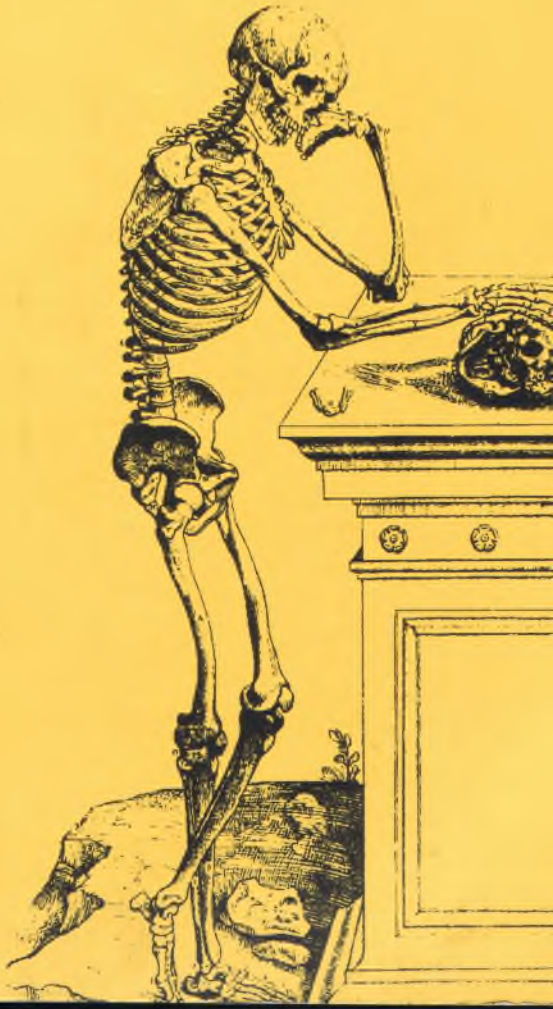
# Aklın Tarihöncesi

STEVEN MITHEN



DOST

# Aklın Tarihöncesi

Steven Mithen

Steven Mithen, Slade Güzel Sanatlar Okulu'nda, Sheffield, York ve Cambridge Üniversitelerinde öğrenim gördü. Halen Reading Üniversitesi Arkeoloji Bölümü'nde okutman olarak çalışmaktadır. Etkin bir alan araştırmacısı olarak Batı İskoçya'da kazı çalışmaları yönetmektedir. Bundan önce yayımlanan eseri *Thoughtful Foragers: A Study of Prehistoric Decision Making* (1990) adını taşıyor.

D

Mithen, Steven
Aklın Tarihöncesi
ISBN 975-7501-98-0 / Türkçesi, İrem Kutluk / Dost Kitabevi Yayınları
Aralık 1999, Ankara, 312 sayfa.
*Antropoloji-Arkeoloji-Tarih-Kaynakça-Dizin*

# AKLIN TARİHÖNCESİ

*Steven Mithen*

DOST
kitabevi

ISBN 975-7501-98-0

*The Prehistory of the Mind*
STEVEN MITHEN

© Thames and Hudson Ltd, 1996

Bu kitabın tüm yayın hakları
Dost Kitabevi Yayınları'na aittir.
Birinci Baskı, Aralık 1999, Ankara

*İngilizceden çeviren*, İrem Kutluk

*Yayına Hazırlayan*, Seval Bozkurt
*Teknik Hazırlık*, Mehmet Dirican - Dost İTB
*Baskı ve Cilt*, Pelin Ofset

*Dost Kitabevi Yayınları*
*Karanfil Sokak, 29/4, Kızılay 06650, Ankara*
*Tel: (0312) 418 87 72 Fax: (0312) 418 03 55*
*raulman@domi.net.tr*

# İçindekiler


| | |
|---|---|
| Önsöz | 9 |
| 1 İnsan Aklı Konusunda Neden Bir Arkeoloğa Danışmak Gereksin? | 13 |
| 2 Geçmişimizle İlgili Bir Tiyatro Oyunu | 22 |
| 3 Çağdaş Aklın Mimari Yapısı | 39 |
| 4 Aklın Evrimiyle İlgili Yeni Bir Öneri | 72 |
| 5 Primatlar, Maymunlar ve Kayıp Halkanın Aklı | 85 |
| 6 İlk Taş Alet Yapımcısının Aklı | 110 |
| 7 İlk İnsan Aklının Çoklu Zekâları | 133 |
| 8 Bir Neanderthal Gibi Düşünmeye Çalışmak | 169 |
| 9 İnsan Kültüründe Büyük Patlama: Din ve Sanatın Kökenleri | 174 |
| 10 O Halde Bu Nasıl Oldu? | 212 |

*11 Aklın Evrimi* **223**

*Sonsöz: Tarımın Kökenleri* **246**

*Notlar ve Konuyla İlgili Diğer Kaynaklar* **258**

*İsim Dizini* **309**

*Çocuklarım*
*Hannah, Nicholas ve Heather için*

# Önsöz

İnsan aklının evrimleşmesi milyonlarca yıl aldı. Aklımız, önceden belirlenmiş bir hedefi ya da yönü olmayan, uzun ve yavaş bir sürecin ürünüdür. Bu sürecin son 2.5 milyon yılı içinde atalarımız, kullandıkları taş aletler, yedikleri yiyeceklerin artıkları ve mağara duvarlarına çizdikleri resimler aracılığıyla bize yaşantılarından izler bırakmışlardır. Yazılı kayıtlar ise ancak bu dönemin en sonuna doğru, yani bundan yalnızca 5.000 yıl kadar öncesinde ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu yüzden, aklın evrimini anlamak için *tarihöncesi* dönemimize bakmamız gerekiyor. Çünkü dil ve gelişmiş zekâ gibi insan aklının ayırt edici özellikleri bu dönem içinde ortaya çıkmaktadır. Akılla ilgili bir anlayış geliştirmek, insan olmanın ne demek olduğunu değerlendirebilmeyi sağlayacaktır. Dolayısıyla, umuyorum ki, *Aklın Tarihöncesi* yalnızca arkeolog ve psikologların değil, düşünmeyi bilen ve biraz araştırmacı bir kafa yapısına sahip olan sıradan okuyucunun da ilgisini çekecektir.

Daha önce bir australopithecine ya da bir elbaltasından bahsedildiğini hiç duymamış olabilecek okuyucular için tarihöncesine ait kanıtları ko-

layca anlaşılabilir hale getirecek bir kitap yazmaya gayret ettim. Bu kitapta, aklın evrimi konusunda yeni bir kuram ortaya koymaya da çalıştım. Bu konuda hüküm verecek olan akademisyenlerin, kuramın sıradan okuyucuya gereksiz gelebilecek detaylı bir düzeyde desteklenmiş olduğunu görmesi gerekeceğinden, bu uzmanlara kitapta ortaya atılan iddialarla ilgili ek bilgi sağlayabilmek amacıyla kapsamlı notlar sundum. Bu notların arkeolojik kayıtları ve insan evriminin karmaşıklığını kavramaya çalışan öğrenciler için de aynı derecede yararlı olacağını sanıyorum.

Aklın evrimi yavaş ve adım adım gelişen bir süreç olmuşsa da, bu gelişmenin dönüm noktalarını oluşturan bazı anahtar olaylar vardır. Bu kitabın gelişimi de, benzer biçimde aşamalı bir süreç olmuştur ve bu aşamaları belirleyen üç olay bulunmaktadır. Tıpkı aklın evriminde olduğu gibi, bu olaylar olmasaydı, kitap ya hiç yazılmayacak, ya da göreceli olarak ilkel bir düzeyde kalacaktı. Bu belirleyici olaylardan birincisi, 1988 yılında Cambridge, Trinity Hall'da araştırma görevlisi olduğum dönemde, Amerikalı arkeolog Thomas Wynn'in çalışmasını okuduktan sonra, tarihöncesi bilişime ilk kez ilgi duymaya başlamamın ardından yaşandı. Bir gün öğle yemeği sırasında fakülte dekanı Sir John Lyons bana Jerry Fodor'un *The Modularity of Mind (Aklın Modülerliği)* adlı kitabını okuyup okumadığımı sordu. Okumamıştım, ama hemen okudum. Böylece, beynimin içinde aklın tarihöncesiyle igili bir düşünce yeşermeye başladı. Bununla birlikte, bundan sonraki altı yıl boyunca fazla bir gelişme göstermeyen bu düşünce, olduğu yerde kaldı. Ardından ikinci olay meydana geldi. Cambridge'den ayrıldıktan ve Reading Üniversitesi öğretim üyeleri arasına katıldıktan sonra, –1994 Nisan'ında bir akşam– Santa Barbara, Kaliforniya'da bir sahil lokantasında, Leda Cosmides, John Tooby ve Michael Jochim ile bir araya gelmiştik. Leda ve John yemek sırasında beni evrimsel psikoloji konusundaki düşünceleri ile bombardımana tuttular ve bana daha sonra çalışmamın gelişmesinde her biri çok önemli rol oynayacak olan bir dizi kitap adı verdiler. Ve son olarak da, bu olaydan birkaç ay sonra bir gece, İskoçya'daki kazı çalışmalarıma giderken, M6 otoyolundaki servis istasyonlarından birinde, bir meslektaşımla bir şeyler yiyip sohbet etmeye başladık. Arkeolojiden, akıldan ve bilgisayarlardan konuştuk. Bu konuşma sırasında ben, artık aklın tarihöncesini beynimden çıkarıp kâğıda dökmemin zamanının geldiğini fark ettim.

Bana bunu gerçekleştirme fırsatını, 1995 yılının Ocak ve Mart ayları arasında araştırma izni almamı ve bu izin sırasında kitabımın ilk taslağını yazmamı sağlayan, Reading Üniversitesi Arkeoloji Bölümündeki meslektaşlarım tanıdı. Reading'deki arkadaşlarıma yalnızca bu izin dönemi için

değil, 1992'de aralarına katıldığımdan beri bana bilişsel arkeoloji konusundaki görüşümü geliştirebilmem için sağladıkları o hoş ve cesaretlendirici ortamdan dolayı da minnet borçluyum. Bu dönem süresince, Richard Bradley, Dick Byrne ve Clive Gamble kitabımın taslağını okumak nezaketini göstererek birçok yapıcı eleştiri yöneltip beni cesaretlendirdiler.

Kitabı yeniden yazdığım süre içinde birçok kişi bana yeni başvuru kaynakları sağladı. Henüz basılmamış olan tezlerini ve kısaca söylemek gerekirse –bir konuşma sırasında geçen ve genellikle kendilerinin bile fark etmediği, ama benim için çok değerli olan sözcüklerden ibaret– zamanlarını hizmetime sundular. Diğerleri, Cambridge ve Reading'de geçirdiğim dönemler sırasında, aklın geçmişi konusunda yürüttüğüm araştırmalarımda bana yardımcı oldular. Leslie Aiello, Ofer Bar-Yosef, Pascal Boyer, Bob Chapman, Michael Corballis, Leda Cosmides, Nyree Finlay, Bill Finlayson, Robert Foley, Chris Knight, Alexander Marshack, Gilbert Marshall, Paul Mellars, Richard Mithen, Steven Pinker, Camilla Powers, Colin Renfrew, Chris Scarre, Rick Schulting, John Shea, Stephen Shennan, James Steele, Chris Stringer ve Thomas Wynn'e özel teşekkür borçluyum. Mark Lake'e, bütün bu zaman içinde düşüncelerimin yayılması görevini üstlendiği için içten şükranlarımı sunuyorum. Ayrıca, kitabın yazılışının son aşamaları sırasındaki yardımlarından dolayı Thames & Hudson'daki editörlere, grafikler için ise Margaret Mathews ve Aaron Watson'a sonsuz teşekkür borçluyum.

Bu kitabın büyük bölümünün yazımı evdeki yemek masamızın üzerinde, aile yaşantımın gürültülü karmaşası arasında gerçekleşti. Dolayısıyla en büyük teşekkürü kitap yığınlarıma ve bilgisayar tuşları üzerindeki bitmez tükenmez vuruşlarıma sabırla katlanan karım Sue'ya ve çocuklarıma borçluyum. Böyle canlı, çağdaş, genç akıllara sahip oldukları için onlara teşekkür etmek üzere, bu kitabı çocuklarım Hannah, Nicholas ve Heather'a adıyorum.

# 1
# *İnsan Aklı Konusunda Neden Bir Arkeoloğa Danışmak Gereksin?*

İnsan aklı elle tutulamaz bir şey, soyut bir kavramdır. Psikolog ve filozofların bir asırdan fazla bir süredir sürdürdüğü sistematik çalışmalara rağmen, henüz, bırakınız bir açıklamayı, yeterli bir betimleme ve tanımlamadan bile uzaktır. Taş aletler, kırık kemik parçaları ve el oyması heykelcikler – yani arkeolojiyle ilgili malzemeler– ise başka niteliklere sahiptir. Ağırlık ve boyutları ölçülebilir, kitaplarda resimleri yayınlanabilir ya da sergilenebilirler. Kendilerini çevreleyen yoğun gizem duygusu dışında, akla hiç benzemezler. O halde, insan aklı konusunda neden bir arkeoloğa danışmak gereksin?

Aklın çeşitli özellikleri insanlarda merak uyandırır. Zekâ nedir? Bilinç ne tür bir kavramdır? Yaşayan en yakın akrabamız olan şempanzede böyle olguların izine bile rastlanmazken, insan aklının sanatı yaratması, bilimle uğraşabilmesi ya da dinsel ideolojilere inanması nasıl mümkün olabilir?[1] Yeniden yukarıdaki soruya dönersek: Arkeologlar, eski dönemlere ait el ürünleriyle bu tür soruların yanıtlandırılmasına nasıl yardımcı olabilirler?

Böyle durumlarda akla, bir arkeolog yerine bir psikoloğa başvurmak

gelebilir: Dâhiyane laboratuar deneylerinden yararlanarak aklı inceleyenler, genellikle psikologlardır. Psikologlar, çocukların akılsal gelişimini, beyinle ilgili işlev bozukluklarını ya da şempanzelerin dil öğrenip öğrenemeyeceklerini araştırırlar. Bu araştırmaları sonucunda da, yukarıda karşılaştığımız türden sorular için yanıtlar önerebilirler.

Belki de bir filozof denenebilir. Aklın doğası ve beyinle olan ilişkisi –akıl-beden ikilemi– bir asırdan fazla bir zamandır felsefenin temel konuları arasında yer almaktadır. Bazı filozoflar ampirik kanıtlar aramış, diğerleriyse dikkat çekici zekâlarını konuya yöneltmekle yetinmişlerdir.

Başvurulabilecek başka uzmanlar da vardır. Belki beynin içinde gerçekten neler olup bittiğine bakabilecek bir nörolog; belki laboratuvar ortamlarında değil, doğal ortamlarındaki şempanzeler hakkında uzmanlaşmış, bilgi sahibi bir primatolog; belki insanın evrimleşmesi sırasında beynin boyut ve şekil olarak nasıl değiştiğini anlayabilmek amacıyla fosilleri inceleyen bir biyolog-antropolog ya da Batılı olmayan toplumlarda düşüncenin doğasını araştıran bir sosyal antropolog; belki de yapay zekâ yaratıcısı bir bilgisayar uzmanı?

Aslında insan aklı ile ilgili sorularımıza yanıt bulabilmek için danışabileceğimiz uzmanların listesi uzundur. Belki de sanatçıların, sporcuların, aktörlerin, yani akıllarını özellikle etkileyici bir konsantrasyon ve hayal gücü gerektiren şekilde kullanabilenlerin de eklenmesiyle bu liste daha da uzatılabilir. Tabii mantıklı yanıt, bunların hepsine birden başvurmamız gerektiği şeklinde olacaktır: Hemen hemen bütün disiplinler insanın anlamsı yönüne katkıda bulunabilecek durumdadır.

Buna karşılık arkeolojinin sunabilecekleri nelerdir? Daha kesin bir ifadeyle, bu kitapta ele alınacak olan tarihöncesi avcı-toplayıcıların arkeolojisi bize nasıl yardımcı olabilir? Bu dönem taş aletlerin ilk kez ortaya çıktığı 2.5 milyon yıl öncesinden, tarımın gündeme geldiği 10.000 yıl öncesine kadar uzanır. Sorunun yanıtı basittir: Bugünü geçmişi öğrenerek anlayabiliriz. O halde arkeoloji, bu konuya sadece katkıda bulunmakla kalmayıp çağdaş aklın anlaşılabilmesi için gerekli anahtarı da elinde tutuyor olabilir.

Yaratılışçılar aklın tam olarak gelişmiş biçimde ve birden ortaya çıktığına inanırlar. Onların görüşüne göre akıl kutsal yaratılışın bir parçasıdır.[2] Oysa yanılıyorlar: Akıl uzun bir evrim tarihine sahiptir ve doğaüstü güçlere sığınmadan da açıklanabilir. Birçok psikoloğun yaşayan en yakın akrabamız olan şempanzeyi incelemesinin nedenlerinden biri, aklın evrimsel tarihini anlayabilmenin taşıdığı önemdir. Özellikle dil kapasiteleri açısından, şempanze ve insan akıllarını karşılaştıran pek çok çalışma

vardır. Bununla birlikte, sonuçta bu çalışmalar başarısız olmuştur. Çünkü şempanze gerçekten de yaşayan en yakın akrabamız olmasına rağmen, aslında bize hiç de o kadar yakın değildir. Şempanze ile paylaştığımız ortak ata, altı milyon yıl önce yaşamıştır. Bu tarihten sonra, çağdaş maymun ve insana uzanan evrimsel soy çizgileri birbirinden uzaklaşmaya başlamıştır. O halde, çağdaş insanın aklı ile şempanzeninkini tam 6 milyon yıllık bir dönem birbirinden ayırmaktadır.

İşte çağdaş aklın anlaşılmasını sağlayacak olan anahtar bu 6 milyon yıllık dönemde saklıdır. Bu yüzden, 4-5 milyon yaşında olan ve *Australopithecus ramidus* adıyla bilinen atamız da içinde olmak üzere, bu dönem boyunca yaşamış olan bir çok atamızın[3], yani ilk kez taştan alet yapan 2 milyon yaşındaki *Homo habilis*in; 1.8 milyon yıl önce Afrika'yı ilk terk edenler arasında yer alan *Homo erectus*un; 30.000 yıldan daha az bir süre öncesine kadar Avrupa'da yaşamaya devam eden *Homo neanderthalensis*in ve nihayet kendi türümüz olan ve 100.000 yıl önce ortaya çıkan *Homo sapiens sapiens*in akıllarını incelememiz gerekir. Bu atalar yalnızca kendi fosil kalıntıları ve davranışlarının maddesl artıkları olan taş aletler, kırık kemikler ve el oyması heykelcikler aracılığıyla tanınmaktadırlar.

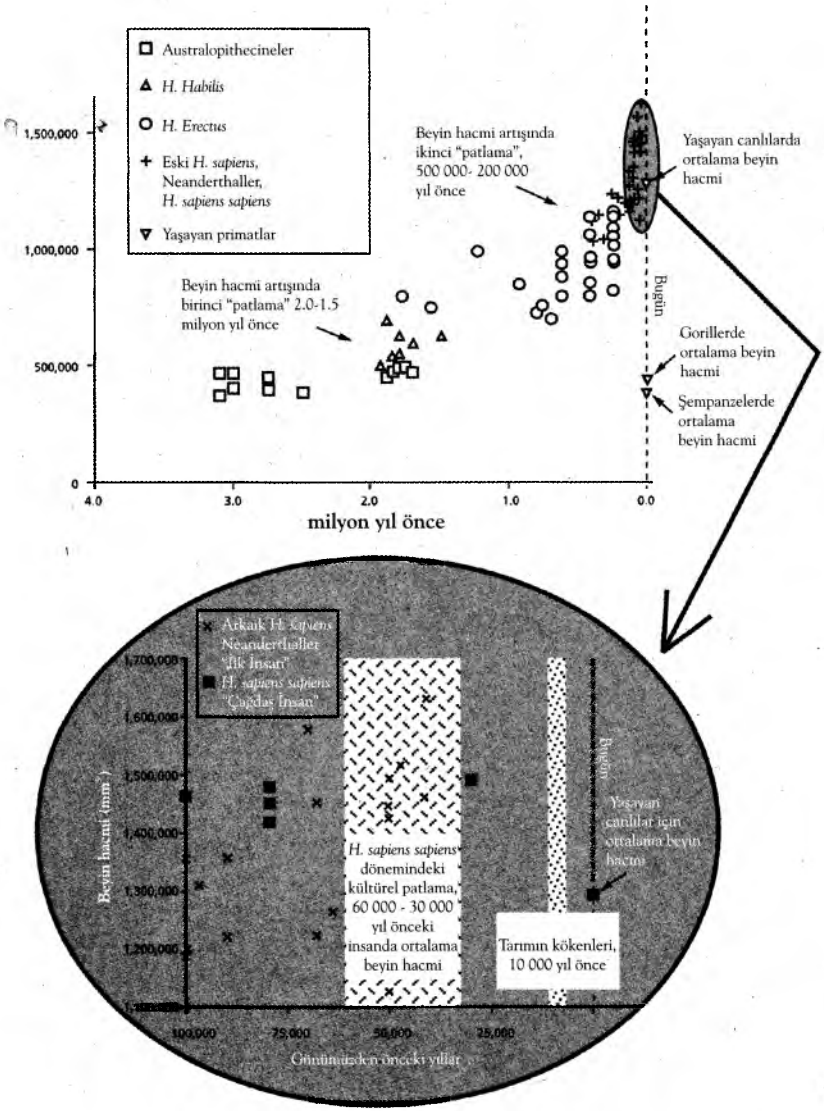
Şimdiye kadar bu ataların akıllarını yeniden oluşturmak yönünde yapılan en kararlı girişimi psikolog Merlin Donald gerçekleştirmiştir. *Origins of the Modern Mind (Çağdaş Aklın Kökenleri)* (1991) adlı kitabında Donald, aklın evrimi için bir senaryo öne sürebilmek amacıyla arkeolojik verilerden yararlanmıştır. Her ne kadar onun izinden gitmeyi istiyorsam da, çalışmasında bazı temel yanlışlar yaptığına da inanıyorum –böyle bir inancım olmasa bu kitaba da gerek olmayacaktı zaten.[4] Ben Donald'ın yaklaşımını tersine çevirmek istiyor, yani arkeolojik verilerden yararlanan bir psikolog değil, psikolojik fikirlerden yararlanan bir arkeolog olarak yazmayı tercih ediyorum. Arkeolojiyi destekleyici rolde kullanmak yerine, çağdaş aklın anlaşılması konusundaki gündemi belirlemesini istiyorum. İşte bu yüzden, sizlere *Aklın Tarihöncesini* sunuyorum.

Son yirmi yılda, atalarımızın davranışları ve evrimsel ilişkiler konusundaki anlayışımızda dikkate değer bir ilerleme kaydedildi. Gerçekten de, birçok arkeolog artık atalarımızın nasıl davrandıkları ya da görünüşlerinin neye benzediği ile ilgili sorular sormanın ötesine geçip, onların akıllarında neler olup bittiğini öğrenme zamanının geldiğinden kuşku duymuyor. Bilişsel arkeolojinin zamanı[5] geldi artık.

Bilişsel arkeolijiye duyulan gereksinim, özellikle insan evrimi sırasında beynin izlediği genişleme modelinden ve bu modelin geçmişteki davranışların değişimleriyle olan ilişkisinden –ya da bu ilişkinin eksikliğinden–

anlaşılmaktadır. Böylece, beyin büyüklüğü ile 'zekâ' ve davranışlar arasında basit bir ilişki olmadığı açıklığa kavuşmaktadır. Aiello & Dunbar grafiğinde, evrimin son 4 milyon yılı süresince, gelecek bölümde daha detaylı şekilde üzerinde duracağım bir konu olan insan atalarının ve akrabalarının bir silsilesinin beyin büyüklüğünde görülen artış bir şema halinde gösterilmektedir. Şimdilik yalnızca bu büyüklüğün artış şeklini incelemeniz yeterli olacaktır. Şekilde görebileceğimiz gibi, iki büyük beyin büyüme hamlesi gerçekleşmiştir. Bunlardan ilki, 1.5-2 milyon yıl önce meydana gelmiştir ve *Homo habilis*in ortaya çıkmasıyla ilişkilendirilebilir gibi görünmektedir. Daha az belirgin olan diğeri ise 500 000 ila 200 000 yıl önce yaşanmıştır. Arkeologlar, sakınarak da olsa, birinci sıçramayı alet yapımının gelişmesiyle ilişkilendirmişler, ama beyin büyüklüğünde ikinci hızlı artış dönemi ile ilgisi olan arkeolojik kayıtların niteliğinde hiçbir önemli değişiklik saptayamamışlardır. Atalarımız bu dönemde de avcılık-toplayıcılık üzerine kurulu temel yaşam tarzlarını sürdürmeye, aynı sınırlı çeşitteki taş ve ağaç aletleri kullanmaya devam etmişlerdir.

İnsan davranışlarında görülen gerçekten önemli iki değişim, beynin evrimleşme sonucu çağdaş boyutlarına erişmesinden uzun süre sonra meydana gelmiştir. Bu değişimlerin her ikisi de yalnızca *Homo sapiens sapiens*le ilişkilidir. Birinci önemli değişim, 60 000 ila 30 000 yıl öncesinde yaşanan, sanat, gelişmiş teknoloji ve dinin ilk kez görüldüğü kültürel patlamadır. İkincisi ise, 10 000 yıl önce, insanların ilk kez tohum ekip hayvanları evcilleştirmeye başlaması, böylece çiftçiliğin gelişmesidir. Her ne kadar Neanderthallerin beyinleri (200 000 - 30 000 yıl öncesinde) bizimkilerin büyüklüğüne erişmişse de, kültürleri son derece sınırlıydı; ne sanat, ne gelişkin teknoloji ne de büyük olasılıkla dini bir davranış biçimi geliştirmişlerdi. Oysa büyük beyinler değerli organlardır ve –aynı miktar kasın dinlenme sırasında gereksinim duyacağı enerjinin 22 katı kadar– çok fazla enerjiye gereksinimleri vardır.[6] O halde, burada bir ikilemle karşı karşıyayız: "Kültürel patlama"dan önce beynin yeni işlem gücü ne amaçla kullanılmaktaydı? İnsan evrimi süresince gerçekleşen bu iki büyük sıçrama sırasında beyin büyürken akla neler olmaktaydı? Bu sıçramalar arasındaki dönemde akıl ne durumdaydı? Bu dönemde, 60 000 - 30 000 yıl öncenin kültürel patlamasına neden olan *Homo sapiens sapiens*in aklı ne durumdaydı? Dil ve bilinç ilk olarak ne zaman ortaya çıktı? Zekâ çağdaş biçimini ne zaman aldı, daha önemlisi çağdaş zekâ nedir ve çağdaş zekâdan önceki zekânın özellikleri nelerdir? Bu zekâ türlerinin, beynin boyutları ile ilişkisi varsa, bu ilişki nasıldır? İşte bütün bu soruları yanıtlayabilmek için ikinci bölümde sunacağım kanıtlar aracı-




*İnsan evriminin son 4 milyon yılı boyunca beyin hacminde saptanan artış. Her sembol Aiello & Dunbar tarafından tahmini beyin hacminin hesaplandığı bir kafatasına karşılıktır (1993). Sayfanın üst bölümündeki grafik, Aiello'nun, bir milyon yıldan fazla süren bir denge dönemi ile birbirinden ayrılan iki patlamayla ilgili kanıtları tartıştığı kitabında (1996a) kullanılan şekle dayanmaktadır.*

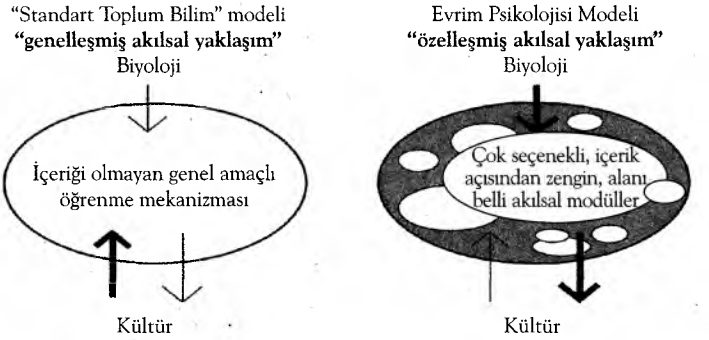
lığıyla tarihöncesi düşünce şeklini (yani aklı) yeniden kurgulamamız gerekiyor.

Bununla birlikte, bu kanıtlardan bir anlam çıkarabilmemiz, ancak, atalarımızın sahip olabileceği akıl türleri konusunda birtakım beklentilerimiz varsa mümkün olacaktır. Aksi halde, yalnızca akıl karıştırıcı bir veri karmaşası ile karşı karşıya kalır, çalışmamız için bu verilerin hangi özelliklerinin yararlı olabileceğini bilemeyiz. Bu beklentileri oluşturmaya başlamak üçüncü bölümün amacı. Böyle bir yaklaşım geliştirebilmemin nedeni, psikologların çağdaş aklı anlayabilmemiz için önce evrim sürecini anlayabilmemiz gerektiğini fark etmiş olmalarıdır. Yani, arkeologların bir "bilişsel arkeoloji" geliştirdikleri süreç içinde, psikologlar da bir "evrim psikolojisi" kavramı geliştirmekteydiler. Bu iki yeni alt disiplinin birbirine büyük gereksinimi vardır. Arkeologlar psikoloji içindeki güncel düşünce tarzını dikkate almadıkları takdirde bilişsel arkeoloji gelişemeyecek; aynı şekilde evrim psikologları da insan atalarının arkeologlar tarafından yeniden kurgulanan davranışlarına önem vermezlerse başarılı olamayacaklardır. Benim bu kitaptaki amacım, bir birleşme gerçekleştirmek ve bunun ürünü olarak da, akıl konusunda tek başına arkeoloji ya da tek başına psikolojinin başarabileceğinden daha derin bir anlayış oluşturmak olacaktır.

