa'da sanatın algılanma şekline kaynaklandığını söyler: "Sanat hâlâ, portreleri, peyzajları ve anlatımsal resimle-

riyle son yüzyılların terimleriyle değerlendiriliyordu: Yalnızca 'sanat'tı, tek işlevi hoşnut etmek ve süslemektir." Dahası, kimi etkili Fransız tarihöncesi uzmanları ruhban sınıfına şiddetle muhalefet ediyor ve Üst Paleolitik insanlarına dini bir ifade atfetmek istemiyorlardı. Bu ilk yorum, özellikle de ilk sanat örneklerinin –taşınabilir nesnelerin– gerçekten basit görünmesi nedeniyle, mantıklı görülebilir. Ama daha sonra mağara resminin keşfedilmesiyle birlikte bu görüş değişti. Resimler, tavan-daki ve duvardaki hayvanların birbirlerine oranla sayıları açısından, gerçek yaşamı temsil etmiyorlardı. Ayrıca muammalı imgeler, açık bir anlamı olmayan geometrik işaretler de vardı.

California Üniversitesi'nin Santa Cruz kampusundan John Halverson yakın zamanlarda, tarihöncesi uzmanlarının "sanat için sanat" yorumuna dönmelerini önerdi. Halverson'a göre, evrimimiz sırasında insan bilincinin tam olarak gelişmiş olmasını bekleyemeyiz ve dolayısıyla, tarihöncesindeki ilk sanat örnekleri büyük olasılıkla basit olacaktır; çünkü insanların zihinleri de bilişsel açıdan basittir. Altamira resimleri gerçekten basit görünür: At, bizon ve diğer hayvan betimlemeleri tek tek bireyler ya da gruplar halinde görülür, ama doğal bir ortam içinde ancak çok ender olarak gösterilmişlerdir. İmgeler doğru, ama bağlamdan yoksundur. Ve Halverson'a göre bu, Buzul Çağı sanatçılarının, mitolojik bir anlam olmadan, kendi ortamlarının yalnızca bazı parçalarını resmettiklerini ya da oyduklarını gösteriyordu.

Bu savı ikna edici bulmuyorum. Buzul Çağı imgelerinden yalnızca birkaç örnek bile, bu sanatın, modern zihnin ilk duraksamalı ilerleyişlerinden daha fazlasını yansıttığını göstermeye yeter. Sözgelimi, Kont Béguen'e ait diğer mağaralardan biri olan Trois Frères mağarasında, Büyücü olarak bilinen, insan/hayvan karışımı bir canavar imgesi vardır. Yaratık arka ayakları üstünde durur ve yüzü, duvardan dışarı bakacak şekilde dönüktür. Büyük bir çift boynuzu olan yaratık, aralarında insan da olmak üzere, pek çok farklı hayvana ait vücut parça-

larından oluşur. Bu, Halverson'ın inanmamızı istediği gibi, "bilişsel düşünce içermeyen" basit bir imge değildir. Lascaux mağarasında, Boğalar Salonu'ndaki ilk yaratık da öyle değildir. Tek Boynuzlu olarak bilinen bu yaratık, hayvan kılığında gizlenmiş bir insan ya da bir canavar olabilir. Bu tür çok sayıda resim, bilişsel düşüncenin yarattığı imgeler gördüğümüze bizi ikna etmeye yeter.

Ama daha da önemlisi, bu resimler, Halverson'ın iddia ettiğinden daha karmaşıktır. Daha önce de belirttiğim gibi, bu resim ve oymalar, Buzul Çağı dünyasından natüralist manzaralar değildi. Gerçek bir manzara resmine benzer hiçbir şey içermiyorlardı. Ve bu insanların yaşama alanlarındaki hayvan kalıntılarına bakılırsa, tasvirleri, günlük diyetin basit yansımaları da değildi. Üst Paleolitik insanların midelerinde ren geyiği ve orman tavuğu, zihinlerindeyse at ve bizon vardı. Kimi hayvanların mağara duvarındaki imgelerde, doğada olduğundan daha fazla yer almaları hiç kuşkusuz önemlidir: Bu imgeleri çizen Paleolitik insanları için özel bir anlam taşıyor olmalıydılar.

Üst Paleolitik insanların yaptıkları resimleri açıklamayı amaçlayan ilk önemli hipotez, avlanmanın büyümesine işaret eder. Yüzyıl başında antropologlar, Avustralya'daki aborijin (esas yerli) resimlerinin, gelecek avın ganimetini artırma amaçlı, sihirli totem törenlerinin bir parçası olduğunu öğreniyorlardı. 1903'te din tarihçisi Salomon Reinach, aynı durumun Üst Paleolitik sanatı için de geçerli olabileceğini söyledi: Her iki toplumda da resimler, birkaç türü doğal ortamdakine göre aşırı derecede temsil ediyordu. Üst Paleolitik insanları, resimleri tıpkı Avustralyalılar gibi, totem ve av hayvanlarının artmasını sağlamak amacıyla yapmış olabiliyorlardı.

Reinach'ın fikirlerinden hoşlanan Henri Breuil, uzun kariyeri boyunca bu fikirleri şiddetle savundu ve geliştirdi. Yaklaşık altmış yıl boyunca, tüm Avrupa mağaralarındaki imgeleri

kaydetti, haritaya döktü, kopyaladı ve saydı. Ayrıca, Üst Paleolitik dönem boyunca sanatın evrimi için bir kronoloji hazırladı. Bu dönemde Breuil, arkeolojik geleneğin büyük bölümü gibi, sanatı avlanma büyüğü olarak yorumluyordu.

Avlanma büyüğü hipotezinde açıkça görülen bir sorun vardı: Daha önce de belirtildiği gibi, resimler, Üst Paleolitik resimlerinin beslenme tarzını yansıtmıyordu. Fransız antropolog Claude Lévi-Strauss, bir zamanlar Kalahari San ve Avustralya aborijin sanatında kimi hayvanların daha sık tasvir edilmesinin, "yemeye dayalı" değil, "düşünmeye dayalı" olmalarından kaynaklandığını belirtmişti. Breuil 1961'de öldüğünde, yeni bir bakış açısının ortaya çıkma zamanı gelmişti. Bu bakış açısı, Fransız tarihöncesi bilim dalında Breuil kadar önem kazanacak olan André Leroi-Gourhan'dan geldi.

Leroi-Gourhan sanatta yapı arıyor, anlamı Breuil gibi bireysel imgelerde değil, pek çok imgenin oluşturduğu modelde bulmaya çalışıyordu. Resimlendirilmiş mağaralarda uzun incelemeler yaptı ve belli hayvanların mağaraların belli bölümlerinde "yer aldıkları", yinelenen modeller gördü. Sözelimi, geyik genelde girişte görülüyor, ama ana odalarda pek yer almıyordu. Ana odaların egemen yaratıkları at, bizon ve öküzdü. Eto-burlar genellikle, mağara sisteminin derinliklerinde ortaya çıkıyordu. Dahası, Gourhan'a göre, kimi hayvanlar erkekliği ve kimileri de dişiliği temsil ediyordu. At erkekliği, bizon da dişiliği temsil etmekteydi; erkek geyik ve dağkeçisi de erkek, mamut ve öküz dişiydi. Leroi-Gourhan, resimlerdeki düzenin, Üst Paleolitik toplumdaki bir düzeni; yani erkeklik ve dişilik arasındaki ayrımı yansıttığına inanıyordu. Annette Laming-Emperaire adlı bir diğer Fransız antropolog da benzer bir erkek-dişi ikiliği kavramı geliştirdi. Ama iki akademisyen hangi imgelerin erkekliği ve hangilerinin dişiliği temsil ettiği konusunda genellikle uzlaşmıyorlardı. Bu fikir ayrılığı, şemanın sonunda terk edilmesinde etkili oldu.

Sanatsal ifadeyi mağaraların yapılandığı fikri yakın za-

manlarda yeniden canlandı; ama en alışılmadık şekilde. Légor Reznikoff ve Michel Dauvois adlı Fransız arkeologlar, güneydoğu Fransa'nın Ariège bölgesindeki resimlendirilmiş üç mağarada ayrıntılı incelemeler yaptılar. Alışılmışın tersine, taş aletler, oyulmuş nesnelere ya da yeni resimler aramıyorlardı. Şarkı söylüyorlardı. Mağaraların içinde yavaş yavaş ilerliyor ve her bölümün rezonansını sınamak için tekrar tekrar duruyorlardı. Üç oktava ulaşan notalar kullanarak her mağaranın rezonans haritasını çıkardılar ve rezonansı en yüksek alanlarda bir resim ya da oyma bulma olasılığının daha yüksek olduğunu keşfettiler. Reznikoff ve Dauvois, 1988'de yayınladıkları raporlarında mağara rezonansının çarpıcı etkisi üzerinde durdular; bu, Buzul Çağı'ndaki basit kandillerin titretili ışığında etkisi hiç kuşkusuz daha da artan bir deneyim olacaktı.

Üst Paleolitik insanların mağara resimlerinin önünde büyüleyici şarkılar söylediklerini düşünmek için hayal gücünü çok fazla çalıştırmak gerekmiyor. İmgelerin alışılmadık yapısı ve genellikle mağaraların en ulaşılmaz derinliklerinde yer almaları, tören düşüncesini akla getiriyor. Benim Le Tuc d'Audoubert'deki bizonun önünde durduğum gibi, Buzul Çağı'nın bir yaratısının önünde durduğunda, belki de davul, flüt ve ıslıklar eşliğinde eski sesler doluyor zihne. Reznikoff ve Dauvois, Cambridge Üniversitesi'nden arkeolog Chris Scarre'in da dediği gibi, "erken atalarımızın törenlerinde müziğin ve şarkı söylemenin olası önemine yeniden dikkat" çeken, büyüleyici bir keşif yapmışlardı.

Leroi-Gourhan 1986'da öldüğünde tarihöncesi uzmanları, tıpkı Breuil'un ölümünde olduğu gibi, yorumlarını kapsamlı şekilde yeniden düşünmeye bir kez daha hazırıldılar. Günümüzde araştırmacılar çok çeşitli açıklamaları benimsemeye hazır olsalar da, her türlü durumda kültürel bağlam vurgulanıyor ve modern toplumdaki alımların fikirleri Üst Paleolitik toplumuna uygulamalarının tehlikeleri giderek daha iyi anlaşılıyor.

Buzul Çağı sanatının en azından kimi unsurlarının, Üst Paleolitik insanların dünyaları hakkındaki fikirlerini derleme tarzlarıyla –kendi tinsel evrenlerinin bir ifadesi– ilgili olduğuna hiç kuşku yok. Bu konuya biraz sonra yeniden döneceğiz. Ama kendi sosyal ve ekonomik dünyalarını düzenleme tarzlarında daha pek çok pratik yön olabilir. Sözgelimi, California Üniversitesi'nin Berkeley kampusundan antropolog Margaret Conkey, Altamira'nın bölgedeki yüzlerce insan için bir güz toplantısı yeri olabileceğini söyledi. Kızıl geyiklerin ve deniz salyangozunun bu dönemde bollaşması, böylesi bir kabile toplantısı için yeterli bir ekonomik neden oluşturacaktı. Ama modern avcı-toplayıcılardan da bildiğimiz gibi bu tür toplantılar, görünürdeki ekonomik nedenleri ne olursa olsun, aslında gündelik, sıradan konulardan çok, sosyal ve politik ittifakların kurulmasıyla ilgilidir.

İngiliz antropolog Robert Laden, kuzey İspanya'daki mağara alanlarında bu tür ittifakların yapısına dair bir şeyler algılayabileceğine inanıyor. Altamira gibi önemli sitlerin etrafında genellikle, 10 millik bir yarıçap içinde daha küçük sitlerin yer alması, politik ya da sosyal bir ittifakın merkezleri olduklarını düşündürüyor. Bu tür bir kürenin 20 millik çapı, ittifakların kolayca kurulabileceği en elverişli uzaklığı temsil ediyor olabilir. Fransa'daki mağara alanlarında henüz böyle bir model bulunamadı.

Bizonla diğer hayvanların Altamira'nın resimlendirilmiş tavanlarında yerleştirilme tarzı, belki de bir şekilde merkezin etki küresini tasvir ediyor. Resimlendirilmiş tavanların ana yapısı çoğunlukla, çevre etrafına yerleştirilmiş yaklaşık iki düzine çok renkli bizon imgesinden oluşuyor. Margaret Conkey, bunların yaşama yerinde toplanan farklı grupları temsil edebileceğini söylüyor. Arkeologların Altamira'da buldukları oymalar, yöresel süsleme biçimleri arasından bir seçki gibi görünüyor. Bu dönemde kuzey İspanya'da insanlar, kullanım amaçlı nesnelere, aralarında zikzakların, yarımay şeklinde yapıların, iç içe

geçmiş eğrilerin de bulunduğu çeşitli tasarımlarla süslüyorlardı. Bu tür on beş tasarım saptandı. İçlerinden her birinin kısıtlı bir coğrafi alanda yer alması, yerel tarzlara ya da grup kimliklerine işaret ettiklerini düşündürüyor. Altamira'da bu yerel tarzların pek çoğunun bir arada bulunması, bir tür toplumsal ve siyasal öneme sahip bir toplantı yeri olduğu savını doğurmuştur. Şu ana dek Lascaux'da böyle bir kanıt bulunamadı. Ama bu sitin, hevesli ressamın yerel ürünü olmaktan çok, geniş bir alandaki insanlar üzerinde büyük öneme sahip bir yer olduğunu düşünmek mantıklı olacaktır. Belki de Lascaux gücünü, sözgelimi, Üst Paleolitik evreninde ilahi bir gücün ortaya çıkması gibi önemli bir tinsel olayın görüldüğü yer olması nedeniyle kazandı. Sözgelimi Avustralya aborijinlerinin çevrelerinin, bunun dışında tamamen kısır olan pek çok bölümünde bu durum görülmektedir.

Buzul Çağı sanatındaki imgelerin, ekolojik bağamlarından kopartılmış hayvanlara ait olduğunu ve gerçek dünyada görülme oranlarını yansıtmadığını söylemiştim. Bu kadarı bile bize, sanatın muammalı doğasını göstermeye yetiyor. Ama temsili imgelerin yanı sıra, daha da muammalı olduğu söylenebilecek başka işaretler de var: Geometrik modeller, ya da işaretler. Bunların arasında noktalar, ızgaralar, eğriler, zikzaklar, iç içe geçmiş eğriler ve dikdörtgenler yer alıyor ve Üst Paleolitik sanatının en şaşırtıcı unsurlarından birini oluşturuyorlar. Bunlar çoğunlukla, egemen olan hipotezin unsurları olarak açıklandılar; sözgelimi, avlanma büyüğü ya da erkek/dışı ikiliği bağlamı içinde. David Lewis-Williams, yakın zamanlarda yeni ve ilgi çekici bir yorum getirdi: Bunlar, şamanist sanatın belirtisi olan, sanrı durumundaki bir zihinden gelme imgeler olmalıydı.

Lewis-Williams kırk yıl boyunca, güney Afrika'daki San halkının sanatını inceledi. Sanatlarının büyük kısmı belki de 10.000 yıl öncesine dek gidiyor, ama yakın tarihsel bellek

içinde yaratılmış olanlar da var. Lewis-Williams zamanla, San sanatı imgelerinin, Batılı antropologların uzun zamandır sandıkları gibi, San yaşamının basit yansımaları olmadığını anlamaya başladı. Bunlar, trans halindeki şamanların ürünleriydi: İmgeler, şamanist bir tinsel dünyayla bağlantılıydı ve şamanın sanrı sırasında gördüklerinin tasvirleriydi. Lewis-Williams ile çalışma arkadaşı Thomas Dowson, incelemelerinin bir noktasında Transkei'nin Tsolo bölgesinde yaşayan yaşlı bir kadınla görüştüler. Bir şamanın kızı olan kadın, artık yok olmuş şamanist törenleri anlattı.

Dediğine göre şamanlar, uyuşturucu ya da aşırı havalandırma (hiper-ventilasyon) gibi çeşitli teknikleri kullanarak transa geçebiliyorlardı. Kullanılan teknik ne olursa olsun, trans durumuna neredeyse her zaman ritmik şarkılar, dans ve el çırpan kadın grupları eşlik ediyordu. Transın derinleşmesiyle birlikte şaman titremeye başlar, kolları ve bedeni şiddetle titreşirdi. Tinsel dünyayı ziyaret ederken şaman sık sık, acı çekiyormuş gibi kıvrılarak, "ölür"dü. Boğa antilobu San mitolojisinde önemli bir güçtür; şaman, hayvanın boyun ve boğazı kesilerek alınan kanı, güç kazandırmak için, birisinin boyun ve boğazındaki kesiklere sürebilirdi. Daha sonra şaman aynı kanı kullanarak, tinsel dünyayla sanrısız temasının bir kaydını resmederdi. İmgeler, resmedildikleri bağlamdan gelen bir güce sahiptiler. Yaşlı kadın, Lewis-Williams'a, insanın ellerini bu imgelere sürerek gücün bir kısmını alabileceğini söylemişti.