Üçüncü bölüm, geçmiş davranışlar konusunda sahip olduğumuz bilgiyle ilişkilendirilmesi gereken psikolojik gelişmelerin ana hatlarının belirlenmesini konu etmektedir. Yeni evrim psikolojisinin temel tartışma konularından biri, aklı genel amaçlı bir öğrenme mekanizması, bir çeşit güçlü bilgisayar olarak görmenin yanlış olduğudur. Akılla ilgili bu görüş, aklın toplumsal bilimler arasında yaygın olan ve gerçekten de sağduyulu bir değerlendirmesidir. Oysa, evrim psikologları bu görüşü, aklın, her biri belli bir özel davranış tipine hasredilmiş bir dizi özel "modül" ya da "bilişsel alan" veya "zekâ"dan, yani dil öğrenmek, alet kullanabilmek veya sosyal etkileşime girmek üzere gelişmiş modüllerden oluştuğu şeklinde değiştirmemiz gerektiğini öne sürmektedirler[7] (bkz. s. 19'daki çizelge). Gelecek bölümlerde açıklayacağım gibi, akılla ilgili bu yeni görüş, her ne kadar günümüzde evrim psikologlarının inandıklarından çok farklıysa da, hem tarihöncesi aklın, hem de çağdaş aklın doğasını çözümlemek için gerekli olan anahtara gerçekten sahiptir. "Genelleşmiş" ve "özelleşmiş" yaklaşım arasındaki karşıtlık kitap boyunca önemli bir konu olarak karşımıza çıkacaktır.

Evrim psikolojisi ile ilgili yeni düşüncelere bir göz atacak olursak, çözüm bekleyen bir başka ikilemle daha karşılaşırız. Eğer akıl gerçekten

**Akılla ilgili iki görüş açısı**
(Cosmides & Tooby 1992'ye dayanarak)




Psikolog Leda Cosmides ve John Tooby'ye göre toplumbilimciler, aklı, içeriği olmayan, genel amaçlı bir öğrenme mekanizması olarak değerlendirme eğilimindedirler. Doğumun hemen ardından akıl "boş bir liste gibidir" ve bizim dünya ile ilgili bilgimiz ve düşünce tarzımız kültürümüz aracılığıyla elde edilir. Bu görüşe göre, biyolojik yapımızın akılsal özelliklerimiz üzerinde oynadığı rol kısıtlıdır.

de her biri farklı bir davranış biçimine ayrılmış çeşitli süreçlerden oluşuyorsa, çağdaş aklın en dikkat çekici özelliklerinden birini, neredeyse sınırsız bir hayal gücünü nasıl açıklayabiliriz? Böyle bir özelliğin, her biri farklı bir davranış tipine hasredilmiş, birbirinden ayrı bir dizi bilişsel süreç sonucunda ortaya çıkması nasıl mümkün olabilir? Bu sorunun yanıtı ancak aklın tarihöncesinin gözler önüne serilmesiyle bulunabilir.

Dördüncü bölümde evrim psikoloji ile ilgili konular üzerinde duracak, bunları çocuk gelişimi, sosyal antropoloji gibi başka alanlardan bilgilerle destekleyerek akılla ilgili evrimsel bir senaryo öne süreceğim. Böylece, gelecek bölümlerde tarihöncesi dönemlere ait akılların yeniden oluşturulması için gereken model sağlanmış olacak. Yeniden kurgulama işine, beşinci bölümde, 6 milyon yıl önce yaşamış olan maymun ve insanların ortak atasının aklını çözümleyerek başlayacağım. Elimizde ortak ata ile ilgili hiçbir fosil izi ya da arkeolojik kalıntı bulunmadığından, bu aklın temel olarak günümüz şempanzesininkinden farklı olmadığı şeklinde bir varsayım öne süreceğim. Şempanzelerin alet kullanma ve yiyecek arama konusundaki yeteneklerinin, şempanzenin –ve 6 milyon yıl önce yaşamış olduğunu umduğum ortak atanın– aklı konusunda bize neler anlattığı gibi sorular soracağım.

Bundan sonraki bölümde, 100 000 yıl öncesinin fosil kayıtlarında *Homo sapiens sapiens*in –kendi türümüzün– ortaya çıkmasından önceki atalarımızın akıllarını yeniden kurgulayacağız. Altıncı bölümde, *Homo* soyunun ilk üyesi olan *Homo habilis* üzerinde duracağız. *Homo habilis*, alet yapabilen tanımlanmış ilk ata olmasının yanında, oldukça yüklü oranda etten oluşan bir gıda rejimine de ilk sahip olanlardandı. Bu tür yeni davranışlar bize *Homo habilis*in aklı ile ilgili neler anlatabilir? *Homo habilis*in dil öğrenme kapasitesi var mıydı? Bu türler bizim dünyamıza benzer bir dünya bilincine sahip miydiler?

Yedinci bölümde, kendilerinden "İlk İnsanlar" olarak söz edeceğim bir grup insan atası ve akrabalarını gözden geçireceğiz. Bunların en tanınmışları *Homo erectus*lar ve Neanderthallerdir. İlk İnsanlar 1.8 milyon yıl öncesinden başlayarak bundan yalnızca 30 000 yıl öncesine kadar varlıklarını devam ettirmişlerdir. Bu dönemdeki İlk İnsan davranışlarında çok az değişim görüldüğü için –ki bütün atalarımızı İlk İnsanlar olarak birlikte gruplayabilmemizin nedeni de budur– İlk İnsan aklını yeniden kurgularken, 500 000 yıl öncesinden sonra ortaya çıkan yeni beyin işlem gücünün neye yaradığını açıklama sorunuyla karşılaşacağız.

Neanderthaller, baş etmek zorunda olduğumuz en önemli sorunlardan biri, sekizinci bölümde bir Neaderthal aklına sahip olmanın neye benzeyebileceğini sormakla üstlendiğim şey bir iddiadır. Yaygın olarak zekâdan oldukça yoksun olduklarının düşünülmesine karşılık, Neanderthallerin, örneğin, beyin büyüklükleri ya da taş aletlerinden anlaşılabilen teknik yetenekleri açısından bize benzediklerini göreceğiz. Bununla birlikte sanat, ritüel ve taş dışındaki malzemelerden yapılmış aletler konusundaki eksiklikleri gibi yönlerden de, bizden çok farklı olduklarını anlayacağız. Davranışlardaki bu belirgin çelişkiler –bazı yönlerden böylesine çağdaş, bazı yönlerden ise aynı ölçüde ilkel olmak gibi– Neanderthal aklının yeniden kurgulanması için çok önemli kanıtlar sağlamaktadır. Bu kanıtlar bize, çağdaş aklın temel özellikleri konusunda da bir ipucu kazandıracaklar. Bu ipucu, şimdiye kadar psikologların, filozofların ve aslında tarihöncesinden gelen kanıtları görmezden gelen tüm bilim adamlarının gözünden kaçmış bir bulgudur.

Araştırmamızın dönüm noktası, yani "insan kültürünün büyük patlaması" dokuzuncu bölümle gelecek. Bu bölümde göreceğimiz gibi, ilk çağdaş insanlar olan *Homo sapiens sapiens* 100 000 yıl önce ortaya çıktığında, Neanderthal türü İlk İnsanla aynı temel davranışlara sahipmiş gibi görünüyordu. Ve sonra, 60 000 yıl öncesiyle 30 000 yıl önceki dönem arasında beyin büyüklüğü, şekli ya da anatomisinde gözle görülür herhangi bir

değişiklik olmaksızın kültürel patlama meydana geldi. Bu patlama yaşam biçimlerinde öylesine köklü bir değişikliğe neden olmuştu ki aklın doğasında meydana gelen önemli bir değişimin buna neden olduğu konusunda en ufak bir kuşku duyulamazdı. Ben bu değişikliğin, çağdaş aklın –yani bugün sizin ve benim sahip olduğum akılcılığın– ortaya çıkışından daha az önemli bir olgu olmadığını ortaya koymaya çalışacağım. Dokuzuncu bölümde bu yeni akılcılığı tanımladıktan sonra Onuncu bölümde bu akılcılığın nasıl meydana çıktığı konusunda önermelerde bulunacağım.

Onbirinci yani son bölümde aklın tarihöncesini incelemekten uzaklaşıp evrimine yöneleceğim. Kitabın akışı içinde son 6 milyon yılda aklın nasıl değiştiği saptanırken, bu son bölümde 65 milyon yıl önce, ilk primatlarla başlayan, gerçekten uzun bir dönemi kapsayan bir perspektif benimseyeceğim. Böyle yapmakla, çağdaş aklın nasıl uzun ve yavaş bir evrimsel sürecin –dikkat çekici olmasına karşılık daha önce fark edilmemiş bir sürecin– ürünü olduğunu değerlendirme olanağını yakalamış olacağız.

Kitabımı 10 000 yıl öncesinde tarımın kökenlerini anlatan bir sonsözle bitireceğim. Tarım, insan yaşam biçimlerini değiştirmiş ve genç akıllar için –hareketli avcı–toplayıcı yaşam biçiminden çok yerleşik çiftçi toplumları içinde – gelişmeye açık yeni koşullar yaratmıştır. Bununla birlikte, ben bu kitap boyunca çağdaş aklın özelliklerini belirleyen en temel olayların, tarihöncesi dönemin çok daha erken tarihlerinde meydana geldiğini göstereceğim. Gerçekten de, tarımın kökenleri aklın tarihöncesi için yalnızca bir sonsöz oluşturmaktadırlar.

Bu kitapla, aklın evrimi konusundaki "neler"i, "ne zamanlar"ı ve "niçinler"i belirlemeyi istiyorum. Kitabın akışı içinde sanat, din ve bilimin bilişsel kaynaklarını arıyor olacak ve onları bulacağım. Bu kaynakların sergilenmesi –her ne kadar yaşayan en yakın akrabamız olan şempanzenin aklı bizimkinden gerçekten böylesine temel farklılıklara sahip olsa da– diğer türlerle nasıl ortak kökler paylaştığımızı açığa çıkaracak. Böylece, aklın doğaüstü müdahalenin bir ürünü olduğunu öne süren yaratılışçı iddiayı reddedebilecek somut kanıtı sağlamış olacağım. Bu tarihöncesinin sonuna geldiğimizde, aklın nasıl işlediği konusunda bir anlayış geliştirmiş olacağımı, aynı zamanda insan akli konusunda neden bir arkeoloğa danışılması gerektiğini de göstermiş olacağımı umuyorum.

# 2
# *Geçmişimizle İlgili Bir Tiyatro Oyunu*

Çağdaş aklın kökenlerini bulabilmek için tarihöncesinin karanlığına bir göz atmamız gerekiyor. Bunu yapmak için, bundan yalnızca 5 000 yıl öncesinde başlamış olan ilk uygarlıklardan daha önceki bir zamana dönmeliyiz. Hatta bitki ve hayvanların ilk kez evcilleştirildikleri 10 000 yıl öncesinden de geriye gitmeliyiz. Sanatın ilk ortaya çıktığı 30 000 yıl önceyi sıçrayıp geçmemiz, hatta 100 000 yıl öncesinin fosil kayıtlarında kendi türümüz *Homo sapiens sapiensin* ilk kez görüldüğü zamanı bile arkada bırakmamız gerekiyor. Öyle ki, ilk taş aletin görüldüğü 2.5 milyon yıl öncesi bile yeterince eski bir zaman sayılmayabilir. Aklın tarihöncesi için başlangıç noktamız 6 milyon yıl öncesinden daha az olamaz. Çünkü ataları iki ayrı yönde evrimleşmiş olan primat, 6 milyon yıl öncesinde yaşamıştı. Evrimin bir kolu çağdaş maymun, şempanze ve gorile, diğer kolu çağdaş insana uzanmaktaydı. Dolayısıyla bu eski insansı kuyruksuz büyük maymun ortak ata olarak kabul edilir.

Bu insansı tür, yalnızca ortak ata olarak değil, aynı zamanda eksik halka olarak da anılmaktadır. Yaşayan maymunlarla ilişkimizi sağlayan

tür budur, ama fosil kayıtları arasında onun izine rastlanmamaktadır. Yine de bu "eksik halkanın" varlığından kuşku duyamayız. Bilim adamları ısrarla onun izini sürüyorlar. Çağdaş maymun ve insanların genetik yapılarındaki farklılıkları ölçerek ve genetik mutasyonun ortaya çıkış hızını tahmin ederek, şimdilik onun 6 milyon yıl kadar önce yaşamış olduğunu saptamış bulunuyorlar. Bu türün yaşamını Afrika'da geçirmiş olduğundan da emin olabiliriz, çünkü –tıpkı Darwin'in açıkladığı gibi– Afrika kıtasının gerçekten de insanlığın beşiği olduğu görülmektedir. Başka hiçbir kıta bize atalarımıza ait yeterli insan fosili sunamamıştır.

6 milyon yıl geniş bir zaman dilimidir. Bu zaman dilimini anlamaya başlayabilmemiz ve onun dikkat çekici olaylarının örüntüsünü kavrayabilmemiz için, bu olayların geçmişimizi bir tiyatro oyunu gibi oluşturduğunu düşünmek bize yardımcı olabilir. Bu çok özel bir oyundur, çünkü senaryosunu kimse yazmamıştır: 6 milyon yıl süren ve ön hazırlıksız oluşturulan bir senaryo. Aktörler atalarımız, dekorlar onların kullandığı aletler, atalarımızın içinde yaşadığı çevrenin durmak bilmeyen değişimleri de oyunun değişen sahneleridir. Bir tiyatro oyunu olarak onu hareket ve sonuçtan ibaret bir "dedektiflik öyküsü" diye algılamamalısınız. Çünkü sonucu zaten biliyor, onu yaşıyoruz. Neanderthaller ve diğer Taş Devri aktörlerinin hepsi öldüler ve geride tek bir canlı bıraktılar: *Homo sapiens sapiens*.

Geçmişimizi Agatha Christie'nin ya da Jeffrey Archer'ın yazdığı bir roman olarak değil, bir Shakespeare tiyatrosu olarak düşünmelisiniz. Onu, oyunun sonunu önceden bilmenin, onunla ilgili anlayışınızı ve ondan aldığınız zevki zenginleştiren bir öykü olarak değerlendirmelisiniz. Böylece *ne olacağı* konusunda endişelenmemize gerek kalmayacaktır. Bunun yerine olayların *neden* meydana geldiği konusuyla –yani aktörlerin akılsal durumlarıyla– ilgilenebiliriz. Macbeth'i, onun Duncan'ı öldürüp öldürmeyeceğini öğrenmek için seyretmeyiz, ya da Hamlet'in yaşayıp yaşamayacağı üzerine bahse girmeyiz. Aynı şekilde, bu kitapta da Taş Devri atalarımızın ne yapıp yapmadığını merak etmek yerine, onların davranışlarının, akılsal durumları konusunda bize neler anlattığıyla ilgileneceğiz.

O halde bu kısa bölümün oyunla ilgili program notları olduğunu düşünebilirsiniz. Değişik yapımcılar –arkeolojik metin yazarları– belli başlı olayların bile birbirinden farklı versiyonlarını vurgularlar. Bu yüzden notlarımız arasına bu alternatiflerle ilgili birkaç yorumun da eklenmiş olduğunu göreceksiniz. Oyunu dört perdeye böldüm ve aşağıda, olayların kısa bir özetini yaparken, aktörlerle ilgili "biyografik detaylar" ile dekor ve sahne değişiklikleri hakkında bazı notlar da sundum. Bunları şimdi

okuyabileceğiniz gibi, kitabın daha sonraki bölümleri için başvuru kaynağı olarak da kullanabilirsiniz. Bunlar arasında sözünü ettiğim, ışıkla ilgili değişiklikler tarihöncesi perdeler konusundaki bilgimizin değişken nitelik ve niceliğini yansıtmaktadır. Ayrıca "kadın" ya da "erkek" şeklinde bir belirleme yaptığım zaman, yalnızca, pek de zarif olmayan kadın/erkek kullanımından kaçınmaya çalıştığıma da dikkatinizi çekmek isterim. Geçmişimizde her iki cinsten birinin mutlaka daha önemli kabul edildiğiyle ilgili bir kanıt bulunmamaktadır.

**1. Perde**

6-4.5 milyon yıl öncesi

*Az hareketli uzun bir sahne*

*Hemen hemen tamamen karanlıkta izlenecek.*

Perdemiz 6 milyon yıl önce, Afrika'da bir yerlerde açılır. Sahnede tek bir aktör vardır, İlk İnsansı maymun. Bu aktörün bir değil, iki sahne adı vardır: Ortak ata ve eksik halka. Kendisiyle ilgili birkaç fosil izi bulununcaya kadar gerçek kimliği –bilimsel adı– boş bırakılmalıdır. Geçmiş zamanlara ait bu ilk maymunun yaşadığı çevre hakkında hiçbir bilgimiz olmadığı ve kendisi geride hiçbir taş alet bırakmadığından, bu perde boyunca sahne dekorsuz ve sessizdir. Bazı yapımcılar sahneye ağaçlar ve günümüz şempanzeleri tarafından karınca avlamak için kullanılan çubuklara benzer bir dizi basit alet ekleme eğiliminde olabilirler. Ama bu durum fazla yorumsal olma riski yaratacaktır. Sahneyi boş bırakmak ve bu perde boyunca hiç hareket olmaması daha doğru olacaktır. Üstelik, hemen hemen tamamen karanlıkta olmalıyız.

**2. Perde**

4.5 – 1.8 milyon yıl önce

*Bu perde, 2.5 milyon yıldan biraz fazla sürecek 2 sahneden oluşmuştur.*

*Aydınlatma yalnızca titreyen bir mum ışığı ile yapılacaktır.*

İkinci perde Afrika'da geçer. Başlangıçta yalnızca Çad, Kenya, Etiyopya ve Tanzanya gibi bölgeler söz konusuyken, daha sonra açı, ikinci sahne için Güney Afrika'yı da içine alacak şekilde genişler. Perde 4.5 milyon yıl önce, *Australopithecus ramidus*un ortaya çıkmasıyla başlar. Aktörün dünyaca tanınması ancak 1944 yılında mümkün olmuştur. Australopithecines (sözcük anlamıyla "güney maymunu") olarak bilinen türün ilk üyesidir. 300 000 yıl kadar sonra ikinci bir oyuncu belirir: *A. anamensis*. Bu oyuncunun varlığı daha da geç keşfedilmiş, ancak 1995 yılında ortaya çıkmıştır. Her iki aktör de ağaçlık ortamlarda yaşamaktadır ve esas olarak

vejetaryendirler. 3.5 milyon yıl öncesine gelindiğinde her ikisi de sahneden ayrılmışlar ve yerlerine Lucy sahne adıyla anılan (çünkü kendisini keşfeden arkeolog o sırada tesadüfen Beatles'ın "Lucy in the Sky with Diamonds" şarkısını dinlemektedir) bir sanatçı sahne almıştır. Lucy'nin gerçek kimliği *Australopithecus afarensis*tir. Kendisinin *A. ramidus* soyundan gelmesi olasıdır ama *A. anamensis* ya da tamamen farklı bir soydan da geliyor olabilir. Hem iki ayağı üzerinde dik yürüyebilip ağaçlara tırmanmakta usta olan Lucy, öylesine etkileyici bir karakterdir ki dekorların – yani aletlerin– eksikliği neredeyse fark edilmez. Lucy sahneyi yarım milyon yıldan biraz sonra terk eder ve 2.5 milyon yıl önce ikinci sahne başlayıncaya kadar oyun bir başka sessiz döneme girer. Ama birinci sahnenin sonunda yerlere saçılmış bazı taş parçaları görürüz. Bunlar doğal olarak ufalanmış kaya parçalarına benzemekteyseler de, aslında oyunun ilk dekorlarıdırlar. Ne yazık ki onları üreten aktörü göremeyiz.

İkinci sahne bundan 2.5 milyon yıl öncesinde, aktörlerin sahneye akın etmesiyle başlar. Bu aktörlerin çoğu birinci sahnedekilerle benzer görünüştedir ama şekil ve boyutları farklıdır. Bunlar daha fazla australopithecinedir, Lucy'nin çocuklarıdır. Hatta, bunlardan dikkat çekecek kadar hafif yapılı olup narin australopithecine olarak söz edilen biri Lucy'ye çok benzemektedir. Ama onu Güney Afrika'dan ziyade Doğu Afrika'da görürüz. Adı *A. africanus*tur ve davranışları daha çok çağdaş bir *babuin*e benzer ama iki ayak üzerinde daha uzun süre kalır. Diğer australopithecineler fiziksel olarak çok daha sağlıklıdırlar ve hem Doğu hem de Güney Afrika'da temsilcileri vardır. Bunlar babuinden çok gorili andırırlar.

İki milyon yıl öncesine gelindiğinde ve *A. africanus* ortadan kaybolduktan sonra, yeni bir grup aktör belirir. Kafaları büyüktür ve oldukça erken gelişmiş görünmektedirler. Bunlar aslında, *Homo* soyunun ilk üyeleridir. Beyinleri australopithecinelerden 1.5 kat daha büyüktür. Ama şekil ve boyutları çeşitlidir. Bazı yorumcular yalnızca tek bir aktör –*Homo habilis*– tanımlarlarsa da, bu sayının üç olması daha olasıdır: *Homo habilis*, *Homo rudolfensis* ve *Homo ergaster*. Yine de, birbirlerinden ayırt edilmeleri çok güç olduğundan, biz hepsini birden *Homo habilis* olarak adlandıracağız.

*Homo habilis*lerin Oldowan endüstrisi olarak adlandırılan el yapımı taş aletler kullandıkları kesindir. Belki iri yapılı australopithecinelerin de böyle aletleri vardır ama bunu anlamak kolay değildir. Bununla birlikte, ellerinin anotomisi buna kesinlikle uygundur. *Homo habilis*in aletleriyle hayvanları parçaladığını görebiliriz, ama bu parçalanan gövdelerin avlanarak mı, yoksa aslan ve leoparların avları üzerinden leşçilikle mi ele geçirildiği konusunda emin olamayız. Sahne sona yaklaşırken *Homo habilis* ve

iri yapılı australopithecine kuzenlerinin dikkat çekecek şekilde farklılaştığı görülür. Birinciler alet yapımında ustalaşıp diyetlerinde ete daha fazla yer verirlerken, australopithecineler daha iri bir vücut yapısı geliştirmektedirler.

### 3. Perde

1.8 milyon-100 000 yıl önce

*1.8–1.5 milyon yıl öncesinde heyecanlı bir başlangıç yapan, ama daha sonra tam bir sıkıntıya dönüşen iki sahneden oluşuyor. Işıklandırma hâlâ zayıf ama ikinci sahnede biraz gelişiyor.*

3. Perde önemli bir anonsla açılır: "Pleistocene başlıyor." Yüksek enlemlerde buz tabakaları oluşmaya başlamıştır. 1.8 milyon yıl öncesinde yeni bir karakter, *Homo erectus*, uzun adımlarla sahneye girmektedir. Bu yeni karakter, şimdi sahneden ayrılmakta olan ve artık daha büyük bir beyne ve daha uzun bir boya sahip olan *Homo habilis*in (ya da belki bir başka tür *Homo*nun) torunudur. İri yapılı australopithecineler 1 milyon yıl öncesine kadar gölgeler arasında dolaşmaktadır ama bu perdede geçen olaylar içinde hiç rol almazlar. *Homo erectus*un sahnede görünmesiyle ilgili şaşırtıcı olan şey, bu olayın dünyanın üç bölgesinde, yani Doğu Afrika, Çin ve Java'da hemen hemen aynı anda meydana gelmesi ve dolayısıyla şimdi sahnenin Yakındoğu, Doğu ve Güneydoğu Asya'yı içine alabilecek şekilde genişlemek zorunda kalmasıdır. Yavaş yavaş *Homo erectus*u ya da onun ortalığa saçılmış aletlerini bütün bu bölgelerde görmeye başlarız. Fakat onun belirli yerlere tam olarak ne zaman vardığını ve oralarda tam olarak ne yaptığını söylemek güçtür.

*Homo erectus*la geçen 1 milyon yıldan fazla bir süreden sonra –bu süre içinde beyinde bir büyüme olduğu saptanmamıştır– sahnede yeni oyuncular görmeye başlarız. İlk *Homo*da da olduğu gibi ortada kaç tür olduğu belli değildir. *Homo erectus* bundan yalnızca 300 000 yıl öncesine kadar Doğu Asya'da yaşamaya devam eder ama Asya'nın diğer bölgelerinde ve Afrika'da gördüğümüz aktörlerin kafatasları daha yuvarlaktır ve pek de uygun olmayan bir şekilde ilkel *Homo sapiens*ler olarak adlandırılmaktadırlar. Muhtemelen bunlar kendi kıtalarındaki *Homo erectus*ların torunlarıdır ve beyin büyüklüğünde bir artış dönemine dönüşü belirlerler. 500 000 yıl öncesine gelindiğinde sahne, Avrupa'yı da içine alacak şekilde yeniden genişlemiştir. Buradaki aktörün adı *Homo heidelbergensis*tir. O da *Homo erectus*un bir başka torunudur ve iri bir fiziğe sahiptir.

İkinci perdenin dekorları bu perdede de kullanılmaya devam ederken, daha etkileyici başka dekorlar da ortaya çıkmaya başlar. Bunların en dikkat

çekeni elbaltası denilen armut şeklindeki simetrik taş aletlerdir. Elbaltaları, Doğu Afrika'da ilk kez görülmesinden hemen sonra, yani günümüzden yaklaşık 1.4 milyon yıl önce, hiçbir aletin görülmediği Güneydoğu Asya dışında dünyanın hemen her bölgesinde yaygınlaşmıştır. Bazı yorumcular Güneydoğu Asya'da aletlerin bambu dallarından yapılmış, dolayısıyla zaman içinde ortadan kaybolmuş olabileceklerini düşünmektedir.

Bu perdenin, 200 000 yıl kadar önce başlayan ikinci sahnesi arkeologlarca "Orta Paleolitik" dönem olarak adlandırılır. Böylece bir önceki perdenin geçtiği "Alt Paleolitik" dönemden ayrılmış olur. Bununla birlikte bu iki dönem arasındaki sınır çok belirsizdir. Yine de bu tarihe gelindiğinde aktörlerin kullandığı dekor malzemesinde bazı önemli değişiklikler olduğu açıktır. Bunlar oldukça çeşitlenmiş, elbaltaları daha az göze çarpar hale gelmiştir. Yeni aletler Levallois metodu olarak bilinen yeni bir teknik kullanılarak üretilen, dikkatle şekillendirilmiş yongalar ve taş uçları da kapsar. Aslında, ilk kez, sahnenin farklı bölümlerindeki oyuncuların elinde birbirinden farklı aletler varmış gibi görünmektedir. Yalnızca Afrika'da, kuzeyde Levallois yongalarının, Sahra altı bölgelerde ağır taş uçların ve güneyde uzun ince taş yongalarının kullanımının yaygın olduğunu görürüz.

150 000 yıl önce Avrupa'da ve Yakındoğu'da *Homo neanderthalensis*, popüler adıyla Neanderthal insanı, yeni bir aktör ortaya çıkmıştır. Bu aktörün Levallois tekniği ile yapılmış aletleri kullanmaya doğal bir yatkınlığı vardır. Onu büyük hayvanları avlarken görebilirsiniz. Bu perdenin diğer karakterleri gibi, Neanderthaller de sık ve dramatik sahne değişiklikleri ile başa çıkmak zorundadırlar: Bu dönem buzul çağı dönemidir. Avrupa boyunca, önce ilerleyen, sonra yeniden geri çekilen buzul tabakalarını ve onlarla birlikte, bitki örtüsünde fundalıklardan ormanlıklara doğru oluşan değişimi izlemeniz mümkündür. Bütün bu değişimlere rağmen gelişme göze oldukça monoton gözükmektedir. Gerçekten de, 2. ve 3. perdelerin önemli eleştirmenlerinden biri olan arkeolog Glynn Isaac, "alet çantalarının, hemen hemen bir milyon yıl boyunca, görünüşte durmak bilmeyen, küçük, yönü belirsiz değişimlerle yeniden düzenlenen ama aynı temel malzemelerden oluştuğunu" anlatır. Bu aletlerin bazıları çok ince biçimde işlenmiş olup hepsi ya tahta ya da taştan yapılmışlardır. Gerçi homojen kemik ve boynuz parçaları da kullanılmıştır ama bu malzemeler biçimlendirilmemiştir.

1.5 milyon yıldan uzun süren bir başka perde daha sona ermiştir. Her ne kadar artık Eski Dünya'nın büyük bir bölümü sahne haline gelmiş, dekorlar çeşitlenmiş, beyin büyüklüğü çağdaş boyutlarına erişmiş ve bir

dizi yeni aktör ortaya çıkmışsa da, bu sahneyi ancak sıkıcı bir sahne olarak tanımlayabiliriz. Oyunu seyretmeye başlayalı 6 milyon yıldan biraz daha az bir zaman olduğu halde, sanat, din ya da bilim diyebileceğimiz şeylerden hâlâ eser yoktur.

### 4. Perde

100 000 yıl önce-günümüz

*İçine, oyunun tüm kalan kısmından daha çok sayıda dramatik hareketle yüklü üç sahne sıkıştırılmış olan çok daha kısa bir perde.*

4. Perdenin ilk sahnesi 100 000 yıl öncesinden 60.000 yıl öncesine kadar olan dönemi anlatır. 1. ve 2. sahneler arasındaki sınır oldukça belirsizdir. Bununla birlikte, başlangıç çizgileri kesindir: Yeni bir aktör –yani kendi türümüz olan *Homo sapiens sapiens*– sahne almıştır. *Bu aktör* ilk olarak Güney Afrika'da ve Yakındoğu'da görülmüş ve Neanderthaller ile arkaik *Homo sapiens*in de içinde olduğu bir oyuncu kadrosuna katılmıştır. Şaşırtıcı da olsa, bu sırada dekorlarda bütünüyle bir değişiklik olmamıştır: Yeni aktörümüz 3. perdenin son sahnesinde bile kendinden önceki arkadaşlarının ürettiği taş aletlerin aynısını yapmaya devam edecektir. Hatta, davranışları da hiçbir yönden onlardan farklı değildir. Yine de, yeni bir şeylerin ipuçları fark edilmektedir. Yakındoğu'da *Homo sapiens sapiens*'ler –Neanderthallerin de yaptığı gibi– ölülerini çukurlara gömmekle kalmayıp gömülen bedenlerin üzerine mezar hediyesi gibi görünen hayvan iskeleti parçaları da yerleştirmektedirler. Güney Afrika'da boyama maddesi olarak değerlendirilen kırmızı aşı boyası kullanılmaktadır ve zıpkın yapmak için kemik parçaları öğütülmektedir. Bunlar tahta ve taş dışındaki malzemelerden yapılmış ilk aletlerdir.

Son perdenin 2. sahnesi 60 000 yıl kadar önce, dikkat çekici bir olayla başlar: Güneydoğu Asya'da *Homo sapiens sapiens* bir tekne inşa etmektedir ve ardından Avustralya'ya ilk geçiş gerçekleşir. Hemen arkasından, Yakındoğu'da bazı yeniliklerin oluştuğunu görürüz. Levallois metodu kullanılarak yonga elde etmek yerine, çakmaktaşlarından satıra benzeyen, ince uzun kıymıklar çıkarılmaktadır. Ve sonra –40 000 yıl kadar önce– ansızın, Avrupa ve Afrika'da oyun şekil değiştirir. Dekorlar hareketlere egemen olmaya başlamıştır. Bu tür önemli davranış değişikliklerini belirlemek için arkeologlar, bu aletleri Avrupa'da Üst Paleolitik ve Afrika'da Geç Taş Devri olarak bilinen geçmişimizin yeni bir döneminin başlangıcını tanımlamak amacıyla kullanırlar. Benzer bir değişim Asya'da da meydana gelir, ama bu bölgeyi ancak bulanık bir şekilde görebildiğimiz için, bu değişimin Avrupa ve Afrika ile aynı zamanda mı meydana geldiği

yoksa daha geç, örneğin, belki günümüzden 20 000 yıl kadar önce mi gerçekleştiği açıklık kazanmamıştır.

Sınırlı taş aletler yerine dekorlar artık çeşitlenmiş ve fildişi de dahil olmak üzere bir dizi yeni malzemeden yapılmaya başlamıştır. Aktörler sahneyi kendileri düzenlemekte –yaşam yerleri inşa etmekte, duvarları boyamaktadırlar. Bazıları oturup taş ve fildişinden insan ve hayvan figürleri oymakta, diğerleri kemik iğnelerle giysiler dikmektedir. Vücutlarda –canlı ya da cansız– boncuklar ve kolyeler görülmektedir.. Bu aktörler kimdir? Değişim hızını *Homo sapiens sapiens*in belirlediği açıktır. Onun, bu sahnenin ilk birkaç dakikasında, Avustralya'ya deniz yoluyla nasıl geçtiğini, sonra 40 000 yıl önce Avrupa'ya nasıl girdiğini biliyoruz. Bundan 10 000 yıl kadar sonra, Avrupa Neanderthalleri *Homo sapiens sapiens*in yaptığı yeni dilgi (satır) türlerini ve taktığı boncuk kolyeleri taklit etmeye çalışıyor olabilirler. Bununla birlikte, bütün diğer aktörler gibi, Neanderthaller de ortadan kaybolup giderler. *Homo sapiens sapiens*, dünya sahnesinde artık yalnız kalmıştır.

Hareket hızı yavaş yavaş yükselir. Son buzul çağının ortasında topraklar iyice donmuş olsa da, 30 000 ila 12 000 yıl öncesine gelindiğinde, Avrupa mağara sanatının renkleriyle alev alevdir. Buz tabakaları geri çekilmeye başlarken, Kuzey ve Güney Amerika'nın da katılmasıyla sahne genişler. 10 000 yıl öncesine gelindiğinde hızlı bir küresel ısınma dönemiyle buzul çağı sona ererken, manzara, ılık/nemli iklimle, soğuk/kuru iklim arasında dramatik dalgalanmalar gösterir. Aktörün Holocene döneminin ılık dünyasına girdiği ve oyunun son sahnesine gelindiği ilan edildiğinde, Pleistocene döneminin sonu da belirlenmiş olur.

4. Perdenin 3. sahnesi başlar başlamaz Yakındoğu'da ekin eken ve hayvanları evcilleştiren gruplar görürüz. Artık olaylar şaşırtıcı bir hızla gelişmektedir. İnsanlar kasabalar ve sonra da şehirler kurmaktadır. Birbiri ardına gelen imparatorluklar doğup batmakta ve dekorlar daha da etkin, çeşitli ve karmaşık hale gelmektedir: Bir andan kısa bir süre içinde at arabaları otomobillere dönüşmekte, yazı tabletleri bilgi işlem makineleri haline gelmektedir. Yaklaşık 6 milyon yıl süren göreli bir hareketsizlik döneminin ardından, bu son derece telaşlı geçen son sahnenin anlamını kavrayabilmemiz oldukça güçtür.

## Aktörler

2. PERDE

### *A. ramidus*
### *A. Anamensis*

*A. ramidus* 4.5 milyon yıl öncesinde yaşamış, bilinen en eski insan atasıdır. 1994'te Etiyopya'nın Orta Awash bölgesinde bulunan ve diğer bütün insan atalarına göre daha fazla maymun özellikleri sergileyen 17 fosil örneğinin yardımıyla tanımlanmıştır. *A. ramidus*un bedeni şempanzeninkine benzetilebilir. Aslında, bu fosillerin *Ardipithecus* adıyla yeni bir sınıflandırmaya dahil edilmesi de önerilmektedir. Fosillerin elde edildiği alandaki ağaç, tohum ve maymun örnekleri *A. ramidus*un ormanlık bir bölgede yaşamış olduğunu göstermektedir.

*A. anamensis*, Kenya'da Kanapoi'de 1955 yılında bulunan dokuz fosil örneğinin yardımıyla tanımlanmıştır. Bu türün 4.2-3.9 milyon yıl önce, yine ağaçlık ya da çalılık habitatlarda yaşadığı anlaşılmaktadır. *A. ramidus*tan oldukça büyük olduğu görülmekteyse de, kafatasının arka kemiklerinin *(postcranial)* bulunamaması yüzünden iki tür arasında bir karşılaştırma yapmak zorlaşmaktadır. Muhtemelen, bir süre çağdaş yaşadıkları düşünülmekte, *A. afarensis* ile olan ilişkilerine ise açıklık getirilememektedir.

---

2. PERDE

İnce yapılı Australopithecineler
### *A. afarensis*
### *A. Africanus*



Bu iki tür 4 milyon yıl ile 2.5 milyon yıl öncesi arasında yaşamışlardır ve ikisi birlikte 'ince yapılı australopithecineler' olarak anılmaktadırlar. *A. Afarensis*, en iyi şekilde, takma adı "Lucy" olan, neredeyse eksiksiz bir iskelet fosili aracılığıyla tanınmaktadır. Lucy, *A. afarensis*in pek çok başka örneği ile birlikte, Etiyopya'nın Hadar bölgesinde keşfedilmiştir. 1-1.5 m (3 ft 3 in- 5 ft) boyunda ve 30-75 kg (66- 165 lb) ağırlığında olup 400-500 cc'lik bir beyin büyüklüğüne sahip olduğu sanılmaktadır. Küçük yapılı, kolları bacaklarına oranla daha uzun, el ve ayak parmakları kıvrıktı. Bu özellikler *A. afarensis*in ne tam bir iki ayaklı ne de tamamen ağaçlarda gezmeye uyum sağlamış bir tür olduğunu öne sürmektedir. Laetoli, Tanzanya'da bulunan ve 3.5 milyon yıl öncesine ait olan ayak izlerinin *A. afarensis* tarafından bırakıldığı tahmin edilmek-tedir.
*A. africanus*un fosilleri Güney Afrika'da bulunmuştur. Bu tür, *A. afarensis*le yaklaşık aynı boyutlara ve aynı beyin kapasitesine sahip olup iki ayak üzerinde yürümeye uyum sağlamış gibi görünmektedir. Daha yüksek bir alın yapısına ve daha az çıkık kaş kemerlerine sahip olan kafatasıyla *A. africanus*unki arasında karşıtlıklar bulunmuştur. Diş yapısı açısından *A. afarensis*inkilerle karşılaştırıldığında, *A. Africanus*un kesici dişlere benzeyen daha küçük köpek dişleri ve daha geniş öğütücü dişleri vardır.

---

2. PERDE

İri yapılı Australopithecineler
### *P. boisei ve*
### *P. Robustus*



İri yapı özellikleri belirgin olarak evrimleşmiş olan australopithecineler *Paranthropus* olarak adlandırılan farklı bir sınıflandırmaya dahil edilmişlerdir. Güney Afrika'da bunlar *P. robustus* olarak anılmaktadırlar ve 40 - 80 kg (90-175 lb) ağırlığındaydılar. Bu durum, çağdaş gorillerde olduğu gibi, erkeklerin dişilerden önemli ölçüde daha büyük olduklarını akla getirmektedir. Doğu Afrika tipi olan *P. boisei* ise daha da büyük ve 1.4 m (4 ft 6 in)'lik boyu ile biraz daha boylu olmalıydı.
İri yapılı australopithecinelerin anatomik özellikleri pek çok bitkisel gıdanın öğütülmesini içeren otçul bir beslenme şekline ve dişler arasında hatırı sayılır bir güç üretildiğine işaret eder. En dikkat çekici özellikleri kalın altçene kemikleri, çok büyük öğütücü dişler ve kafatasında bulunan ve güçlü çiğneme kasları için gerekli bağlantıyı sağlayan ok şeklindeki kemiktir. Fosil kayıtlarında 2.5 milyon yıl önce görülmesinin ardından, *Paranthropus* türü, günümüzden 1 milyon yıl öncesine kadar yaşamını sürdürmeye devam etmiştir.

---

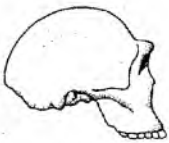
2. PERDE

İlk Homo
### *H. habilis, H. rudolfensis*
### *ve H. ergaster*



Yaklaşık 2 milyon yıl önce *Homo* sınıfına dahil edilen yeni "fosil tipleri ortaya çıkmıştır. Bunlar şekil ve büyüklük açısından dikkat çekici bir çeşitlilik göstermektedir ve bunun sonucunda farklı türleri temsil etmeleri de olasıdır. Hepsinin tipik özelliği 500-800 cc arasında değişen ve australopithecinelerden daha büyük bir beyin hacmine sahip olmalarıdır. Bu bulguların ortaya çıktığı en önemli bölgeler Olduvai Gorge, Tanzanya ve Koobi Fora, Kenya'dır. *H. habilis*in en iyi korunmuş örneği olan KNM-ER 1470 burada bulunmuştur. *H. habilis* beden yapısı olarak daha çok australopithecineye benziyordu, ama insana benzer bir yüz ve diş yapısına sahipti. Buna karşılık, *H. rudolfensis* insana benzer bir bedene sahip olmakla birlikte, australopithecinelerin yüz ve diş yapısı özelliklerini korumuştu. 1.6 milyon yıl öncesine gelindiğinde, bu ilk *Homo* türlerinin fosilleri artık görülmez olmuştur. Bu boşluğun, bir başka *Homo* tipi olan *H. ergaster*den evrimleşen *H. erectus* tarafından doldurulduğu anlaşılmaktadır.

**H. erectus**



*H. erectus*un ilk fosilleri 1.8 milyon yıl önce Afrika'nın Koobi Fora bölgesinde ve Java'da bulunmuştur. *H. erectus*un Afrika'daki ilk *Homo*lardan türediği, daha sonra hızla Asya'ya yayıldığı düşünülmektedir. Gürcistan'daki Dmanisi bölgesinden *H. erectus*a ait bir altçene kemiği de çıkarılmıştır. Bunun yaklaşık 1.4 milyon yıllık olduğu tahmin edilmektedir. *H. erectus*, 750-1250 cc hacminde, ilk *Homo*larınkinden daha büyük bir beyne sahipti. Çıkık kaş kemerleri ve iri yapılı bir iskeleti vardı. Asyalı *H. erectus*un, Zhoukoudian Mağarası'ndan çıkarılan ve bir zamanlar "Pekin adamı" olarak bilinen *Homo*larınkine benzeyen kafatası, kemik çıkıntıları ile Afrika'dakilerin kafataslarından daha sıkı şekilde desteklenmiştir. En şaşırtıcı *H. erectus* fosili Kenya'daki Nariokotome bölgesinden çıkartılan ve 12 yaşında bir çocuğa ait olan eksiksiz sayılabilecek bir iskelettir. Bu örnek hızlı çocuk gelişimi açısından kanıt oluşturmaktadır. Bu hızlı gelişme ilk insanlara özgü bir özellik gibi görünmektedir. Bahsi geçen fosil, tropik ortamlarda yaşayan insanların fizik özelliklerine sahiptir. *H. erectus* 300 000 yıl öncesine kadar yaşam sürmeye devam etmiştir.

3. PERDE

---

Arkaik ***H.sapiens***
***H. heidelbergensis***



Arkaik *H. sapiens*e ait örnekler yaklaşık 400 000 ila 100 000 yıl öncesi arasında, Afrika ve Asya'da bulunmuştur. Afrika'da Broken Hill, Florisbad ve Omo'dan, Doğu Asya'da ise Dali ve Maba'dan gelen örnekler oldukça önemlidir. Arkaik *H. sapiens* iyi tanımlanmamış bir türdür ama 1100-1400 cc hacmindeki daha iri boyutlu beyni ve daha yüksek ve yuvarlak olan kafatası ile *H. erectus*tan ayırt edilebilmektedir. İskeletinin kalan kısımları ile ilgili çok az bilgi vardır. Bununla birlikte onun da *H. erectus* kadar iri yapılı ve kaslı olduğu sanılmaktadır.

*H. heidelbergensis* Avrupa'daki ilk insanlar için kullanılan isimdir ve *H. erectus*tan türemiştir. Onunla ilgili çok az kalıntı olduğu bilinmektedir. Almanya, Mauer'de yalnızca bir çene kemiği ve İngiltere, Boxgrove'da bir bacak kemiği parçası bulunmuştur ve bunların her ikisi de yaklaşık 500 000 yıl öncesine aittir. İki örnek de *H. heidelbergensis*in büyük ve iri bir tür olduğunu düşündürmektedir. İspanya, Atapuerca'da bulunan ve kısa süre önce en az 780 000 yıllık olduğu saptanan insan fosilleri de *H. heidelbergensis*e ait olabilir.

3. PERDE

4. PRD

---

Neanderthaller
***H. Neanderthalensis***



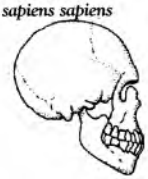
*H. neanderthalensis*in, 150 000 yıl önce *H. heidelbergensis*in evrimleşmesi sonucunda oluştuğuna inanılmaktadır. 220 000 yıl öncesine ait olup Kuzey Galler'deki Pontnewydd Mağara'sında bulunan örnekler üzerinde kolay tanımlanabilecek bazı Neanderthal özellikleri bulunmuştur. "Klasik" Neanderthaller Avrupa ve Yakındoğu'daki arazilerde bulunmuşlar, 115 000 ila 30 000 yıl arası bir zaman önce yaşamışlardır. Fransa'da Saint Cèsaire bölgesinde (33 000 yıl öncesine ait), Yakındoğu'da Tabun (110 000 yıl öncesine ait) ve Kebara'da (63 000 yıl öncesine ait) bulunan fosiller dikkat çekicidir. *H. neanderthalensis*, 1200-1750 cc hacmindeki daha büyük beyni, daha geniş burnu ve belirgin olmayan kaş kemeriyle *H. erectus*tan ayırt edilir. Kısa bacaklı, tıknaz ve adaleli olup güçlü bir bedene, geniş, fıçı biçimli bir göğüse sahiptir. Anatomik özelliklerinden birçoğu buzul ortamlarda geçen yaşamına uyum sağlarken oluşmuştur. Neanderthal bedenlerinin, güç bir fiziksel yaşam biçimini yansıttığı sanılmakta, dejenerasyona neden olan hastalıklar ve yüksek oranda fiziksel yaralanmalarla karşı karşıya kaldıkları düşünülmektedir.

3. PERDE

4. PRD

---

Anatomik açıdan
çağdaş insan
***H. sapiens sapiens***

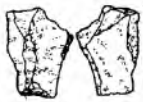


Anatomik açıdan çağdaş insanların en eskileri (AÇİ) Yakındoğu'da Qafzeh ve Skhul ve Güney Afrika'da Border Mağarası ve Klasies Nehri ağzında bulunmuşlar ve 100 000 yıl kadar önce yaşamışlardır. Kuzey Afrika'daki Jebel Irhoud'da bulunan örneklerin de *H. sapiens sapiens* olma olasılığı vardır. AÇİ'lerin Afrika'daki ilkel *H. sapiens*lerden türediğine inanılmaktadır. Klasies Nehri ağzında bulunan parçalanmış örnekler de bazı ilkel özellikler göstermektedir ve bir geçiş türünü temsil ediyor olabilirler. AÇİ'ler hem arkaik *H. sapiens*lerden hem de *H. neanderthalensis*lerden daha az iri yapıdaki fizikleri, kaş kemerlerinin küçülmesi bazen de tamamen ortadan kaybolması, daha yuvarlak bir kafatasına ve daha küçük dişlere sahip olmalarıyla ayrılırlar. 1200 ve 1700 cc hacmindeki beyin büyüklüğü, *H. neanderthalensis*inki ile aynı ya da ondan biraz daha küçüktür.

4. PERDE

# Dekorlar

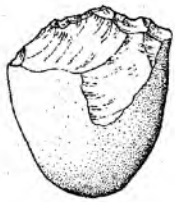
## İlk taş aletler



En eski taş aletlerin ortaya çıkması 2 ila 3 milyon yıl öncesine dayanır. Bunları, doğal olarak oluşmuş kaya parçalarından ayırt etmek güçtür. Bu el ürünleri kendi aralarında gruplandırılmış ve Etiyopya'daki Omo havzasının adından esinlenerek Omo endüstrisi olarak adlandırılmışlardır. Bu bölgenin ürünleri 3 milyon yıl ile 1 milyon yıl öncesi arasındaki döneme ait katmanları kapsayan Shungura formasyonundan çıkarılmıştır. Bu ürünler içinde en eskileri, yongalara ayrılmış ve ufalanmış kuva çakıllarından oluşmaktadır. 2.7 milyon yıl öncesinin benzer ürünlerinin Etyopya'nın Kada Gona bölgesinden çıkarıldığı sanılmaktadır. İlk dönemlere ait buluntu alanlarının ilklerinden biri de Kenya'da, Batı Turkana Gölü Nachukui formasyonunun bir üyesi olan Kalocho-ro'nun tabanı yakınındaki Lokalalei (Gajh)'de bulunan alandır. Buradan elde edilen ürünler 2.36 milyon yıl öncesine aittir.

2. PERDE

## Oldowan taş aletleri



2 ila 1.5 milyon yıl öncesine ait Doğu ve Güney Afrika'da bulunan taş aletler, çaytaşı/çakıltaşından çıkarılmış yongalar ve geride kalan "çekirdek"ten oluşmaktadır. Bunlar, buluntu yerleri olan Olduvai Boğazı'ndaki birinci yataktan çıkarılan ürünlerin adıyla, Oldowan endüstrisi olarak adlandırılır. Bu ürünler farklı şekil ve büyüklüklere sahiptir ve ağır iş aletleri, hafif aletler, kullanılan parçalar ve artıklar olarak nitelendirilirler.

Olduvai Boğazı, Oldowan taş aletleri için en önemli buluntu alanı olmaya devam etmektedir. Burası, Tanzanya'da, son 1.8 milyon yıl boyunca birikmiş kalıntı katmanlarını kesen bir nehrin oluşturduğu Serengeti Düzlüğü'nde yer alan 100 m (330 ft) derinliğinde, 50 km (30 mil) genişliğinde bir alana uzanan bir yarıktır. Bir dizi kapsamlı arkeolojik buluntu sahasının yer aldığı Boğaz'da, çoğu Mary Leakey tarafından bulunan fosiller ve el ürünlerini içeren dört ana yatak vardır. Doğu Afrika'da, Olduvai Boğazı ile eş önemde başka buluntu alanları da mevcuttur. Bunlar içinde en dikkat çekeni, Glynn Isaac tarafından yürütülen kapsamlı arazi çalışmalarının ilk dönemlere ait birçok buluntu alanı kazandırdığı, Kenya'daki Koobi Fora alanıdır.

2. PERDE

## Elbaltaları ve Levallois yongaları





Elbaltaları bir taş yumru ya da irice bir taş yongasından (keskin kenar elde etmek amacıyla) iki yönlü yonga çıkartılmasıyla elde edilen bir ürün tipidir. Bunun anlamı, sırayla her iki taraftan da yonga çıkarılması demektir. Taş baltaların tipik olarak armut şeklinde olmalarına karşılık, sivri ya da yuvarlak uçlu değil, düz kenarlı benzer aletler satır olarak adlandırılır. Taş ürünlerin toplandığı buluntu alanlarında taş baltalar/satırlar bulunması göreceli olarak sıklaşınca, bu birikim alanlarına Acheulian adı verilmiştir. Karşılıklı yonga çıkarma tekniği ile ilk kez Olduvai Boğazı'ndaki ikinci yatakta karşılaşılmış ve bu endüstri Gelişkin Oldowan olarak adlandırılmıştır. Bilinen ilk gerçek elbaltaları Etiyopya'daki Konso-Gardula'dan çıkarılanlardır ve 1.4 milyon yıl öncesine aittirler. Bu aletler, Olorgesailie ve Kesem-Kebana'daki buluntu alanlarının 1.4 milyon yıl öncesine ait arkeolojik kayıtlarında da kısa bir süre için görünmektedirler. Elbaltaları 3. Perde boyunca tüm Avrupa, Batı ve Güney Asya'daki buluntu alanlarında ve genellikle çok sayıda görülmektedirler. Örneğin, Tanzanya'daki Olorgesailie'da eski bir göl havzasında bulunan 16 ürün birikim istasyonunda binlerce elbaltası bulunmuştur. Avrupa'daki önemli bir buluntu alanı Güney İngiltere'de bulunan Boxgrove havzasıdır. Burada yapılan kazılarda, 500 000 yıl öncesine ait elbaltası yapımından geriye kalan, çok iyi korunmuş yongalama artıkları çıkarılmıştır. Eski Dünya'da ilk insanların elbaltası üretmediği anlaşılan tek bölge Güneydoğu Asya'dır. Elbaltasına Çin'de de çok az rastlanır. Bulundukları bölgelerde ise her kazı alanında görülmezler. Aletlerin Oldowan ya da Gelişkin Oldowan teknolojisine benzemeye devam ettiği birçok buluntu alanında elbaltası yoktur. Bunlar, Macaristan'daki Vertesszöllös, Almanya'daki Bilzingsleben ve İsrail'deki Ubeidiya ile İngiltere'deki Swanscombe bölgelerindeki katmanların oluşturduğu buluntu alanlarıdır.

Levallois metodu çekirdeğin dikkatle hazırlanması yoluyla yonga çıkarma ve önceden belirlenmiş boyutlarda taş uç üretme tekniğidir. İlk kez 250 000 bin yıl öncesine ait arkeolojik kayıtlarda görülmüştür ve Afrika, Yakındoğu ve Avrupa'da çok yaygındır. Kuzey Afrika'daki birikim istasyonlarından birçoğu, örneğin Haua Fteah Mağarası ve Yakındoğu'da, örneğin Tabun ve Kebara Mağaraları bu metodun etkisi altındadır. Kuzey Galler'deki Pontnewydd havzası gibi bazı birikim istasyonlarında Levallois tekniği ile elbaltalarına birlikte rastlanmaktadır.

3. PERDE

**Tahta ürünler**



Tahtadan yapılma ürünlere arkeolojik kayıtlarda son derece ender rastlanırsa da günümüze kadar ulaşabilmiş az sayıda bu tür ürün, ilk insanlar tarafından üretildiklerinin kanıtını oluşturmaktadır. Clacton-on-Sea ve Lehringen'deki buluntu alanlarından muhtemelen zıpkın gibi kullanılmış oan sivri uçlu sopalar elde edilmiş ve İsrail'deki Gesher Benot Ya'aqov'da ise cilalı bir döşeme tahtası bulunmuştur. Ürün elde etmek için tahtanın işlenmesi çok büyük olasılıkla 6 milyon yıl öncesine, yani ortak ataya kadar uzanmaktadır.

1
2
3
4

**Dilgi teknolojisi**



İnce uzun çakmaktaşı kıymıklar, yongadan ziyade dilgi olarak anılır ve bunlar genellikle dikkatle hazırlanmış çekirdeklerden yapılır ve çoğunlukla prizmayı andıran bir biçimde hazırlanırlar. En eski dilgilere Kuzey Afrika'daki Haua Fteah Mağarası ile Yakındoğu'daki Amudian Mağarası'nda rastlanır, Ön-Aurignacian adıyla anılır ve her ikisi de 100 000 yıl öncesine ait olan endüstrilerden elde edilmiştir. Ama sistematik boyutlarda dilgi üretimi bundan ancak 40 000 yıl öncesinde başlamış ve bundan sonra tüm eski dünyada egemen olan taş işleme tekniği olarak yaygınlaşmıştır. Dilgi çekirdekleri değişik boyutlarda olup küçük olanlarına dilgicik ya da mikro-dilgi adı verilir. Dilgiler kendi içlerinde de genellikle belirli amaçlara göre, örneğin fırlatma ucu, dip kazıyıcı ve küskü olarak kullanılmak üzere şekillendirilirler (oyma kalemi olarak anılan türden oymacılık aletleri).

3. PRD
4. PERDE

**Kemik ürünler**



500 000 bin yıl öncesine kadar uzanan bir geçmişte kemiğin alet olarak kullanıldığına dair kanıtlar olmasına rağmen ilk işlenmiş ürünler yani kemiklerin aşındırılması yoluyla yapılan mızraklar yalnızca Zaire'deki Katanda bölgesinde, 90 bin yıl öncesine ait buluntular arasında ele geçirilebilmiştir. 40 000 yıl öncesine gelinceye kadar başka bir işlenmiş kemik ürünü bulunamadığı için bu mızraklar eşsiz buluntular olmaya devam etmektedirler. Bu tarihten sonra Eski Dünya'nın her tarafında kemikten yapılmış ürünlere rastlanmaktadır. Örneğin 39.000 yıl önce Border Mağarası'nda kemiğin aşındırılması yoluyla üretilmiş ok başları, Yakındoğu ve Avrupa'da ise kemikten oyma silah uçları ve bizler görülüyordu. Kemik, 20.000 yıl öncesinden itibaren ve son buzul çağının sonlarına doğru özellikle Avrupa'da yaşayan topluluklarda mızrak yapmak üzere kullanılmaktaydı. Kemik iğneler ilk kez 18 000 yıl öncesine ait buluntulardan elde edilmiştir. Mamut kemikleri mimaride ilk kez barınak yapmak amacıyla, 20 000 yıldan daha fazla bir zaman öncesinden itibaren Rusya ve Sibirya'da kullanılmıştır.

4. PERDE

**Sanat eserleri ve kişisel süs eşyaları**



Her ne kadar buluntu alanlarında 250 000 yıl öncesine ait kırmızı aşıboyası parçaları bulunmuşsa da, ilk sanat objeleri 40 000 yıl önce görülmeye başlanmıştır. Bunların en etkileyici ve sayıca bol olanları fildişinden yapılma boncuk, gerdanlık ve kolyelerin, oyma insan ve hayvan heykelciklerinin bulunduğu, mağara duvarları üzerinde çok çeşitli soyut ve natüralist çizim ve kabartmalara rastlandığı Avrupa'dadır. Afrika'da üzerine hayvan figürlerinin çizilmiş olduğu ve 27 500 yıl öncesine ait taş tabletler bulunmuştur. Devekuşu yumurtasının kabuğundan yapılma süs boncukları ise 39 000 yıl öncesine kadar uzanmaktadır. Doğu Asya'da, Zhoukoudian Mağara'sında bulunan ilk boncuklar 18 000 - 13 000 yıl önceye tarihlendirilmişlerdir. Çin'deki Longgupo Mağarası'ndan çıkartılan üzeri süslü alageyik boynuzu parçası ise 13 000 yıl öncesine aittir. Avustralya'daki mağaraların duvarlarına yumuşak çamur üzerinde yapılan kabartmalar 23 000 yıl öncesi ile 15 000 yıl öncesi arasına tarihlendirilirlerken, bazı kaya sanatı örneklerinin 40 000 yıl öncesine kadar uzandığı doğrudur. Mandu Mandu kaya sığınağında deniz kabuğundan yapılma yirmi boncuk bulunmuş ve bunlar da 34 000 yıl öncesi ile 30 000 yıl öncesi arasına tarihlendirilmişlerdir.

3. PERDE

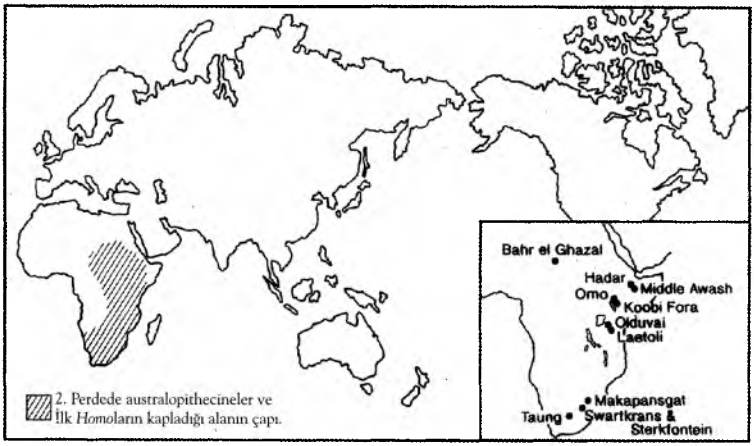
**Bilgisayarlar ve diğer çağdaş dekorlar**



Charles Babbage'ın analitik makinesi olan en eski bilgisayar 1834 yılında tasarımlanmıştır. 160 yıldan az bir süre sonra adına internet denilen global bilgisayar ağı kurulmuştur. Bu gelişmeler ilk kemiğin biçimlendirilmesinin üzerinden 90 000 yıldan fazla bir zaman geçmeden yaşanmıştır. Bu durum, ilk taş aletin üretiminden bu kemik parçasının biçimlendirilmesine kadar geçen zamanın 2 milyon yıl olmasıyla çelişkilidir. Bu çelişki, 90 000 yıl önce ilk işareti görülen, ciddi anlamda 40 000 yıl önce başlayan ve günümüzde hızla devam eden teknolojik yeniliklerin dikkat çekici gelişme hızını yansıtmaktadır. 40 000 yıl boyunca yaşanan önemli dönüm noktaları, 26 000 yıl önce kilden heykelcikler yapmak için kullanılan seramik teknolojisinin ilk kez kullanılması ve ardından 8 000 yıl öncesine gelindiğinde çanak yapmak amacıyla bu teknolojinin yaygınlaşmasıdır. Evcilleştirilen ilk hayvan ve bitkiler 10 yıl öncesine tarihlendirilmektedirler. İlk yazı 5 000 yıl önce ve metal tasfiyesi 4 000 yıl önce başlamıştır. Ok ve yaydan atom bombasına yalnızca 20 000 yılda ve ilk tekerlekli araçlardan uzay mekiğine yalnızca 6 000 yılda ulaşılmıştır.