Boğa antilopu San resimlerinde en çok tasvir edilen hayvandır ve gücü pek çok biçimde ortaya çıkar. Lewis-Williams, at ve bizonun da Üst Paleolitik insanları için benzer bir güç kaynağı –tinsel enerjiye gerek duyulduğunda başvurulmuş ve dokunulan imgeler– olup olmadıklarını merak etti. Bu soruyu ele almak için, Üst Paleolitik sanatın da şamanist olduğuna dair kanıt ihtiyacı vardı. Geometrik işaretlerde bir ipucu bulundu.

Lewis-Williams'ın incelediği psikolojik literatüre göre sanrının, her biri öncekinden daha derin ve karmaşık olmak üzere

üç aşaması vardır. İlk aşamada denek ızgaralar, zikzaklar, noktalar, spiraller ve eğriler gibi geometrik şekiller görür. Altı şekilden oluşan bu imgeler titrek, akkor halde, değişken ve güçlüdür. Beynin temel nöron yapısı içinde üretilmeleri nedeniyle bunlara "entoptik" (görüntü içinde) imgeler denir. Lewis-Williams, *Current Anthropology*'de yayınlanan 1986 tarihli bir makalede, "İnsan sinir sisteminden türemeleri nedeniyle, sanrılı bilinç durumlarına giren insanların tümü, kültürel arka planları ne olursa olsun, bunları algılama eğilimi gösterirler," der. Transın ikinci aşamasında insanlar, bu imgeleri gerçek nesnelere görmeye başlar. Sözelimi, eğriler tepe ya da zikzaklar silah olarak yorumlanabilir. Bireyin göreceği şeyin yapısı, kültürel deneyimlerine ve kaygılarına bağlıdır. Şamanları sık sık, eğri dizilerini bal peteği imgelerine dönüştürürler; çünkü arı, bu insanların transa girerken kullandıkları doğüstü bir güç simgesidir.

Şamanın ikinci aşamasından üçüncü aşamasına geçişte genellikle, bir girdabı ya da dönen bir tüneli geçme duygusu yaşanır ve tam boyutlu —kimi alışıldık, kimi olağandışı— görülebilir. Bu aşamadaki önemli bir imge, insan/hayvan canavar, ya da therianthrop denilen şeydir (bkz. şekil 6.1). Bu yaratık şamanist Şaman sanatında yaygın olarak görülür. Ayrıca, Üst Paleolitik sanatının da merak uyandıran bir unsurudur.

Şamanın birinci aşamasının entoptik imgeleri Şaman sanatında görülür ve bu da, sanatın şamanist olduğuna dair nesnel bir kanıt olarak değerlendirilebilir. Aynı imgeler, kimi zaman hayvanların üzerinde ve kimi zaman da tek başlarına olmak üzere, Üst Paleolitik sanatında da görülmektedir. Therianthropla birlikte bunlar, Üst Paleolitik sanatının en azından bir kısmının gerçekten şamanist olduğuna dair güçlü kanıtlardır. Bu therianthroplar bir zamanlar, Halverson'ın deyiimiyle "insanla hayvan arasında kesin bir sınır oluşturmaktan uzak ilkel bir zihin" ürünleri olarak göz ardı edilmişlerdi. Ama eğer gerçekten trans sırasında görülen imgelerse, Üst Paleolitik ressamı için atlar ve bizonlar kaçar gerçek olmalıydılar.



ŞEKİL 6.1

Geçmişten bir yüz. Güney Fransa'daki Trois Frères mağarasındaki Büyücü'de görüldüğü gibi, hayvan ve insan özelliklerinin birleştirilmesi, Üst Paleolitik sanatında yaygın olarak görülen bir özelliktir. Bu, sanatın kökeninde şamanist nitelikli olduğunu düşündürür.

Sanatı düşündüğümüzde, resmin ister tuval olsun ister duvar, bir yüzey üzerine yapıldığını düşünme eğilimi gösteririz. Şamanist sanat böyle değildir. Şamanlar sınırlarını genellikle, kaya yüzeylerinden çıkıyormuş gibi görürler: Lewis-Williams, "İmgeleri ruhlar şeklinde resmedilmiş olarak görürler ve şamanlar, bunları resmederken yalnızca, zaten var olan bir şeye dokunduklarını ve bunu işaretlediklerini söylerler," diyor. "Dolayısıyla ilk tasvirler, bizim düşündüğümüz gibi temsili im-

geler değil, başka bir dünyanın sabit zihinsel imgeleriydi." Kaya yüzeyinin gerçek dünya ile tinsel dünya arasında bir arayüz – ikisi arasında bir geçit – olduğunu söyler. Kaya yüzeyi, yalnızca imgeler için bir mecra değildir; imgelerin ve burada yaşanan törenin temel bir parçasıdır. Lewis-Williams'ın hipotezi ilgiyle ve kaçınılmaz olarak, kimi kuşkuyla karşılandı. Bu hipotezin değeri, sanatı farklı bir gözle görmemizi sağlamasındadır. Şamanist sanat, uygulanışı ve yorumlanışıyla, Batı sanatından çok farklıdır ve bu sanat sayesinde, Üst Paleolitik sanatına yeni gözlerle bakabiliriz.

Fransız arkeolog Michel Lorblanchet de, Üst Paleolitik sanatına farklı bir gözle bakmamızı sağlıyor. Yıllardır sürdürdüğü deneysel arkeoloji çalışmalarında, Buzul Çağı sanatçılarının görevlerini ve deneyimlerini anlayabilmek için mağaralardaki imgeleri kopyalıyor. En hırslı projelerinden biri de, Fransa'nın Lot bölgesindeki Pêche Merle mağarasındaki atları yeniden yaratmaktı. İki atın yüzleri birbirlerinden başka yöne dönüktür, sağrıları hafifçe iç içe geçmiştir ve boyları yaklaşık 120 cm'dir. Üstlerinde siyah ve kırmızı noktalar, etraflarında da el kalıpları görülür. İmgelerin resmedildiği kaya yüzeyinin sertliği nedeniyle sanatçı fırça kullanmak yerine, boyayı bir tüpün içinden sıkılmış olmalıdır.

Lorblanchet, yakınlardaki bir mağarada buna benzer bir kaya yüzeyi buldu ve fışkırtma tekniğini kullanarak atları yeniden yapmaya karar verdi. Bu deneyimini, *Discover* dergisinin bir yazarına şöyle anlatacaktı: "Bir hafta boyunca günde yedi saat çalıştım. Puff.. puff.. puff... Çok yorucu bir işti; özellikle de, mağaradaki karbon monoksit yüzünden. Ama bu şekilde resim yaparken özel bir duyguya kapılıyorsunuz. İmgeyi kayaya soluduğunuzu hissediyorsunuz; ruhumuzu bedeninizin derinliklerinden, kaya yüzeyine yansıtıyorsunuz." Bu pek de bilimsel bir yaklaşıma benzemiyor, ama böylesine zor bir entelektüel hedef, yenilikçi yöntemler gerektiriyordur belki. Lorblanchet daha önceki kopyalama girişimleriyle, geçmişte de ye-

nilikçi bir insan olmuştur. Bu deney de hiç kuşkusuz, üstünde durulmaya değer. Buzul Çağı resimleri Üst Paleolitik mitolojisinin bir parçasıysa, ressam, boyamak için kullandıkları yöntem ne olursa olsun, duvara ruhlarını yansıtmışlardır.

Tuc d'Audoubert'deki heykeltıraşın bizonu şekillendirirken, Lascaux'daki ressamın Tek Boynuzlu'yu resmederken ya da diğer Buzul Çağı sanatçılarının sanat eserleri yaratırken zihinlerinden neler geçirdiklerini belki de asla bilemeyeceğiz. Ama yaptıklarının sanatçılar ve bu resimleri gören sonraki kuşaklardan insanlar için son derece büyük bir önem taşıdığına emin olabiliriz. Sanat dili, anlayanlar için çok güçlü, anlamayanlar içinse kafa karıştırıcıdır. Bildiğimiz tek şey, burada modern insan zihninin işlediği ve yalnızca *Homo sapiens*'in yapabildiği bir biçimde, sembolizm ve soyutlamayla oynadığıdır. Modern insanların ortaya çıkmalarını sağlayan süreci henüz tam anlamıyla bilemiyoruz belki, ama bu sürecin, günümüzde hepimizin yaşadığı türde bir zihinsel dünyanın ortaya çıkışıyla ilgili olduğunu biliyoruz.

Bizim bildiğimiz anlamıyla konuşma dilinin ortaya çıkışı hiç kuşkusuz, insanın tarihöncesinin belirleyici noktalarından biri ve hatta belki de, belirleyici *tek* noktadır. Dille donanmış olan insanlar doğada yeni tür dünyalar yaratabildiler: İçebakışsal (introspektif) bilinçler dünyası ve "kültür" adını verdiğimiz, kendi elimizle yaratıp başkalarıyla paylaştığımız dünya. Dil, mecramız; kültür ise, nişimiz oldu. Hawaii Üniversitesi'nden dilbilimci Derric Bickerton, 1990 tarihli kitabı *Language and Species*'de bunu, ikna edici bir biçimde belirtiyor: "Dil bizi, diğer tüm yaratıkların tutsak oldukları anlık deneyim hapishanesinden kurtarıp sonsuz uzam ve zaman özgürlüklerine salıverebilirdi."

Antropologlar dil hakkında, biri doğrudan ve biri de dolaylı olmak üzere, yalnızca iki şeyden emin olabiliyorlar. Birincisi, konuşma dili, *Homo sapiens*'i diğer tüm yaratıklardan açık şekilde ayırır. İletişim ve içebakışsal düşünce mecrası olarak karmaşık bir konuşma dili yaratabilen tek canlı, insandır. İkincisi, *Homo sapiens*'in beyni, en yakın evrimsel akrabamız olan büyük Afrika insansımaymunlarının beyninden üç kat büyüktür. Bu iki gözlem arasında bir ilişki olduğu açıktır, ama ilişkinin yapısı hâlâ şiddetle tartışılıyor.

Felsefecilerin dil dünyasını uzun zamandır incelemelerine karşın, dil hakkında bilinenlerin çoğu son otuz yılda öğrenilmiştir. Dilin evrimsel kaynağı hakkında iki görüş oluştuğunu söyleyebiliriz. İlk görüş dili insanın benzersiz bir özelliği, beynimizdeki büyümenin yan sonucu olarak ortaya çıkmış bir yetenek olarak görür. Bu durumda dilin, bilişsel bir eşğin aşıl-

inasiyla birlikte, hızla ve yakın zamanlarda ortaya çıktığı düşünülmemektedir. İkinci görüşte, konuşma dilinin insan olmayan atalardaki –iletişimi de içeren, ama iletişimle sınırlı kalmayan– çeşitli bilişsel yetenekler üzerinde doğal seçimin etki göstermesiyle geliştiği savunulur. Bu süreklilik modeline göre dil, insanın tarihöncesinde, *Homo* cinsinin ortaya çıkışından itibaren, aşamalı olarak gelişmiştir.

MIT'ten dilbilimci Noam Chomsky ilk modelin yanında yer almış ve büyük etki yaratmıştır. Dilbilimcilerin çoğunluğunu oluşturan Chomskycilere göre, dil yeteneğinin kanıtlarını erken insan kalıntılarında aramak yararsız, maymun kuzenlerimizde aramak ise iyice anlamsızdır. Sonuçta, genellikle bir bilgisayar ya da geçici leksigramlar kullanarak maymunlara bir tür simgesel iletişim öğretmeye çalışanlar düşmanlıkla karşılanmışlardır. Bu kitabın temel konularından biri de, insanları özel ve doğanın geri kalan kısmından apayrı görenlerle, yakın bir bağlantı olduğunu kabul edenler arasındaki felsefi bölünmedir. Bu bölünme özellikle, dilin doğası ve kökeni hakkındaki tartışmalarda ortaya çıkıyor. Dilbilimcilerin insansımaymun-dili araştırmacılarına fırlattıkları oklar da hiç kuşkusuz, bu bölünmeyi yansıtıyor.

Tektaş Üniversitesi'nden psikolog Kathleen Gibson, insan dilinin benzersizliğini savunanlar hakkında, yakın zamanlarda şu yorumu yaptı: "[Bu bakış açısı] önermeleri ve tartışmalarıyla bilimsel olsa da, en azından Yaratılış'ın yazarlarına ve Eflatun'la Aristo'nun yazılarına dek uzanan, insan zihniyetiyle davranışının nitelik açısından hayvanlardan çok farklı olduğunu savunan köklü bir Batılı felsefe geleneğine dayanmaktadır." Bu düşünüşün sonucu olarak antropolojik literatür uzun süre, yalnızca insana özgü olduğu düşünülen davranışlarla doldu. Bu davranışların arasında alet yapımı, simge kullanabilme yeteneği, aynada kendini tanıyabilme ve elbette, dil yer alıyor. 1960'lardan itibaren bu benzersizlik duvarı, insansımaymunların da alet yapıp kullanabildiklerinin, simgelerden yararlandıkları-

larının ve aynada kendilerini tanıyabildiklerinin anlaşılmasıyla birlikte, çatırdamaya başladı. Geriye bir tek dil kalıyor ve dolaşısıyla dilbilimciler, insanın benzersizliğinin son savunucuları olarak kaldılar. Anlaşılan, işlerini çok da ciddiye alıyorlar.

Dil, tarihöncesinde –bilinmeyen bir araç sayesinde ve bilinmeyen bir geçici grafik izleyerek– ortaya çıktı ve hem birey, hem de tür olarak bizi dönüştürdü. Bickerton, "Tüm zihinsel yeteneklerimiz arasında dil, bilinç eşiğimizin altında en derin, rasyonelleştiren zihin için de en ulaşılmaz olanıdır," diyor. "Ne dilsiz olduğumuz bir zamanı hatırlayabiliriz, ne de, dile nasıl ulaştığımızı." Birey olarak, dünyada var olmak için dile bağımlıyız ve dilsiz bir dünyayı hayal bile edemeyiz. Tür olarak, dil, kültürün dikkatle işlenmesiyle, birbirimizle etkileşim kurma şeklimizi dönüştürür. Dil ve kültür bizi hem birleştirir, hem de böler. Dünyada şu anda var olan beş bin dil, ortak yeteneğimizin ürünüdür; ama yarattıkları beş bin kültür, birbirinden ayrıdır. Bizi yapılandıran kültürün ürünü olduğumuz için, kendi yarattığımız bir şey olduğunu, çok farklı bir kültürle karşılaşıp dek anlayamıyoruz.

Dil gerçekten de, *Homo sapiens*'le doğanın geri kalan kısmı arasında bir uçurum yaratır. İnsanın ayrı sesler, ya da fonemler çıkarma yeteneği, insansımaymunlara göre ancak mütevazı oranda gelişmiştir: Bizim elli, insansımaymununsa bir düzine fonemi var. Ama bizim bu sesleri kullanma kapasitemiz sonsuzdur. Bu sesler, ortalama bir insanı yüz bin sözcüklük bir dağarcıkla donatacak şekilde tekrar tekrar düzenlenebilir ve bu sözcüklerden de, sonsuz sayıda tümce oluşturulabilir. Yani, *Homo sapiens*'in hızlı, ayrıntılı iletişim yetisinin ve düşünce zenginliğinin doğada bir benzeri daha yoktur.

Bizim amacımız, dilin ilk olarak nasıl ortaya çıktığını açıklamak. Chomskyci görüşe göre, dilin kaynağı olarak doğal seçime bakmanıza gerek yoktur; çünkü dil, tarihsel bir kaza, bilişsel bir eşiğin aşılmasıyla ortaya çıkmış bir yetenektir. Chomsky şöyle der: "Şu anda, insan evrimi sırasında ortaya çıkan özel

şartlar altında, 10^{10} adet nöron basketbol topu büyüklüğünde bir nesneye yerleştirildiğinde, fizik kurallarının nasıl işleyeceği konusunda hiçbir fikrimiz yok." MIT'den dilbilimci Steven Pinker gibi ben de bu görüşe karşıyım. Pinker az ama öz olarak, Chomsky'nin "işe tam tersinden baktığını" söylüyor. Beynin, dilin gelişmesi sonucu büyümüş olması daha yüksek bir olasılıktır. Pinker'a göre, "dilini ortaya çıkmasını beyinin brüt boyutu, şekli ya da nöron ambalajı değil, mikro devrelerinin doğru şekilde döşenmesi sağlar." 1994 tarihli *The Language Instinct* adlı kitabında Pinker, konuşulan dil için, doğal seçim sonucu evrimi destekleyen genetik bir temel fikri pekiştirecek kanıtları derliyor. Şu anda incelenemeyecek denli kapsamlı olan kanıtlar gerçekten etkileyici.