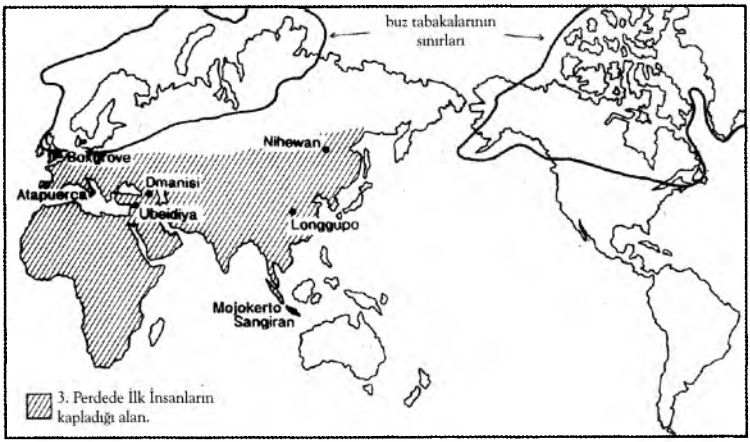
4. PERDE

## 1. ve 2. Perde: Afrika Kökenleri



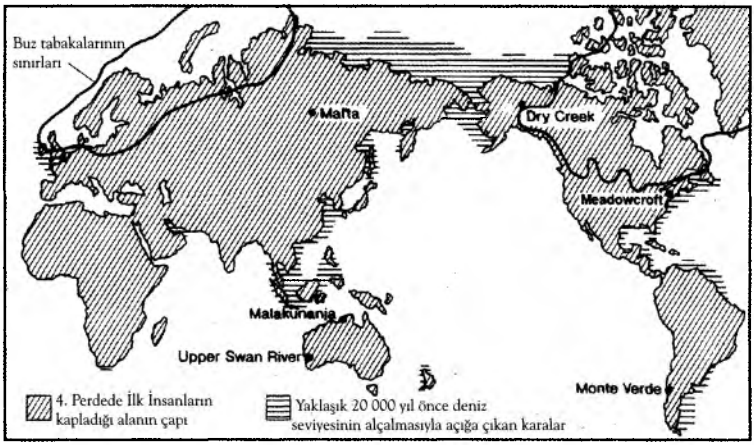

10-5 milyon yıl öncesine ait insansı maymun fosillerinin Afrika, Avrupa ve Asya'dan geldikleri bilinmekte, ama 6 milyon yıl önceki ortak atanın gerçekten yaşamış olduğu yer halen belirsizliğini korumaktadır. Bununla birlikte, bu bölgede bulunan australopithecine fosillerinin çeşitliliği ve bunlar içinde en eskilerinin insansı maymunlara benzer özellikler taşımasının ışığında, bu yerin büyük olasılıkla Doğu Afrika olması gerekmektedir. Australopithecine ve ilk *Homo*lara ait fosiller Güney Afrika'daki mağara birikimleri ile Doğu Afrika'daki açık buluntu alanlarından elde edilmiştir. Güney Afrika'da çok çeşitli hayvan fosili sağlanabilen bu alanlar içinde en önemlileri Makapansgat, Sterkfontein ve Swartkrans'tadır. Bu insan atalarının gerçek anlamda mağaraların içinde yaşamış olmaları ve kalıntılarının ya sularla mağara içlerine sürüklenmiş ya da etoburlar tarafından içeri taşınmış olması pek olası değildir. Bu mağaralardan Sterkfontein'de, *H. habilis* fosilleri ve katmanlar halinde sıralanmış ilk taş aletler bulunmaktadır. Doğu Afrika'dan elde edilen fosiller ve ilk taş aletlerin en önemlileri Hadar, Orta Awash, Olduvai Boğazı, Koobi Fora ve Omo'da açığa çıkmış olan tortuların erozyonu sonucunda elde edilmişlerdir. Çeşitli radyometrik metotlarla tarihlendirilebilecek olan bu fosillerin keşfi ve tarihlendirilmesi, eski tortuların ve volkanik tüf lenslerinin ortaya çıkmasına neden olan Afrika Rift Vadisi'ndeki erozyon ve fay kırıkları sayesinde gerçekleşmiştir.

## Perde 3: Avrupa ve Asya'nın Kolonileşmesi



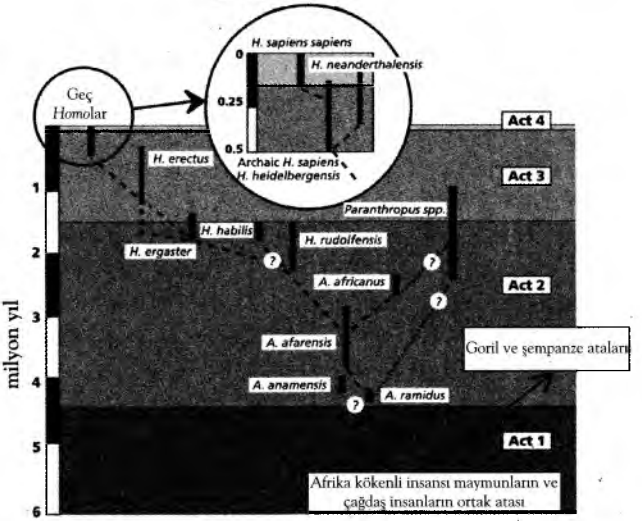

Java'daki Sangiran ve Mojokerto'dan elde edilen *Homo erectus* fosilleri, tartışmaya açık olmak kaydıyla, 1.6 ila 1.8 milyon yıl öncesine tarihlendirilmişlerdir. Böylece başlangıçta düşünüldüğünden 1 milyon yıl daha eskiye ait oldukları kabul edilmiş olmaktadır. Merkez Çin'de bulunan Longgupo Mağarası'nda, büyük olasılıkla 1.9 milyon yıl öncesinde yaşamış olan bir İlk *Homo*ya ait olduğu öne sürülen bir diş bulunmuştur. Bu yeni tarihler doğruysalar, ya *H. erectus*un Afrika'dan diğer kıtalara çok hızlı yayıldığına ya da *Homo*nun Afrika'dan ayrılmış daha önceki bir türünün de bulunduğuna ve aslında *H. erectus*un kökenlerinin Asya'da olduğuna işaret ediyor olmalıdırlar. Pakistan'ın Riwat bölgesinden çıkarılan, Oldowan endüstrisi türünden taş aletlerin 2 milyon yıl öncesine ait oldukları konusunda bazı savlar ileri sürülmüş, ama elde edilen ürünlerin gerçek olup olmadığı konusu açıklık kazanmamıştır. Gürcistan'daki Dmanisi havzasında, *H. erectus*a ait olduğu öne sürülen bir insan çene kemiği ele geçirilmiştir. Bu kemik, 1.8 milyon yıl öncesine tarihlendirilen tortu katmanları üzerinde bulunmuş ve Oldowan-türü taş aletlerle ilişkilendirilmiş olup büyük olasılıkla 1.5- 2 milyon yıl öncesine aittir. Bu durumda tarihlendirme açısından Batı Asya, Ubeidiya'daki ilk yerleşimlerle aynı döneme ait olma olasılığı vardır. Doğu Asya'daki en eski arkeolojik alanlar Çin'deki Nihewan havzasında yer almaktadır. Bunlar muhtemelen 0.75 ila 1 milyon yıl önceki dönemlere ait buluntu alanlarıdır. Asya'daki ilk fosiller ve buluntu alanları göz önüne alındığında, Avrupa'da 500 000 yıl öncesinden daha erken dönemlere ait iyi tarihlendirilmiş alanlar bulunmaması şaşırtıcı bir olgudur. Fransa'da bulunan Vallonet gibi alanların 1 milyon yıldan daha önceki dönemlere ait olduğu öne sürülmekteyse de, Riwat'tan çıkarılan taş aletlerde olduğu gibi, bulunanların birer "alet" mi yoksa yalnızca doğal yollardan parçalanmış taşlar mı oldukları açıkça belirlenememiştir. İnsan fosilleri ile ilgili en eski tarihler İspanya, Atapuerca'daki Gran Dolina buluntu alanına aittir. Buradan elde edilen fosiller 780 000 yıl öncesine tarihlendirilmekteyseler de, bu tarihlerin yeniden doğrulanması gerekmektedir. 500 000 yıl öncesinde ve bundan hemen sonraki tarihlerde Avrupa'da birçok arkeolojik alan bulunduğu görülmektedir. Bunlar içinde en önemlisi, elbaltaları ve ilk insana ait bir ayak kemiğinin bulunduğu Güney İngiltere'deki Boxgrove'dur.

## Perde 4: Avustralasya ve Amerika Kıtaları'nın kolonileşmesi




Kuzey Bölgesindeki Malakunanja II ve Nauwalabila kaya sığınaklarının işgal edildiği aydınlanma tarihlerine bakılırsa, Avustralya'ya toplu yerleşim büyük olasılıkla 50 000 - 60 000 yıl önce gerçekleşmiş olmalıdır. Bu alanların dışındaki en eski tarihler 40 000 yıllıksa da, bu durum, radyokarbon tekniği ile tarihlendirme konusunda karşılaşılan "zaman engeli"nin bir yansıması olabilir. Perth eteklerinde bulunan Yukarı Swan buluntu alanının 39500 +/- 2300 yıl öncesine ait olduğu belirlenmiştir. 35 000 yıl önce ile 30 000 yıl öncesi arasına ait çok sayıda alan bulunmaktadır. *Homo sapiens sapiens*in toplu halde Avustralya'ya yerleşmiş olması konusunda, bu grupların Afrika'dan yayılan bir popülasyondan mı oluştukları, yoksa güneydoğu Asya'daki *H. erectus* atalarının yerel olarak evrimleşmesi sonucunda mı ortaya çıktıkları şeklinde tartışmalı görüşler bulunmaktadır. Avustralya'da bulunan ve 30 000 yıl önce ile 20 000 yıl öncesi arasına tarihlendirilen insan fosilleri anatomik açıdan ince yapılı olanlarından iri yapılı olanlarına kadar oldukça geniş bir çeşitlilik gösterirler. Amerika kıtalarında yerleşim, en eski buluntu alanlarının 35 000 yıl öncesine ait olduğu Kuzey Sibirya'dan geçen bir yol üzerinden gerçekleşmiştir. Bahsi geçen alanlar içinde en zengin olanı 25 000 yıllık Malta'dır. Burada çok miktarda sanat ürünü bulunmuştur. Amerika kıtalarına giriş, şimdi sular altında kalmış olan kara kitlesi Beringia yoluyla olmuş, ama bu kolonileşme hareketinin tarihi kesinlik kazanmamıştır. Güney Amerika'daki buluntu alanları 40 000 yıl öncesine tarihlendirilmişlerse de, bu tarihlendirmenin doğru olması pek olası değildir. İlk doğrulanmış tarihlendirmeler Alaska'daki Dry Creek ve Pensilvanya'daki Meadowcroft Rockshelter alanlarına aittir ve 12 000 yıl öncesini göstermektedirler. İnsanların mamut türü megafauna avcılığı yaptığı anlaşılan 11 500 yıl öncesi ile 11 000 yıl öncesi arasına ait çok sayıda buluntu alanı vardır. Güney Amerika'da, en önemlisi Monte Verde olmak üzere, 11 000 yıl öncesine ait birçok buluntu alanı bulunmaktadır. Avustralya'da olduğu gibi toplu yerleşimin tek bir olay olmayıp uzun bir zaman süreci içinde ve çeşitli insan akınları şeklinde gerçekleşmiş olma olasılığı da mevcuttur.

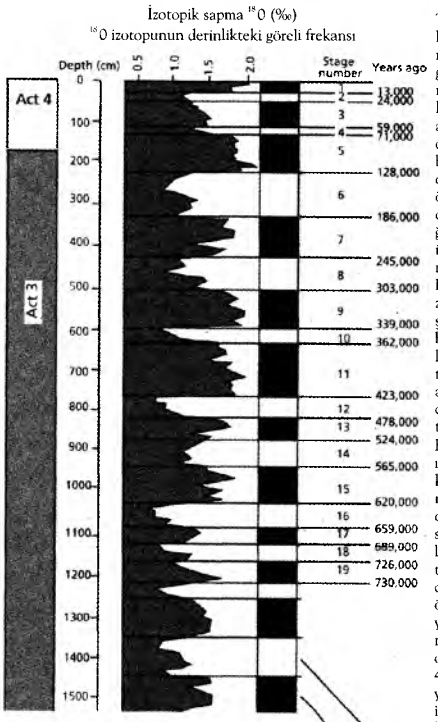
## İnsan ataları arasındaki evrimsel ilişkiler




İnsan ataları arasındaki evrimsel ilişkinin yeniden oluşturulması, fosil kanıtlarının azlığı nedeniyle güçlüklerle dolu bir çalışmadır. Yukarıdaki çizelge Bernard Wood (1993) tarafından sağlanan bilgilere dayanmaktadır. Çizelgedeki siyah çubuklar bir türün ortaya çıktığı ilk ve son zaman dilimlerini işaret etmektedir. Australopithecineler arasındaki ilişkiler, bulunabilen fosillerinin azlığı, buna karşılık morfolojik çeşitliliklerinin fazlalığı nedeniyle saptanması özellikle güç olan ilişkilerdir: Çoğu kez aynı türün dişisi ve erkeği ile mi yoksa farklı iki türle mi karşı karşıya olunduğunu anlamak zordur. Belki de evrim ağacının en tartışmalı tarafı, *H. sapiens sapiens*in kökenleri ile ilgili olan son kısmıdır. Bu konudaki görüşler iki ayrı kampa ayrılır. Bazıları, bu türün Afrika'da tek bir kökeni olduğuna ve örneğin Avrupa'daki Neanderthaller ile Asya'daki arkaik *H. sapiens sapiens*ler gibi mevcut tüm türlerin yerini bu yeni türün aldığına ve eski türlerin çağdaş gen havuzuna hiçbir katkıda bulunmadan kaybolduğuna inanmaktadır. Diğerleri buna karşı çıkarak *H.sapiens sapiens*in dünyanın farklı bölgelerinde, evrimleşme yoluyla ilk yerleşik insan topluluklarından türemiş olduğunu ileri sürmektedirler. Bu iki uç arasında başka yaklaşımlar da mevcuttur. Örneğin 100 000 yıl kadar önce Afrika'dan yayılan, ama belli bir oranda arkaik *H. sapiens*ler ile birleşilmesi sonucunda türeyen çağdaş insan toplulukları gibi. İnsan genetiği konusundaki çalışmalar evrim tarihinin yeniden oluşturulması için de bir olanak sağlarlar. Çağdaş insanlar arasındaki kısıtlı genetik çeşitlilik çok yakın geçmişe dayanan bir kökenimiz olduğuna işaret ederken, insanlarla şempanzeler arasındaki farklılıkların ölçülmesiyle ortak atanın 6 milyon yıl öncesine ait olduğu belirlenmektedir. Dünyanın farklı bölgelerindeki insan topluluklarının sahip olduğu DNA çeşitliliğinin, çağdaş insanın tek bir kökenden mi yoksa çeşitli kökenlerden mi türediğinin ve eğer bu olasılıklardan birincisi doğruysa, bunun nerede ve ne zaman olduğunun saptanabilmesi için kullanılması yönünde girişimlerde bulunulmaktadır. Bu kitap, tüm arkaik *Homo sapiens*lerin yerini tek bir Afrikalı kökenin aldığı şeklindeki konumu benimsemekle birlikte, Afrika'dan yayılan popülasyonla yörenin yerleşik ilk insanları arasında gerçekleşen kısıtlı bir melezleşmeye de ılımlı bakmaktadır.

# 3. ve 4. Perdelerde sahne değişiklikleri

Derin deniz dibinden alınan örneklerden kaydedilen Pleistocene iklimi
Pasifik Okyanusu'ndan alınan V28-238




Tarihöncesinin 3. ve 4. Perdeleri Orta ve Yukarı Pleistocene olarak bilinen jeolojik dönemleri kapsar. Bu dönemler sırasında gezegenimiz, buzul dönemlerinden buzularası dönemlere geçişlerin egemen olduğu uzun ve karmaşık iklim değişiklikleri yaşamıştır. Birbiri ardına gelen bu değişimleri en açık şekilde deniz çökeltilerinden alınan örneklerde görebiliriz. İki oksijen izotopunun birbirine olan oranlarındaki değişiklikleri saptamak için bu örneklerin analizleri yapılabilir ve bu analizler de buzul ve buzularası dönemlerin oluşturduğu iklimsel dalgalanmalarla doğrudan olarak ilişkilendirilebilirler. İlk kez 1970'lerde kullanılmaya başlanan bu örnekler Orta ve Yukarı Pleistocene boyunca buzul döneminden buzularası döneme geçişlerde sekiz döngü yaşanmış olduğunu göstermektedir. Ayrıca, buzularası dönemde evresel olarak adlandırılan dikkat çekici soğuma dönemleri ve bunun tersine buzul dönemlerinde evrearası olarak adlandırılan ılınma dönemlerinden oluşan daha küçük çaplı birçok dalgalanma olmuştur.

Her iklimsel dönem, soğuk dönemi çift sayı ve ılık dönemi ise tek sayı ile ifade edilen bir rakama sahip olduğu için, bu iklimsel dalgalanmalar Pleistocene ile ilgili kronolojik bir yapı ortaya koymaktadır. Bundan başka, bir iklimsel dönem içindeki dalgalanmalar için rakamların yanında küçük harfler de kullanılmaktadır. Örneğin beşinci devre son buzularası dönemin tamamıdır (128 000- 71 000 yıl önce) ve 5a-5e olarak anılan ve 5e'nin en yüksek deniz seviyesini gösterdiği beş alt devreye bölünmüştür. Diğer özellikle önemli oksijen izotop devreleri onikinci (478 000 - 423 000 yıl öncesinde Kuzey Avrupa'yı kaplayan Anglian buzlanması olduğu sanılan ) ve ikinci (24 000 ila 13 000 yıl önceki son buzlanmayı gösteren) devrelerdir.

**Ilık dönemler**

Pleistocene'nin ılık dönemleri boyunca buzul tabakalarının erimesi, deniz seviyesinde yükselmeye yol açarak Britanya gibi arazilerin Kıta Avrupası ile ilişkisini kesti. İklim ısındıkça, arazi, bitkiler ve ağaçlarla doldu ve hayvan toplulukları değişime uğradı. Deniz dibi tortuları ve buzul yumruları, ılık dönemlere geçişin genellikle çok hızlı global ısınma dönemlerini içerdiğini göstermektedir.

**Soğuk dönemler**

Global ısı dereceleri düştükçe, Yüksek enlemler boyunca uzanan buzul tabakalarında daha fazla su mahsur kalmış, düşük enlemlerde ise iklimler eskisinden daha kurak hale gelmiştir. Düşen deniz seviyeleri, sular altında kalmış olan geniş toprak kitlelerini açığa çıkarmıştır. Avrupa'da göç eden rengeyiği sürülerinin faydalandığı tundralar gelişmiş, Yakındoğu gibi bölgeler kuraklık sıkıntısı yaşamışlardır.

# 3
# *Çağdaş Aklın Mimari Yapısı*

En eski atalarımızın akılları hakkında yapacağımız bir araştırma için günümüzün modern aklından neler öğrenebiliriz?

Araştırmamıza düşünce yapılarından değil, kısaca vücut yapılarından başlamak bu konuda bize yardımcı olacaktır.[1] Geçmişteki insanların görünüşlerinin ya da davranışlarının nasıl olduğunu öğrenmek istersek bir müzeye gidebilir ve sergilenen insan fosillerine ya da taş aletlere bakabiliriz. Gittiğimiz iyi bir müze ise, bir mağara ağzına çömelmiş yemek pişiren ya da mızrağını bileyen kıllı bir Neanderthal kurgulaması ile karşılaşmamız olasıdır. Ama geçmişle, en yaşlı insan atalarıyla ilgili birşeyler öğrenmeye başlamak için çok daha kolay bir yol vardır. O da, sıcak su dolu bir banyo küvetinin içine oturmaktır. Su soğudukça, tüyleriniz de ürpermeye başlayacaktır. Derinizin böyle bir tepki göstermesinin nedeni, Taş Devri'nde yaşamış olan atalarımızın bizden çok daha kıllı olmalarıdır. Üşüdükleri zaman onların da tüyleri ürperir, böylece vücutlarını örten kıllar dikleşir ve gövdeyle kıllar arasında ılık bir hava tabakası oluşurdu. Bugün, bu kıllı gövdeleri kaybetmiş bulunuyoruz ama tüylerimiz ürper-

meye devam ediyor ve binlerce yıl önceki görünüşümüzle ilgili bir ipucu oluşturuyorlar.

Aslında, bedenlerimizin Taş Devri dedektifleri için bir cennet olacağını söyleyebiliriz. Bir jimnastikçinin Hint maymunu gibi sallanabildiğini izlemek, bir zamanlar kol ve bacaklarımızın ne amaçla tasarımlanmış olduklarını anımsatan bir işarettir. Batı topluluklarında kalp hastalıkları oranı, fazla yağ içeren beslenme şekillerimizin, bedenlerimize uymadığını gösteren bir başka ipucudur.[2] Aynı şey aklımız için de söz konusu mudur? Çağdaş aklın doğası Taş Devri aklının sırlarını açığa vurabilir mi? Bugünkü düşünce yapımızda, atalarımızın binlerce, hatta milyonlarca yıl önceki düşünme biçiminin ipuçlarını bulabilir miyiz? Aslında bulabiliriz – her ne kadar bu ipuçları anatomimiz ile ilgili olanlar kadar açıkça görülebilir durumda değillerse de. Hatta bulgularımız ipuçlarının da ötesinde olabilir, çünkü çağdaş akıl milyonlarca yıllık bir evrim sonucu inşa edilmiş bir mimari yapıya sahiptir. Aklın tarihöncesini yeniden canlandırmaya bu yapıyı açığa çıkarmakla başlayıp sonra onu daha yakından inceleyebiliriz.

### Bir sünger ya da bir bilgisayar olarak akıl

Çağdaş aklın yapısını sergilemek psikologların işidir. Ama hepimiz zaman zaman bunu yapmaya kalkışmışızdır: Akıllarımızı kullanmakta hepimiz birer ustayız. Düzenli olarak ve elimizde olmadan kendi akıllarımızı gözetler ve başkalarının aklından neler geçtiğini merak ederiz. Bazen anladığımızı sanırız. Yaptığımız riskli bir iştir, çünkü kendimizi kandırmaya başlayabiliriz. Dünyaya baktığımızda, gözümüze düzmüş gibi görünebilir. Akla bakacak olursak, o da ... İyisi mi, biz işe aklın nasıl gözüktüğüne bakmakla başlayalım. Var olan akıllar içinde en üretken, en olağanüstü olanlara, yani küçük çocukların akıllarına öncelik verelim.

Aklın tarihöncesi ile ilgili araştırmam sırasında çocuklarımın gelişmesini izlemek, birçok yönden bana son on yılda okuduğum akademik tezler ve kitaplar kadar yardımcı oldu. Oyuncak hayvanat bahçesi ile oynadığımız bir gün, üç yaşlarındaki oğlum Nicholas'a fok balığını göle koymamı isteyip istemediğini sormuştum. Gözleri hayvanın üzerinde dolaştı ve sonra bir an sessizce bana baktı. "Evet", dedi, "ama o aslında bir deniz aygırı." Haklıydı. Ben onları karıştırmış olabilirdim ama oğlum hayvanlarla ilgili bilgisi konusunda çok dikkatliydi. Ona armadillo, aardvark ve karıncayiyen arasındaki farklılıkları bir kez söylemeniz, bu özelliklerin beynine yerleşmesi için yeterli oluyordu. Bütün çocukların aklı gibi, onunki de bilgiyi emen bir sünger gibiydi. Sonsuz bir dizi boş

gözenek, yeni gerçekleri ve düşünceleri içine çekiyordu. Dünyanın farklı farklı bölgelerindeki genç akılların herbiri, farklı kültürler oluştururlar. Ve antropologlar, kültürlerin yalnızca dünya ile ilgili gerçeklerden oluşan listeler değil, düşünme ve anlamaya özgü özel yollar olduğunu söylüyorlar: Sünger-akıl, düşünce süreçlerini içine çeken bir olgudur[3].

Aklın, gözeneklerinin doldurulmasını bekleyen boş bir sünger olduğu fikri, hem bizim günlük düşüncemizi, hem de akademik dünyanınkini büyük ölçüde etkilemiştir. Bilgi edinme süreci süngerin gözeneklerinin doldurulmasına, hatırlama süreci ise süngerin sıkılmasına benzetilebilir. IQ testi kavramı, bazı süngerlerin emme ve sıkma güçlerinin diğerlerinden daha iyi olduğu düşüncesine dayanmaktadır. Bu durumda, aklın evrimi kafalarımızın içindeki süngerin yavaş yavaş genişlemeye başlamasından başka bir şey değilmiş gibi gözüküyor.

Bununla birlikte, bu analoji, aklın problem çözme ve öğrenme yollarını düşünmekte bize yardımcı olamaz. Öğrenmek ve problem çözmek, gerçekleri bir araya toplamanın ve ardından geri püskürtmenin ötesinde bir olgudur; bilgi parçacıklarını birleştirmeyi ve birbiriyle karşılaştırmayı içerir. Süngerler bunu yapamaz ama bilgisayarlar yapabilir. Belki de aklı bir *bilgisayar* gibi düşünmek, *sünger* gibi düşünmekten daha inandırıcı bir yaklaşımdır. Aklın içine veriler aldığını, bunları işlediğini, sorunu çözdüğünü ve bedenlerimizin çıktıyı uygulamasını sağladığını düşünebiliriz. Beyin donanım, akıl yazılımdır.[4] Ama kullanılan programlar hangileridir?

Aklın, genellikle, güçlü ve genel amaçlı tek bir program kullandığını düşünürüz. Normal olarak, bu programı yalnızca "öğrenme" diye adlandırır, başka bir şey söylemeyiz. Buna göre, çocuk, bilgileri emmeye başlarken genel amaçlı öğrenme programı da devreye girecektir. Günün birinde, çocuk, duyduğu sesleri ve onları izleyen hareketlerle ilgili bilgileri programa girmeye başlayacak, program işleyecek ve o, sözcüklerin anlamlarını öğrenecektir. Bir başka gün, girdi, çocuğun kâğıt üzerinde gördüğü işaretlerin şekilleri ve bunlara bitişik nesne resimleri olacak, o, okumayı öğrenecektir. Bir başka günün girdisi, bir sayfa üzerindeki rakamlar ya da iki tekerlekli bir nesne üzerinde denge kurmakla ilgili olacak ve adına "öğrenme" dediğimiz bu şaşırtıcı esneklikteki bilgisayar programı, çocuğun matematiği kavramasını ya da bisiklete binmeyi öğrenmesini sağlayacaktır. Aynı program durmaksızın işlemeye devam edecektir, yetişkinlikte bile.

Eğer akıl bir bilgisayar ise, tarihöncesi atalarımızın akıllarını ne olarak düşünmemiz gerekiyor? Çok basit. Farklı akıllar, farklı bellek kapasiteleri ve işlem çiplerine sahip bilgisayarlar gibidirler. Son on yıl içinde, bilgisayarların güç ve kapasitelerinde hızlı bir gelişmeye tanık olduk. Bu gelişme,

aklın tarihöncesi ile ilgili bir analoji oluşturmak için adeta bize yalvarıyor. Kısa bir süre önce, çocuklarımı Londra'daki Bilim Müzesi'ne götürmüştüm. Orada, Charles Babbage'ın analitik makinesinin, yani ilk bilgisayarın yeniden oluşturulmuş halini gördük. Bu kitabı yazmakta olduğum minik dizüstü bilgisayarından kat kat daha büyük ve daha yavaştı. Babbage'ın makinesiyle benim dizüstü bilgisayarım ve Neanderthal akılla çağdaş akıl arasında bir analoji kurup kuramayacağımı merak ettim. Yoksa PC'de farklı bir bellek kapasitesine sahip olmaktan ibaret olan benzetme daha iyi bir analoji mi oluştururdu?

Aklı bir süngere ya da bir bilgisayara benzetmek. Her iki fikir de çok cazip. Her ikisi de aklın nasıl çalıştığını biraz anlatıyor gibi gözüküyor. Peki, akıl aynı anda birbirinden bu kadar farklı iki şeye nasıl benzetilebiliyor? Aklın neye benzediğini söylemek çok kolay gözüküyor, ama gerçekte ne olduğunu anlatmak çok zor.

Süngerler ve bilgisayarlar akıl için gerçekten de de iyi analojiler olabilirler mi? Akıl bilgiyi yalnızca toplayıp sonra geri püskürtmez. Üstelik aklın emdiği bilgiler de gelişigüzel değildir. Benim çocuklarım –tüm diğer çocuklar gibi– binlerce kelimeyi fazla çaba sarf etmeden içlerine sindirmişlerdir ama sıra çarpım tablosuna geldiğinde, emme güçleri kuvvet kaybetmişe benzemektedir. Üstelik akıl, sorunları bir bilgisayarın çözdüğü gibi çözmekle yetinmez. Aklın yaptığı başka bir şeydir: O yaratır. "Dışarıda", yani dünyada olmayan, *olamayacak* şeyleri de düşünür. Akıl düşünür, yaratır, hayal eder. Bunlar bir bilgisayarın yapabileceği şeyler değildir. Bilgisayarlar yalnızca programların onlara yap dediklerini yapar; dört yaşındaki bir çocuk gibi yaratıcı olamaz[5]. O halde, aklı bir süngere ya da bilgisayar olarak düşünmekle, belki de psikolojik açıdan, dünyayı düz görenlerle aynı yanılgıya düşmüş oluyoruz.