Burada karşımıza şu soru çıkıyor: Konuşma dilinin gelişimini sağlayan doğal seçim güçleri nelerdi? Bu yeteneğin eksiksiz halde ortaya çıkmadığı varsayılıyor; öyleyse, az gelişmiş bir dilin atalarımıza ne tür avantajlar sağladığını düşünmeliyiz. En açık yanıt, dilin etkin bir iletişim aracı sunmasıdır. Atalarımız, insansımaymunların beslenme yöntemlerine göre çok daha fazla savaşım gerektiren bir yöntem olan ilkel avcılık ve toplayıcılığı ilk benimsediklerinde, bu yöntem hiç kuşkusuz yararlı olmuştu. Yaşam tarzlarının karmaşıklaşmasıyla birlikte, sosyal ve ekonomik koordinasyon gereksinimi de arttı. Bu şartlar altında, etkili bir iletişim büyük önem kazanıyordu. Dolayısıyla doğal seçim, dil yeteneğini sürekli geliştirecekti. Sonuçta, –modern insansımaymunların hızlı solunmalarına, haykırışlarına ve homurtularına benzediği varsayılan– eski maymun seslerinin temel repertuarı genişleyecek ve ifade edilme şekli daha gelişmiş bir yapı kazanacaktı. Günümüzde bildiğimiz şekliyle dil, avcılık ve toplayıcılığın getirdiği gereksinimlerin ürünü olarak gelişti. Ya da, öyle görünüyor. Dilin gelişimi konusunda başka hipotezler de var.

Avcı-toplayıcı yaşam tarzının gelişmesiyle birlikte insanlar teknolojik açıdan daha başarılı hale geldiler, aletleri daha ince-

likle ve daha karmaşık şekiller vererek yapabilmeye başladılar. 2 milyon yıl öncesinden önce, *Homo* cinsinin ilk türüyle birlikte başlayan ve son 200.000 yılı kapsayan bir dönemde modern insanın ortaya çıkışıyla doruk noktasına ulaşan bu evrimsel dönüşüme, beyin boyutunda üç kata ulaşan bir büyüme eşlik etti. Beyin, en erken *Australopithecus*'lardaki yaklaşık 440 cm³'ten, günümüzde ortalama 1350 cm³'e ulaştı. Antropologlar uzun süre, teknolojik gelişmişliğin artmasıyla beyin büyümesi arasında neden-sonuç bağlantısı kurdular: İlki, ikincisini geliştiriyordu. Bunun, 1. Bölüm'de tanımladığım Darwin evrim paketinin bir parçası olduğunu hatırlayacaksınız. Kenneth Oakley'in "Alet Yapan İnsan" başlıklı, 1949 tarihli klasik denemesinde, insanın tarihöncesi hakkındaki bu bakış açısı verilmiştir. Daha önceki bir bölümde de belirttiğimiz gibi Oakley, dilin günümüzdeki düzeyde "mükemmelleştirilmesinin" modern insanın ortaya çıkışını sağladığını ilk savunanlar arasındaydı: Diğer bir deyişle, modern insanı modern dil yaratmıştır.

Ama günümüzde, insan zihninin oluşumuna açıklık getiren farklı bir açıklama yaygınlık kazandı; alet yapan insandan çok, sosyal hayvan olan insana yönelik bir açıklamaydı bu. Dil, bir sosyal etkileşim aracı olarak geliştirse, avcı-toplayıcı bağlamında iletişimi geliştirmesi evrimin asıl nedeni değil, ikincil bir yararı olarak görülebilir.

Columbia Üniversitesi'nden nörolog Ralph Holloway, tohumu 1960'larda atılan bu yeni bakış açısının en önemli öncülerindendir. On yıl önce şöyle yazmıştı: "Dilin, temelde saldırgan olmaktan çok işbirlikçi olan ve cinsiyetler arasında tamamlayıcı bir sosyal yapısal davranışsal işbölümüne dayanan, sosyal davranışsal bilişsel bir matristen geliştiğine inanma eğilimini duyuyorum. Bu, bebeğin bağımlılık süresinin uzaması, üreme olgunluğuna ulaşma sürelerinin uzaması ve olgunlaşma süresinin, beyin daha çok büyümesini ve davranışsal öğrenmeyi mümkün kılacak şekilde uzaması için gerekli bir uyarlanmacı evrim stratejisiydi." Bunun, insangillerin yaşam tarihinin mo-

delleri hakkındaki, 3. Bölüm'de tanımladığım keşiflerle uyumlu olduğunu görebilirsiniz.

Holloway'ın öncü fikirleri pek çok kılığa büründükten sonra, sosyal zekâ hipotezi olarak bilinmeye başladı. Londra'daki University College'dan primatolog Robin Dunbar, bu fikri yakın zamanlarda şöyle geliştirdi: "Geleneksel [kurama] göre [primatların] dünyada yollarını bulabilmek ve günlük yiyecek arayışlarındaki sorunlarını çözebilmek için daha büyük bir beyne ihtiyaçları vardır. Alternatif kurama göre ise, primatların kendilerini içinde buldukları karmaşık sosyal dünya, daha büyük beyinlerin oluşması için gerekli dürtüyü sağlamıştır." Primat gruplarında sosyal etkileşimi değiştirmenin en önemli parçalarından biri giyinip kuşanmaktır; bu, bireyler arasında yakın bağlantı ve birbirini izleme olanağını sağlar. Dunbar'a göre giyim-kuşam, belli bir boyuttaki gruplarda etkilidir, ama bu boyut aşıldığında toplumsal ilişkileri kolaylaştıracak başka bir araca gereksinim duyulur.

Dunbar, insanın tarihöncesi döneminde grup boyutunun büyüdüğünü ve bunun da, daha etkili bir sosyal dış görünüş için seçme baskısı yarattığını söylüyor. "Dilin, dış görünüşle karşılaştırıldığında iki ilginç özelliği var. Aynı anda pek çok insanla konuşabilirsiniz ve seyahat ederken, yemek yerken ya da tarlada çalışırken konuşabilirsiniz." Dunbar'a göre sonuçta, "dil, daha çok sayıda bireyin sosyal gruplarla bütünleştirilmesi için gelişti." Bu senaryoya göre dil, "sesli giyim-kuşam" dir ve Dunbar dilin ancak, "*Homo sapiens*'le birlikte" ortaya çıktığına inanır. Sosyal zekâ hipotezine yakınlık duyuyorum, ama ileride de göstereceğim gibi, dilin insanın tarihöncesindeki geç dönemlerde ortaya çıktığına inanmıyorum.

Dilin hangi tarihte ortaya çıktığı, bu tartışmanın temel konularından biridir. Erken bir dönemde oluşup, ardından aşamalı bir ilerleme mi gösterdi? Yoksa yakın zamanlarda ve aniden

mi ortaya çıktı? Bunun, kendimizi ne kadar özel gördüğümüze ilişkin felsefi anlamlar taşıdığı unutulmamalı.

Günümüzde pek çok antropolog, dilin yakın zamanlarda ve hızla geliştiğine inanıyor; bunun temel nedenlerinden biri, Üst Paleolitik Devrimi'nde görülen ani davranış değişikliğidir. New York Üniversitesi'nden arkeolog Randall White, yaklaşık on yıl önce kışkırtıcı bir bildiriyle, 100.000 yıldan önceki çeşitli insan faaliyetleriyle ilgili kanıtların "modern insanların dil olarak görecekları bir şeyin kesinlikle olmadığına" işaret ettiğini savundu. Bu dönemde anatomik açıdan modern insanların ortaya çıktığını kabul ediyordu, ama bunlar kültürel bağlamda dili henüz "icat" etmemişlerdi. Bu daha sonra olacaktı: "35.000 yıl önce ... bu topluluklar, bizim bildiğimiz şekliyle dil ve kültürü geliştirmişlerdi."

White kendi düşüncesine göre, dilin çarpıcı oranda gelişmesinin Üst Paleolitik dönemiyle çakıştığını gösteren yedi arkeolojik kanıt kümesi sıralıyor. İlk olarak, Neanderthaller döneminde başladığı kesin olarak bilinen, ama mezar eşyalarının da eklenmesiyle ancak Üst Paleolitik'te gelişen, ölünün bilinçli olarak gömülmesi uygulamasıydı. İkinci olarak, imge oluşturmayı ve bedenini süslenmesini içeren sanatsal ifade ancak Üst Paleolitik'te başlıyordu. Üçüncü olarak, Üst Paleolitik'te, teknolojik yenilik ve kültürel değişim hızında ani bir ivme görülmüyordu. Dördüncü olarak, kültürde ilk kez bölgesel farklılıklar oluşmaya başlamıştı; bu, sosyal sınırların ifadesi ve ürünüydü. Beşinci olarak, egzotik nesnelerin değiş tokuşu şeklinde uzun mesafeli temasların kanıtları bu dönemde güçleniyordu. Altıncı olarak, yaşama alanları önemli oranda büyümüşü ve bu düzeyde bir planlama ve koordinasyon için dile gerek duyulacaktı. Yedinci olarak, teknolojiye, ağırlıklı olarak taşın kullanılmamasından kemik, boynuz ve kil gibi yeni hammaddelerin kullanımına geçiliyor ve bu da, fiziksel ortamın kullanılmasında, dil olmaksızın hayal edilemeyecek bir karmaşıklığa geçildiğini gösteriyordu.

White ile, aralarında Lewis Binford ve Richard Klein'ın da bulunduğu birtakım antropologlar, insan faaliyetindeki bu "ilkler" öbeğinin altında, karmaşık ve tam anlamıyla modern bir konuşma dilinin ortaya çıkışının yattığına inanıyorlar. Binford, önceki bölümlerden birinde de belirttiğim gibi, modern öncesi insanlarda planlamaya ilişkin bir kanıt göremiyor ve gelecekteki olay ve faaliyetlerin önceden tahmin edilip düzenlenmesinin fazla yarar taşıyacağına inanmıyordu. İleriye doğru atılan adım, dildi; "dil ve özellikle, soyutlamayı mümkün kılan simgeleme. Böylesine hızlı bir değişimin oluşması için biyolojiye dayalı, temelde iyi bir iletişim sisteminden başka araç göremiyorum." Bu savı esas itibarıyla kabul eden Klein, güney Afrika'daki arkeolojik sitlerde, avcılık becerilerinde ani ve görece yakın zamanda gerçekleşmiş bir gelişmenin kanıtlarını görüyor ve bunun, dil olanağını da içeren modern insan zihninin ortaya çıkışının bir sonucu olduğunu söylüyor.

Dilin, modern insanların ortaya çıkışıyla çakışan hızlı bir gelişme olduğuna dair görüş geniş destek görse de, antropolojik düşünceye tam anlamıyla hâkim olmuş değildir. İnsan beyninin gelişimi hakkındaki incelemelerinden 3. Bölüm'de söz ettiğim Dean Falk, dilin daha erken geliştiği düşüncesini savunuyor. Yakın zamanlarda bir yazısında şöyle demişti: "İnsangiller dili kullanmamış ve geliştirmemişlerse, kendi kendine gelişen beyinleriyle ne yapmış olduklarını bilmek isterdim." Massachusetts'teki Belmont Hastanesi'nden nörolog Terrence Deacon da benzer bir görüşü savunuyor, ama onun düşünceleri fosil beyinler değil, modern beyinler üzerinde yapılan incelemelere dayanıyor: 1989'da *Human Evolution* dergisinde yayınlanan bir makalesinde, "Dil becerisi (en az 2 milyon yıllık) uzun bir dönem içinde, beyin-dil etkileşiminin belirlediği sürekli bir seçimle gelişti," der. İnsansımaymun beyniyle insan beyni arasındaki nöron bağlantısı farklarını karşılaştıran Deacon, insan beyninin evrimi sırasında en çok değişen beyin yapı ve devre-

lerinin, sözlü bir dilin alışılmadık hesaplama gereksinimlerini yansıttığını vurguluyor.

Sözcükler fosilleşmediğine göre, antropologlar bu tartışmayı nasıl çözüme kavuşturacaklar? Dolaylı kanıtlar –atalarımızın yarattığı nesnelere ve anatomilerindeki değişimler– evrim tarihimize hakkında farklı öyküler anlatıyor. İşe, beyin yapısı ve ses organlarının yapısı da dahil olmak üzere, anatomik kanıtları inceleyerek başlayacağız. Sonra –davranışın arkeolojik kalıntıları oluşturan yönleri olan– teknolojik gelişmişliğe ve sanatsal ifadeye bakacağız.

.....

İnsan beynindeki büyümenin 2 milyon yıldan önce, *Homo* cinsiyle birlikte başladığını ve istikrarlı şekilde sürdüğünü görmüştük. Yaklaşık yarım milyon yıl önce *Homo erectus*'un ortalama beyin büyüklüğü 1100 cm³'tü ve bu, modern insan ortalamasına yakın bir rakamdı. *Australopithecus*'la *Homo* arasındaki % 50 düzeyindeki sıçramadan sonra, tarihöncesi insan beyininin büyüklüğünde ani artışlar görülmedi. Mutlak beyin boyutunun önemi psikologlar arasında sürekli bir tartışma konusu olsa da, insanın tarihöncesinde görülen üç kat oranındaki büyüme hiç kuşkusuz, bilişsel yeteneklerin geliştiğini gösteriyor. Beyin boyutu dil yetenekleriyle de bağlantılıysa, yaklaşık son 2 milyon yıl içinde beyin boyutunda görülen büyüme, atalarımızın dil becerilerinin kademeli olarak geliştiğini düşündürüyor. Terrence Deacon'ın insansımayımı ve insan beyinleri arasında yaptığı karşılaştırma da, bunun mantıklı bir sav olduğunu gösteriyor.

Los Angeles'teki California Üniversitesi'nde önemli bir nörobiyolog olan Harry Jerison, insan beynindeki büyümenin motoru olarak dile işaret ederek, Alet Yapan İnsan hipotezindeki, daha büyük beyinler için evrim baskısını el becerilerinin yarattığı fikrini yadsıyor. 1991'de Amerikan Doğa Tarihi Müzesi'nde verdiği önemli bir konferansta şöyle demişti: "Bu ba-

na yetersiz bir açıklama gibi geliyor; özellikle de, alet yapımının çok az beyin dokusuyla da mümkün olması yüzünden. Basit, ama yararlı bir dil üretmek içinse çok büyük oranlarda beyin dokusuna ihtiyaç var."

Dilin altında yatan beyin yapısı bir zamanlar sanıldığından çok daha karmaşıktır. İnsan beyninin çeşitli bölgelerine dağılmış, dille bağlantılı pek çok alan görülüyor. Atalarımızda da bu tür merkezlerin saptanabilmesi durumunda, dil konusunda bir karara varmamız kolaylaşabilirdi. Ama soyu tükenmiş insanların beyinlerine ilişkin anatomik kanıtlar yüzey hatlarıyla sınırlı kalıyor; fosil beyinler, iç yapı hakkında hiçbir ipucu sunmuyor. Şansımıza, beyin yüzeyinde, hem dille hem de alet kullanımıyla bağlantılandırılan bir beyin özelliği görülüyor. Bu, (çoğu insanda) sol şakak yakınlarında yer alan yüksek bir yumru olan Broca kıvrımıdır. Fosil insan beyinlerinde Broca kıvrımına dair bir kanıt bulmamız, dil becerisinin geliştiğine ilişkin, belirsiz de olsa bir işaret olacaktır.

Olası bir ikinci işaret de, modern insanlarda beyin sol ve sağ yarıları arasındaki büyüklük farkıdır. Çoğu insanda sol yarıküre sağ yarıküreden daha büyüktür; ve bu kısmen, dille ilgili mekanizmanın burada yer almasının sonucudur. İnsanlarda el kullanımı da bu asimetriyle bağlantılıdır. İnsan nüfusunun % 90'ı sağ ellidir; dolayısıyla, sağ ellilik ve dil yetisi sol beynin daha büyük olmasıyla bağlantılandırılabilir.

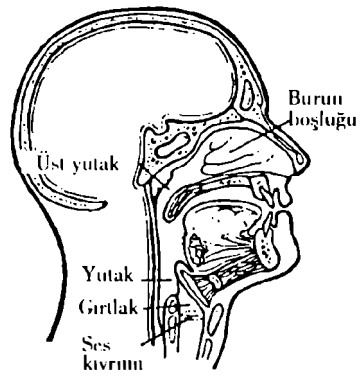
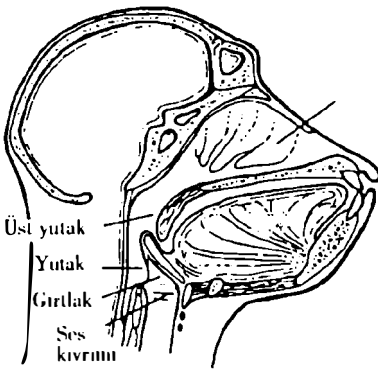
Ralph Holloway, 1972'de Turkana Gölü'nde bulunmuş, çok iyi (?) bir *Homo habilis* örneği olan ve yaklaşık 2 milyon yaşında olduğu saptanan kafatası 1470'in beyin şeklini inceledi (bkz. şekil 2.2). Beyin kutusunun iç yüzeyinde Broca alanının izini saptamaktan öte, beynin sol-sağ şekillenmesinde de hafif bir asimetri buldu. Bu, *Homo habilis*'in modern şempanzelerin soluma-haykırma-homurtudan çok daha fazla iletişim aracına sahip olduğunu gösteriyordu. Holloway, *Human Neurobiology*'de yayımlanan bir bildirimde, dilin ne zaman ve nasıl ortaya çıktığını kanıtlamanın olanaksızlığına karşın, dilin ortaya çıkışının "paleontolojik geçmişin derinliklerine" uzanmasının

mümkün olduğunu belirtti. Holloway, bu evrim çizgisinin *Australopithecus*'la başlamış olabileceğini söylüyordu, ama ben onunla aynı fikirde değilim. Bu kitapta şu ana dek yer verilen tüm tartışmalar, *Homo* cinsinin ortaya çıkışıyla birlikte, insangil uyarlanmasıyla önemli bir değişim yaşandığına işaret ediyor. Dolayısıyla ben, ancak *Homo habilis*'in evrilmesiyle bir tür konuşma dilinin oluşmaya başladığını düşünüyorum. Bickerton gibi ben de bunun bir tür öndil, içeriği ve yapısı basit, ama insansımaymunların ve *Australopithecus*'ların ötesine geçmiş bir iletişim aracı olduğunu sanıyorum.

Nicholas Toth'un, 2. Bölüm'de de sözü edilen, olağanüstü özenli ve yenilikçi alet yapma deneyleri, beyin asimetrisinin erken insanlarda da görüldüğü fikrini destekliyor. Toth'un taş alet yapımı çalışmaları, Oldovan kültürü uygulamacılarının genellikle sağ eli olduklarını ve dolayısıyla, sol beyinlerinin biraz daha büyük olacağını gösterdi. Toth'un bu konudaki gözlemleri şöyleydi: "Alet yapma davranışlarının da gösterdiği gibi, erken alet yapımcılarında beyin kanallaşması oluşmuştu. Bu, olasılıkla dil yetisinin de ortaya çıkmaya başladığını gösteren bir işarettir."

Fosil beyinlerinden elde edilen kanıtlar beni, dilin *Homo* cinsinin ilk ortaya çıkışıyla birlikte gelişmeye başladığına ikna etti. En azından, bu kanıtlarda, dilin erken dönemlerde ortaya çıktığı savına *karşıt* bir şey göremiyoruz. Ama ya ses organları: Gırtlak, yutak, dil ve dudaklar? Bunlar da, ikinci önemli anatomik bilgi kaynağını oluşturuyor (bkz şekil 7.1).

İnsanlar, gırtlakın boğazın alt bölümünde yer alması ve dolayısıyla, yutak adı verilen geniş bir ses odacığı yaratması sayesinde, pek çok ses çıkarabilirler. New York'taki Mount Sinai Hastanesi Tıp Fakültesi'nden Jeffrey Laitman, Brown Üniversitesi'nden Philip Lieberman ve Yale'den Edmund Crelin'in yenilikçi çalışmaları, belirgin, ayrıntılı bir konuşma yaratılmasında geniş bir yutağın anahtar rol oynadığını gösteriyor. Bu araştırmacılar canlı yaratıkların ve insan fosillerinin ses yolu anatomi-



ŞEKİL 7.1

Ses yolu. Soldaki şempanzede, tüm memelilerde olduğu gibi, gırtlakın boğazın üst kısımlarında yer aldığı bir ses yolu bulunur. Bu, aynı anda hem solunmaya hem de içmeye izin verir, ama yutak boşluğunda yaratılabilecek ses sayısını kısıtlayan bir yapıdır. İnsan, gırtlakın boğazın alt kısımlarında yer aldığı tek türdür. Sonuçta insanlar aynı anda hem soluyup hem de içemezler, ama çok daha fazla sayıda ses çıkarabilirler. *Homo erectus*'tan önceki tüm insan türlerinde gırtlak, şempanze konumundadır. (J. Laitman, P. Gannon ve H. Thomas)

mileri üzerinde kapsamlı bir araştırma gerçekleştirdiler ve ikisinin birbirinden çok farklı olduğunu gördüler. İnsan dışında tüm memelilerde, gırtlak boğazın üst kısmında yer alır ve bu da, hayvanın aynı anda hem soluyup hem içebilmesini sağlar. Ama yutak boşluğunun küçüklüğü, yaratılabilecek ses alanını kısıtlar. Dolayısıyla, memelilerin çoğunda, gırtlakta yaratılan seslerin değiştirilmesi ağız boşluğunun ve dudakların şekline bağlıdır. Gırtlakın boğazın alt kısmında yer alması insanların daha çok ses çıkarabilmelerini sağlar, ama aynı anda hem soluyup hem de içmemizi engeller. Böyle bir şey yaptığımızda boğulabiliriz.

İnsan bebekleri, memeliler gibi, boğazın üst kısmında yer alan bir gırtlakla doğarlar ve dolayısıyla, aynı anda hem solu-

yup, hem içebilirler; zaten, süt emerken ikisini de yapabilmeleri gerekir. Yaklaşık on sekizinci aydan itibaren gırtlak boğazın alt kısımlarına kaymaya başlar ve yetişkin konumuna, çocuk yaklaşık on dört yaşındayken ulaşır. Araştırmacılar, insanın erken dönem atalarının boğazlarında gırtlakın konumunu saptayabilmeleri durumunda, türün seslendirme ve dil yetisi konusunda bazı sonuçlara ulaşabileceklerini fark ettiler. Ses organlarının fosilleşmeyen yumuşak dokulardan –kıkırdak, kas ve et– oluşması nedeniyle, bu oldukça güç bir işti. Yine de, eski kafalarda, kafatasının dibinde, yani basikranyumda yer alan çok önemli bir ipucu görülüyor. Temel memeli modelinde kafatasının alt kısmı düzdür. İnsanlardaysa, belirgin şekilde kavisli. Dolayısıyla, fosil insan türlerinde basikranyum şekli, ses çıkarabilme yeteneğinin düzeyini gösterir.

İnsan fosillerini inceleyen Laitman, *Australopithecus*'taki basikranyumun düz olduğunu gördü. Diğer pek çok biyolojik özellikte olduğu gibi, bu açıdan da insansımaymun gibiydiler ve insansımaymunlar gibi, onların da sesli iletişimi kısıtlı olmalıydı. *Australopithecus*'lar, insan konuşma modeline özgü evrensel ünlü seslerinin bazılarını çıkaramayacaklardı. Laitman, şu sonuca vardı: "Fosil kalıntılarında tam anlamıyla eğrilmiş bir basikranyum ilk olarak, yaklaşık 300.000 ile 400.000 yıl önce, arkaik *Homo sapiens* adını verdiğimiz insanlarda görülmektedir." Yani, anatomik açıdan modern insanların evrilmesinden önce ortaya çıkan arkaik *sapiens* türlerinin tam anlamıyla modern bir dilleri var mıydı? Bu, pek olası görünmüyor.

Basikranyum şeklindeki değişim, bilinen en eski *Homo erectus* örneği olan, kuzey Kenya'da bulunan ve yaklaşık 2 milyon yıl öncesinden kalma kafatası 3733'te görülüyor. Bu incelemeğe göre bu *Homo erectus* bireyi, bazı ünlü sesleri çıkarma yeteneğine sahipti. Laitman, erken *Homo erectus*'ta gırtlak konumunun, altı yaşındaki modern bir çocuğun gırtlak konumuna eşdeğer olacağını hesaplıyor. Ne yazık ki, şu ana dek eksiksiz bir *habilis* beyin kutusu bulunamaması nedeniyle, *Homo habi-*

lis hakkında hiçbir şey söylenemiyor. Ben, en erken *Homo*'ya ait eksiksiz bir beyin kutusu bulduğumuzda, tabanda eğrilme başlangıcı göreceğimizi tahmin ediyorum. İlkel bir konuşma dili yetisi, *Homo*'nun ortaya çıkışıyla birlikte başlamış olmalı.

Bu evrim dizisi içinde açık bir paradoks görüyoruz. Basikranyumlarına bakılırsa, Neanderthallerin sözel becerileri, kendilerinden yüz binlerce yıl önce yaşamış olan diğer arkaik *sapiens*'lere göre daha geriydi. Neanderthallerde basikranyum eğrilmesi, *Homo erectus*'tan bile daha az düzeydeydi. Neanderthaller gerileyerek, atalarına göre konuşma yeteneklerini kaybetmişler miydi? (Gerçekten de kimi antropologlar, Neanderthallerin soylarının tükenmesiyle, dil yeteneklerinin alt düzeyde olması arasında bağlantı kurulabileceğini söylüyorlar.) Bu tür evrimsel bir gerileme pek olası görülüyor; bu tipte başka hiçbir örnek göremiyoruz. Yanıtı, Neanderthal yüz ve beyin kutusu anatomisinde bulmamız daha olası. Soğuk iklime bir uyarlanma olarak, Neanderthalin yüzünün orta kısmı aşırı derecede çıkıntılıdır. Bu yapı, burun geçişlerinin genişlemesini ve dolayısıyla, soğuk havanın ısıtılmasını ve dışarı verilen soluktaki nemin yoğunlaşmasını sağlar. Bu yapı basikranyum şeklini, türün dil yetisini önemli oranda azaltmadan etkilemiş olabilir. Antropologlar bu noktayı hâlâ tartışıyor.

Kısacası anatomik kanıtlar, dilin erken dönemlerde ortaya çıktığını ve ardından, dil yeteneklerinin aşamalı olarak geliştiğini düşündürüyor. Ama alet teknolojisi ve sanatsal ifade konusundaki arkeolojik kalınlardan, genellikle farklı bir öykü çıkıyor.

Daha önce de belirttiğim gibi dil fosilleşme bile, insan elinin ürünleri ilkesel olarak, dil hakkında bazı içgörüler sunabilir. Bir önceki bölümdeki gibi, sanatsal ifadeden söz ederken, modern insan zihninin işleyişinin bilincindeyiz; bu da, modern bir dil düzeyine işaret ediyor. Taş aletler de, alet yapımcılarının dil yetileri hakkında bir anlayış sağlayabilir mi?

1976'da, New York Bilimler Akademisi'nde dilin kökeni ve doğası hakkında bir bildiri sunması istenen Glynn Isaac'ın ya-

nıtlaması gereken de buydu. Isaac, yaklaşık 2 milyon yıl önceki başlangıcından 35.000 yıl önceki Üst Paleolitik devrimine dek süren taş alet kültürlerinin karmaşıklığını gözden geçirdi. Bu insanların aletlerle yaptıkları işlerden çok, aletlere verdikleri düzenle ilgileniyordu. Düzenleme insanı bir saplantıdır; bu, en ince ayrıntılarıyla gelişmiş bir konuşma dili gerektiren bir davranış biçimidir. Dil olmasa, insanların koyduğu keyfi düzen de olamazdı.

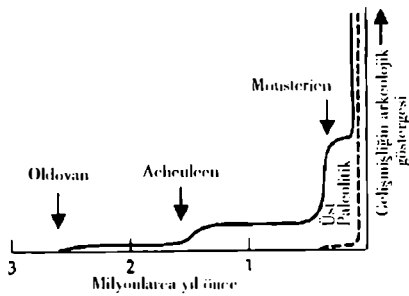
Arkeolojik kalıntılar, düzen vermenin insanın tarihöncesinde çok yavaş –adeta buzul hızıyla– geliştiğini gösteriyor. 2. Bölüm’de, 2.5 milyon ile yaklaşık 1.4 milyon yıl öncesi arasındaki Oldovan aletlerinin fırsatçı bir doğaya sahip olduklarını görmüştük. Alet yapımcılarının aletin şekline önem vermedikleri ve daha çok, keskin yongalar üretmeyi amaçladıkları görülüyor. Kazıcılar, kesiciler ve diskler gibi "çekirdek" aletler bu sürecin yan ürünleriydi. Oldovan kültürünü izleyen ve yaklaşık 250.000 yıl öncesine dek süren Acheuleen kültürü aletlerinde de ancak asgari düzeyde bir şekil görülüyor. Damla şeklindeki el baltası büyük olasılıkla, bir tür zihinsel kalıba göre üretilmişti, ama gruptaki diğer aletlerin çoğu pek çok açıdan Oldovan kültürüne benziyordu; dahası, Acheuleen alet kutusunda ancak bir düzine alet biçimi görülüyordu. Yaklaşık 250.000 yıl öncesinden itibaren, aralarında Neanderthallerin de bulunduğu arkaik *sapiens* bireyleri önceden hazırlanmış yongalardan aletler yapmaya başladılar. Mousterien’i de içeren bu gruplarda belki altmış alet tipi saptanabilmişti. Ama tipler 200.000 yılı aşkın bir süre değişmedi; tam bir insan zihninin varlığını yadsır gibi görünen bir teknolojik durağanlık dönemiydi bu.

Yenilikçilik ve keyfi düzen ancak 35.000 yıl önce, Üst Paleolitik kültürlerin sahneye çıkmasıyla birlikte yaygınlaştı. Yeni ve daha incelikli alet türlerinin yapılmasından öte, Üst Paleolitik döneme özgü alet grupları yüz binlerce yıl değil, binlerce yıllık bir zaman ölçeği içinde değişmişti. Isaac, bu teknolojik çeşitlilik ve değişim modelinin, bir tür konuşma dilinin aşamalı

olarak ortaya çıkmasına işaret ettiğini düşünüyor ve Üst Paleolitik Devrimi'nin bu evrim çizgisinde önemli bir dönüm noktası oluşturduğunu savunuyordu. Çoğu arkeolog bu yorumu kabul etmektedir; ancak, erken alet yapımcılarının konuşma dili düzeyleri konusunda farklı fikirler vardır; tabii, gerçekten bir dilleri varsa.

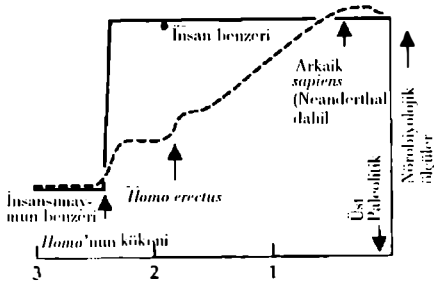
Colorado Üniversitesi'nden Thomas Wynn, Nicholas Toth'un tersine, Oldovan kültürünün genel özellikleriyle insan değil, insansımaymun benzeri olduğuna inanıyor. *Man* dergisinde 1989'da yayınlanan bir makalede, "Bu tabloda dil gibi unsurları varsaymamız gerekmez," diyor. Bu basit aletlerin yapımının çok az bilişsel yeti gerektirdiğini ve dolayısıyla, hiçbir şekilde insana özgü olmadığını savunuyor. Yine de, Acheuleen el baltalarının yapımında "insana özgü bir şeyler" olduğunu kabulleniyor: "Bunun gibi insan eserleri, yapımcının ürünün nihai şekline önem verdiğini ve onun bu amaçlılığını, *Homo erectus*'un zihnine açılan küçük bir pencere olarak kullanabileceğimizi gösteriyor." Wynn, *Homo erectus*'un bilişsel yetisini, Acheuleen aletlerinin yapımının gerektirdiği zihinsel kapasiteyi temel alarak, yedi yaşındaki bir modern insana denk görüyor. Yedi yaşındaki çocuklar, gönderme (referans) ve gramer gibi, kayda değer dil becerilerine sahiptirler ve işaretlere ya da hareketlere gerek duymadan konuşma noktasına yakındırlar. Bu bağlam içinde, Jeffrey Laitman'ın, basikranyum şeklini temel alarak, *Homo erectus*'un dil yetisini altı yaşındaki modern bir insanın dil yetisine eş gördüğünü hatırlamak ilgi çekici olacaktır.