Gerçekte, oğlumun elimdeki oyuncağın "aslında bir deniz aygırı" olduğunu bildirmesinde kışkırtıcı bulduğum şey, onun haklı olması değil, aksine önemli bir şekilde yanılmasıydı. Oğlum onun bir deniz aygırı olduğunu nasıl düşünüyor olabilirdi? Elimdeki, şekillendirilmiş, portakal renkli, küçük bir plastik parçasından başka bir şey değildi. Deniz aygırı ise kocaman ve ıslak, yağlı ve pis kokuludur. O küçük plastik parçası işte bütün bu şeylerdi, ama yalnızca oğlumun kafasında.

### Thomas Wynn ve Jean Piaget'nin düşünceleri

İnsan aklının kökenlerine duyduğum ilginin ilk kıvılcımı çocuklarım yüzünden değil, henüz öğrenciyken okuduğum bir tez sayesinde parlamıştı.

1979'da Thomas Wynn adında bir Amerikalı arkeolog, 300 000 yıl öncesine gelindiğinde, çağdaş aklın çoktan bugünkü şeklini almış olduğunu öne süren bir makale yayınlanmıştı.[6] 300 000 yıl öncesinin, geçmişimizi anlatan tiyatro oyununun 3. Perdesinde yer aldığını ve bırakın anatomik açıdan çağdaş insanları, Neanderthallerden bile önceki bir dönem içinde olduğunu anımsayın. Thomas Wynn'in bu savının kanıtı olarak, bu perdenin ilk sahnesinde, *Homo erectus*lar ve arkaik *Homo sapiens*ler tarafından ince bir işçilikle üretilmiş olan simetrik elbaltaları kullanılıyordu.

Wynn bu sonuca nasıl ulaşmıştı? İşe, akademisyenlerin uzun yıllar boyunca ateşli biçimde tartıştığı, çocuktaki akılsal gelişmenin evrelerinin, insan atalarının bilişsel evriminin evrelerini yansıttığı savını kullanarak başlamıştı. Terminolojide bu sav, "bireyoluş soyoluşu tekrarlar"[7] şeklinde ifade bulur. Bu, daha sonra yeniden üzerinde duracağım "büyük bir düşünce"dir. Bu düşüncenin, örneğin *Homo erectus*un ya da belki çağdaş bir şempanzenin aklının, küçük bir çocuğun yapısal akıl özelliklerini taşıyabileceğini, ama doğal olarak bunların tamamen farklı içeriklere sahip olacaklarını önerdiğini düşünebilirsiniz. Thomas Wynn'in bu fikri kullanabilmesi için küçük çocukların aklının neye benzediğini ve akılsal gelişmenin evrelerini öğrenmesi gerekiyordu. Bu yüzden o günlerin en etkileyici kişiliklerinden biri olan çocuk psikoloğu Jean Piaget'nin çalışmalarını incelemesi hiç de şaşırtıcı olmamıştır.

Piaget, aklın bir bilgisayara benzediğine kesinlikle inanan bir psikologtu. Onun kuramlarına göre, akıl, yeni bilginin girişini kontrol eden ve aklın bir dizi gelişim evresinden geçmesini sağlayarak onu yeniden yapılayan genel amaçlı bir dizi küçük program kullanıyordu.[8] Çocuğun 12 yaşına geldiğinde eriştiği bu evrelerin sonuncusuna, formel işlevsel zekâ adını vermişti. Bu evrede akıl varsayımsal nesne ve olaylar hakkında düşünebiliyordu. Elbaltası türü bir aletin yapımında da kesinlikle bu cins bir düşünce şekli gerekiyordu. Taş yumrusundan yonga çıkarmaya başlamadan önce, bireyin, kafasında bitmiş aletin nasıl görüneceğiyle ilgili akılsal bir görüntü oluşturması gerekiyordu. Yapacağı her vuruş, aletin biçimiyle ilgili varsayımdan yola çıkan bir etki oluşturacaktı. Bu yüzden, Thomas Wynn, elbaltası imalatçılarına formel işlevsel zekânın, dolayısıyla temel olarak çağdaş aklın özelliklerini yakıştırırken kendinden emindi.

Bu, bir arkeoloji öğrencisi açısından tam anlamıyla şaşkınlık verici bir sonuçtu. Ortada, artık yaşamayan bir insan atasının aklını, bir tarafa atılmış ve tarihöncesi içinde kaybolmuş taş aletlerden okuyabildiğini öne süren biri vardı. Ama aklın tarihöncesi insan evrimi süreci içinde bu kadar çabuk sona ermiş olabilir miydi? Sanatın ortaya çıkması, kemik-

ten yapılma aletler ve global yerleşim, yani 4. Perdenin olayları, başka hiçbir yeni bilişsel temel gerektirmiyor muydu? Bu, en hafif anlatımla, inanılmaz gözüküyordu.

Thomas Wynn'in çalışmaları yakından incelenince, onun, Piaget'nin fikirlerini kusursuz bir biçimde kullandığı anlaşılıyor. Aynı anda üç boyutta simetrik bir elbaltası yapabilmek, doğal olarak Piaget'nin formel işlevsel zekânın özelliği olduğunu öne sürdüğü cinsten akılsal süreçleri içeriyor gibi gözüküyordu. O halde, belki de yanlış olan Piaget'nin fikirleriydi. Gerçekten de, son on yıldır birçok psikoloğun verdiği mesaj bu yönde olmuştur: Akıl genel amaçlı programlar *kullanmaz*, üstelik o, ortada ne tür bilgi bulursa ayırt etmeden içine çeken sünger de değildir. Psikologlar akıl için yeni tip bir analoji bulmuşlardır: Akıl bir İsviçre ordu çakısı gibidir. İsviçre ordu çakısı mı? Hani şu, küçük makaslar, testereler ve cımbızlar gibi bir sürü özel aygıta sahip, tombul çakılar. Bunların her biri ayrı tip bir sorunu çözmek üzere tasarımlanmıştır. Çakı kapalıyken, kimse içinde bu kadar çok ve çeşitli, özel amaçlı aygıtlar olabileceğini hayal edemez. Belki akıllarımız da bize kapalıdır. Ama eğer akıl bir İsviçre ordu çakısı ise onun kaç özel aygıtı vardır? Bu aygıtlar hangi sorunları çözmek için tasarımlanmıştır? Oraya nasıl girmişlerdir? Bu analoji, yaratıcı düşünce ve hayal kurmayı anlamamıza daha çok mu yardımcı olacaktır?

Birçok psikolog 1980'den beri bu tür soruların yanıtlarını tartışmaktadır. Bu özel amaçlı aygıtların her birini ayrı ayrı tanımlayabilmek için "modüller", "bilişsel alanlar" ve "zekâlar" gibi sözcüklerden oluşan bir terminoloji benimsemişlerdir. Aralarında bu aygıtların sayıları ve özellikleri konusunda pek çok anlaşmazlık varsa da, aklın mimari yapısını ortaya koymak için bu psikologların çalışmalarını detaylı biçimde inceleyerek, çocuklarla oynarken onların akıllarını okumaya çalışmaktan daha başarılı olmamız mümkündür. Ortaya çıkan yapı Piaget tarafından öne sürülenden çok farklı olacaktır. Şimdi, aklı İsviçre ordu çakısına benzetme düşüncesinin nereden çıktığına ve son birkaç yıldır konunun nasıl geliştiğine bir göz atmalıyız.[9]

### Fodor'un akıl için öne sürdüğü çift katlı mimari yapı

Başlangıç noktamız, 1983'te yayınlanan iki önemli kitap olacaktır. Aslında bu kitaplardan birisi küçük, ince bir cilttir. Ama aklın mimari yapısı ile ilgili bazı önemli fikirler içermektedir ve aklın geçmişi ile ilgili bazı ipuçlarına sahiptir: Bu kitabın adı, *The Modularity of Mind*, yazarı ise Jerry Fodor'dur.[10]

Jerry Fodor dilbilimci bir psikologtur ve aklın mimari yapısı konusunda çok net fikirlere sahiptir. Ona göre, aklın algılama ya da girdi sistemleri ve bilişim ya da merkezi sistemler olarak adlandırdığı iki kısma ayrılması gerekir. Bunların mimari yapıları birbirinden çok farklıdır; girdi sistemleri bir İsviçre ordu çakısındaki bıçaklara benzerler ve Fodor bunları görme duyusu, dokunma duyusu ve duyma duyusu gibi birbirinden farklı ve bağımsız bir dizi "modül" olarak tanımlar. Konuşma bilgisini de bu girdi sistemlerinden biri olarak kabul eder. Buna karşılık, merkezi sistemlerin hiçbir mimari yapısı yoktur ya da en azından bu yapı her zaman gizli kalacaktır. "Düşünce", "problem çözme" ve "hayal kurma" olarak bilinen gizemli süreçlerin yer aldığı sistem de burasıdır. Burası "zekânın" yaşam sürdüğü yerdir.

Fodor, her bir girdi sisteminin bağımsız beyin süreçleri üzerine kurulduğunu öne sürer. Örneğin, duyma için kullandığımız girdi sistemleri, görme ya da konuşma için kullandıklarımızdan tamamen farklıdır: Bunlar bir İsviçre ordu çakısının farklı bıçakları gibidirler, ama rastlantı eseri aynı çakının içinde yer almaktadırlar. Girdi sistemlerinin modülerliğine ait birçok kanıt bulunmaktadır. Modüllerin beynin özel kısımları ile belirgin ilişkileri, çocuk gelişiminin karakteristik kalıpları ve modüllerin belirli analiz kalıpları sergileme yönündeki eğilimleri, bu kanıtlardan bazılarıdır. Fodor, girdi sistemlerinin nasıl istemdışı ve hızlı çalıştıklarını da vurgular: Uygun uyarı verildiği zaman işitmemek ya da görmemek elimizde değildir.

Girdi sistemlerinin bu özelliklerine pek karşı çıkan yoksa da, Fodor'un öne sürdüğü diğer özellikler tartışmaya açıktır. Bunların birincisi, girdi sistemlerinin diğer girdi sistemleri tarafından elde edilen bilgiye direkt olarak ulaşma olanağının olmadığı düşüncesidir. Buna göre, şu anda gördüğüm şey duyduğum şeyden etkilenmemektedir. Fodor girdi sistemlerinin bu özelliğini tanımlamak için "kapsüllenmiş" terimini kullanır. Tartışmaya açık ikinci özellik, girdi sistemlerinin merkezi sistemlerden yalnızca sınırlı bilgi aldığıdır. Fodor için bu çok önemli bir mimari özelliktir, çünkü herhangi bir bireyin sahip olduğu bilgilerin, o bireyin dünyayı algılama biçimi üzerinde ancak sınırlı, hatta belki de önemsiz bir etkisi olduğu anlamına gelmektedir. Bu durumu açıklamak için kullandığı etkileyici bir örnek, optik yanılsamalardır: Optik yanılsamalar, doğru olmadığını bildiğimiz halde gördüklerimizin bizi etkilemesine neden olur.

Bilişimin algılamayı yalnızca önemsiz ölçüde etkilediği düşüncesi, toplumsal bilimlerin görecelikçi yaklaşımına ters düşer. Aklı bir sünger olarak düşünecek olursak, küçük çocukların kendi kültürlerine ait bilgileri içlerine sindirmiş olmaları gerekeceğini anımsayın. Toplumbilimcile-

rin çoğunun görüşüne göre, bu bilginin dünyanın nasıl algılandığını da kapsaması gerekmektedir. Fodor bunun yanlış olduğunu öne sürer: Algılama özellikleri *değiştirilemez* özelliklerdir ve *doğuştan akılda* yer alırlar. Fodor, görececilikten, fiberglas güç motorlarından nefret ettiği kadar nefret eder, ve sanırım bunun anlamı görececilikten gerçekten de çok nefret ettiğidir.[11]

Fodor'a göre, girdi sistemleri kapsüllenmiş, zorunlu, hızlı çalışan, doğuştan var olan ve değiştirilemez sistemlerdir. Onları "aptal" diye niteler. Bu anlamda, bilişimle, yani "akıllı" merkezi sistemle tezat oluşturmaktadırlar. Fodor, merkezi sistemlerin nasıl çalıştığı konusunda hemen hiçbir şey bilmediğimizi öne sürer. Tek bildiğimiz, bunların, girdi sistemlerinin tersi bir dizi özelliğe sahip olduklarıdır: Yavaş çalışırlar, kapsüllenmiş değildirler ve herhangi bir alana bağlı değildirler; başka bir deyişle, düşünme ve problem çözme süreçleri, içeride üretilen bilgiye ek olarak tüm girdi sistemlerinden gelen bilgilerin bütünleşmesine bağlıdır. Girdi sistemlerinin tersine, merkezi sistem süreçleri beynin özel kısımlarıyla ilişkilendirilemezler.

Hepsi yalnızca tek bir belirli bilgi tipiyle ilgilenmeye ayrılmış olan girdi sistemlerinin tam tersine, bilişimin temel özelliği holistik oluşudur. Fodor, bilişimin en kafa karıştırıcı özelliklerinin; kapsüllenmiş olmaması, yaratıcılığı, holizmi ve analojilere olan düşkünlüğü[12] olduğunu düşünmektedir. Merkezi sistemlere yenik düştüğünü hisseder ve incelenmelerinin olanaksız olduğunu öne sürer. Fodor'a göre, "düşünme", "problem çözme", "hayal gücü" ve "zekâ" çözülemez olgulardır.

Özetle, Fodor, aklın iki katlı bir mimarisi olduğuna inanır. Bu katlardan aşağıda olanı İsviçre ordu çakısına, üstteki ise... işte bu konuda bir benzetme yapamayız, çünkü dünyada benzeri yoktur.

İlk bakışta, girdi sistemleri ile merkezi sistemler birleşimi akıl için oldukça garip bir yapı, dramatik ve hoş olmayan bir sistem çatışması ortaya koyar gibi gözükmektedir. Ama Fodor, çağdaş aklın mimari yapısının –yani insan evrimi süreçlerinin– aslında çok parlak bir tasarım oluşturduğunu öne sürer. Bu, çevremizdeki dünyaya uyum gösterebilmemize olanak sağlayan, neredeyse mükemmel bir tasarımdır. Algılama dünyada neyin doğru olduğunu saptamak için oluşturulmuştur: Tehlike ya da fırsatlarla karşılaştığında bireyin hızlı ve düşünmeden hareket etmesi gerekir. Fodor'a göre "değişmez güzel ve doğruya yönelmek şüphesiz ki önemlidir. Ama birilerine yem olmamak daha önemlidir."[13] Bununla birlikte, diğer zamanlarda birey, yaşadığı dünyanın doğası üzerinde yavaş ve dikkatli bir yaklaşımla durmak ve birçok farklı kaynaktan edindiği farklı bilgileri birleştirerek hayatta kalmaktadır. Bireyin, dünyanın düze-

nini ve yapısını fark etmesi ancak bu şekilde mümkün olabilir. Fodor, "doğanın hızlı duyarsız sistemlerden ve dikkatle oluşturulmuş yavaş sistemlerden en iyi sonucu alabilmek için, ikisi arasında bir seçim yapmayı reddedip, her iki yolu da kullanma yolunu seçtiğini"[14] savunmaktadır.

### Gardner'ın çoklu zekâlar kuramı

Fodor'un kitabının basıldığı yıl bir başka kitap daha ortaya çıktı: *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*, yazan Howard Gardner.[15] Bu kitapta öne sürülenler, bazı açılardan, Fodor'un çalışmalarıyla önemli ölçüde çelişmektedir. Gardner, aklın yalnızca felsefi yanıyla değil, okullar için eğitim politikaları geliştirmeye ilişkin olarak somut konularla da ilgilenir. Üstelik psikoloji ve dilbilim alanlarından elde ettiği bilgilere dayanmak dışında, sosyal antropoloji ve eğitimsel çalışmalar gibi farklı disiplinlerin verilerinden de yararlanır. .

Gardner akıl için çok farklı bir yapı öne sürer; girdi sistemleri ile merkezi sistemler arasındaki farklılıklara boş verip Fodor'a göre çözülmez bir kavram olan zekâ üzerinde yoğunlaşır. Genelleşmiş, tek bir entelektüel kapasitenin varlığını soruşturur –bireyin süngerinin boyutları ya da bilgisayarının hızı gibi– ve bunu en az yedi farklı tipte zekâ çeşidiyle değiştirir. Bu çeşitli zekâların beynin farklı kısımlarında yerleştiğini ve kendilerine özgü, bağımsız, sinirsel süreçlere sahip olduklarını öne sürer. O halde, burada da karşımıza İsviçre ordu çakısı türünden bir akıl yapısı çıkmaktadır. Bu durumda, her bir bıçak başka bir zekâ çeşidi olarak tanımlanmaktadır.

Aklın çeşitli zekâ merkezlerini saptamak için Gardner bir dizi kesin ölçüt kullanır. Örneğin, beynin zarar görmesi sonucunda, çekirdek kapasitenin (diğer kapasiteler hasar görmeden kalırken) ya kendi kapasitesini kaybetmesi ya da diğer kapasiteler yok olurken, yalnızca bahsi geçen kapasitenin iş görebilir halde kalması yoluyla saf dışı kalabileceğinin anlaşılması gerektiğine inanır. Bir başka düşüncesi de, çocukta zekâ konusunda dikkat çekici bir gelişim öyküsü görülmesi ve bu gelişimin farklı bireylerde farklı derecelerde olması gerektiğidir. Gardner bu tür ölçütler kullanarak yedi zekâ çeşidinden oluşan dizisine ulaşır: Yani çağdaş aklın İsviçre ordu çakısına ait bıçaklarına.

Gardner'ın yedi zekâsı şunlardır: Dilsel zekâ, müzik zekâsı, mantık-matematik zekâsı, mekânsal zekâ, bedensel-kinestetik zekâ ve biri içe, bireyin kendi aklına, diğeri dışa, diğer bireylere dönük olmak üzere iki bireysel zekâ. Her zekânın işlevlerinin geniş ölçüde kendi adı içinde tanımlandığı söylenebilir. Mantık-matematik zekâsı, belki de zekâ kelime-

sinin uyandırdığı çağrışıma en çok uyanıdır, çünkü sonuçta bilimsel ve mantıksal düşünce anlamına gelir. Pek uygun olmasa da, bedensel-kinestetik zekâ olarak adlandırılan zekâ türü, sporcu ve dansçıların örneklediği şekilde, bireyin beden hareketlerinin eşgüdümü ile ilgilidir. Bu zekâların her biri Gardner'ın öne sürdüğü ölçütlerle uyum sağlamaktadır. Örneğin dil kullanımı doğal olarak kendi benzersiz beyin süreçlerine sahip görünmektedir ve büyük olasılıkla hepimiz, gelişmiş düzeyde müzik ya da mantık-matematik zekâsına sahip çocuklar tanıyoruzdur.

O halde, Gardner, aklın yapısının kısmen özerk bir zekâlar dizisi tarafından oluşturulduğunu öne sürmektedir. Bunu yalnızca önermekle de kalmayıp savını çok güçlü bir biçimde ortaya koymaktadır. Bunu yaparken, Fodor'un öne sürdüğü yapı türünden tamamen ayrıldığı görülür. Gardner'ın zekâları Fodor'un modüllerinden çok farklıdır. Gardner'ınkilerin bir gelişim öyküsü vardır, bu zekâların özellikleri bireyin kültürel bağlamından yoğun biçimde etkilenirler. Gardner'ın İsviçre ordu çakısının bıçakları, bir Fodor modülü gibi, yalnızca bilgi toplamaz, düşünmek ve problem çözmekle de ilgilenirler. Aralarında bir temel farklılık daha varsa da, bu farklılık Fodor ve Gardner'ın fikirlerini, ironik bir biçimde, başlangıçta göründüklerinden çok daha fazla birbirine yaklaştırmaktadır.

Fodor'un modülleri kesinlikle birbirinden bağımsızken, Gardner sürekli olarak zekâ çeşitleri arasındaki etkileşimin aklın çalışması için ne kadar gerekli olduğunu vurgular. "Olayların normal akışı sırasında, zekâ çeşitlerinin birbirleri ile etkin bir iletişim içinde oldukları ve birbirlerine dayanarak geliştikleri"[16] üzerinde durur. Küçük bebeklerin farklı alanlar arasında ilişki kurabilme kapasitelerinin, insana ait karakteristik bir gelişim özelliği olduğu görüşünü savunur. Kitabı, davranış kalıpları oluşturmak ve insanlık için kültürel başarılar yaratmak amacıyla birlikte çalışan zekâ örnekleriyle doludur. Gerçekten de, örneğin müzik zekâsını, bedensel-kinestetik zekâdan kaynaklanan karmaşık bedensel hareketlerle bağlantı kurmadan düşünmek ya da dilsel zekâyı bireysel zekâdan bağımsız olarak kullanmak, oldukça zordur. O halde Gardner'ın yaklaşımı, her zekâ çeşidinin birbirinden bağımsız, temel süreçleri olmasına rağmen, "normal insan ilişkilerinde karmaşık etkinlikleri gerçekleştirmek için, sorunsuz ve pürüzsüz şekilde bir arada çalışan zekâ bileşimleriyle karşılaşılmasının tipik bir durum"[17] olduğunu ileri sürmektir. Ona göre, en akıllı bireyler, metafor ve analoji kullanımında olduğu gibi, alanlar arasında ilişki kurmakta en başarılı olanlardır.

"Analoji" kelimesi bize hemen Fodor'un merkezi sistemleri tanımlayış biçimini hatırlatır: Merkezi sistemler "analojik düşünceye düşkündürler."

Fodor'un merkezi sistemlerde modülerlik olmadığını düşünmesinin nedeni, bu sistem içindeki modüllerin birlikte çok düzgün ve pürüzsüz çalışmaları yüzünden, bir modülerlik olduğunun fark edilmemesi olabilir mi dersiniz?[18]

### Perde Arası: Fodor'a karşı Gardner

Aklın yapısını açığa çıkarmak konusunda ne kadar ilerlediğimizi görebilmek için, psikolojiyle ilgili güncel düşünceler arasında yaptığımız bu hızlı geziye biraz ara verelim. Fodor bize iki katlı bir mimari yapı sunmuştu ve katlardan her birinin rolünün evrimsel ilgi alanına girdiği anlaşılıyordu: Yalnızca girdi sistemleri ile çalışan bir beyin hayal edilebilir ama yalnızca merkezi sistemle çalışan bir beyin düşünülemez. Böcekler ve amiplerin girdi sistemlerine gereksinimleri vardır ama merkezi sistem süreçlerine gereksinim duymazlar. O halde, bu ikinci sistemin evrim sırasında eklenmiş olması gerekiyordu. Gardner düşünce süreçleri için bize İsviçre ordu çakısı modelini sunmuştur. Zekâ çeşitleri gerçekten de düzgün ve pürüzsüz olarak bir arada çalışabiliyorlarsa, bu model temelde Fodor'un merkezi sistemler tanımlamasındaki yaklaşımdan farklı gözükmemektedir. O halde, akıl, belki de yalnızca tek bir İsviçre ordu çakısından değil, iki çakıdan oluşmaktadır: Çakıların biri bıçakların tam anlamıyla bağımsız kaldığı girdi sistemleri olabilir. Bir biçimde, bıçakların çoğu kez birlikte çalıştığı diğeri ise, düşünmeyi temsil eder. Ama eğer bu doğru ise, işin başında, düşünce için ayrı ayrı bıçaklara neden gerek duyulmuştur? Neden genel amaçlı bir öğrenme/düşünme/problem çözme programı ya da diğer bir deyişle, genel zekâ söz konusu değildir? Üstelik Gardner'ın çakı üzerindeki bıçak sayısı ve tipini doğru ayarladığına nasıl güvenebiliriz? Gardner bile, aklı inceleyen bir başka kişinin farklı zekâ türleri bulabileceğini söylemektedir. Bütün bu soruları yıntlayabilmek için, bu İsviçre ordu çakısının bıçaklarını kimin bir araya getirdiğini, yani aklın mimarının kim olabileceğini düşünmemiz gerekiyor. Bunu yapmak için, psikolojide güncel düşünceyle ilgili çalışmalara dönmemiz ve 1990'lar boyunca, en çok sesleri duyulan bir psikologlar grubu ile tanışmamız lazım: Yani evrim psikologlarıyla.

### Evrim psikologları sahnede

Evrim psikologları grubunun liderleri jilet keskinliğinde zekâlara sahip, iki etkileyici insan olan Leda Cosmides ve John Tooby'dir.[19] Bu iki psikolog, 1980'lerin sonu 1990'ların başında, "*The Psychological Foundations of*

*Culture*" (Kültürün Psikolojik Temelleri) adlı uzun makaleleriyle doruğa ulaşan bir dizi makale yazmışlar, bu makalelerini, 1992 yılında editörlüğünü Jerome Barkow ile birlikte üstlendikleri *The Adapted Mind* (Uyarlanmış Akıl) adlı kitaplarında yayınlamışlardır.[20] Çalışmalarında, açıkça görülebilen evrimci bir yaklaşım benimsemişler ve akıl konusunda oluşturulmuş birçok alışılmış kavrama meydan okumuşlardır (süngere benzetilen akıl, genel amaçlı bilgisayar programına benzetilen akıl gibi). Daha birkaç ay önce, bir konuşma yapmaya hazırlanırken gördüğüm Leda Cosmides, elinde tuttuğu bir İsviçre ordu çakısını dinleyicilerine gösteriyor ve onlara bunun akıl olduğunu bildiriyordu.[21] Bundan sonraki satırlarda Cosmides ve Tooby'den, kısaca C&T olarak söz edeceğim.

Bu psikologların evrim psikolojisi bayrağı ile dikkat çekmeye çalışmalarının nedeni, çağdaş aklın doğasını, onu ancak biyolojik evrimin bir ürünü olarak incelemekle anlayabileceğimizi savunmalarıdır. Tartışmanın başlangıç noktası, aklın karmaşık ve fonksiyonel bir yapı olduğu ve şans eseri ortaya çıkmasının olanaksızlığıdır. Eğer tanrısal müdahale olasılığını görmemezlikten gelmeye razıysak, böyle bir karmaşık sistemin ortaya çıkabilmesini mümkün kılacak bilinen tek süreç doğal seçilim yoludur.[22] Bu açıdan C&T, akla, bedenin diğer bir organına yaklaşır gibi, seçilime yönelik baskılar altında yaklaşır, yani aklın, türümüzün evrimsel tarihi sırasında karşılaştığı seçilime yönelik baskılara tepki olarak oluşturulan ve uyarlanan, gelişmiş bir mekanizma olduğunu savunur. Daha kesin belirtmek gerekirse, C&T, insan aklının, atalarımızın Pleistocene ortamlarda avcılıkla yaşamlarını sürdürdükleri sırada karşılaştıkları tarihöncemizin en önemli perdeleri ve sahneleri içinde evrimleştiğni savunurlar. Bu yaşam biçimi evrimsel bağlamda kısa bir süre önce sona ermiş olduğu için, akıllarımız o yaşam biçimine uyarlanmış olarak kalmıştır.

C&T, bunun bir sonucu olarak, aklın çok çeşitli ve çok özel amaçlı bir sürü bıçaktan oluşan bir İsviçre ordu çakısı olduğunu öne sürer; diğer bir deyişle, akıl, çeşitli düşünce modüllerinin birleşmesiyle oluşmaktadır. Bu bıçakların/modüllerin her biri, geçmişimizde hayatlarını avcılıkla sürdüren atalarımızın karşılaştığı tek ve belirli bir uyum sorunuyla başa çıkmak amacıyla ve doğal seçilim yoluyla tasarımlanmıştır. Tıpkı Gardner'ın savunduğu gibi, akıl "genel zekâ" için kapasiteden fazlasına, yani çeşitli özelleşmiş zekâ türlerine ya da düşünme şekillerine sahiptir. Gardner'ın zekâ türlerinde olduğu gibi, her modülün kendine özgü bir bellek biçimi ve akıl yürütme süreci vardır.[23] Ama C&T'nin akılsal modülleri Gardner'ınkilerden farklıdır. Daha çok Fodor'un girdi süreçlerine benzerler: Bunlar akılda doğuştan vardır ve tüm insanlarda bulunurlar. Gardner'ın

zekâ çeşitleri genç akılların içinde geliştiği kültürel bağlamlar tarafından etkilenmeye açık olmalarına rağmen, C&T'nin modülleri için aynı şey söz konusu değildir.

Bu modüller bizim henüz üzerinde durmadığımız çok önemli bir özelliğe sahiptirler: "İçerik açısından zengindirler." Bir başka deyişle, modüller yalnızca sorun çözmek için kural oluşturmakla kalmazlar, bireyin bunu yapabilmek için gereksinim duyduğu bilgilerin çoğuna da sahiptirler. Bu bilgiler gerçek dünyanın –en azından aklın evrim geçirdiği Pleistocene dünyasının– yapısını yansıtırlar. Gerçek dünya konusundaki bu bilgi, sorun çözmek için gereken çeşitli kurallarla birlikte ve her biri kendi düşünsel modülü içinde olmak üzere doğuştan çocuğun aklında yer alır. Bazı modüller ufak bir kıvılcımla hemen harekete geçirilebilirler –anne ile göz teması için gerekli modüller gibi– dil öğrenme modülleri ve benzerlerinin çalışmaya başlaması için ise biraz zamana gereksinim vardır.

C&T'nin, akılda var olduğuna inandıkları modülleri incelemeye başlamadan önce, aklı neden bir süngер, genel amaçlı bir bilgisayar ya da başka bir şeye değil de, İsviçre ordu çakısına benzettiklerini anlamamız önemlidir. Bu konuda üç temel savları vardır.

Birincisi, avcı-toplayıcı atalarımızın karşılaştığı her türlü sorun benzersiz yapılara sahip olduğu için, bu sorunların hepsini tek tip bir düşünce aracı ile çözmeye kalkışmanın birçok yanlışa yol açabileceğini düşünüyorlardı. Dolayısıyla, özel sorunlara adanmış özel düşünsel modüllere sahip her birey, yanlışlardan kaçınabilecek ve sorunları daha başarılı biçimde çözebilecekti. Dişi ya da erkek birey bir seçilim avantajına sahip olacak ve onun genleri toplum içinde yayılarak İsviçre ordu çakısı yapısını torunlarının aklına kodlayacaktı.

Cinsel partner seçerken uygulanan ölçütler, düşünce modüllerinin değerini sergileyen iyi bir örnek oluşturabilir. Erkek kiminle seks yapacağına karar verirken, kendisiyle biyolojik ilişkisi olan birinden kaçınmalıdır. Ama yemeğini paylaşacağı kişiyi seçerken akrabalarından sakınması gerekmez. "Akrabalarınızla daima dost olun" ya da "akrabalarınızdan daima kaçının" diyen basit bir düşünce kuralını kullanan bir birey, üreme konusunda, her biri özel bir sorunun çözümüne ayrılmış bir dizi düşünsel kural benimsemiş olan biri kadar başarılı olamayacaktır.

Zengin içerikli akılsal modül kavramını desteklemek için C&T tarafından kullanılan ikinci sav şudur; küçük çocukların akılları bunun için önceden programlanmış olmasa, o kadar çok ve karmaşık konu hakkında o kadar çok şeyi hızla öğreniyor olmaları inanılmaz olurdu. Bu sav özgün olarak "uyarının güçsüzlüğü" adıyla tanımlanmış ve Noam Chomsky

tarafından dile ilişkin olarak kullanılmıştı. Chomsky, çocukların, ebeveynlerinin dudakları arasından çıkan kısıtlı sözcükler aracılığıyla, dilbilgisiyle ilgili o kadar çok ve karmaşık kuralı öğrenebilmelerinin nasıl mümkün olduğunu soruyordu. Akılda bulunan genel amaçlı bir program bu kuralları nasıl türetebilir, ezberleyebilir ve sonra da dört yaşındaki bir çocuğun mükemmele yakın bir biçimde onları kullanmasını sağlayabilirdi? Yanıt basitti, bunları yapması olanaksızdı. Chomsky, aklın, kalıtımsal olarak belirlenen, dil öğrenmeye adanmış ve dilbilgisi kuralları prototipiyle donanmış bir "dil kazanım aracına" (language acquisition device) sahip olduğunu savunuyordu. Fodor ve Gardner bu bakış açısında hemfikirdirler. Her ikisinin de, dili, aklın özelleşmiş bir niteliği olarak görmelerinin nedeni buydu.

C&T, "uyarının güçsüzlüğü" savını yaşamın bütün alanlarına genelleştirmiştir. Bir çocuk, yüz ifadelerinin anlamlarını, fiziksel nesnelerin davranışlarını ya da diğer insanlara inanç ve amaçları yönünde özellikler yakıştırmayı, bunları yapmaya hasredilmiş, zengin içerikli akılsal modüllerden yardım almadan nasıl öğrenebilirdi?

Üçüncü sav, sınır sorunu olarak biliniyordu ve karar vermenin zorluklarıyla ilgiliydi. Fodor'un sıkıcı girdi sistemlerinin var olma nedenlerini açıklarken kullandığı sav ile aynıydı. Tarihöncesi avcı-toplayıcılardan birinin, bir köşeyi döndüğünde ansızın bir aslanla karşılaştığını hayal edin. Ne yapması gerekir? Eğer genel amaçlı bir öğrenme programından başka bir şeyi yoksa, aslanın niyetini değerlendirmek ve kaçmanın ya da olduğu yerde kalmanın avantaj ve dezavantajlarını tartmak için çok fazla zaman harcaması gerekebilirdi. Fodor'un uyardığı gibi, bu arada da büyük olasılıkla aslana yem olmuş olurdu.

C&T'ye göre, genel amaçlı öğrenme kurallarının sorunu hangi bilgilerin karar verme dışında tutulması ve hangi alternatif hareket dizilerinin görmezlikten gelinmesi gerektiği konusunda hiçbir sınır bulunmamasıdır. Her olasılık tek tek incelenmelidir. Buna göre, tarihöncesi atalarımızın nerede ve ne avlayacaklarına karar vermeye çalışırlarken açlıktan ölüp gitmeleri gerekiyordu. Ama avcılardan biri, dikkat edilmesi gereken bilgileri ve onların nasıl kullanılacaklarını tanımlayan ve av kararları almaya yarayan özelleşmiş bir akılsal modüle sahip olmuş olsa, başarılı olabilirdi. Bu, hiç şüphesiz üreme konusundaki şansını da artırır ve kısa süre sonra, av kararları almaya yarayan özelleşmiş akılsal modüllere sahip torunları sayesinde yaşadığı topluluğun nüfusu artardı.[24]

Bunlar güçlü savlardır. Eğer aklı doğal seçilimin bir ürünü olarak düşünmek kurallara uygunsa, İsviçre ordu çakısı benzetmesi heyecan verici

bir yaklaşım gibi görünmektedir. Öyleyse, çakı üzerinde ne tür bıçaklar bulunmalıdır? Bu sorunun yanıtı bizi muhtemelen C&T'nin ileri sürdüğü savların en önemli özelliğine ulaştıracaktır: C&T, çakıda hangi bıçakların bulunması gerektiğini öngörebileceğimizi ileri sürmektedir. Gardner gibi, varsayım ve tahminlere dayanmamıza gerek yoktur. En azından tarihöncesi avcı-toplayıcılarımızın düzenli olarak karşılaştıkları sorun türlerini bilirsek, bıçak tiplerini de önceden söyleyebiliriz. C&T bunu yaptıklarını düşünüyor ve aklın çeşitli modüllerle yüklü olduğunu savunuyordu. Bunlar:

> Yüz tanıma modülü, mekânsal ilişkiler modülü, katı nesneler için mekanik modül, alet kullanım modülü, korku modülü, toplumsal etkileşim modülü, duygu-algılama modülü, akrabalarla ilgili motivasyon modülü, çaba ayırma ve ayrılan çabayı değerlendirme modülü, çocuk bakımı modülü, sosyal çıkarım modülü, dostluk modülü, anlambilimsel çıkarım modülü, gramer kazanım modülü, iletişim-uygulama modülü, akıl kuramı modülü, vb.![25]

Bu çok geniş ve eksik olası modüller listesi belki de Gardner'ın önerdiğinden pek farklı değildi. Çünkü listelerdeki modülleri gruplaştırabilir, örneğin toplumsal iletişim ile ilgili olanları bir araya, fiziksel nesnelerle ilgili olanları bir araya kolayca toplayabilirdiniz. C&T bu gruplandırmaları "yetenekler" olarak adlandırıyordu. Burada tanımlandığı şekliyle yetenekler, Gardner'ın zekâ kavramını andırmaktadır. Gardner'ın yaklaşımından en önemli farkı ise onun zekâlarının rastlantısal oluşu, aklın içinde olup bitenlerle ilgili varsayımlardan öteye gitmemeleridir. Oysa C&T, aklın, doğal seçilimin egemen bir rol oynadığını tahmin ettiğimiz Pleistocene döneminde ve evrimin bir ürünü olarak oluştuğu gerçeğinden hareket ederek, hangi modüllere sahip olması gerektiğini önceden kestirir. Üstelik, Gardner'ın zekâları gelişimin kültürel bağlamı tarafından biçimlendirilmiştir. C&T'ninkilerin ise dış dünyaya bağışıklıkları vardır. Ama onca modül? Akıllarımız içinde o kadar çok sayıda bağımsız psikolojik süreci bir arada barındırabilir miyiz gerçekten? Acaba Fodor'un ürktüğü ve "modülerlik kuramı çıldırdı" diyerek bizi uyardığı şey bu tür düşünceler olabilir miydi?[26]

### Perde Arası: Avcı-toplayıcılar ve Cambridge öğretim üyeleri evrim psikologlarına karşı

Şimdi psikologlardan ayrılalım ve çağdaş insan aklı kavramının, tarihöncesi bir avcı-toplayıcının İsviçre ordu çakısına benzetilmesinin

bizim dünya deneyimimize nasıl uyum sağladığına bakalım? Yanıt "oldukça kötü" olacaktır.

Her şeyden önce, çağdaş aklın, Pleistocene ortamlardaki Taş Devri avcı-toplayıcılarının karşılaştığı sorunları çözecek bir araç olarak evrimleştiği düşüncesini bir gözden geçirin. Bununla ilgili mantıklı savlar güçlüdür: Başka nasıl olabilirdi ki? Peki ama, o zaman çağdaş aklın çok iyi yaptığı ama Taş Devri avcı-toplayıcının yapmaya bile kalkışmadığından emin olduğumuz şeyleri nasıl açıklayabiliriz? Örneğin kitap okumak ya da kanseri iyileştirecek çareler geliştirmek gibi. Bunlardan bazıları için farklı, ama birbiriyle ilgili başka işler için evrimleşmiş modülleri kullanabiliriz. Böylece dil kazanımı için oluşmuş modüllerin okuma yazma öğrenirken de uyarlanması mümkün olabilir. Ya da, belki geometriyi öğrenebiliriz, çünkü C&T'nin "mekânsal ilişkiler modülünü", bu kez bir arazide yolumuzu bulmak için değil de bir üçgenin kenarları ile ilgili problemi çözmek için kullanabiliriz.

Avcı-toplayıcı düşüncelerine benzemeyen diğer düşünce ve davranışlar, çağrışımsal öğrenme ve deneme-yanılma metoduyla öğrenme gibi, genel amaçlı öğrenme kurallarını kullanabilirler. Ben bütün bunları genel zekâ adı altında gruplandırıyorum. C&T bile aklın içinde bazı genel amaçlı öğrenme kurallarının var olması gerektiğini kabul eder. Ama onların savundukları yaklaşım doğru ise, bu kurallar ancak basit problemlerin çözümünde yararlı olacaktır. Biraz daha zor herhangi bir şey, yalnızca o iş için ayrılmış ya da uyarlanmış, yani özelleşmiş akılsal süreçler gerektirecektir.

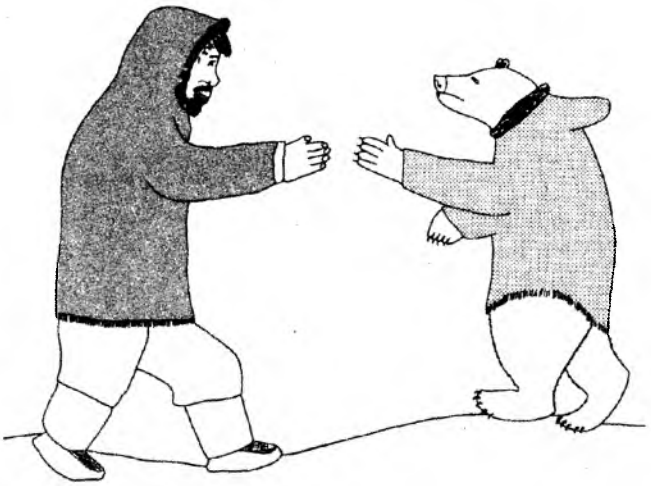
Matematiği ele alın. Çocukların cebir kurallarını dil kurallarından çok daha zor öğrendikleri bir gerçektir. Bu, doğal olarak, aklın dil öğrenimi için önceden uyarlanmış olduğunu, matematik öğrenmek içinse aynı şeyin geçerli olmadığını akla getirecektir. O zaman, belki de matematik öğrenirken genel zekâ içindeki kuralları kullanıyoruzdur. Ama bu, matematik konusunda sivrilmiş yetişkinlerin, hatta çocukların durumunu açıklamak için yeterli olabilir mi?

Andrew Wiles adlı matematikçinin durumunu ele alalım. Wiles, 1993 Haziran'ında Fermat'ın son teoremi olarak bilinen kuramı kanıtladığını ilan etti.[27] Fermat, bir 17. yüzyıl matematikçisiydi ve defterlerinden birinin kenarına, $x^n + y^n = z^n$ denkleminin, n'nin 2'den büyük ve x, y ve z'nin 0 olmadığı durumlarda tamsayılı bir çözümünün olmayacağını kanıtladığını yazmıştı. Ama bu kanıtı bize bırakmayı unutmuş ve o zamandan beri de bunu bulmak matematiğin kutsal amaçlarından biri haline gelmişti. İşte Wiles bu kanıtı bulduğunu öne sürüyordu: Dünyadaki insanların

çoğu için tamamen anlamsız gelecek bin sayfadan fazla denklem oluşturmuştu. Ama onun yazdıklarını anlayan birisi çıktı ve zavallı Andrew Wiles'a bulduklarının yanlış olduğunu söyledi! Bir yıl sonra, gözden geçirilmiş ve 20. yüzyılda matematik alanında elde edilmiş başarıların en büyüklerinden biri olarak kabul edilen yeni bir kanıt sunuldu. Şimdi, eğer akıllar yalnızca avcılık-toplayıcılık sorunlarını çözmek üzere uyarlanmış olsaydı, bu kanıt nasıl elde edilebilirdi? Bunun da ötesinde, Fermat bir son teoremi, hatta bir ilk teoremi nasıl düşünmüş olabilirdi? Fermat ve Wiles bir başka iş için evrimleşmiş, ikinci el bir bilişsel süreç kullanıyor olabilirler miydi? Ya da genel amaçlı bir öğrenme yeteneği? Bunların ikisi de inandırıcı gözükmüyor.

Gerçek şu ki, Cosmides ve Tooby'nin akıl konusundaki düşüncelerinde sorun yaratan şey, yalnızca çağdaş insanın matematik çözme konusundaki katıksız yeteneği değildir. Onların çalışmalarını ilk kez okuduğumda Trinity Hall, Cambridge kolejinde henüz işin çok başında olan bir araştırma görevlisiydim. Haftada bir, bütün meslektaşlar akşam yemeği için High Table'da bir araya geliyorduk. Orada Ph.D derecemi henüz eline almış biri olarak, ülkenin en önemli yeteneklerinden bir kısmı ile aynı masayı paylaşıyordum. Transplantasyon cerrahı ve yetenekli bir sanatçı olan Sir Roy Calne; yalnızca matematiksel fizik alanında profesör olmakla kalmayıp aynı zamanda bir Anglikan papazı olarak da görev yapan Profesör John Polkinghorne ve okul müdürü, ünlü dilbilimci Sir John Lyons. Özel akşamlarda, ünlü fizikçi Stephen Hawking de aralarında olmak üzere, kolejin onur üyeleri de yemeğe katılırlardı. Bu cerrahlar, dilbilimciler ve kuramsal fizikçiler, insanoğlunun sahip olduğu bilgileri bu kadar çeşitli ve karmaşık alanlarda geliştirirlerken, yaşamını yalnızca avcılık-toplayıcılıkla sürdüren bir varlık için uyarlanan aklı kullanıyor olabilirler miydi?

Belki de bir an için, çağdaş avcı-toplayıcılara bir bakmamız ve onların akıllarının nasıl işlediğini görmemiz gerekiyor. *Inuit*ler, Kalahari Orman Adamları ve Avustralyalı *Aborijin*ler Taş Devri'nden kalma birer anı değildirler. Onlar da tıpkı sizin ve benim kadar çağdaştırlar. Yalnızca rastlantısal olarak, Pleistocene'deki yaşam biçimine en yakın analojiyi sağlayacak bir yaşam biçimine sahiptirler. Gerçekten de, yiyeceklerini avcılık-toplayıcılık yoluyla sağlamak zorunda olmaları yüzünden bu çağdaş insanlar, Pleistocene devri avcılarının karşılaştığı uyum sorunlarından birçoğunu paylaşmaktadırlar. Yine de kendi etkinlikleri konusundaki düşünceleri ile C&T'nin olması gerektiğini düşündüğü yaklaşım arasında büyük bir uçurum vardır.



*Inuitlerin mitolojik yaratılış dönemi boyunca, insanlar ve hayvanlar birlikte yaşadılar ve kolaylıkla birinden diğerine dönüştüler. Yukarıdaki resim Davidialuk Alasuaq'ın bir tablosundan alınmadır ve Inuit tarzı giyimiş bir kutup ayısının bir erkek avcıyla arkadaşça selamlaşmasını göstermektedir.*

C&T'nin temel tartışma konularından biri, özel sorun türleri için özel çözüm yollarına gereksinim duyulacağıdır. Meyve seçen bir genç kız, eş seçme konusunda kullandığı mantıksal yaklaşımı kullanacak olursa, şiddetli mide ağrıları çekmeye başlayacaktır, çünkü olmamış meyveleri, yani sert adalelere sahip gibi görünenleri seçmiş olacaktır. Oysa çağdaş avcı-toplayıcılara bakar bakmaz onların da aynı şeyi yaptıklarını görürüz; olmamış meyve yemekten karın ağrısı çekmezler ama gerçek dünya hakkında akıl yürütürken onu bir toplumsal varlık olarak görürler.

Nurit Bird-David, Zaire'deki Mbuti ormanları gibi tropik ormanlarda, geleneksel avcı-toplayıcı yaşam biçimini benimsemiş insanlarla birlikte yaşamıştır. Bu deneyimleri sonucunda böyle yaşayan toplulukların çevreleri ile ilgili ortak bir görüşü paylaştıklarını görmüştür: Hepsi "ormanı bir baba gibi" görmektedirler. Orman tıpkı "insanın yakın akrabalarının olabileceği şekilde verici bir ortamdır."[28] Benzer biçimde, Kanada'nın Kuzey Kutup bölgesindeki Inuitler de "tipik olarak, yaşadıkları dünyayı insan nitelikleri olan irade ve amaçla yüklü olarak görürler."[29] Çağdaş avcı-toplayıcılar yalnızca hayvanlar, bitkiler, kayalar ve mağaralardan oluşmuş arazilerde yaşamazlar. Onların toprakları toplumsal bir oluşuma sahiptir. Avustralya yerlileri için arazideki kuyular, atalarının siper kaz-

dıkları yerler; ağaçlar bu siperlerin kazıldığı sopaların gömülü olduğu yerler; aşı boyası yığınları ise atalarının kan döktüğü yerler anlamındadır.[30]

Doğal dünyayı toplumsal terimlerle düşünme eğiliminin en belirgin şekli belki de antropomorfik düşüncenin, yani hayvanlara insan aklına benzer akıllar yakıştırmanın her yerde, hazır ve nazır olan kullanımında görülür. Inuitleri ve kutup ayısını ele alalım. Inuitler, bu hayvanın peşinden çok koşarlar ve onu "ihtirasla öldürür, özenle parçalar ve zevkle yerler."[31] Ama bazı konularda ona sanki bir başka erkek avcıymışçasına davranırlar. Bir ayı öldürüldüğü zaman, kampta bir insan öldüğünde bazı etkinliklerde uygulanan kısıtlamalar aynen uygulanır. Kutup ayısı bir insan atası, bir akraba, korkulan ve saygı duyulan bir rakip olarak düşünülür (bkz. s. 56). Inuit mitolojisinde insanlar ve kutup ayılarının kolaylıkla birinden diğerine dönüşebildiği bir dönem vardır. Bu fikir, yani geçmişte insanların ve insan olmayan hayvanların birbirine dönüşebildiği düşüncesi, aslında avcı-toplayıcı aklının yaygın bir özelliğidir. Bu özellik sosyal antropolojinin temel taşı olan totemik düşüncenin de temelidir.[32]

Genel olarak, tüm çağdaş avcı-toplayıcıların yaptığı şey, tam da C&T tarafından yapmamaları gerektiği söylenen şeymiş gibi görünüyor: Çağdaş avcı-toplayıcılar doğal dünyalarını sanki bu dünya sosyal bir varlıkmış gibi kabul ediyor, ama birbirinden böylesine farklı iki oluşumu düşünürken farklı bir "bıçak" kullanmıyorlar. Antropolog Tim Ingold bu durumu güzel özetliyor ve şöyle diyor: "Onlar için (çağdaş avcı-toplayıcılar) insanlardan (toplum) ve şeylerden (doğa) oluşan iki dünya yoktur, yalnızca, bireysel güçlerle yüklenmiş ve hem bağımlı oldukları insanları, hayvanları ve bitkileri, hem de içinde yaşayıp hareket ettikleri toprakları kucaklayan bir dünya –bir çevre– vardır."[33] Sosyal antropolog/filozof Ernest Gellner daha da ileri gitmiştir. Batılı olmayan "geleneksel" toplumlar konusunda yazdıklarını bitirirken, fonksiyonların, amaçların ve ölçütlerin iç içe geçmesi ve birbirine karışmasının insanlığın normal ve gerçek durumu olduğunu öne sürmüştür.

Onlarla ilgili betimlemelerden edindiğimiz etkileyici izlenimlere göre, çağdaş avcı-toplayıcıların yaşamlarındaki tüm alanlar birbirine öylesine yakın biçimde bağlıdır ki bunlarla ilgili düşünceleri için ayrı ayrı akıl yürütme araçları kullanabilecekleri fikri inanılmaz gelmektedir. Hayvanları öldürmenin ve yemenin, yiyecek elde etmek için olduğu kadar, toplumsal ilişkiler oluşturmak ya da bu ilişkilere aracılık etmek için de önemli olduğu anlaşılmaktadır.[35] Avcı-toplayıcıların barınak alanları içinde sığınacak kulübeler inşa etmeleri, gerektiğinde kulübeyi bu köşede değil de

başka bir köşede kurma eylemi önemli bir toplumsal bildiri oluşturmaktadır.[36] Aynı şekilde, vücuda giyilen her şey hem bedeni sıcak tutmakta hem de kimlikle ve bireyin kendisine nasıl davranılmasını istediğiyle ilgili toplumsal mesajlar göndermektedir.[37] Avcılar bir ok ucunu tasarımlarken, hammaddenin fiziksel özelliklerini, ok ucunun fonksiyonel gereklerini, örneğin hayati organları mı parçalaması yoksa kan damarlarını mı kesmesi gerektiğini ve aynı zamanda ucun şeklinin bireysel kimlik hakkında ya da grup ilişkileri açısından gönderebileceği toplumsal mesajları göz önüne almaktadırlar.[38] Kısacası, çağdaş avcı-toplayıcının hiçbir davranışı, tek bir uyum sorununa seslenmez. Aynı anda ve kasıtlı olarak birçok sorunun tümü üzerinde etkili olur. Eğer –ki bu önemli bir eğerdir– bu çağdaş avcı-toplayıcılar Pleistocene devrinin avcıları için gerçekten de iyi bir analoji olsalardı, akıl için bir İsviçre ordu çakısı oluşturan seçilime yönelik baskılar nasıl var olabilirdi?

Ben, Inuitler ya da Kalahari Orman Adamları ile yemek zamanlarında birlikte olabilecek kadar şanslı değildim. Ama Cambridge öğretim üyeleri ile High Table'da yemek yiyebildim ve davranışlar arasında çok az değişiklik bulunduğunu fark ettim. Çünkü burada da yiyecekler beslenmeyi sağlarken, bir taraftan da toplumsal mesaj gönderme amacıyla kullanılmaktaydı. Özellikle koleje misafirler davet edildiği zamanlarda yemekler pahalı, çok miktarda ve egzotik oluyor, gösterişli tüketim, meslektaşlar grubunu bir arada tutuyor ve prestij oluşturuyordu. Yemek salonundaki oturma düzeni, aynen avcıların ateş çevresinde toplandıklarında olduğu gibi topluma dikte ediliyordu: Öğretim üyelerinin High Table'ı gerçekten de yükseltilmiş bir set üzerindeydi ve öğrencilerin oturduğu masalara tepeden bakıyordu. Başkan en ortada oturtuluyordu. Bir keresinde kazayla rütbeme uygun olmayan bir yere oturduğumda kıdemli öğretim üyelerinin bana çevirdikleri çatık kaşları hâlâ hatırlıyorum. Porto şarabını yanımdakine geçirmeyi unuttuğumda işittiğim –ve avını bölüştürmeyi unutan genç avcının işiteceği azarlara benzeyen (ama daha az ciddi olan)– azarları da. Öğretim üyelerinin giydiği giysiler tabii ki onların kabile giysileriydi ve farklı renk ve desenler sosyal mevkileri belirlemek içindi. Cambridge öğretim üyeleri ve Kalahari Orman Adamları birbirinin aynıydı. Her iki grup da çağdaş aklın mimari yapısına sahipti; bu yapı, her biri benzeri olmayan başka bir uyum sorununu çözmek için bir araya gelen özelleşmiş araçlardan tamamen farklı bir şeye benziyordu.

C&T'nin bize söylediklerinin insanların akıl konusundaki asıl düşüncelerine ters düştüğünü fark etmek için egzotik insan kültürlerini incelememiz gerekmiyor. Şimdi çocuklara dönelim. Bir çocuğa bir kedi yavrusu

verin, kedinin kendi aklına benzer bir akla sahip olduğunu düşünecektir: Antropomorfizm kaçınılmaz gözükmektedir. Aynı çocuğa bir bebek verin, hemen onunla konuşmaya, onu yedirmeye ve altını değiştirmeye kalkışacaktır. O hareketsiz plastik parçası ona hiç gülümsemeyecek ama çocuk gerçek insanlarla karşılıklı ilişkilerinde kullandığı akılsal süreçlerin aynısını kullanacaktır.

Şimdi oturup çocuklarla televizyonda bir çizgi film izleyin. Çocukların aklına evrim yoluyla kazınmış olabilecek her kuralın çiğnendiği bir dünyaya girdiğinizi derhal göreceksiniz. Konuşan hayvanlar, şekil değiştiren ve canlanan nesneler, uçan insanlarla karşılaşacaksınız. Bu gerçeküstü dünya genç akıllar tarafından kolayca anlaşılabilmektedir. Evrim psikologları haklı ise ve çocuk aklı içerik açısından zengin ve gerçek dünyanın yapısını yansıtan akılsal modüllerle doluysa bu nasıl olanaklı olabilir? Durum gerçekten böyleyse, çocukların çizgi filmlerle kafalarının karışması, şaşkına dönmeleri ve ürkmeleri gerekmez mi?

O halde bir çatışkıyla karşı karşıyayız. Evrim psikologları aklın bir İsviçre ordu çakısı gibi olması gerektiği konusunda çok güçlü bir kanıt öne sürüyorlar. Onlara göre, akıl, çeşitli, zengin içerikli ve her biri Pleistocene avcılarının karşılaştığı özel sorunları çözmek için uyarlanmış akılsal modüllerden oluşmaktadır. İnsan, evrim psikologlarının mantığında bir hata bulamıyor. Ben de bu mantığı inandırıcı buluyorum. Bununla birlikte, Cambridge öğretim üyelerini, Avustralya yerlilerini ya da küçük çocukları aklıma getirir getirmez de bu fikir bana neredeyse saçma gözükmeye başlıyor. Bana göre, Cosmides ve Tooby'nin akılla ilgili görüşlerine en büyük meydan okuma insanın analoji ve metafora olan düşkünlüğünden kaynaklanmaktadır. Yalnızca aklın İsviçre ordu çakısına benzediği konusundaki analojiyi kullanabilmekle Leda Cosmides, öne sürülen bu iddiayı yanlışlamışa benziyor.

Bu çatışkıyı nasıl çözümleyebiliriz? Sanırım işe yine çocukların aklını inceleyerek başlamamız ama bu defa bir başka uzman grubundan yardım istememiz gerekecek: Bu defakiler evrim psikologları değil, gelişim psikologları olacak.

### Çocuk gelişimi ve sezgisel bilginin dört alanı

C&T'nin inanmamızı isteyececeği gibi, çocuklar hakikaten gerçek (Pleistocene) dünyanın oluşumunu yansıtan, zengin içerikli akılsal modüllerle mi doğuyorlar? Gelişim psikolojisinin bu soruya verdiği yanıt ağırlıklı biçimde C&T lehinedir. Küçük çocukların en az dört davranış alanında

sezgisel bilgiye sahip oldukları anlaşılıyor: Dil, psikoloji, fizik ve biyoloji. Ve çocukların bu alanlarda sahip oldukları sezgisel bilgilerin de, direkt olarak, tarihöncesi devrin çok, çok uzun yıllar ötesinde kalmış olan avcılık ve toplayıcılık tarzı yaşam biçimiyle ilişkili olduğu anlaşılmaktadır. Dil konusunu gözden geçirdiğimize göre, şimdi diğer sezgisel bilgi tipleriyle ilgili kanıtlara dönelim ve işe psikolojiyle başlayalım.

## SEZGİSEL PSİKOLOJİ

Çocuklar üç yaşına geldiklerinde, diğer insanların hareketlerini anlatmaya çalışırken bu insanlara akılsal durumlar yakıştırırlar. Özellikle, diğer insanların inanç ve isteklere sahip olduklarını ve bunların davranışlarda nedensel rol oynadıklarını anlarlar. Andrew Whiten'ın *Natural Theories of Mind* (Aklın Doğal Kuramları) adlı kitabının düzeltilmiş baskısının (1991) önsözünde belirttiği gibi, bu olgu, "sezgisel psikoloji", "inanç-istek psikolojisi", "halk psikolojisi" ve "akıl kuramı" gibi çeşitli biçimlerde tanımlanmıştır.[39] Çocukların ait oldukları kültürel ortam ne olursa olsun, inanç ve istekle ilgili kullandıkları temel kavramları, gelişimlerinin ilk dönemlerinde edinmiş oldukları deneyimlerle oluşturmuş olamazlar. Dolayısıyla bu kavramlar doğuştan var olan psikolojik bir yapıdan, yani insan davranışlarıyla ilgili zorunlu yorumlar üreten, içerik açısından zengin bir akılsal modülden kaynaklanır gibi görünmektedir.