Şekil 7.2'de verilen bu kanıtlar bizi nereye yönlendiriyor? Arkeolojik kalıntıların yalnızca teknolojik unsurunu kılavuz alırsak, dilin erken dönemlerde ortaya çıktığını, insanın tarihöncesinin büyük bölümü boyunca yavaş yavaş ilerlediğini ve görece yakın zamanlarda büyük bir gelişme geçirdiğini düşünebiliriz. Bu, anatomik kanıtlardan türetilen hipotezden ödün verilmesi anlamına geliyor. Ama arkeolojik kalıntılar böyle bir ödüne yer bırakmıyor. Kayalık korunaklara ya da mağaralara



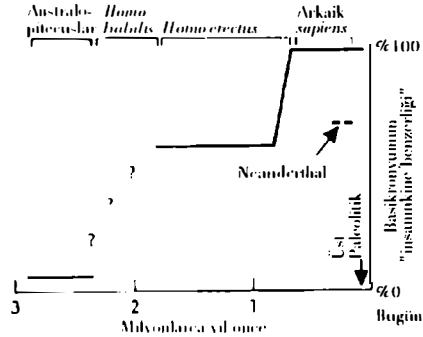
— Taş aletlerinin sayısı ve standardizasyonu
 - - - "Sanat" objeleri üretimi

(a)



- - - Beyin büyüklüğü
 — Beyin organizasyonu
 • Broca bölgesinin varlığı

(b)



- - - Ölçülmüş noktalar
 — Tabanı edilen noktalar

(c)

ŞEKİL 7.2

Üç kant dizisi. Arkeolojik kalıntı (a)nın kılavuz alınması durumunda, dil insanın tarihöncesinin yakın zamanlarında ve hızla ortaya çıkmıştır. Beyin düzeni ve beyin boyutuna dair bilgilerse (b) dilde, *Homo* cinsiyle birlikte başlayan aşamalı bir gelişmeye işaret eder. Benzer şekilde, ses yolu evrimi de erken bir başlangıca işaret etmektedir.

yapılmış resim ve oymalar, kalıntılarda 35.000 yıl öncesinden itibaren, birdenbire görülüyor. Aşıboyası sopa ya da kemik nesnelere üzerine kazınmış eğriler gibi, daha önceki sanat eserlerine dair kanıtlar, en iyi olasılıkla en iyi ve en kötü olasılıkla da kuşkuludur.

Sanatsal ifadenin –sözgelimi, Avustralyalı arkeolog Iain Davidson’ın ısrarla savunduğu gibi– konuşma diline ilişkin tek güvenilir gösterge olarak alınması durumunda dil, ancak yakın zamanlarda tamamen modern hale gelmiş, bunun da ötesinde, başlangıcı yakın zamanlarda olmuştur. New England Üniversitesi’nden çalışma arkadaşı William Noble’la birlikte yazdıkları yakın tarihli bir bildiriye şöyle diyorlar: "Tarihöncesinde nesnelere benzeyen imgelerin yapılması ancak, ortak anlamlar sistemlerine sahip topluluklarda ortaya çıkmış olabilirdi." "Ortak anlamlar sistemleri" elbette, dil sayesinde yaratılabilirdi. Davidson ve Noble, sanatı dilin olanaklı kıldığını değil, sanatsal ifadenin, göndermeli dilin gelişmesini sağlayan bir ortam olduğunu savunuyorlar. Sanat dilden önce gelmeli, ya da en azından, dille koşut olarak ortaya çıkmalıydı. Dolayısıyla, arkeolojik kalıntılarda sanatın ilk ortaya çıkışı, göndermeli konuşma dilinin de ilk ortaya çıkışına işaret eder.

İnsan dilindeki evrimin yapısı ve zamanlamasıyla ilgili pek çok hipotez var; bu da, kanıtların ya da en azından kanıtların bir kısmının yanlış yorumlanışını gösteriyor. Bu yanlış yorumlamaların getirdiği karmaşıklık ne olursa olsun, dilin kökeninin karmaşıklığı hakkında yeni bir anlayış geliyor. Wenner-Gren Antropolojik Araştırmalar Vakfı’nın düzenlediği ve Mart 1990’da gerçekleştirilen önemli bir konferansın, ileri yıllardaki tartışmaların akışını belirlediği görülecektir. "İnsan Evriminde Aletler, Dil ve Bilişim" başlıklı konferansta, insanın tarihöncesinin bu önemli konuları arasında bağlantı kuruldu. Konferansın düzenleyicilerinden Kathleen Gibson bu konumu şöyle ta-

nımlıyor: "İnsan sosyal zekâsının, alet kullanımının ve dilin, beyin boyutunda nicel gelişmeyle ve bununla ilgili bilgi işleme yetisiyle bağlantılı olması nedeniyle, içlerinden hiçbiri tek başına, Minerva'nın Zeus'un başından doğması gibi, eksiksiz halde ve birdenbire ortaya çıkmış olamaz. Beyin boyutu gibi bu entelektüel yetilerin her biri de kademeli olarak gelişmiş olmalı. Dahası, bu yetilerin birbirlerine bağımlı olmaları nedeniyle, içlerinden hiçbiri modern karmaşıklık düzeyine tek başına ulaşmış olamaz." Bu karşılıklı bağımlılıkları çözümlemek zorlu bir savaşım olacaktır.

Daha önce de belirttiğim gibi burada, tarihöncesinin yeniden oluşturulmasından çok daha fazlası; kendimize ve doğadaki yerimize dair bakış açımız da söz konusu. İnsanları özel görmek isteyenler, dilde yakın tarihli ve ani bir başlangıca işaret eden delilleri benimseyeceklerdir. İnsanın doğanın geri kalan kısmıyla bağlantısını reddetmeyenlerse, bu temel insan yetisinin erken dönemlerde ve aşamalı olarak gelişmesi fikrinden rahatsızlık duymayacaklardır. Doğanın bir garipliği sonucu *Homo habilis* ve *Homo erectus* toplulukları hâlâ var olsaydı, herhalde, çeşitli düzeylerde göndermeli dil kullandıklarını götürdük. Bu durumda, bizimle doğanın geri kalan kısmı arasındaki uçurum bizzat kendi atalarımız tarafından kapatılmış olurdu.

ZİHNİN KÖKENİ

Yeryüzündeki yaşam tarihinde üç önemli devrim görürüz. Bunlardan ilki, yaklaşık 3.5 milyar yıldan önceki bir dönemde yaşamın ortaya çıkmasıdır. Mikroorganizmalar şeklindeki yaşam, önceden yalnızca kimya ve fizikğin işlediği bir dünyada önemli bir güç oldu. İkinci devrim, yaklaşık yarım milyar yıl önce çokhücreli organizmaların ortaya çıkmasıydı. Çeşitli şekil ve boyutta bitki ve hayvanların ortaya çıkarak verimli bir ekosistemde etkileşime girmeleriyle birlikte yaşam karmaşıklaştı. Son 2.5 milyon içindeki bir süreçte insan bilincinin ortaya çıkması da üçüncü olaydır. Yaşamı kendinin bilincine vardı ve doğayı kendi amaçları için dönüştürmeye başladı.

Bilinç *nedir?* Daha derine inersek, *neye yarar?* *İşlevi nedir?* Hepimizin yaşamı bilinçlilik, ya da kendini bilme aracılığıyla duyumsadığımız göz önüne alındığında, bu sorular garip görünebilir. Bilinç, yaşamımızda öylesine önemli bir güçtür ki, düşünsel bilinç adını verdiğimiz öznel duyumun olması bir varlığı hayal bile edemeyiz. Öznel olarak böylesine güçlü, ama nesnel olarak da o kadar belirsiz ve geçici. Bilinç, bilim insanlarına, kimilerinin çözümlenemez olduğunu düşündükleri bir ikilem sunuyor. Hepimizin yaşadığı kendini bilme duygusu öylesine parlaktır ki, düşündüğümüz ve yaptığımız her şeyi aydınlatır; ama yine de, bildiğim kadarıyla, nesnel olarak hepimizin aynı duyumları yaşamaması olanaklı değildir.

Bilimciler ve felsefeciler yıllarca, bu değişken olguyu anlamaya çalıştılar. Bir kişinin kendi zihinsel durumlarını izleme yeteneği üzerinde odaklanan kılışsal tanımlar nesnel olarak bir açıdan uygun olabilir, ama kendimizin ve varlığımızın farkında

olduğumuzu bilmemizle bağlantılı değildirler. Zihin, benlik duygusunun kaynağıdır; kimi zaman özel olan, kimi zaman da başkalarıyla paylaşılan bir duygudur. Zihin aynı zamanda, düş gücü aracılığıyla, günlük yaşamın maddi nesnelere ötesindeki dünyalara erişme kanalıdır ve bize, soyut dünyaları Technicolor gerçekliğine indirme aracı sunar.

Üç yüzyıl önce Descartes, kişinin kendi içinde oluşan benlik bilincinin kaynağının huzursuz edici gizemini kavramaya çalışmıştı. Felsefeciler bu ikiliğe, zihin-beden sorunu dediler. Descartes şöyle yazmıştı: "Sanki beklenmedik bir şekilde, derin bir girdaba girdim; beni öylesine altüst ediyor ki, ne dipte kalabiliyorum, ne de yüzeye çıkabiliyorum." Onun zihin-beden sorununa getirdiği çözüm, zihinle bedeni tamamen ayrı varlıklar, bir bütünü oluşturan bir ikilik olarak tanımlamaktı. Tufts Üniversitesi'nden Daniel Dennet, *Consciousness Explained* adlı yakın tarihli kitabında şöyle diyor: "Bu, bizim bir araba edinip onu kontrol etmemiz gibi, bir beden edinip onu kontrol eden bir tür maddesiz hayalet şeklindeki bir benlik vizyonuydu."

Descartes ayrıca, zihni yalnızca insanlara özgü görüyordu; diğer tüm hayvanlar yalnızca birer otomattı. Son yarım yüzyıl boyunca biyoloji ve psikolojiye buna benzer bir görüş egemen oldu. Davranışçılık adı verilen bu dünya görüşüne göre, insan dışındaki hayvanlar yalnızca kendi dünyalarındaki olaylara refleks tepkileri veriyorlardı ve analitik düşünce süreçleri yoktu. Davranışçılar, hayvan zihni diye bir şey olmadığını söylüyorlardı; ya da olsa bile, bilimsel olarak ulaşma yolumuz yoktu ve bu yüzden, göz ardı edilmeliydi. Bu düşünce son zamanlarda, büyük oranda, hayvan dünyasına ilişkin bu olumsuz görüşten vazgeçilmesi için yirmi yıldır uğraşan, Harvard Üniversitesi'nden Donald Griffin sayesinde değişmeye başladı. Griffin bu konuda, sonuncusu 1992'de yayınlanan *Animal Minds* olmak üzere üç kitap yayınladı. Griffin, psikolog ve etnologların "hayvan bilinci fikri karşısında korkudan neredeyse donakalmış" göründüklerini savunuyordu. Griffin bunun, bilimde bir hayalet gibi gezinen davranışçılık etkisinin hâlâ sürmesinin bir so-

nucu olduğunu söylüyor. "Bilimin diğer alanlarında kesinlik oranı yüzde yüzün altında olan kanıtları kabul etmek zorundayız. Tarihsel bilimler böyledir; kozmolojiyi, jeolojiyi düşünün. Darwin de, biyolojik evrim gerçeğini kesin şekilde kanıtlamadı."

Antropologlar, insan biçiminin evrimini açıklamaya çalışırken, sonuçta, insan zihninin evrimini ve özellikle, biyologların düşünmeye daha hazırlıklı oldukları bir konu olan insan bilincini de ele almalıdırlar. Böyle bir olgunun insan beyninde *nasıl* ortaya çıktığını da sormalıyız: Yani, davranışçuların savdukları gibi, doğanın diğer kısımlarında hiçbir önceli olmadan, *Homo sapiens*'in beyninde tam anlamıyla oluşmuş olarak mı doğdu? Bilincin, insan tarihöncesinin hangi döneminde şu anda bildiğimiz aşamaya ulaştığını sorabiliriz: Erken tarihlerde ortaya çıkıp tarihöncesi boyunca giderek keskinleşti mi? Zihnin atalarımıza ne tür evrim avantajları kazandırdığını da sorabiliriz. Bu soruların, dilin gelişimiyle ilgili sorulara koştur olduğunu fark etmişsinizdir. Bu yalnızca bir rastlantı değil; çünkü dil ve düşünerek kendini bilmek hiç kuşkusuz, birbirleriyle yakından bağlantılı olgulardır.

Bu sorulara yanıt ararken, bilincin "ne için" olduğu sorusunu göz ardı edemeyiz. Dennett'in da sorduğu gibi, "Bilinçli bir varlığın yapıp da, o varlığın bilinçsiz (ama çok iyi hazırlanmış) bir simülasyonunun kendi başına yapamayacağı bir şey var mıdır?" Oxford Üniversitesi'nden zoolog Richard Dawkins de kafasının karıştığını kabul ediyor. Organizmaların geleceği tahmin edebilme gereksiniminden söz ediyor; bu, bilgisayarlardaki simülasyonun beyinlerdeki eşdeğeri sayesinde ulaşılan bir yetenektir. Dawkins'e göre bu sürecin bilinçli olması gerekmiyor. Yine de, "simülasyon yetisindeki evrimin öznel bilinçte doruk noktasma çıkmış gibi görüldüğünü" kabul ediyor. Bunun oluşma nedeninin de, modern biyolojinin karşılaştığı en zorlu gizem olduğunu düşünüyor. "Belki de bilinç, beynin dünyayla ilgili simülasyonu, artık kendisinin de bir modelini

içermesini gerektirecek denli eksiksiz hale geldiği zaman ortaya çıkıyor."

Tabii, bilincin herhangi bir "amaçla" ortaya çıkmış olması ve yalnızca, büyük beyinlerin çalışmasının bir yan ürünü olması olasılığı de var. Ben, böylesine güçlü bir zihinsel olgunun hayatta kalma açısından bazı yararlar sağladığını ve dolaşısıyla, doğal seçimin bir sonucu olduğunu savunan evrimci bakış açısını benimsemeyi yeğliyorum. Bu tür bir yarar bulunamaması durumunda, belki de alternatif yaklaşımın —yani, bir uyarlanma işlevi olmadığının— kabul edilmesi gerekecektir.

Nörobiyolog Harry Jerison, kuru topraklarda yaşamın başlamasından sonra beyin evriminin yörüngesi konusunda uzun bir inceleme yaptı. Zaman içindeki değişim modeli oldukça çarpıcı: Önemli yeni hayvansal grupların (ya da, gruplar içinde grupların) ortaya çıkışına genellikle, beynin göreceli boyutunda, ansefalizasyon adı verilen bir sıçrama da eşlik eder. Sözgelimi, yaklaşık 230 milyon yıl önce ortaya çıkan ilk arkaik memeliler, ortalama sürüngen beyininden dört ile beş kat büyük beyinlere sahiptiler. 50 milyon yıl önce modern memelilerin ortaya çıkmasıyla birlikte, zihinsel mekanizmada da buna benzer bir sıçrama görüldü. Memelilerle karşılaştırıldığında primatlar, en beyinli grubu oluşturuyorlar; ortalama memelilere göre iki kat daha ansefalize durumdadalar. Primatlar arasında en büyük beyin, ortalamanın yaklaşık iki katı bir boyutla, insansımaymunlarda görülüyor. İnsanlar da, ortalama insansımaymuna göre üç kat daha ansefalize durumdadalar.

İnsanları şimdilik bir yana bırakırsak, evrim tarihi içerisinde beyin boyutunda görülen aşamalı ilerleme, daha da fazla bir biyolojik üstünlüğe doğru ilerlemenin kanıtı olarak görülebilir: Daha büyük beyin, daha akıllı yaratıklar anlamına geliyor. Bu, mutlak anlamda doğru olmalı, ama olup bitenlere evrim gözüyle bakmakta yarar var. Memelilerin sürüngenlere gö-

re bir şekilde daha akıllı ve üstün olduklarını, kaynakları bir şekilde daha iyi kullandıklarını düşünebiliriz. Ama biyologlar bunun doğru olmadığını anlamışlardır. Memeliler dünyadaki nişleri kullanmada gerçekten üstün olsalardı, cinslerin çok çeşitli olması gibi, bu kullanım şekilleri de çok çeşitli olmalıydı. Ama yakın tarihlerinin bir noktasında var olmuş memeli cinsi sayısı, daha erken bir dönemin çok başarılı sürüngenleri olan dinazor cinsi sayısı ile aynı. Dahası, memelilerin kullanabildikleri ekolojik niş sayısı, dinazor nişleri sayısı ile karşılaştırılabilir. Öyleyse, daha büyük bir beyin sağladığı yarar nedir?

Evrime motive eden güçlerden biri de türler arasında sürekli bir rekabettir; bu rekabet sırasında bir tür, bir evrim yeniliği sayesinde geçici bir avantaj kazanır, ama buna karşı bir yenilikle avantajını kaybeder ve bu süreç sürekli yinelenir. Sonuçta, daha hızlı koşma, daha iyi görme, saldırılara daha etkili biçimde karşı koyma ya da kurnazca davranma gibi daha iyi yöntemler gelişir, ama daimi bir avantaj sağlanamaz. Askeri terminolojide bu sürece silahlanma yarışı denir: Her iki tarafta da silah sayısı ve silahların etkisi artar, ama sonuçta hiçbir taraf kârlı çıkmaz. Akademisyenler, evrimdeki aynı olguyu tanımlamak için, "silahlanma yarışı" terimini biyolojiye ithal ettiler. Daha büyük beyinlerin oluşması, silahlanma yarışlarının sonucu olarak görülebilir.