Son on yıl içinde sezgisel psikoloji çalışmaları, çocuk gelişimi ile ilgili araştırmaların en dinamik alanlarından birini oluşturmuştur. En büyük ilgi "akıl kuramı" modülü olarak bilinen olgu üzerinde toplanmıştır: Alan Leslie'nin yapıtında tanımlanan diğer insanların aklını "okuma" yeteneği gibi. En ilginç önerilerden biri, çocukların toplumsal iletişim kurmakta şiddetli güçlük çektiği bir durum olan otizmin, bu tek modülün hasar görmesi sonucu ortaya çıktığı görüşüdür. Otistik çocuklar başka insanların ne düşündüğünden habersiz görünürler, hatta diğer insanların kafasında herhangi bir düşünce olabileceğinden bile haberleri yokmuş gibidirler. Simon Baron-Cohen onların durumunu "akıl körlüğü" olarak tanımlar. Bununla birlikte otistik çocuklar diğer düşünce özellikleri açısından oldukça normal görünürler. Sanki onların akılsal İsviçre çakılarının bir bıçağı kırılmış ya da sıkıştığı için açılamaz durumdaymış gibidir. Bütün diğer bıçaklar normal işlevlerini sürdürürler, ya da belki akılsal etkinliklerinin bazı bölümleri hasara uğrayan insanların diğer alanlarda olağanüstü yetenekler geliştirmesi gibi, bu bıçaklar daha keskinleşmiş bile olabilirler (otistiklere aptal âlimler yakıştırması yapılır).[40]

Bundan 20 yıl önce, Nicholas Humphrey, akıl kuramı modülü ile ilgili evrimsel bir ilke öne sürmüştür.[41] Aslında evrim psikolojisinin akademik dünyaya ulaşmasını da Humphrey sağlamıştır; bugünkü grup ise, evrimci çalışmaları anaokulu döneminde üstlenmiş bebek bakıcısı gibidir. "Zekânın toplumsal fonksiyonu" adını taşıyan özgün akademik çalışmasında Nicholas Humphrey, grup içinde yaşayan ve birbirleriyle karşılıklı işbirliği ya da rekabet ilişkileri kuran bireyler arasında, başkalarının davranışlarını önceden tahmin edebilme yeteneğine sahip olanların üreme açısından daha başarılı olacağını öne sürmüştür. Ayrıca, Humphrey'in sosyal zekâ olarak adlandırdığı toplumsal öngörü (social forethought) ve anlayış, alet yapımı ve yiyecek bulma ile ilgili pratik bilgilerin nesilden nesile geçişini mümkün kılacak olan toplumsal birlikteliği korumak açısından vazgeçilmez niteliktedir. Başka bir deyişle, diğer insanların aklını okuma yeteneği ile ilgili olarak seçilim yönünde baskılar olacaktır. Bunun için kullandığımız akıllı bir çözüm vardır: Buna bilinç denir. Bilinç kavramı ile yakından ilgilenip onu anlamaya başlayacağımız beşinci bölümde Humphrey'in fikirlerine daha detaylı olarak eğileceğiz. Şimdilik, gelişim psikolojisi içinde hem bir akıl kuramı modülü oluşturma yönündeki seçilimci baskıları tanımlayabileceğimizi hem de bu kuramın varlığı ile ilgili kanıtları bulabileceğimizi akılda tutmamız yeterlidir. Cosmides ve Tooby konuyu kavramış görünüyorlar.

## SEZGİSEL BİYOLOJİ

Benzer kanıtlar sezgisel biyoloji anlayışı için de geçerlidir. Çocuk gelişimi konusunda yapılan araştırmalar çocukların canlılarla cansızlar arasında temel farklılıklar olduğu konusunda bir anlayışla dünyaya geldiklerini göstermektedir. Henüz üç yaşındaki çocukların çeşitli canlılara bir "temel özellik" yakıştırma takıntısı vardır ve bu canlıların dış görünüşlerinde meydana gelen bir değişikliğin o canlının cinsindeki bir değişikliği yansıtmadığının farkındaymış gibi görünürler.[42] Örneğin, Frank Keil, çocukların, bir ata çizgili pijamalar giydirilmesinin onu zebra yapmayacağını anlayabileceklerini göstermiştir. Benzer biçimde bir köpek dilsiz ve üç ayaklı olarak doğsa bile, o yine de bir köpek, yani havlayan bir dört ayaklıdır.[43] Tıpkı küçük çocukların dili nasıl öğrendiklerini açıklamak için deneyimlerinin yeterli görünmemesi gibi, dünya konusundaki deneyimleri de yaşayan şeylerle ilgili gerçekleri anlayabilmeleri açısından yetersiz görünmektedir.

Hepimiz, türlerin temel özellikleri kavramına aşinayız. Bu kavramdan ötürü şiddetli beyin özürlü bir kişi ile bir üniversite profesörünün ya da

fiziksel özürlü bir birey ile bir olimpiyat sporcusunun aynı haklara sahip olması gerektiğini savunuruz. Entelektüel ve fiziksel yetenekleri ne olursa olsun, hepsi birer "insandır." Benzer biçimde, genetik mühendisliği düşüncesi bazı kimseleri rahatsız eder. Çünkü bu olgu çoğunlukla iki türün temel özelliklerinin birleştirilmesiyle ilgiliymiş gibi algılanmaktadır.

Sezgisel biyolojik bilginin varlığına inanmak için başka bir neden de, tıpkı bütün dillerin aynı dilbilgisi yapısını paylaşmaları gibi, bütün kültürlerin doğal dünyanın sınıflandırılması hakkında aynı kavramlar dizisini paylaşmasıdır. Scott Atran, *Cognitive Foundations of Natural History* (Doğal Tarihin Bilişsel Temelleri, 1990) adlı kitabında bu durumu belgelemektedir.[44] Atran, (1) omurgalılar ve çiçekli bitkilerin biyolojik türleri (2) kademeli adlandırma kalıpları, örneğin "meşe", "çakıllı meşe", "benekli çakıllı meşe" gibi (3) morfolojik düzen modelinin bir bütün olarak algılanması sonucu oluşturulan hayvan ve bitki sınıflandırması (4) balık ve kuş gibi çağdaş zoolojik sınıflarınkiyle yakından uyuşan kapsamlı "yaşam-biçim" grupları ve (5) "ağaç", "çim" gibi ekolojik öneme sahip kapsamlı bitki "yaşam-biçim" grupları gibi kavramların, her ne kadar çağdaş botanik sınıflandırmada hiç yeri olmasa da, tüm bilinen kültürler tarafından nasıl dikkate alındığını anlatır.

İnsanlar tarafından benimsenen doğal dünya ile ilgili hiyerarşik sınıflandırmaların evrenselliği ve karmaşıklığı, en basit anlatımla, paylaşılan zengin içerikli akılsal bir "sezgisel biyoloji" modülünün varlığıyla açıklanabilir (belki de tek açıklama şekli budur). İnsanların, yaşadıkları dünyanın yapılarıyla ilgili, doğuştan ve değişmez bir "ilk örnek"e sahip olmadıkları sürece, gelişimleri sırasında edindikleri kısıtlı deneyimlerle, evrensel olarak benimsenmiş olan karmaşık sınıflandırmalardan genelleştirme yapmaları mümkün değildir.

Biyolojik bilgilerle, psikolojik bilgiler ve dil bilgileri arasında bundan başka benzerlikler de vardır. Örneğin tıpkı insanların, başka insanların hareketlerini bir "inanç-istek" psikolojisi bağlamında düşünmekten kendilerini alamaması gibi, kullanım değeri çok az da olsa, dünyayı karmaşık bir taksonomik sınıflandırmaya tabi tutma konusunda kendilerini engelleyemedikleri görülmektedir. Antropolojist Brent Berlin, Meksika'nın Tzeltal Maya ve Peru'nun Aguarana Jivar kabilelerinde adı olan bitkilerin üçte birinden fazlasının, ne sosyal ne ekonomik bir kullanımları olduğunu ne de zehirli ya da hastalıklı olduğunu göstermiştir.[45] Ama bu bitkiler yine de aralarında görülen benzerliklere göre adlandırılmış ve gruplandırılmışlardır.

İnanç ve istek kavramlarıyla ilgili bir başka benzerlik de, biyolojik bilginin iletimindeki kolaylıktır. Scott Atran, kitabında, farklı toplumlardaki

taksonomik bilginin, iletişimiyle ilgili olarak harcanan çabaya bakılmaksızın, yapısı, derinliği ve kapsadığı alan açısından nasıl karşılaştırılabilir olduğunu anlatmıştır. Örneğin, Filipinler'deki *Hanunóo*lar, sık sık aralarında tartıştıkları ve onunla bilgiçlik tasladıkları bir botanik bilgisine sahiptirler. Hayatlarını benzer bir çevrede, benzer bir yaşam düzenine sahip olarak sürdüren Madagaskarlı *Zafimaniry*ler botanik bilgileri de çok detaylıdır. Ama her iki grup da bu bilgiyi kendilerinden sonraki kuşağa oldukça teklifsiz bir biçimde, ne bir direktif ne de bir yorum kullanarak iletirler.

Bu bilginin önemli bir kısmı hayvan ve bitkilerin sınıflandırılması değil, onların davranışlarıyla ilgilidir. İnsanların hayvan davranışlarıyla ilgili sezgisel anlayışlarını kaybettikleri ya da ona sahip oldukları, diğer tür bilgileri kaybettikçe sezgisel anlayışlarının zenginleştiği birçok bilişsel patolojik vaka mevcuttur. Bunun en iyi örneklerinden biri, klinik nöroloğu Olivier Sacks'ın sunduğu Temple Grandin vakasıdır. Grandin otistiktir ve insanlarla en ufak bir sosyal alışverişte bulunamamaktadır. Buna karşılık hayvan davranışları konusundaki sezgisel bilgisi çarpıcıdır. Sacks, Grandin'in yaşadığı çiftlikte onunla bir süre birlikte olduktan sonra izlenimlerini şöyle anlatır:

"Temple'ın hayvanların ruh hallerini ve hareketlerini sezinlemekte gösterdiği başarıyla insanları, onların kullandıkları kod ve sinyaller ile davranış şekillerini anlamakta çektiği olağanüstü güçlük arasındaki muazzam farkla şaşkına döndüm. Onun duygudan yoksun ya da temel bir sempati eksikliğine sahip olduğu söylenemez. Tam tersine, hayvanların ruh halleri ve hisleriyle ilgili duyguları öylesine güçlüydü ki bu duygular onu genellikle esir alıyor ve zaman zaman da onu boğuyordu."[46]

O halde, elimizde aklın, doğal dünyayı öğrenmeye yardımcı olan özelleşmiş bir araca sahip olduğu konusunda sağlam kanıtlar var. Çocukların oyun sırasında hayvanlarla ilgili bilgileri öğrenirlerken, hiç çaba sarf etmeden gösterdikleri rahatlık ve hoşnutluğu gördüğüm zaman buna iyice ikna oluyorum – bu onların sezgisel biyoloji bilgilerinin işbaşında olduğunu gösteriyor. C&T'nin bizi inandırmaya çalıştığı gibi, bu tür sezgisel biyoloji bilgisi, tarihöncesi avcı-toplayıcılar üzerindeki seçilime yönelik baskılarla açıklanabilir mi? Açıkça görülüyor ki, açıklanabilir. Bütün yaşam biçimleri içinde, avcılık-toplayıcılık en detaylı doğal dünya bilgisini gerektiren yaşam biçimidir. Bu durum çağdaş avcı-toplayıcılara bakıldığı zaman da kolayca görülebilir: Avcılar zorunlu ve uzman doğacılardır, çevrelerindeki en küçük bir ipucunu bile, hayvanların davranışlarını ve bulundukları yerleri saptamak için yorumlayabilirler.[47] Genellikle farklı ortamlarda yaptıkları avcılık-toplayıcılık sonucu kazandıkları başa-

rı, harcadıkları çaba ve sahip oldukları teknolojik olanaklardan çok, doğal tarih anlayışlarına dayanır. Çağdaş insanın evrimsel çevresi içinde, bu bilginin elde edilmesini kolaylaştıracak zengin içerikli akılsal modüllerle dünyaya gelen bireylerin önemli bir seçilim avantajına sahip olacaklarını hayal etmemiz zor olmayacaktır.

## SEZGİSEL FİZİK

Gelişim psikolojisinden elde edilen veriler kesin gibi gözükmektedir: Çocukların dil, diğer insanlar ve biyolojiyle ilgili bilgileri öğrenirken güçlük çekmemelerinin nedeninin doğuştan sahip oldukları, zengin içerikli akılsal modüllerle ilgili bilişsel bir kaynak olduğu anlaşılmaktadır. Görünüşe göre bu modüller tüm insanlar tarafından evrensel olarak paylaşılmaktadır. Bu bulgu, dördüncü bir bilişsel alan için de geçerlidir: Sezgisel fizik. Çok erken bir yaştan itibaren çocuklar fiziksel nesnelerin, akılsal kavramları ve canlıları yöneten kurallardan farklı bir dizi kural tarafından yönetildiğini anlarlar. Böyle bir bilgiyi dünyayla ilgili çok sınırlı deneyimleri sonucu elde etmiş olmaları olanaksız görünmektedir.

Psikolog Elizabeth Spelke[48] bunu kanıtlamak için küçük çocuklarla bir dizi deney gerçekleştirmiş, onların fiziksel nesnelerin özellikleri konusunda sezgisel bir bilgiye sahip olduklarını göstermeye çalışmıştır. Katı cisimler, yer çekimi ve atalet kavramlarının çocuğun aklında doğuştan var olduğu anlaşılmaktadır. Küçük bir çocuğun yaşam deneyimi genellikle insanlarla ilgili deneyimlerinden oluşursa da, onlar yine de nesnelerin temel olarak farklı özelliklere sahip olduklarını anlar görünmektedirler. Örneğin, çocuklar cansız bir nesnenin, odaya giren bir yabancının yapabileceği gibi, "belli bir uzaklıktan hareket"e neden olamayacaklarının farkındadırlar.

Çocuklar fiziksel nesnelere uygun sınıflandırma yolunun canlılarınkinden çok farklı olduğunu bilirler. El yapımı ürünlerle ilgili düşünceleri temel özellik kavramından tamamen uzaktır. Ama üç ayaklı da olsa köpeğin köpek olduğunu bildikleri gibi, sandığın, içinde bir şeyler saklanan, üzerinde oturulan veya masa ya da yatak olarak kullanılan bir şey olabileceğini değerlendirebilirler. Canlıların aksine, bir nesnenin tanımı, içeriğine bağlıdır. Temel bir özelliği yoktur. Ne hiyerarşik sınıflandırmalara ne de büyüme ve hareketle ilgili düşüncelere konudurlar.[49]

Evrimsel bakış açısından fiziksel nesneleri anlamak için zengin içerikli akılsal modüllere sahip olmanın yararı hemen anlaşılmaktadır. Eğer cansız nesneleri düşünürken, canlılara uygun düşünceler kullanma riskine girilirse, yaşam yanlışlarla dolu olacaktır. Sezgisel fizik bilgisine sahip olmakla insan,

yaşam biçimi için gereksinim duyduğu özel nesneler –örneğin tarihöncesi avcı-toplayıcıların taş aletleri– hakkında, fiziksel nesnelerin canlılardan ve akılsal kavramlardan nasıl farklı olduklarını öğrenmek zorunda kalmadan, kültürel olarak iletilmiş bilgiden hızla sonuç çıkarabilir.

### Gelişen akıllar: İsviçre ordu çakısı yaklaşımının yükselişi ve batışı

Günlük yaşam deneyimlerimiz ile evrim psikologlarının akademik düşünceleri arasındaki çatışmada psikologlar ikinci raundu kolaylıkla kazanmış görünüyorlar. Gelişim psikolojisi alanında, çocukların gerçekten de doğuştan ve değişmez derecede çok miktarda bilgi ile dünyaya geldiklerini gösteren ve devamlı artan bir veri birikimi vardır. Bu bilgilerin dört alanda toplandığı anlaşılmaktadır: Dil, psikoloji, biyoloji ve fizik. Zengin içerikli akılsal modüllerin evrimleşmesi için, bu alanlardan her biri –yani akla benzetilen İsviçre ordu çakısı üzerindeki özel bıçaklardan her biri– için seçilime yönelik güçlü baskılar olduğunu düşünebiliriz.

Yine de bu, aklın tam bir açıklaması olamaz. Bir an için bir çocuğun cansız bir oyuncak bebekle oynarken onu bir canlının özellikleriyle nasıl bezediğini hatırlayın. Bu çocuğun aklının en önemli özelliği, yalnızca, bu cansız nesneyle oynamak için ona evrimsel olarak uygun olmayan psikoloji, biyoloji ve dil kurallarını uygulayabilmesi değil, kendini bunu yapmaya tam anlamıyla zorunlu hissetmesidir. Bu karşı konulmaz istek ve bu isteğin kolayca uygulanabilmesi, bir dil öğrenme ya da inanç-istek psikolojisini kavrama isteği kadar güçlü görünmektedir.[50] Bu da, çocuğun evrimleşmiş beyin yapısının temel bir özelliği olsa gerek.

O halde şimdi C&T ile üçüncü raunt için tekrar ringe çıkabiliriz. Boks eldivenlerim yaşamının ilk birkaç yılında çocuğun aklının nasıl değiştiğini incelemiş olan bir çift gelişim psikoloğu olacak. Onların yaklaşımlarını incelerken, bu bölümde daha önce ortaya koyulan etkileyici yaklaşımı, yani çocuk aklının gelişimi sırasındaki evrelerin atalarımızın bilişimsel evriminin evrelerini yansıttığını hatırlamamız gerekir: Yani *ontogeni*nin *filogeni*yi iyi tekrarladığını.

### Yeni doğmuş bebek: Genelleşmiş bir yaklaşımdan özel alan yaklaşımına doğru

Zengin içerikli akılsal modüllerle ilgili olarak incelediğimiz tartışılmaz kanıtlar esas olarak iki ya da üç yaşındaki çocuklardan elde edilmişti. Ya bu dönemden önce ve sonra çocukların akılları ne durumdadır?

Gelişim psikoloğu Patricia Greenfield, çocuk aklının iki yaşına kadar İsviçre ordu çakısına hiç de benzemediğini öne sürer; hatta, bu yaşa kadar akıl, bu bölümün başında gördüğümüz genel amaçlı öğrenme programını daha çok andırmaktadır.[51] Greenfield, küçük bebeklerde görülen nesneleri elleme ve tutma becerisinin ve dil kapasitesinin de bu bilişsel sürece dayandığını savunur: Modülerleşme ancak bu yaştan sonra başlamaktadır.

Greenfield, bu düşüncesini savunurken, çok küçük çocuklarda nesneleri birleştirmede ya da konuşmada görülen hiyerarşik düzenlemeler arasındaki benzerliği vurgular. Bir bütün oluşturmak için, nesneler söz konusu olduğunda elemanların birleştirilmesi gerekirken, sözcükleri oluşturabilmek için de seslerin bir araya getirilmesi zorunludur. Bir dil patlaması ancak iki yaşından sonra meydana gelir; bu yaştan önce çocuk, dilin ilk kurallarını yalnızca dille kısıtlı olmayan başka kurallarla öğrenir gibidir. Aklı basit, genel amaçlı bir bilgisayar programı kulanmaktadır, genel bir zekâya sahiptir. Greenfield, bu açıdan iki yaş çocuğunun aklının, fiziksel nesneleri ve sembolleri kullanabilmek için genel amaçlı öğrenme süreçlerinden yararlandığına inandığını ve bunun da şempanzeninkine benzer olduğunu öne sürer, bu yaklaşımı beşinci bölümde araştıracağız. İnsanlarda dil, fizik, psikoloji ve biyoloji konularıyla ilgili bilgiler taşıyan zengin içerikli akılsal modüllerin genel amaçlı öğrenme kurallarına üstün gelmesi ancak iki yaşından sonra gerçekleşir.

O halde, bir bilgisayar programından İsviçre ordu çakısına dönüşen aklın ilginç bir başkalaşım geçirdiği anlaşılıyor. Bu metamorfoz, bir kuyruklu kurbağa larvasının kurbağaya dönüşmesi gibi, öykünün sonu mudur, yoksa –tırtılın krizalite dönüşmesi gibi– son ve en şaşırtıcı değişimin henüz oluşmak üzere olduğuna işaret eden farklı bir dönüşüm türü müdür? Annette Karmiloff-Smith, ikincisinin doğru olduğuna ve aklın son gelişim evresinin kelebeğin ortaya çıkışına benzediğine inanır.[52]

### Çocuk: Özel alan yaklaşımından bilişsel akıcılık yaklaşımına doğru

*Beyond Modularity* (Modülerliğin Ötesinde, 1992) adlı kitabında Karmiloff-Smith, modülerleşmenin gelişimin bir ürünü olduğu konusunda Greenfield'la aynı fikirdedir. Karmiloff-Smith'e göre gelişen modüller farklı kültürel bağlamlarda, belli ölçüde değişkendirler –evrim psikologları için lanetli bir yaklaşım olmakla birlikte– Karmiloff-Smith'in çalışmalarını Howard Gardner'ın düşünceleriyle aynı çizgiye getiren bir düşünce şekli. Yukarıda gördüğümüz üzere, Noam Chomsky, Alan Leslie, Scott Atran ve Elizabeth Spelke gibi araştırmacıların da çalışmalarında

sergiledikleri gibi, dil, psikoloji, biyoloji ve fizikte sezgisel bilginin tartışılmaz rolünü Karmiloff-Smith de bütünüyle benimsemiştir. Ama ona göre, sezgisel bilgi bilişsel alanların gelişmesi için ancak bir marş pedalı olabilir. Karmiloff-Smith, akılda gelişen bu alanlardan/yetilerden/zekâlardan bazılarının, örneğin dil ve fiziğin, evrim psikologlarının öne sürdükleriyle aynı olduğuna ve aynı biçimde oluştuklarına inanır: Bununla birlikte, C&T'nin akılsal modülleri yetilere göre gruplandırmasına karşılık, Karmiloff-Smith, alanları mikro-alanlara böler. Bu durumda, kimin kitabının okunduğuna bağlı olarak, dilin yetisi/alanı içinde zamirlerin öğrenilmesi süreci, modül ya da bir mikro alan olarak tanımlanacaktır.

Ama, Karmiloff-Smith'in düşünceleri için çok önemli olan bir özellik, ortaya çıkan alan tiplerini belirlemekte çocuğun geliştiği kültürel bağlamın rol oynamasıdır. Bunun nedeni, beynin geliştiği ilk dönemlerin şekillendirilebilir niteliğidir. Karmiloff-Smith, "zaman içinde, özel-alanlara özgü çeşitli hesaplamalar için giderek artan sayıda beyin devresi seçildiğini"[53] ileri sürer. Sonuç olarak, belki Pleistocene avcı-toplayıcıları büyük matematikçiler değildiler –yaşamları bunu gerektirmiyordu– ama yine de, günümüz çocuklarının beyninde özelleşmiş bir bilişsel matematik alanının gelişmesi mümkündür. Bunun için gereken marş pedalı fizikte ya da çocukların doğuştan sahip olduğu sezgisel bilgi modüllerinden bir başkasında saklı olabilir. Psikolog David Geary tarafından da incelendiği gibi,[54] uygun kültürel koşullar altında bu özellik gelişkin bir matematik bilgisi alanı haline dönüşebilecektir. Akıl hâlâ bir İsviçre ordu çakısıdır; fakat bıçak çeşitleri kişiden kişiye değişmektedir. İsviçre ordu çakısı kullanan kişiler içinde balık avlamaya giden biriyle, kamp kurmaya giden birinin gereksinim duyacağı bıçaklar farklı olacaktır.

O halde, Karmiloff-Smith ve C&T, küçük bir çocuğun aklının İsviçre ordu çakısı gibi olduğu konusunda hemfikirdirler. Ama Karmiloff-Smith'e göre, bu dönem, kelebeğin ortaya çıkmasından hemen önceki döneme benzer. Modülerleşmenin gerçekleşmesinin hemen ardından modüller birlikte çalışmaya başlar. Bu durumu tanımlamak için çok biçimsiz bir terim kullanır: "Temsili Yeniden Tanımlama." Ama aslında anlatmak istediği çok basittir. RR sonucunda, akılda "benzer bilgiler için birden çok temsil unsuru" ortaya çıkar ve bunun da sonucunda "bilgi normal olarak kullanıldığı özel amaçların ötesinde de kullanılabilir hale gelir ve alanlar arası algılama bağlantıları oluşturulabilir."[55] Diğer bir deyişle, daha önce özel bir alan içinde "sıkışmış" olan bilgileri birleştirecek düşünceler ortaya çıkabilir.

Bu düşüncelere çok benzeyen ama onlardan bağımsız bir başka düşünce de, gelişim psikologları Susan Carey ve Elizabeth Spelke tarafından öne sürülmüştür. Carey ve Spelke "düşünce alanları arasında iletişim"in belirmesini bilişsel gelişimin temel bir özelliği olarak savunmuşlar ve bunun kültürel çeşitlilik yaratan bir özellik olduğunu öne sürmüşlerdir: "Her ne kadar dünyadaki tüm yeni doğmuşlar bir dizi birincil bilgi sistemini paylaşırlarsa da, çocuklar ve yetişkinler gelişim ve öğrenim sırasında araştırmalar yaparak ve bilgi sistemleri arasında bir iletişim oluşturarak buna uyum sağladıkça bu sistemler de kendiliğinden geçersizleşir."[56]

### Yaratıcılığın açıklanması

Karmiloff-Smith, Carey ve Spelke'nin bu düşünceleri, bizi hemen Jerry Fodor ve Howard Gardner'ın çok etkileyici buldukları ve aklın yapısının temelini oluşturduğuna inandıkları özelliklere döndürür. Fodor'un aklın en şaşırtıcı özelliklerini, "kapsüllenmiş olmayışı, holizmi ve analojilere olan düşkünlüğü" olarak tanımladığını, Gardner'ın ise "normal insan ilişkilerindeki karmaşık etkinlikleri gerçekleştirmek için sorunsuz ve pürüzsüz şekilde bir arada çalışan zekâ bileşimleriyle karşılaşılmasının tipik" olduğunu söylediğini hatırlayın. Gardner, en akıllı bireylerin, düşünce alanları arasında, metafor ve analojilerin kullanımında örneklendiği gibi, ilişki kurmakta –ya da iletişimde– en başarılı olanlar olduğunu öne sürüyordu.

Gerçekten de insan yaratıcılığının özü buymuş gibi gözüküyor. Margaret Boden *Creative Mind* (Yaratıcı Akıl, 1990) adlı eserinde yaratıcı düşünceyi nasıl açıklayabileceğimizi araştırır ve bunun kavramsal alanların değişimi olduğu sonucuna varır. Boden'a göre bir kavramsal alan, tartışmakta olduğumuz bilişsel düşünce alanı, zekâ ya da yetiye çok benzer. Bunlardan birinin değişimi yeni bilgiler edinilmesi ya da zaten düşünce alanları içinde bulunan bilgiyi işlemenin yeni yollarının bulunması anlamına gelir. Kitabında, Arthur Koestler'in 1964'te insan yaratıcılığı konusunda yaptığı açıklamaları anlatır. Koestler, yaratıcılığın "daha önceden birbiriyle ilişkisi olmayan yetenek ya da düşünce kalıplarının aniden birbirine kenetlenmesiyle"[58] ortaya çıktığını savunmuştur. Düşünce matrisi deyimi, Gardner'ın zekâları ya da C&T'nin yetileri cinsinden kavramları akla getirir gibidir.

Birden çok bilişsel alandan bilgi gerektiren düşünce ile ilgili kanıtlar öyle çarpıcı ve bunun akılsal mimarinin önemli bir özelliği olduğu öyle belirgindir ki bazı evrim psikologları bile bunun nasıl açıklanabileceğini

araştırmışlardır. Bu konuda iki öneri ileri sürülmüştür. Bunlardan birincisi, 20 yıl önce evrimsel psikolojiyi dünyaya getiren ebelerden biri olarak Nicholas Humphrey'e yardımcı olan Paul Rozin tarafından yapılmıştır. Rozin, C&T'ninkilere çok benzeyen düşünceler geliştirmiş,[59] evrim süreçlerinin, akıl içinde oluşan ve kendisinin "uyarlanabilir uzmanlıklar" adını verdiği çok sayıda modülle sonuçlanması gerektiğini savunmuştur (C&T'nin 20 yıl sonra bu anlamda kullandığı ilk teknik terim "Darwin Algoritması"dır). Ama Rozin'in sorduğu asıl önemli soru davranış esnekliğinin nasıl evrimleşebileceğidir. C&T, bunun İsviçre ordu çakısına daha özel amaçlı bıçaklar eklenmesinden ibaret olduğunu öne sürmüştür. Diğer taraftan Rozin, akılsal modüller/alanlar arasında bir şekilde ulaşılabilirlik sağlanmasının, hem çocuk gelişimi hem de evrim açısından önemli bir özellik olduğunu savunmuştur: "Zekânın evrimini kanıtlayan ayar damgası (...) bir kapasitenin önce dar bir kapsam içinde ortaya çıkıp daha sonra diğer alanlara yayılmasıdır."[60] Bu cümle, Karmiloff-Smith'in yaklaşık yirmi yıl sonra yazdığı 'Bilgi normal olarak kullanıldığı özel amaçlı hedeflerin ötesinde kullanılabilir hale gelir' cümlesiyle kolayca yer değiştirebilir.

Fodor, Gardner, Karmiloff-Smith, Carey, Spelke ve Rozin tarafından savunulan tüm bu düşünceler, tam gelişmiş çağdaş aklın kesinlikle modüler bir mimariye sahip olduğu şeklindeki yaklaşımlara son verir gibi görünmektedir. Yaratıcılık için modülerliğin azalması gerektiği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte, bilişim bilimci Dan Sperber, tam anlamıyla modüler ama aynı zamanda yaratıcı bir çağdaş aklın birlikte var olabileceğini savunur.[61] Sperber, evrim sırasında aklın, yalnızca, özel bir başka modül geliştirdiğini öne sürer. Bu modülü "metatemsil modülü" olarak adlandırır. Bu terim de, en az Karmiloff-Smith'in kullandığı temsili yeniden tanımlama terimi kadar biçimsizdir ve zaten bu iki düşünürün görüşleri arasında da temel bir benzerlik mevcuttur. Bu benzerlik, bilgilerin insan aklı içinde çeşitli temsil biçimlerine sahip olmasıdır. Aklın diğer modüllerinin, örneğin köpekler ve köpeklerin yaptıklarıyla ilgili olanların kavram ve temsiller içermesine karşılık, Sperber, bu yeni modülün yalnızca "kavramlarla ilgili kavramlar" ve "temsillerle ilgili temsiller" içerdiğini öne sürmektedir.