Ama küçük beyinlere göre büyük beyinlerde daha farklı bir şey olmalı. Bu şeyi nasıl göreceğiz? Jerison, beyinlerin bir türün kendine özgü gerçekliği yarattığını düşünmemiz gerektiğini söylüyor. Birey olarak algıladığımız dünya aslında bizim eserimizdir ve kendiliğinden yönetilir. Aynı şekilde, bir canlı türü olarak algıladığımız dünya da, sahip olduğumuz duyu kanallarının doğasına tabidir. Kelebekler morötesi ışığı görebilir; biz göremeyiz. Dolayısıyla, kafamızın içindeki dünya –ister *Homo sapiens* olalım, ister köpek ya da kelebek– dış dünyadan iç dünyaya bilgi akışının niteliksel yapısı ve iç dünyanın bilgiyi işleme yeteneğiyle oluşur. "Dışarıdaki" gerçek

dünyayla, zihinde algılanan, "içerideki" dünya arasında fark vardır.

Beyinlerin evrim içinde büyümesiyle birlikte, daha çok sayıda duyusal bilgi kaynağı daha eksiksiz şekilde kullanılabilir ve verileri daha ayrıntılı şekilde bütünleştirilebilir. Dolayısıyla zihinsel modeller "dışarıdaki" ile "içerideki" gerçeklikleri, biraz önce sözünü ettiğim gibi bazı kaçınılmaz bilgi boşlukları olsa da, daha yakından denkleştirebilirler. İçe yönelik bilincimizle gurur duyabiliriz; ama dünyada ancak, beynin izlemek için gerekli donanımına sahip olduğu şeylerin bilincinde olabiliriz. Birçok kişi dili bir iletişim aracı olarak görse de, Jerison'a göre dil aynı zamanda, zihinsel gerçekliğimizin bilenmesini sağlayan bir araçtır. Tıpkı görme, koklama ve duyma duyusal kanallarının, kendi zihinsel dünyalarının oluşturulmasında bazı hayvan grupları için özel önem taşıması gibi, dil de insanlarda temel unsurdur.

Felsefe ve psikolojide, düşüncenin mi dile, yoksa dilin mi düşünceye dayandığı konusunda kapsamlı bir literatür vardır. İnsanın bilişsel süreçlerinin pek çoğunun ve belki de çoğunluğunun, dil ve hatta bilinç olmadan sürdüğüne hiç kuşku yok. Tenis oynamak gibi tüm fiziksel etkinlikler, büyük oranda otomatik olarak; yani, bundan sonra ne yapılacağı hakkında sürekli bir yorum yapılmadan gerçekleştirilir. Bir problemin çözümünün insanın zihninde, başka bir şey düşünürken belirivermesi de, bir başka açık örnektir. Kimi psikologlara göre konuşma dili, daha temel bir bilişimin yalnızca bir yan ürünüdür. Ama dil hiç kuşkusuz, düşünce unsurlarını, suskun bir zihnin yapamayacağı bir şekilde şekillendirmektedir; dolayısıyla, Jerison vardığı sonuçta haklıdır.

Evrim çizgisi boyunca insangil beyninde oluşan en açık değişim, daha önce de belirtildiği gibi, boyutunun üç kat artmasıydı. Ama boyut tek değişim değildi; beynin düzenlemesi de

değiştirdi. İnsansımaymunlarla insanların beyinleri aynı temel modele göre yapılanmıştır. Her ikisi de sol ve sağ yarıkürelere ayrılır ve her yarıkürede dört ayrı lop vardır: Alın, yankafa, şakak ve artkafa loplari. İnsansımaymunlarda, (beynin arka tarafındaki) artkafa loplari alın loplariından daha büyüktür; insanlardaysa tam tersine, önkafa loplari daha büyük ve artkafa loplari daha küçüktür. İnsansımaymun beynine karşın insan beyninin ortaya çıkmasında bu ayrımın etkili olduğu varsayılmaktadır. Yapıdaki bu değişimin insanın tarihöncesinde ne zaman olduğunu bilseydik, insan zihninin ortaya çıkışına dair bir ipucu bulabilirdik.

Şansımıza, beynin dış yüzeyi, kafatasının iç yüzeyindeki hatlarının bir haritasını bırakıyor. Fosilleşmiş bir beyin kutusunun iç yüzeyinin lateks kalıbını alarak beynin imgesini çıkarmak mümkündür. Dean Falk, Güney ve Doğu Afrika'da bulunmuş bir dizi fosil beyin kutusu üzerinde yaptığı araştırmalarda çarpıcı sonuçlara ulaştı. Falk, alın ve artkafa loplariının karşılaştırmalı büyüklüklerine gönderme yaparak, "*Australopithecus* beyni temelde, insansımaymun benzeri bir düzenlemeye sahip," diyor. "En erken *Homo* türündeysen insanı bir düzenleme görölüyor."

İlk *Homo* türünün ortaya çıkmasıyla birlikte insangil biyolojisinin beden yapısı ve gelişme modelleri gibi pek çok yönünün değiştiğini görmüştük; bence bunlar, yeni bir uyarlama nişini alan avcılık ve toplayıcılığa geçişi işaret eden değişimlerdir. Bu noktada beynin boyutunun yanı sıra düzeninin de değişmesi tutarlı bir gelişimdir ve biyolojik açıdan mantıklıdır. Ama bu noktada insan *zihninin* ne oranda gelişmiş olduğunu saptamak o kadar kolay değil. Bu soruyu ele almadan önce, en yakın akrabalarımız olan insansımaymunların zihinleri hakkında bilgi edinmeliyiz.

Primatlar sosyal yaratıklardır. Bir maymun topluluğunda yalnızca birkaç saat geçirmek bile, sosyal etkileşimin grup üyeleri için ne kadar önemli olduğunu anlamaya yeter. Kurulu ittifaklar sürekli sınılanır ve korunur; yeni ittifaklar aranır; dostlara yardım edilir, rakiplere meydan okunur ve çifleşme fırsatları için sürekli uyanık kalınır.

Pennsylvania Üniversitesi primatologları Dorothy Cheney ve Robert Seyfarth yıllarca, Kenya'daki Amboseli Ulusal Parkı'ndaki pek çok bıyıklı maymun grubunun yaşamlarını izleyip kaydettiler. Genellikle saldırganca olan ani etkinlik patlamaları, maymunları kayıtsızca izleyen birine sosyal kargaşa gibi görünebilir. Ama gruptaki bireyleri tanıyan, kimin kiminle akraba olduğunu ve ittifaklarla rekabetlerin yapısını bilen Cheney ve Seyfarth, görünürdeki kargaşadan anlam çıkarabiliyorlar. Tipik bir karşılaşmayı şöyle betimliyorlar: "Newton adındaki bir dişi, bir meyve için rekabet ederken Tycho adlı başka bir dişiye saldırabilir. Tycho kaçarken, Newton'ın kız kardeşi Charing Cross rakibin kovalanmasında ona yardıma koşar. Bu arada, Newton'ın kız kardeşlerinden bir diğeri olan Wormwood Scrubs, Tycho'nun, 20 metre ileride yemek yemekte olan kız kardeşi Holborn'a doğru koşar ve kafasına vurur."

İki birey arasındaki bir çatışma olarak görülen şey kısa zamanda büyüyerek arkadaşlarla akrabalara yayılır ve yakın zamanlarda yaşanmış benzer saldırganlık nöbetlerinden de etkilenmiş olabilir. Cheney ve Seyfarth, "Maymunlar, diğer bir maymunun davranışlarını önceden tahmin etmekten öte, ilişkilerini de saptamak zorundalar," diyorlar. "Kesinlikle rastlantısal olmayan böyle bir karmaşayla karşı karşıya kalan bir maymun, kimin kendisinin üstünde ve kimin altında olduğunu bilmekle yetinemez; kimin kiminle müttefik olduğunu ve rakibine kimlerin yardım edebileceğini de bilmelidir." Cambridge Üniversitesi'nden psikolog Nicholas Humphrey de, sosyal ittifakları izlemenin getirdiği zihinsel zorunluluklarını primatolojideki bir paradoksun anahtarı olduğunu savunuyor.

Humphrey bu paradoks konusunda şunları söylüyor: "La-

boratuvardaki yapay koşullar altında antropoid insansımaymunların etkileyici bir yaratıcı akıl yürütme gücüne sahip oldukları defalarca gösterildi; ama bu zekâ gösterileri aynı hayvanların doğal ortamlarındaki davranışlarında görülüyor. Açık sahadaki bir şempanzenin biyolojik açıdan önemli pratik bir sorunun çözümünde çıkarsamalı akıl yürütme yetisini kullandığını gösteren bir örnek henüz duymadım." Humphrey, aynı şeyin insanlar için de söylenebileceğini belirtiyor. Sözgelimi, Einstein'ın, primatologların şempanzeleri gözledikleri şekilde gözlemlendiğini varsayalım. Gözlemci bu büyük adamın deha parıltılarını çok ender görebilecektir. "[Dehasını] kullanmıyordu, çünkü sıradan gündelik işler dünyasında kullanmasına gerek yoktu."

İnsanlar da dahil olmak üzere primatların gerçekte gerektiğinden daha akıllı olmalarında ya doğal seçimin cömertliği etkili oldu, ya da, günlük yaşamları entelektüel açıdan, dışarıdan bakan bir gözlemcinin göreceğinden daha fazla şey gerektiriyordu. Humphrey bu iki alternatiften ikincisinin doğru olduğuna; yani, primat yaşamının sosyal bağlarının zorlu bir entelektüel savaşım gerektirdiğine inanıyor. Humphrey'e göre yaratıcı zekânın birincil rolü, "toplumu bir arada tutmaktır."

Primatologlar, primat grupları içinde ittifak ağlarının aşırı derecede karmaşık olduğunu artık biliyorlar. Böylesi bir ağı girinti ve çıkıntılarını öğrenmek —ki bireyler başarılı olmak için bunları öğrenmek zorundalar— yeterince güçtür. Ama bireylerin sürekli politik güçlerini artırmaya çalışmalarlarıyla birlikte ittifakların sürekli değişmesi bu işi daha da zorlaştırıyor. Sürekli kendi çıkarlarını ve yakın akrabalarının çıkarlarını gözetmeye çalışan bireyler kimi zaman mevcut ittifakları bozabiliyor ve belki de eski rakiplerle olmak üzere, yeni ittifaklar kuruyorlar. Dolayısıyla grup üyeleri kendilerini sürekli değişen ittifak modelleri içinde buluyorlar ve Humphrey'nin sosyal satranç adımı verdiği bu sürekli değişen oyunu oynamak için keskin bir zekâ gerekiyor.

Sosyal satranç oyuncularını, eski oyunun oyuncularına göre çok daha becerikli olmalı; çünkü taşların kimliklerinin önceden tahmin edilemeyecek şekilde değişmesinden öte –örneğin atlar file, piyonlar kaleye dönüşür– arada bir müttefikler de taraf değiştiriyor ve düşmana dönüşüyor. Sosyal satranç oyuncularını sürekli uyanık olmak, olası avantajları aramak, beklenmedik dezavantajları fark etmek zorundalar. Bunu nasıl yapıyorlar?

Primat toplumlarının bireyleri, diğerlerinin davranışlarını önceden tahmin etmek zorundalar. Bunun yollarından biri, bireylerin beyinlerinde, grup üyelerinin tüm olası eylemlerini ve kendilerinin bunlara verdikleri doğru tepkileri kaydeden dev bir zihinsel banka bulunması. Güçlü bilgisayar programı Derin Düşünce, satrançta Büyük Usta konumuna bu şekilde ulaşıyor. Ama belli bir şartlar dizisinde olası tüm kombinasyonları elemeye bilgisayarlar insanlardan çok daha hızlılar. Demek ki, başka bir yola ihtiyaç var. Sözelimi, bireyler yalnızca bilgisayar benzeri otomalar gibi işlemekten öte kendi davranışlarını izleyebilselerdi, belli koşullar altında ne yapacaklarına dair keşfe dayanan bir duygu geliştirebilirlerdi. Ellerindeki verilere dayanarak tahminler yapabilir ve böylece, aynı şartlar altında diğerlerinin nasıl davranacağını tahmin edebilirlerdi. Humphrey'nin İç Göz adını verdiği bu izleme yeteneği, bilincin tanımlarından biridir ve bu özelliği taşıyan bireylere kayda değer bir evrim avantajı sunacaktır.

Bilinç bir kez oluştuğundan sonra geriye dönüş olamazdı; çünkü bu ihсандan yeterince yararlanamayan bireyler diğerlerine göre dezavantajlı durumda olacaklardı. Benzer şekilde, küçük bir avantajı olanlar daha da gelişeceklerdi. Bir silahlanma savaşı oluşarak bu süreci daha da ilerletecek, zekâyı geliştirecek ve özbilinci keskinleştirecekti. İçsel Göz'ün gözlem yeteneğinin daha da artmasıyla, kaçınılmaz olarak gerçek bir benlik duygusu, düşünen bir benlik, İçsel Ben oluşacaktı.

Sosyal zekânın gelişimi hipotezinin bir parçası olan bu hipotez büyük ilgi ve destek gördü. 1986'da *Science*'ta yayınlanan,

primat çalışmaları konusundaki bir incelemelerinde Cheney, Seyfarth ve Barbara Smuts zekânın sosyal bağlamdaki önemini, teknolojinin gereklerini karşılamadaki önemiyle karşılaştırmalı olarak vurguladılar. Robin Dunbar da çeşitli primat türlerinde farklı beyin korteksi –beynin "düşünen" kısmı– miktarlarını inceledi. Büyük gruplarda yaşayan ve dolayısıyla daha karmaşık sosyal satranç oyunları ile karşı karşıya kalan türlerde beyin korteksinin daha fazla olduğunu buldu. Dunbar'ın ulaştığı sonuca göre, "Bu, sosyal zekâ hipoteziyle uyumluydu."

Hayvan davranışını anlayışımızda yaşanan –hayvanların zihinlerinin olmadığına dair davranışçı dogmayı yok eden– devrimde iki kanıt dizisi etkili oldu. Bunlardan biri, özbilinci –yani, kendini tanıma göstergelerini– saptamayı amaçlayan bir dizi öncü deneydi. İkincisiyse, primatların doğal yaşama alanlarında taktiksel kandırma göstergeleri aramayı içeriyordu.

Bilinç gibi özel bir deneyim, deneysel psikolojinin alışılmış araçlarının çok ötesindedir. İnsan dışındaki hayvanlarda zihin ve bilinç düşüncesinden pek çok araştırmacının kaçınmasının nedenlerinden biri bu olabilir. Ama New York Eyalet Üniversitesi'nin Albany kampusundan psikolog Gordon Gallup, 1960'larda benlik duygusu hakkında bir test yaptı: Ayna testi. Bir hayvanın aynadaki yansımalarını kendi "benliği" olarak tanıması durumunda, benlik duygusu ya da bilinci olduğu söylenebilirdi. Hayvan sahipleri kedi ve köpeklerin aynadaki imgelerine tepki verdiklerini, ama genellikle bunu başka bir bireyin imgesi sandıklarını ve davranışlarından kısa sürede şaşkına dönüp sıkıldıklarını bilirler. (Yine de aynı hayvan sahipleri, kedi ya da köpeklerinin kendilerinin farkında olduklarına yemin edeceklerdir.)

Gallup'ın –bir sabah tıraş olurken tasarladığı– deneyi hayvanın aynaya alıştırılmasını ve ardından, altına kırmızı bir leke sürülmesini gerektiriyordu. Hayvan, yansımaları başka bir birey gibi görmesi durumunda, kırmızı lekeyi ıncak edecek ve belki de aynaya dokunacaktı. Ama yansımaların kendine ait olduğunu

fark etmesi durumunda, olasılıkla kendi vücudundaki lekeye dokunacaktı. Gallup deneyi ilk olarak bir şempanzede gerçekleştirildi ve hayvan yansımanın kendisine ait olduğunu biliyor-muş gibi davrandı; alnındaki kırmızı lekeye dokundu. Gal-lup'ın deney hakkında 1970'te *Science*'ta yayınladığı makale, hayvan zihni konusundaki anlayışımızda bir dönüm noktası oluşturdu ve psikologlar, kendini tanıma duygusunun ne kadar yaygın olduğunu merak etmeye başladılar.

Yanıt: Pek de yaygın değil. Orangutanlar testi başarıyla geçmişler ama goriller şaşkıncı şekilde başarısız olmuşlardı. Ki-mi gözlemciler daha az formal durumlarda gorillerin, kendi imgelerini tanıyormuş gibi ayna kullandığını gördüklerini iddia ediyor ve bunun, bu hayvanlarda bir benlik duygusu olduğunu gösterdiğini düşünüyorlar. Bir tarafta kendini tanımanın ve di-ğerk tarafta da bu özelliğin yokluğunun yer aldığı zihinsel bir eşik, kendini tanıyan tarafın insanları ve büyük insansımay-munları, diğer tarafın da geri kalan primatları ve diğer hayvan-ları içermesi durumunda anlamlı olacaktır. Ama kimi primato-loglar, pek çok maymun türündeki karmaşık sosyal yaşam göz-lemlerine dayanarak, bunun çok ayrımcı bir bölümlenme oldu-ğünü düşünüyorlar. Yakın zamanlarda, bu ayrımcılığı sınamak için bir test oluşturuldu: "Taktiksel kandırma testi."

"Bir bireyin kendi normal repertuarından 'dürüst bir eyle-mi', tanıdık bir bireyin bile yanlış yönlendirilmesine yol açacak şekilde farklı bir bağlamda kullanma yetisi" olarak tanımladık-ları bu terimi, İskoçya'daki St. Andrews Üniversitesi'nden Andrew Whiten ve Richard Byrne yarattılar. Diğer bir deyişle, bir hayvan diğer bir hayvana bilerek yalan söyler. Bilerek kan-dırmak için hayvan, hareketlerinin başka bir bireye nasıl görü-neceğine dair bir duyguya sahip olmalıdır. Böylesi bir yetenek de kendini bilmeyi gerektirir. Eğer kandırma gerçekten oluyorsa, ancak çok ender olarak yapılabilir: İnanırlılığımızı korumak istiyorsanız, "Kurt!" diye bağırarak çocuk örneğinde görüldüğü gibi, böyle bir şeyi pek sık yapamazsınız.

Byrne ve Whiten kandırma ile, Afrika'nın güneyindeki Dra-

kensberg Dağları'nda gözlemekte oldukları bir babun grubunda kandırma olarak yorumlanabilecek pek çok örnek gördükten sonra ilgilenmeye başladılar. Sözelimi, genç bir erkek olan Paul bir gün, bir köklü yumruyu topraktan çıkarmakla meşgul olan genç dişi Mel'e yaklaştı. Etrafına bakıp çevrede başka babun olmadığını gören Paul, tehlikeymiş gibi, keskin bir çığlık attı. Paul'ün, Mel'in üstünde bir konuma sahip olan annesi çocuğunu koruyan tüm anneler gibi davrandı: Hemen yanlarına gelip, saldırgan olduğunu düşündüğü Mel'i kovdu. Paul de gayet rahat bir şekilde, Mel'den geride kalmış olan yumru kökü yemeye başladı. Paul acaba şöyle mi düşünmüştü: "Hımm, eğer bağırsam, annem Mel'in bana saldırdığını sanır. Beni korumaya koşar ve bu sulu yumru kök de bana kalır." Eğer durum gerçekten böyleyse, bu, taktiksel kandırma örneğidir.

Byrne ve Whiten bunun doğru olabileceğini düşünerek gözlemlerini diğer primatologlarla tartıştılar. Paul'ünküne benzer, ama yalnızca söyleneceye dayandıkları ve dolayısıyla, bilimsel olmadıkları için bilim literatürü sayfalarına girememiş pek çok öykü anlatıldı. Byrne ve Whiten 1985 ve 1989'da, yüzün üstünde meslektaşını içeren anketler yaparak taktiksel kandırma olduğu söylenebilecek olayları sorguşturdular ve üç yüzü aşkın öyküye ulaştılar. Olaylar yalnızca insansımaymunlarla kısıtlı değildi; diğer maymunlar için de benzer gözlemler vardı. Ama işin ilginç yönü, galago ve makiler gibi, maymunlar ve insansımaymunlar dışında kalan primatlarda bu tür kandırma örnekleri hiç görülmemiştir.

Kandırma kanıtı arama konusunda primatologlar bir sorunla karşı karşıyalar: Eylem gerçekten, bir benlik duygusuna dayalı bireysel bir akıl gütmeye örneği midir? Ya da yalnızca, benlik duygusu gerektirmeyen bir öğrenmenin sonucu mudur? Sözelimi Paul, böyle bir durumda bağırarak Mel'in yumru kökünü elde edebileceğini öğrenmiş olabilir. Bu durumda eylemi taktiksel kandırma değil, öğrenilmiş bir tepki olacaktır.

Byrne ve Whiten kandırma olduğu varsayılan örneklere katı kurallar uygulayıp öğrenme olasılıklarını olabildiğince dikkatle ayıklayarak, 1989 anketinde derlenen 253 vakadan yalnızca 16'sının gerçekten taktiksel kandırma olarak görülebileceğini buldular. Bu vakaların tümü insansımaymunlarla ve çoğu da şempanzelerle ilgiliydi. Burada, Hollandalı primatolog Frans Plooij'in Tanzania'daki Gombe Deresi Rezervi'nde gözlediği bir örneği vermek istiyorum.

Yetişkin bir erkek şempanze beslenme alanında bir kutu elektronik olarak açıldı ve içindeki muzlar ortaya çıktı. Tam bu sırada ikinci bir şempanzenin gelmesi üzerine ilk şempanze çabucak kutuyu kapadı ve ortada hiçbir şey yokmuş gibi, ilgisizce dolaşmaya başladı. İkinci şempanze gidene dek bekledikten sonra kutuyu açtı ve muzları çıkardı. Ama oyuna gelmişti. İkinci şempanze gizlenmiş ve ne olacağını görmek için beklemeye başlamıştı. Sözde kandırmacı, kandırılmıştı. Bu, taktiksel kandırmaya dair inandırıcı bir örnektir.

Bu tür gözlemler şempanzelerin zihinlerini görebileceğimiz bir pencere açıyor. Bu hayvanlar hiç kuşkusuz, önemli bir düşünsel bilinç düzeyine sahipler ve bu da, sürekli şempanzelerle çalışan araştırmacıların coşkuyla onaylayacakları bir sonuç. Şempanzeler birbirleriyle ve insanlarla etkileşim kurma şekilleriyle güçlü bir farkındalık duygusu sergiliyorlar. İnsanlar gibi akıldan geçeni okuyorlar, ama bu yeteneklerinin boyutu insanlara göre daha kısıtlı.

İnsanlarda zihin okuma, diğerlerinin başka koşullarda ne yapacaklarını tahmin etmenin ötesine geçiyor: Diğerlerinin ne hissedebileceklerini de içeriyor. Acılı ya da sıkıntı verici olduğunu bildiğimiz koşullarla karşılaşan diğer kişilere karşı hepimiz sempati ya da empati duyarız. Diğerlerinin acısını, kimi zaman fiziksel acı duyacak derecede yoğun olarak, biz de yaşıyoruz. İnsan toplumunda en keskin deneyim, ölüm korkusu ya da daha basit bir ifadeyle, ölümü bilincidir. Bu korku, efsane ve dinlerin oluşturulmasında büyük bir rol oynamıştır. Kendini tanıma özelliklerine karşın şempanzeler, ölüm karşısında en faz-

la şaşkınlığa düşüyorlar. Bir akrabaları öldüğünde huzursuzluğa düşen ya da ne yapacağını bilemeyen bireylere ya da hatta ailelere dair pek çok öykü var. Sözelimi, küçük bir bebek öldüğünde annesi cesedini atmadan önce, birkaç gün kucağında taşıyor. Anne, bizim acı olarak bildiğimiz şeye çok hayret etmiş gibi görünüyor. Ama bunu nasıl *bileceğiz*? Belki bundan da önemlisi, çocuğunu yitirmiş anneye diğer bireylerin bizim sempati adını vereceğimiz bir yaklaşım göstermemeleridir. Annenin çektiği neyse, tek başına çekiyor. Şempanzelerin diğerlerine duydukları empatinin kısıtlılığı, birey olarak kendilerine de uzanıyor: Şempanzelerin kendi ölümlülüklerinin, ölümün onları beklediğinin farkında olduklarına dair bir kanıt bulunamadı. Ama bir kez daha; bunu nereden *bileceğiz*?

Atalarımızın kendini tanıma duygusu hakkında neler söyleyebiliriz? İnsanlarla şempanzelerin ortak bir ataya sahip oldukları zamandan bu yana, yaklaşık 7 milyon yıl geçti. Dolayısıyla, şempanzelerin değişmediklerini ve şempanzelere baktığımızda bu ortak atayı gördüğümüzü varsaymak pek ihtiyatlı bir yaklaşım olmayacaktır. Şempanzeler insan soyundan ayrıldıklarından bu yana çeşitli evrimler geçirmiş olmalı. Ama bu ortak atanın, sosyal açıdan karmaşık bir yaşam süren büyük beyinli insansımaymunun, şempanze düzeyinde bir bilinç geliştirmiş olduğunu savunmak akla yatkın olacaktır.

İnsanlarla Afrikalı insansımaymunların ortak atalarının modern bir şempanzeyle eşdeğer bir kendini tanıma düzeyine sahip olduğunu varsayalım. *Australopithecus* türlerinin biyolojisinden ve sosyal örgütlenmelerinden öğrendiğimiz kadarıyla, bunlar temelde iki ayaklı insansımaymunlardı: Bu türlerde sosyal yapı, modern babunlarda gördüğümüzden daha yoğun olmayacaktı. Dolayısıyla, insan ailesinin ilk beş milyon yılı içinde kendini tanıma düzeylerinin gelişmesi için inandırıcı bir neden yoktu.

Homo cinsinin ortaya çıkmasıyla birlikte beyin büyüklüğü ve yapısında, sosyal örgütlenmede ve beslenme şeklinde görü-

len önemli değişimler büyük olasılıkla, bilinç düzeyinde de bir değişimin başladığına işaret ediyordu. Avcı-toplayıcı yaşam tarzının başlaması hiç kuşkusuz, atalarımızın ustalaşmak zorunda kaldıkları sosyal satrancın karmaşıklığını da artırdı. Bu oyunun becerikli oyuncuları –daha akut bir zihinsel modele, daha keskin bir bilince sahip olanlar– sosyal açıdan ve üreme açısından daha başarılı oldular. Bu, bilinci daha da yüksek düzeylere ulaştıracak olan doğal seçimin özüdür. Aşamalı olarak oluşan bilinç bizi yeni bir tür hayvan yaptı. Doğru ya da yanlış olduğu varsayılan şeylere dayalı kendilerine göre davranış standartları getiren bir hayvana dönüştürdü.

Bunların büyük bölümü elbette, spekülasyondan ibaret. Son 2.5 milyon yıl içinde atalarımızın bilinç düzeyine ne olduğunu nasıl bilebiliriz? Bilincin bugünkü düzeye geldiği anı nasıl saptayabiliriz? Antropologların karşısındaki bu sorular belki de asla yanıtlanamayacak. Ben diğer bir insanın benimle aynı düzeyde bilince sahip olduğunu kanıtlamakta güçlük çekiyorsam ve insan dışındaki hayvanların bilinç düzeyini saptamakta biyologların çoğu duraksıyorlarsa, çok uzun süre önce ölmüş yaratıklardaki düşünsel bilinç işaretlerini nasıl saptayabiliriz? Bilinç arkeolojik kalıntılarda dil kadar bile görünmüyor. Sanatsal ifade gibi kimi insan davranışları kesinlikle, hem dili, hem de bilinçli bir farkındalığı yansıtır. Taş alet üretimi gibi bazıları da, dil hakkında ipuçları verebiliyor, ama bilinç için aynı şey geçerli değil. Ama bilinç kokusu taşıyan bir insan etkinliği, tarihöncesi kayıtlarında kimi zaman iz bırakabiliyor: Ölülerin bilerek gömülmesi.

Ölünün dini törenle ortadan kaldırılması hiç kuşkusuz bir ölüm bilincine ve dolayısıyla, benlik bilincine işaret ediyor. Tüm toplumlarda ölüm bir şekilde, toplumun mitoloji ve dininin bir parçası olarak yer kazanır. Modern çağlarda bununla ilgili, cesedin uzun süre yoğun bakımdan geçirilmesinden, belki bir yıl ya da daha fazla bir süre sonra bir özel yerden başka birine taşınmasından, bedene asgari düzeyde özen gösterilmesine dek, pek çok yöntem vardır. Dini tören her zaman olmasa

bile kimi zaman gömmeyi de içerebiliyor. Eski toplumlardaki gömme ayinleri, törenin zaman içinde donup kalmasını ve daha sonra, arkeologların karşısına çıkmasını sağlayabiliyor.

İnsanın tarihöncesinde kasıtlı gömme işlemlerine dair ilk kanıt, yaklaşık 100.000 yıl önce gömülen bir Neanderthal'dir. En belirgin gömme işlemlerinden biri ise biraz daha sonra, yaklaşık 60.000 yıl önce, kuzey Irak'taki Zagros Dağları'nda gerçekleşmiş. Yetişkin bir erkek mağara girişine gömülmüş; fosilleşmiş iskeletin etrafındaki toprakta bulunan polenlere bakılırsa, bedeni şifa veren çiçeklerden oluşan bir yatağa yatırılmış. Kimi antropologlar bunun bir şaman olabileceğini düşünüyorlar. 100.000 yıldan daha öncesinde, düşünsel bilince işaret edebilecek bir törene dair kanıt görülüyor. 6. Bölüm'de belirtildiği gibi, sanat da yoktur. Bu tür kanıtların olmaması elbette, bilincin olmadığını kanıtlamıyor. Ama bu durumdan bilince dair bir işaret de çıkarılamaz. Ama bence, arkaik *sapiens* insanların yakın atası geç *Homo erectus*'un, şempanzelerdekinden önemli oranda yüksek bir bilinç düzeyine sahip olmaması çok şaşırtıcı olacaktır. Sosyal karmaşıklıkları, büyük beyin boyutları ve olası dil becerileri, bu bilincin işaretleridir.

Daha önce de belirttiğim gibi Neanderthaller ve belki diğer arkaik *sapiens*'ler ölümün farkındaydılar ve dolayısıyla hiç kuşkusuz, gelişmiş bir düşünsel bilince sahiptiler. Ama bu bilinç, günümüzdeki kadar parlak mıydı? Olasılıkla, hayır. Tamamen modern bir dille tamamen modern bir bilincin ortaya çıkışı hiç kuşkusuz birbirleriyle bağlantılıydı ve birbirlerini beslemişlerdi. Modern insanlar, bizim gibi konuştukları ve bekliliği bizim gibi yaşadıkları anda modern oldular. 35.000 yıl öncesinden itibaren Avrupa ve Asya sanatında ve Üst Paleolitik'te gömme-eşlik eden ayrıntılı ayinlerde bunun kanıtlarını görüyoruz.

.....

Tüm insan topluluklarının, en temel öykü olan bir başlangıç efsanesi vardır. Bu başlangıç efsaneleri düşünsel bilinç kaynağından, her şeye açıklama arayan içsel sestten fıskırır. Düşünsel bilincin insan zihninde tüm parlaklığıyla yanmaya başladığı andan itibaren mitoloji ve din, insan tarihinin bir parçası haline geldi. Şu bilim çağında bile, belki de hâlâ aynı durum geçerli. Mitolojideki yaygın temalardan biri de, insan dışındaki hayvanlara –ve hatta, dağ ya da fırtına gibi nesne ve güçlere– insani güdü ve duyguların atfedilmesidir. Bu insanlaştırma eğilimi hiç kuşkusuz, bilincin geliştiği bağlamdan doğal olarak kaynaklanır. Bilinç, başkalarının davranışlarını, kişinin kendi duygularına göre örneklendirip anlamasını sağlayan sosyal bir araçtır. Aynı güdüleri dünyanın insan dışındaki, ama önem taşıyan yönlerine atfetmek basit ve doğal bir açıklamadır.

Avcı-toplayıcıların hayatta kalmasında hayvanlar ve bitkiler kadar, çevreyi besleyen doğal unsurlar da önemlidir. Tüm bu unsurların karmaşık bir etkileşimi olarak yaşam, sosyal bağ gibi, kasıtlı eylemlerin etkileşimi olarak görülür. Dolayısıyla, hayvanların ve fiziksel güçlerin dünyada besin arayan insanların mitolojisinde önemli bir rol oynamaları çok doğaldır. Aynı durum geçmişte de görülmüş olmalı.

On yıl önce Fransa'daki süslenmiş mağaralara yaptığım gezide aklıma sürekli bu düşünce geldi. Öntümdeki, kimileri yalnızca çiziktirilmiş ve kimileri de ayrıntularıyla tasarlanmış olan imgeler zihnimi etkiliyordu, ama anlamlarını çözemiyordum. Özellikle de yarı insan/yarı hayvan figürler hayal gücümü zorluyor ve yenilgiye uğratiyordu. Eski insanların başlangıç efsanelerine ait unsurların karşısında bulunduğuma emindim, ama bu efsaneyi görme olanağım yoktu. Yakın tarihten, Afrika'daki San halkına göre antilopun çok sayıda tinsel güce sahip olduğunu biliyoruz. Ama Buzul Çağı Avrupalılarının tinsel yaşamlarında at ve bizonun rolü hakkında ancak spekülasyon yapabiliriz. Güçlü olduklarını biliyoruz, ama ne açıdan güçlü olduklarına dair hiçbir fikrimiz yok.

Le Tuc d'Audoubert'deki bizon figürlerinin karşısında du-

urken, insan zihinlerinin binlerce yıl ötesinden birbirine bağlandıklarını hissettim: Bu figürlerin yaratıcılarının zihinleriyle benim zihnim; yani gözlemcinin zihni. Ve yalnızca zaman değil, farklı kültürlerin de bizi ayırması yüzünden sanatçıların dünyasına ulaşamamanın yılgınlığını hissettim. *Homo sapiens*'in paradokslarından biri de budur: Avcı-toplayıcılar olarak, yaşam tarafından çağlar boyu şekillendirilen bir zihnin birliğini ve çeşitliliğini yaşıyoruz. Benlik bilincine sahip olmamız ve yaşam mucizesi karşısında hayranlık duymamızla birliğini; yarattığımız ve bizi yaratan —dille, gelenekle ve dinlerle ifade edilen—farklı kültürlerimizle de çeşitliliğini yaşıyoruz. Evrimin böylesine olağanüstü bir ürünü karşısında coşku duymalıyız.

ÖNSÖZ

- Leakey, Richard E. ve Roger Lewin, *Origins* (New York: E.P. Dutton, 1977).
—, *Origins Reconsidered* (New York: Doubleday, 1992). Tattersall, Ian, *The Human Odyssey* (New York: Prentice Hall, 1993).

1. BÖLÜM: İLK İNSANLAR

- Broom, Robert, *The Coming of Man: Was It Accident or Design?* (New York: Witherby, 1993).
Coppens, Yves, "East Side Story: The Origin of Humankind," *Scientific American*, Mayıs 1994, ss. 88-95.
Darwin, Charles, *The Descent of Man* (Londra: John Murray, 1871).
Lewin, Roger, *Bones of Contention* (New York: Touchstone, 1988).
Lovejoy, C. Owen, "The Origin of Man," *Science* 211 (1981): 341-350. (Bkz. tepkiler, 217 (1982=: 295-306).
—, "The Evolution of Human Walking," *Scientific American*, Kasım 1988, ss. 118-125.
Pilbeam, David, "Hominoid Evolution and Hominoid Origins," *American Anthropologist*, 88 (1986): 295-312.
Rodman, Peter S. ve Henry M. McHenry, "Bioenergetics of Hominid Bipedalism," *American Journal of Physical Anthropology* 52 (1980): 103-106.
Sarich, Vincent M., "A Personal Perspective on Hominoid Macromolecular Systematics," *New Interpretations of Ape and Human Ancestry*, yay. haz. Russel L. Ciochon ve Robert S. Corruccini (New York: Plenum Press, 1983), ss. 135-150.
Wallace, Alfred Russel, *Darwinism* (Londra: Macmillan, 1889).

2. BÖLÜM: KALABALIK BİR AİLE

- Foley, Robert A., *Another Unique Species* (Harlow, Essex: Longman Scientific and Technical, 1987).
- , "How Many Species of Hominid Should There Be?" *Journal of Human Evolution* 20 (1991): 413-429.
- Johanson, Donald C. ve Maitland A. Edey, *Lucy: The Beginnings of Humankind* (New York: Simon & Schuster, 1981).
- Johanson, Donald C. ve Tim D. White, "A Systematic Assessment of Early African Hominids," *Science* 202 (1979): 321-330.
- Leakey, Richard E., *The Making of Mankind* (New York: E.P. Dutton, 1981).
- Schick, Kathy D. ve Nicholas Toth, *Making Stones Speak* (New York: Simon & Schuster, 1993).
- Susman, Randall L. ve Jack Stern, "The Locomotor Behavior of *Australopithecus afarensis*," *American Journal of Physical Anthropology* 60 (1983): 279-317.
- Susman, Randall L. ve diğ., "Arboreality and Bipedality in the Hadar Hominids," *Folia Primatologica* 43 (1984): 113-156.
- Toth, Nicholas, "Archeological Evidence for Preferential Right-Handedness in the Lower Pleistocene, and Its Possible Implications," *Journal of Human Evolution* 14 (1985): 607-614.
- , "The First Technology," *Scientific American*, Nisan 1987, ss. 112-121.
- Wynn, Thomas ve William C. McGrew, "An Ape's View of the Oldowan," *Man* 24 (1989): 383-398

3. BÖLÜM: FARKLI BİR İNSAN

- Aiello, Leslie, "Patterns of Stature and Weight in Human Evolution," *American Journal of Physical Anthropology* 81 (1990): 186-187.
- Bogin, Barry, "The Evolution of Human Childhood," *Bioscience* 40 (1990): 16-25.
- Foley, Robert A. ve Phyllis E. Lee, "Finite Social Space, Evolutionary Pathways, and Reconstructing Hominid Behavior," *Science* 243 (1989): 901-906.
- Martin, Robert D., "Human Brain Evolution in an Ecological Context," *The Fifty-second James Arthur Lecture on the Human*

- Brain* (New York: American Museum of Natural History, 1983).
- Spoor, Fred ve diğ., "Implications of Early Hominid Labyrinthine Morphology for Evolution of Human Bipedal Locomotion," *Nature* 369 (1994): 645-648.
- Stanley, Stecen M., "An Ecological Theory for the Origin of Homo," *Paleobiology* 18 (1992): 237-257.
- Walker, Alan ve Richard E. Leakey, *The Nariokotome Homo Erectus Skeleton* (Cambridge: Harvard University Press, 1993).
- Wood, Bernard, "Origin and Evolution of the Genus Homo," *Nature* 355 (1992): 783-790.

4. BÖLÜM: SOYLU AVCI İNSAN?

- Ardrey, Robert, *The Hunting Hypothesis* (New York: Atheneum, 1976).
- Binford, Lewis, *Bones: Ancient Men and Modern Myth* (San Diego: Academic Press, 1981).
- , "Human Ancestors: Changing Views of Their Behavior," *Journal of Anthropological Archaeology* 4 (1985): 292-327.
- Bunn, Henry ve Ellen Kroll, "Systematic Butchery by Plio/Pleistocene Hominids at Olduvai Gorge, Tanzania," *Current Anthropology* 27 (1986): 431-452.
- Bunn, Henry ve diğ., "FxJj50: An Early Pleistocene Site in Northern Kenya," *World Archaeology* 12 (1980): 109-136.
- Isaac, Glynn, "The Sharing Hypothesis," *Scientific American*, Nisan 1978, ss. 90-106.
- , "Aspects of Human Evolution," *Evolution from Molecules to Man*, yay. haz. D.S. Bendall (Cambridge: Cambridge University Press, 1983).
- Lee, Richard B. ve Irven DeVore, yay. haz., *Man the Hunter* (Chicago: Aldine, 1968).
- Potts, Richard, *Early Hominid Activities at Olduvai* (New York: Aldine, 1988).
- Robinson, John T., "Adaptive Radiation in the Australopithecines and the Origin of Man," *African Ecology and Human Evolution*, yay. haz. F.C. Howell ve F. Bourliere (Chicago: Aldine, 1963); ss. 385-416.
- Sept, Jeanne M., "A New Perspective on Hominid Archaeological Sites from the Mapping of Chimpanzee Nests," *Current Anthropology* 33 (1992): 187-208.

Shipman, Pat, "Scavenging or Hunting in Early Hominids?"

American Anthropologist 88 (1986): 27-43.

Zihlman, Adrienne, "Women as Shapers of the Human Adaptation,"

Woman the Gatherer, yay. haz. Frances Dahlberg (New Haven: Yale University Press, 1981).

5. BÖLÜM: MODERN İNSANLARIN KÖKENİ

Klein, Richard G., "The Archeology of Modern Humans,"

Evolutionary Anthropology 1 (1992): 5-14.

Lewin, Roger, *The Origin of Modern Humans* (New York: W. H. Freeman, 1993).

Mellars, Paul, "Major Issues in the Emergence of Modern Humans,"

Current Anthropology 30 (1989): 349-385.

Mellars, Paul ve Christopher Stringer, yay. haz., *The Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives on the Origins of Modern Humans* (Edinburgh: Edinburgh University Press, 1989).

Rouhani, Shahin, "Molecular Genetics and the Pattern of Human Evolution," *The Human Revolution*, yay. haz. Mellars ve Stringer.

Stringer, Christopher, "The Emergence of Modern Humans,"

Scientific American, Aralık 1990, ss. 98-104.

Stringer, Christopher ve Clive Gamble, *In Search of the Neandertals* (Londra: Thames & Hudson, 1993).

Thorne, Alan G. ve Milford H. Wolpoff, "The Multiregional Evolution of Humans," *Scientific American*, Nisan 1992, ss. 76-83.

Trinkaus, Erik ve Pat Shipman, *The Neanderthals* (New York: Alfred A. Knopf, 1993).

White, Randall, "Rethinking the Middle/Upper Paleolithic Transition," *Current Anthropology* 23 (1982): 169-189.

Wilson, Allan C. ve Rebecca L. Cann, "The Recent African Genesis of Humans," *Scientific American*, Nisan 1992, ss. 68-73.

6. BÖLÜM: SANAT DİLİ

Bahn, Paul ve Jean Vertut, *Images of the Ice Age* (New York: Facts on File, 1988).

Conkey, Margaret W., "New Approaches in the Search for Meaning? A Review of Research in 'Paleolithic Art,'" *Journal of Field*

- Archaeology* 15 (1987): 413-430.
- Davidson, Iain ve William Noble, "The Archeology of Depiction and Language," *Current Anthropology* 30 (1989): 125-156.
- Halverson, John, "Art for Art's Sake in the Paleolithic," *Current Anthropology* 28 (1987): 63-89.
- Lewin, Roger, "Paleolithic Paint Job," *Discover*, Temmuz 1993, ss. 64-70.
- Lewis-Williams, J. David ve Thomas A. Dowson, "The Signs of All Times," *Current Anthropology* 29 (1988): 202-245.
- Lindly, John M. ve Geoffrey A. Clark, "Symbolism and Modern Human Origins," *Current Anthropology* 31 (1991): 233-262.
- Lorblanchet, Michel, "Spitting Images," *Archeology*, Kasım/Aralık 1991, ss. 27-31.
- Scarre, Chris, "Painting by Resonance," *Nature* 338 (1989): 382.
- White, Randall, "Visual Thinkşng in the Ice Age," *Scientific American*, Temmuz 1989, ss. 92-99.

7. BÖLÜM: DİL SANATI

- Bickerton, Derek, *Language and Species* (Chicago: University of Chicago Press, 1990).
- Chomsky, Noam, *Language and Problems of Knowledge* (Cambridge: MIT Press, 1988).
- Davidson, Iain ve William Noble, "The Archeology of Depiction and Language," *Current Anthropology* 30 (1989): 125-156.
- Deacon, Terrence, "The Neural Circuitry Underlying Primate Calls and Human Language," *Human Evolution* 4 (1989): 367-401.
- Gibson, Kathleen ve Tim Ingold, yay. haz., *Tools, Language, and Intelligence* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992).
- Holloway, Ralph, "Human Paleontological Evidence Relevant to Language Behavior," *Human Neurobiology* 2 (1983): 105-114.
- Isaac, Glynn, "Stages of Cultural Elaboration in the Pleistocene," *Origins and Evolution of Language and Speech*, yay. haz. Steven R. Harnad, Horst D. Steklis ve Jane Lancaster (New York: New York Academy of Sciences, 1976).
- Jerison, Harry, "Brain Size and the Evolution of Mind," *The Fifty-ninth James Arthur Lecture on the Human Brain* (New York: American Museum of Natural History, 1991).
- Laitman, Jeffrey T., "The Anatomy of Human Speech," *Natural History*, Ağustos 1984, ss. 20-27.

Pinker, Steven, *The Language Instinct* (New York: William Morrow, 1994).

Pinker, Steven ve Paul Bloom, "Natural Language and Natural Selection," *Behavioral and Brain Sciences* 13 (1990): 707-784.

White, Randall, "Thoughts on Social Relationships and Language in Hominid Evolution," *Journal of Social and Personal Relationships* 2 (1985) 95-115.

Wills, Christopher, *The Runaway Brain* (New York: Basic Books, 1993).

Wynn, Thomas ve William C. McGrew, "An Ape's View of the Oldowan," *Man* 24 (1989): 383-398.

8. BÖLÜM: ZİHNİN KÖKENİ

Byrne, Richard ve Andrew Whiten, *Machiavellian Intelligence: Social Expertise and the Evolution of Intellect in Monkeys, Apes, and Humans* (Oxford: Clarendon Press, 1988).

Cheney, Dorothy L. ve Robert M. Seyfarth, *How Monkeys See the World* (Chicago: University of Chicago Press, 1990).

Dennett, Daniel, *Consciousness Explained* (Boston: Little, Brown, 1991).

Gallup, Gordon, "Self-awareness and the Emergence of Mind in Primates," *American Journal of Primatology* 2 (1982): 237-248.

Gibson, Kathleen ve Tim Ingold, yay. haz., *Tools, Language, and Intelligence* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992).

Griffin, Donald, *Animal Minds* (Chicago: University of Chicago Press, 1992).

Humphrey, Nicholas K., *The Inner Eye* (Londra: Faber & Faber, 1986).

—, *A History of the Mind* (New York: HarperCollins, 1993).

Jerison, Harry, "Brain Size and the Evolution of Mind," *The Fifty-ninth James Arthur Lecture on the Human Brain* (New York: American Museum of Natural History, 1991).

McGinn, Colin, "Can We Solve the Mind-Body Problem?" *Mind* 98 (1989): 349: 366.

Savage-Rumbaugh, Sue ve Roger Lewin, *Kanzi: At the Brink of Human Mind* (New York: ~~John Wiley, 1994~~).

New Yorklu bilim adamı John Brockman'ın kurduğu Brockman, Inc. ajansının bir araya getirdiği, konularında dünyanın en önde gelen bilim adamlarının, bilimin sınırlarını gittikçe genişleten ve geniş kitlelere yayılmasını sağlayan çalışmaları "Science Masters" başlığı altında 1994'ten beri, Almanya'da *Bertelsmann*, İtalya'da *Rizzoli*, ABD'de *Basic Books*, İngiltere'de *Orion* gibi büyük yayınevleri tarafından yayınlanmaya başladı. Birinci bölümü on iki, ikinci bölümü on kitaptan oluşan ve 1998 itibarıyla 25 ülkeye satılan bu görkemli dizinin Türkçe çevirileri yayınevimizde yayınlanıyor.

İLK BÖLÜMÜ OLUŞTURAN YAPITILAR:

- Richard Leakey: "The Origin of Humankind" (*İnsanın Kökeni*)
John Barrow: "The Origin of the Universe" (*Evrenin Kökeni*)
Paul Davies: "The Last Three Minutes" (*Son Üç Dakika*)
Richard Dawkins: "River Out of Eden" (*Cennetten Akan Irmak*)
Daniel C. Dennett: "Kinds of Minds" (*Aklın Türleri*)
Jared Diamond: "Why Sex is Fun" (*Seks Neden Keyiflidir*)
Daniel Hillis: "Etchings on a Stone" (*Bir Taşın Üzerindeki Oymalar*)
Mary Catherine Bateson: "Social Change and Adaptation"
(*Toplumsal Değişim ve Uyum*)
George Smoot: "The Beginning of the Time" (*Zamanın Başlangıcı*)
Marvin Minsky: "Thinking Machines" (*Düşünen Makineler*)
Steve Jones: "Change and Decay" (*Değişim ve Çürüme*)
Stephen Jay Gould: "Pattern and Direction in the History of Life"
(*Yaşam Tarihinde Model ve Yön*)

varlık / bilim dizisi



Ünlü bir paleontolog ailenin oğlu ve konusunda dünyanın bir numaralı otoritesi olan Richard Leakey'in insan türünün gelişimini inceleyen bu yapıtı, "Bilimin Ustaları" başlığı altında yayınlanan ilk kitabımız.

Leakey, 1984 yılında yüzyılımızın en önemli fosil keşiflerinden birini yaptı: Doğu Afrika'daki Turkana Gölü kıyısında, 1.5 milyon yıl kadar önce yaşamış olan ve bugün *Homo erectus* dediğimiz erken insan türüne ait bir erkek çocuğun iskelet kalıntılarını buldu.

Leakey, insanı insan yapan nedir sorusunu yanıtlarken evrim konusundaki son sözünü de söylüyor: İnsangil atalarımızdan birisi iki ayağı üzerinde dik yürümeye başlar başlamaz, modern insanın evrimi olanaklı ve belki de kaçınılmaz olmuştur.

Modern insanın toplumsal örgütlenmeyi, kültürü ve kişisel davranışları nasıl ve neden geliştirdiğini irdeleyen yazar sanatın, dilin ve insan bilincinin evrimdeki rolünü daha iyi kavramamızı sağlıyor.

ISBN 975-434-193-1



9 789754 341935