Sperber ne demek istediğini köpeklerle değil de kedilerle ilgili bir örnek kullanarak açıklar. Aklımızın derinliklerinde bir yerde canlılarla ilgili sezgisel bilgimizle bağlantılı bir "kedi" kavramı mevcuttur. Bu kavramsal kedi havlayamaz, çünkü kedinin özünde havlamak yoktur. Kedilerle ilgili yeni bir şey duyduğumuz zaman bu bilgi başlangıçta metatemsil

modüle girer. Oradan, kedilerle ilgili var olan kavramımızla uyumlu her bilgi bu kavramla birleşir ve onu hafifçe değiştirebilir. O halde metatemsil modülü, yeni fikirlerin kendilerine bir yer bulmadan önce geçmesi gereken bir dağıtım bürosu gibidir. Ama bu yeni fikirler yerlerini buldukları zaman bile geri gelmekte ve istedikleri zaman dağıtım bürosunu ziyaret etmekte özgürdürler. Kedilerin havlayabileceği cinsinden yeni fikirlerin gidecek uygun bir yerleri yoktur. Ve sonuçta dağıtım evinde kalmakla yetinirler. Bu dağıtım evinde her türlü yanlışlıkla karşılaşılabilir. Farklı modüllerden gelen fikirlerle gidecek yeri olmayan fikirler bazı garip şekillerde bir araya gelebilirler. Örneğin, köpeklerle ilgili bilgiler, fiziksel nesnelerle ilgili bilgilerle inanç ve isteklerle ilgili bilgilerin arasına karışabilirler. Böylece bir çocuğa bir oyuncak köpek –doldurulmuş malzemeden oluşmuş cansız bir kütle– verildiğinde, o kız ya da erkek çocuk, onun köpek gibi davranmasını sağlarken aynı zamanda da ona insana benzer inanç, istek ve amaçlar yakıştırabilir.

Bu dağıtım evi nasıl evrimleşmiş olabilir? Ya da bu dağıtım evi gerçekte mevcut değilse, evrimin, bilişim alanlarımızın duvarları arasında bilginin akışını ya da bu bilginin aklın farklı kısımlarında kopyalanmasını sağlamak için delikler açmış olması nasıl olanaklı olabilir? Bunlara bir yanıt bulabilmek için Aklın Tarihöncesini bilmemiz gerekir. Çünkü düşünce alanları arasındaki bu değiş tokuş tam da C&T'nin her türlü davranış yanlışlığına yol açabileceği için evrimde olmaması gerektiğini savunduğu şeydir. Öğlen yemeğine gidip orada bir tabak dolusu plastik muz görebilirim. Bu sarı nesnelerin benim yenilebilir şeylerle ilgili bilgilerimle uyuşup uyuşmadığını (örneğin plastikten yapılıp yapılmadıklarını) kontrol etmektense tutup onları ısırabilirim. Ve bunun tek nedeni cansız fiziksel nesnelerle canlıların karıştırılmasına yol açan ve benim akılsal dağıtım büromdan kaynaklanan bir yanlışlıktır.

Yemekten döndüm ve plastik muz falan da görmedim. Zaten, plastik muz yeme riski de hiç olmamıştı, çünkü görünüşe göre, aklımız böyle yanlışlar yapmamaktadır. Çılgın ve çarpıcı kavramlar yaratabiliriz, ama genellikle (her zaman değil) bunları gerçek dünyadakilerden ayırmakta çok yetenekli görünürüz. Yine de bu tür kavramları düşünme yeteneğimizin evrimleştiği kesindir ve psikologlar bunun neden böyle olduğunu açıklayacak hiçbir yanıt önermezler. Evrimsel konulara ciddiyetle eğilmiş yegâne psikologlar olan Cosmides&Tooby'nin de aklın sahip olduğuna inandıkları akılsal modül çeşitlerinin neden ve nasıl bu tür fikirlere yol açtığı konusunda hiçbir açıklamaları yoktur. Çünkü onlar aklın bir İsviçre ordu çakısına benzediği düşüncesine bel bağlamışlardır.

Bu bölümde, aklın basit bir İsviçre ordu çakısının ötesinde bir şey olduğunu gördük. Daha önceki kuramcıların öne sürdüğü gibi, akıl sıradan bir sünger ya da tek programlı ve genel amaçlı bir bilgisayar olmayabilir, ama yalnızca bir İsviçre ordu çakısı da değildir. Bunların hepsinden çok daha yaratıcı ve önceden kestirilemeyen bir olgudur. O halde belki de Karmiloff-Smith, Carey, Spelke ve Sperber'in dağıtım bürosu ile ilgili düşünceleri evrimsel bağlamda Cosmides ve Tooby'ninkilerle uzlaştırılabilir. İşte gelecek bölümün görevi böyle bir çerçeve önermek olacaktır.

# 4
# *Aklın Evrimiyle İlgili Yeni Bir Öneri*

Bir önceki bölümde bizi çağdaş akıl etrafında gezdiren "REHBERLER", aklın günümüzde nasıl çalıştığı ve çocukluk dönemi sırasında nasıl geliştiğiyle ilgiliydiler. Oysa benim ilgi alanım onun evrimsel tarihi. Arkeoloji eğitimi gördüğüm için, ne zaman karmaşık bir yapı –bu yapı ister bir taş bina ister çağdaş akıl olsun– ile karşılaşsam, onun evrimsel evrelerini tanımlamaya çalışmaktan kendimi alamıyorum. Arkeolojik bir kazıyla ilgili bir deneyimimi kısaca anlatarak akla nasıl yaklaşmamız gerektiğini açıklamama ve size bunun tadını biraz olsun tattırmama izin verin.

Öğrenciyken yaz tatillerim sırasında İtalya'da, Molise kentinde bulunan ve bir Ortaçağ eseri olan San Vincenzo Benedictine Manastırı kazılarında çalışmıştım.[1] "Güney Kilise" olarak bilinen, özellikle karmaşık bir yapıyla ilgili bir araştırmada gözlemcilik yapıyordum. Yaptığım iş, silinip üzerine başka yazılar yazılmış parşömene benzeyen binalar içinden çok ilgi çekici olan bir tanesinin kalıntılarını, yani sayısız duvar, yer döşemesi ve mezarın ortaya çıkarılmasını, kayıtlara geçirilmesini ve yorumlanmasını içeriyordu. Duvarlar ve diğer kalıntıların, binanın tarihiyle ilgili

sırları –onun mimari evrelerini ve bu evrelerin tarihlerini– ortaya çıkarması nasıl sağlanabilirdi? Arkeolojinin büyük bir bölümü, geçmişin özenle ve kat kat kazılmasını gerektiren zahmetli bir iştir. Bazı duvarların karmaşık kesitlerinin birbiriyle karşılaştırılması ve hangisinin daha önceki, hangisinin daha sonraki zamanlara ait olduğunun saptanması da bu işin kapsamındadır. Daha sonra duvarlara bitişik döşeme kalıntıları içinde bulunan farklı çömlek tipleri referans alınarak bu duvarların tarihlendirilmesi gerekmektedir. Ardından tüm bu arkeolojik saptama teknikleri bir araya getirilerek binanın arkeolojik evreleri en iyi şekilde yeniden oluşturulmaya çalışılır. Güney Kilisesi'nin, milattan sonraki ilk 1000 yıllık dönem içinde toplam beş evreyi kapsadığı, Manastırın değerli kutsal emanetlerinden birçoğunu barındıran ve ince bir emeğin ürünü olan, çok katlı bir binayla en yüksek noktasına erişmiş olduğu sonucuna varmıştık. Her evre arasındaki geçiş dönemlerinde duvarlar yıkılıp örülmüş, yeni yer döşemeleri yapılmış, yeni katlar eklenmiş, bazı kapılar iptal edilmişti.

Bir önceki bölümde, çağdaş akılla ilgili olarak psikologların sunduğu kanıtlara baktığım zaman, San Vincenzo'da bulunan Güney Kilisesi'ndeki çalışmalarımız –hatta herhangi bir çağdaş kilise ya da katedral– aklıma geliyor. Kitabın bu bölümünün görevi, Güney Kilisesi kazılarında elde ettiğimiz bilgileri bir araya getirdikten sonra karşılaştığımız görev olacak: Yani bir dizi mimari evrenin tanımlanması.

Bu kısa bölümde, akıl için, üç arkeolojik evre halinde bir evrimsel tarih önereceğim. Bu öneri, çalışmamın kalan kısımları için de bir çerçeve oluşturacak; daha sonraki bölümlerde araştıracağımız arkeolojik veriler bu çerçeveyi değerlendirmek, rafine etmek, geliştirmek ve tarihlendirmek için kullanılacaktır. Önceden çizilmiş bir çerçeve olmadan veriler içinde boğulabilir, ne aramamız gerektiğini ya da bulunan verilerin ne anlama geldiğini anlayamayabilirdik. Bu üç evreyi ortaya koyarken, daha önceki bölümde özetlenen kuramlardan yararlanacağım. Bundan başka, biyoloji alanındaki en önemli fikirlerden birini, yani son yirmi yıl içinde, bir zamanlar sahip olduğu üstün konumunu kaybetmiş olsa da, Aristoteles zamanından beri evrimle ilgili en önemli çalışmalardan birini oluşturan bir yaklaşımı da kullanacağım: "Ontogeni filogeniyi tekrarlar."

Bu yaklaşımı bir önceki bölümde kısaca özetlemiştim. Temel olarak, rekapitülasyon, bir türün olgunlaşmamış üyelerinin geçirdiği gelişim evrelerinin sırasını(ontogenisini) ve o türün yetişkin atalarının sırasını (filogenisini) açınlar. Ernest Haeckel 1866 yılında ortaya koyduğu biyogenetik yasasında bu düşünceyi şöyle ifade etmiştir: "Ontogeni, filogeninin

kısa ve hızlı bir özetidir."[2] Haeckel, evrim sırasında gelişim hızının yükseldiğini ve bunun sonucu olarak, yetişkin atasal formların geriye itildiğini ya da izleyen neslin gençlik dönemleriyle bu yetişkin formların "birbirinin içine geçtiklerini" düşünmüştü.

Stephan Jay Gould, konusunda öncü eserlerden bir olan *Ontogeny and Phylogeny* (1977) adlı kitabında, bu düşüncenin kökeni ve tarihini saptamaya çalışır. Gelişim ve evrim arasındaki paralelliklerin biyolojik dünyaya egemen olduğunu, 19. ve 20. yüzyılın başlarında yaşayan birçok bilim adamı için rekapitülasyonun geçmişi anlamaya yarayan bir anahtar gibi görüldüğünü anlatır. Gould, biyolog E.Conklin'in 1928'de şöyle yazdığını aktarır: "Rekapitülasyon, yalnızca insanoğlunun hayvan atalarını ve nesil çizgisini değil, akılsal, sosyal ve etik yetilerine ait kökenlerin metodunu da açığa çıkarmaya yöneliktir."[3] 1960 ve 70'li yılların en etkin gelişim psikoloğu Jean Piaget ontogeni ve filogeni arasındaki paralellikler düşüncesine sıcak bakmışsa da, rekapitülasyona yönelik açık bir tutum benimsememiştir. Bununla birlikte bir önceki bölümde de dikkatinizi çektiğim gibi, arkeolog Thomas Wynn, rekapitülasyon kavramına, Piaget tarafından da öne sürüldüğü gibi, akılla ilgili gelişim evrelerine dayanarak atalarımızın zekâsını anlayabilmek için bir araç olarak ilgi duymuştur. Yakın zaman önce psikolog Kathleen Gibson da, "bilişsel ve dilsel evrimle ilgilenen ciddi bilim adamları arasında ontogenik perspektiflerin bir aykırılık değil kural haline geldiğini"[4] yazmıştır.

Günümüzde biyologlar, ontogeni ve filogeni arasındaki ilişkiyle ilgili olarak Haeckel'in benimsediğinden daha liberal bir yaklaşım sergilemektedirler. Stephan Gould'un açıkladığı gibi, tıpkı Haeckel'in önerdiği şekilde, bazı özelliklerin gelişiminin hızlandığı, dolayısıyla atalara ait yetişkin formların gelecek nesillerin gençlik evrelerine doğru itildiği yönünde kanıtlar bulunduğu gibi, bunun aksi yönünde kanıtlar olduğu da doğrudur: Yani başka bazı özelliklerin gelişiminin yavaşlaması dolayısıyla atalara ait bazı gençlik dönemi özelliklerinin yetişkin gelecek nesillerde ortaya çıkması gibi. Bu durum *neoteni* olarak anılmaktadır ve rekapitülasyon kadar yaygın olduğu düşünülmektedir. Bunun en çarpıcı örneği genç şempanzelerin yetişkin insana olan şaşırtıcı benzerliği ile sergilenmektedir, bu benzerlik şempanpanze olgunlaştıkça kaybolur. Dolayısıyla, rekapitülasyon kavramı herhangi bir değer ifade ediyorsa, bu değer bir bütün olarak organizmayla ilgili çalışmalarda değil, tek tek organların incelenmesi sırasında anlaşılacaktır.

Gould kitabının büyük bölümünü neoteniye ayırmış, bunun insan evrimini anlamada çok büyük önemi olduğunu göstermeye çalışmıştır.

Bununla birlikte, hem Kathleen Gibson hem de ruh-dilsel Andrew Lock'ın savunduğu gibi, neoteni çağdaş insanın morfolojik gelişimini açıklamaya yardımcı olabiliyorsa da, zekâ ve bilginin gelişimini açıklamakta yardımcı olamaz.[5] Örneğin, gelişim sırasında kafatasının şekli çocukluğa has özelliklerini korurken, zekâ ve bilgi çocukluktaki gibi kalmayacaktır. İşte bu yüzden, gelişim ve aklın evrimi arasında paralellikler varsa, senaryo neoteniden ziyade rekapitülasyon üzerine kurulacaktır.[6]

Rekapitülasyon kavramını duraksayarak benimseyecek ve aklın evrimi için bir dizi mimari evre önereceğim. Duraksamamın iki nedeni var. Birincisi, Gould'un *The Mismeasure of Man* (1981) adlı kitabında tanımladığı gibi, rekapitülasyon fikri 19. yüzyıl sonu ile 20. yüzyılın bilim adamlarının, insan gruplarını daha yüksek ve daha düşük olarak değerlendirebilmelerine yol açan "karşıkonulmaz bir ölçüt"[7] yaratmış olmasıdır. Böylelikle ırk ve cinsiyet ayrımı düşünceleri için yarı-bilimsel bir destek sağlanmaktadır. Bu düşünceler rekapitülasyonun yanlış anlaşıldığını ve yanlış kullanıldığını yansıtan düşünceler olsalar da, bu kavram her zaman çok dikkatli kullanılması gereken bir kavram olmuştur. Duraksamamın ikinci nedeni de, gelişme dönemi sırasında, aklın evriminin ille de bir rekapitülasyon geçirdiğine kuramsal olarak ikna olmamış olmamdır. Eğer geçiriyorsa, bunun izlerinin filojenetik ve ontojenetik dönemler arasındaki kısıtlı haberleşmeden ziyade, büyük olasılıkla, geniş paralellikler halinde kendini göstereceğinden eminim.

Aklın rekapitülasyonu doğru olsa da olmasa da, bana çalışmalarıma devam etmek için gereken varsayımsal mimari evrelerin çerçevesini oluşturabileceğim bir araç sağlıyor.[8] Hatta, rekapitülasyon kavramını görmezlikten gelmeye kalkışmam, akademik gaflet sınırına dayanan kaçırılmış bir fırsat gibi bile gözükebilir. Aslında, bir önceki bölümde anlatıldığı gibi, çocukta aklın gelişimi ile ilgili bilgiye zaten sahibim. Çalışmamın sonunda, arkeoloji ve fosil kayıtlarından elde edilen malzeme aracılığıyla aklın evrimi konusunda da, bilgi sahibi olmayı umuyorum. O halde, rekapitülasyon kavramının benimsenmesi, ilgi çekici bir beklentiyi de ortaya çıkarmış oluyor: Acaba günümüz çocuklarının akılsal gelişim dönemlerinin, atalarımızın akıllarının evrimleşme olgusuyla paralel duruma geldiğini görecek miyiz?

Bir önceki bölümde Patricia Greenfield, Annette Karmiloff-Smith, Susan Carey ve Elizabeth Spelke başta olmak üzere, çeşitli psikologların çalışmalarına bir göz attık. Aklın evrimiyle ilgili mimari evreleri öne sürerken, genel olarak onların çalışmalarından yararlanacağım. Genel olarak diyorum, çünkü o bölümde çalışmalarını incelediğimiz diğer bütün

psikologların çocuk gelişimiyle ilgili araştırmalarının bana bu evreleri destekleyen ipuçlarını sağlamış olduğuna inanıyorum.

### Aklın evriminin üç evresi

Şimdilik yalnızca daha sonraki bölümlerde yer alacak olan arkeolojik kayıtlar ve fosil verilerini yorumlamaya yarayacak bir çerçeve olarak hizmet sunacak üç mimari evreyi ana hatlarıyla belirlememe izin verin.

1. Evre: Bir genel zekâ alanının –yani öğrenme ve karar vermeye yönelik genel amaçlı bir kurallar takımının– egemenliğinde olan akıllar.

2. Evre: Genel zekânın, her biri özel bir davranış alanına ayrılmış ve her biri diğerlerinden bağımsız olarak çalışan, çok sayıda özelleşmiş zekâ tarafından desteklendiği akıllar.

3. Evre: Çok sayıda özelleşmiş zekânın birlikte çalışır gibi gözüktüğü ve davranış alanları arasında bir bilgi ve fikir akımı olan akıllar.

Bu evreler ve bir önceki bölümde tanımlanan gelişim süreçleri arasındaki haberleşme iyi anlaşılmalıdır. Birinci evre ile, yeni doğmuş bebek için çok önemli olarak tanımlanan genel zekâ alanının öğrenme süreçleri aynı anda gelişir; ikinci evre, aklın modülerleşmesi ile özelleşmiş alan düşüncesi ve bilginin gelişimini birbirine eşitler; üçüncü evre ise, bilgi, çeşitli etkinlik alanlarında kullanılır hale gelince, Karmiloff-Smith'in "temsili yeniden tanımlama" ve Carey ve Spelke'nin "alanlar arası iletişim" olarak ifade ettikleri kavramlarla eşittlenir.[9]

Ana hatlarıyla tanımladığım bu üç evre, çalışmamın kalan kısmını yönlendirmek açısından önerilen varsayımsal bir çerçeveden ibarettir. Bu bölümün kalan kısmını bu çerçeveyi detaylandırarak kullanmak istiyorum. Önceki bölümde üzerinde durduğumuz, psikologların çağdaş akıl konusundaki gözlemlerinden çıkaracakları daha pek çok ipucu bulunmaktadır.

Gelişim ile evrim arasındaki ilişkinin de açıklanması gerekir. Stephen Jay Gould'un Ontogeni *ve* Filogenide vurguladığı gibi evrimden söz ettiğimiz zaman normal olarak yalnızca geçmiş türlerin yetişkin formlarının geçirdiği evrimden söz ediyor oluruz. Ama bugün yaşayan herhangi bir birey gibi, muhtemelen bir australopithecine ya da *Homo* türünün bir üyesi de bir gelişme dönemi geçirmiş, onun aklı da bu dönem sırasında bir dizi temel değişikliğe uğramış olmalı. O halde, aklın gelişimiyle aklın evrimi kavramları arasında karışıklığa yol açabilecek önemli bir potansiyel vardır. Bu ilişkiyi, aklı bir katedrale benzeterek açıklığa kavuşturmaya çalışmama izin verin.

## Bir katedral olarak akıl

Bebeklikten olgun bir yetişkin olmaya doğru gelişen her bireyin aklını, inşa edilmekte olan yeni bir katedral olarak düşünmemiz mümkündür. Katedral, kalıtım yoluyla o bireyin ebeveynlerinden miras kalan genetik oluşumuna kodlanmış olan mimari bir plana göre ve bireyin içinde büyüdüğü özgün çevrenin etkisi altında inşa edilir. Hepimiz genetik oluşumumuz ve/veya içinde geliştiğimiz çevre açısından farklı olduğumuz için, her birimiz birbirinin eşi olmayan akıllara sahibiz. Ama aynı türün üyeleri olarak kalıtım yoluyla edindiğimiz mimari planlarda ve geliştirdiğimiz akıllarda bazı temel benzerlikleri de paylaşırız.

Bu durum tüm atalarımız için aynıdır. Bununla birlikte, mimari planlar evrim yoluyla devamlı olarak yüzeysel tadilatlara uğramış, genetik başkalaşımlar rastlantısal değişikliklere neden olmuştur. Bu değişikliklerin çoğu akıl üzerinde hiçbir etki bırakmamıştır. Birkaçının ise negatif etkisi görülmüştür: Ama bu "hasarlı" planlar gen havuzunda fazla uzun ömürlü olmamış, çünkü böyle akıllara sahip olan bireyler kaynak ve eş bulma açısından, diğer bireyler tarafından safdışı bırakılmışlardır. Başka bazı başkalaşım sonuçları ise yararlı olmuş, bunlar bireylerin daha başarılı biçimde rekabet etmesini ve "gelişmiş" mimari planların gelecek nesle aktarılmasını sağlamıştır. Doğal olarak bu başkalaşımlar gerçekleşirken, çevre de değişime uğramaktadır. Atalarımız devamlı olarak yeni tip sorunlarla karşılaşmışlar, bunların çözümü için yeni tip düşünce süreçleri gerekmiştir – tıpkı farklı tip çevreler için uygun binaların farklı tipte olacağı gibi.

Rastlantısal genetik başkalaşım, kalıtım, değişken üreme başarısı ve sürekli çevresel değişimin neden olduğu değişikliklerin ortak etkileri sonucunda mimari planlar dizisi evrimleşmiştir. Bir başka deyişle, planlar doğal seçilim yoluyla şekillenmiştir.[10] Mimari planlar sürekli olarak yüzeysel tadilatlar geçirmiş olsa da, hiçbir plan sil baştan başlatılmamıştır. Evrim, çizim masasına geri dönüp her şeye yeniden başlama seçeneğine sahip değildir; sadece daha önceden olanı biraz değiştirme olanağı vardır. Çağdaş aklı ancak aklın tarihöncesini kavrayarak anlayabilmemizin nedeni budur. Ontogeninin niçin filogeni ile ilgili ipuçları içerebileceği ve geçmiş akılların mimarisi ile ilgili ipuçlarını niçin çağdaş aklın katedraline bakarak bulabileceğimizin açıklaması da budur.

Aynı mimari planı paylaşmış olsalar bile, farklı ortamlarda inşa edildikleri için iki katedralin tam olarak aynı görünmeyeceklerini de biliyoruz. Farklı ortamlarda farklı tip taşlar, topografik koşullar ve işgüçleri bulunabilir. Bitmiş bir katedralde, bina çevresinin ya da mimari planın etkilerini

birbirinden ayırmak ve örneğin belirli bir özelliğin birine ya da diğerine dayandığını öne sürmek olanaksızdır. Benzer biçimde, çağdaş aklın özelliklerini anlamaya çalışırken, genlerin etkileri ile aklın geliştiği ortamın etkilerini birbirinden ayırt etmek olanaklı değildir.

Bir önceki bölümde, çeşitli çağdaş katedralleri – küçük çocukların ve yetişkinlerin akıllarını, Cambridge profesörleri ve Kalahari Orman Adamlarının akıllarını, parlak matematikçilerinki ile otizm gibi bilişsel patolojiden zarar görmüş olanların akıllarını inceledik. Çağdaş aklın ortak ve önemli özelliklerini tanımlamaya çalışan, ama her biri farklı özellikleri vurgulayan psikologlar bize rehberlik etti. Bana göre bu psikologların hepsi, mimari bileşkelerin önemini ve uzun tarihleri boyunca binaların tasarım ve fonksiyon olarak nasıl bir değişimden geçtiklerini biraz görmezden gelmişler. Aslında bu onları ilgilendirmiyordu: Onlar yalnızca çağdaş aklın bugün nasıl çalıştığı ile ilgiliydiler. Ama benim ilgi alanım mimari tarih, bu yüzden, şimdi izin verirseniz, yukarıda sözünü ettiğimiz üç evreye dönelim ve bu evreleri aklın bir katedrale benzetildiği analojiyi kullanarak daha detaylı biçimde inceleyelim. (Bkz. s. 79'daki şema).

### 1. Evre

*Merkezi bir genel zekâ nefi tarafından yönetilen akıllar*

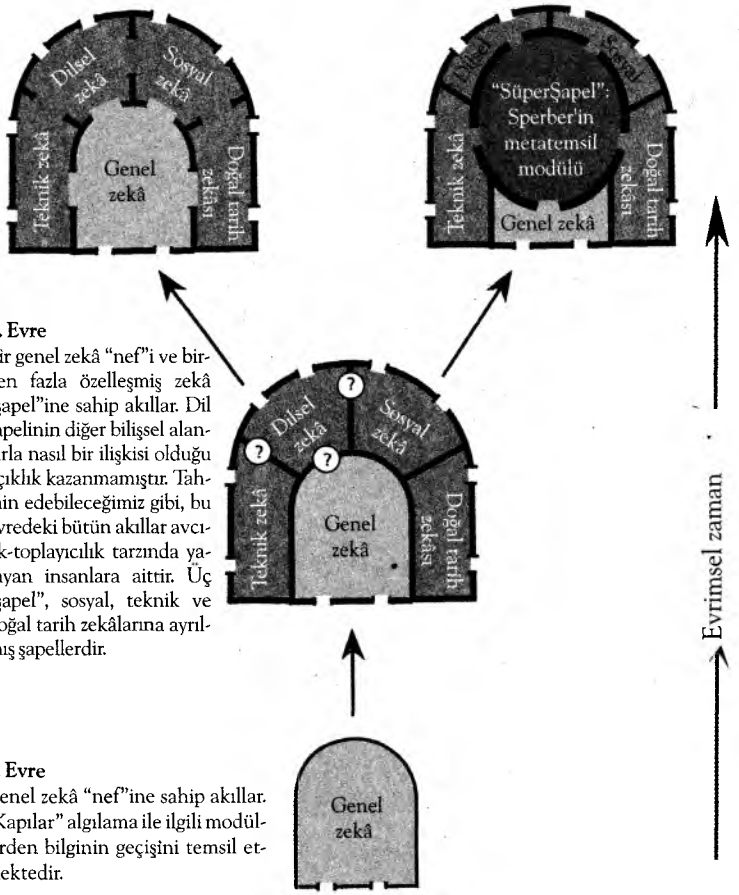
Önerdiğim ilk evredeki akılların, içinde bütün ayinlerin yapıldığı tek bir neften başka şeyleri yoktur; bunlar düşünce süreçleridir. Bilgiler nefe bir dizi girdi modülü –Jerry Fodor'un çağdaş aklı anlatırken tanımladığı modüllerin daha önceki modelleri– yoluyla ulaştırılırlar. Nef, Fodor'un akılda bulunduğunu söylediği karmaşık merkezi sistemlere sahip değildir. Bu, çağdaş akılda da yaşayan birkaç izi bulunan, bir genel zekâ nefidir. Rehberlerimizden ikisi, –Patricia Greenfield ve Annette Karmiloff-Smith– küçük çocukların akıllarında bu tür zekâdan izler bulmuşlardır. Diğer iki rehber, John Tooby ve Leda Cosmides, nefin izlerine çağdaş aklın bir yerlerinde rastlanabileceğini belirtmişler ama, çağdaş akılda genel zekânın sınırlı bir rolü olduğuna inandıkları için, bu konuda bir araştırma yapmamışlardır. Tabii, eğer bir başka rehberi –örneğin Jean Piaget'yi– seçmiş olsaydım, ziyaret ettiğimiz bütün akıllar içinde, bu nef dışında çok az şey görebilirdik. Bu genel zekâ, öğrenme ve karar vermeye yönelik bir dizi genel amaçlı kural tarafından oluşturulmuş olurdu. Bu kuralların en önemli özelliği, herhangi bir davranışsal alandaki deneyimler ışığında, davranışları değiştirmek için kullanılabilmeleridir. Bununla birlikte, yalnızca göreceli olarak basit davranışlar üretebilirler; öğrenme hızı yavaş, hatalar sıktır ve karmaşık davranış kalıpları öğrenilemez.

## Bir katedral olarak akıl

**Not: Aşağıdaki çizimler şematik ve metaforiktir. Bilişsel süreçlerin beyin içindeki mekânsal konumları ile ilgili bir çağrışımları yoktur.**

**3. Evre: 3. Evre akılları için iki olası mimari plan**

Bunlar avcılık-toplayıcılıkla yaşamlarını sürdüren insanların akıllarını temsil eder. Büyük olasılıkla başka yaşam biçimlerine sahip olanlar için başka tür özelleşmiş zekâlar gelişecek ama sosyal ve dilsel zekâlar evrensel olacaktır.




**2. Evre**
Bir genel zekâ "nef"i ve birden fazla özelleşmiş zekâ "şapel"ine sahip akıllar. Dil şapelinin diğer bilişsel alanlarla nasıl bir ilişkisi olduğu açıklık kazanmamıştır. Tahmin edebileceğimiz gibi, bu evredeki bütün akıllar avcılık-toplayıcılık tarzında yaşayan insanlara aittir. Üç "şapel", sosyal, teknik ve doğal tarih zekâlarına ayrılmış şapellerdir.

**1. Evre**
Genel zekâ "nef"ine sahip akıllar. "Kapılar" algılama ile ilgili modüllerden bilginin geçişini temsil etmektedir.

## 2. Evre

*İçinde birbirinden bağımsız zekâ şapelleri inşa edilen akıllar*

Önerilen bu ikinci evredeki akıllar, Howard Gardner'ın tanımıyla bir dizi özel zekâ "şapeli", Leda Cosmides ve John Tooby'nin alternatif tanımı ile, bilişsel düşünce alanları ya da yetileri olarak bilinen oluşumlarla fark edilirler. Tıpkı onikinci yüzyıl Romanesk katedrallerinde ek şapel sayısındaki artışın, zamanın kilise törenlerinin giderek karmaşıklaşmasını yansıtması gibi, akıl şapelleri de akılsal aktivitenin artan karmaşıklığını yansıtırlar.

Genel zekâ nefi, mimari tasarımın temel bir özelliği olarak yerinde kalır. Ama nef içindeki düşünce ayinleri, şimdi her şapelde ayrı ayrı sürdürülen daha karmaşık ayinlerle gölgelenmektedir. Her özelleşmiş zekâ içinde, özel bir davranış alanına bağlı ve birbiriyle yakından ilişkili akılsal modül demetleri bulunur. Aslında, bu modüllerden bazıları, uygun bağımsız özelleşmiş zekâlar içinde gruplanmış olmaktan çok, nef etrafına yayılmış olarak 1. Evrede de yer almış olabilirler.

Her özelleşmiş zekâ, bir özel davranış alanından sorumludur ve aklın bir bütün olarak çalışması açısından temel öneme sahiptir. Alanla ilgili tüm bilgiler o şapel içinde yer alır ve aklın herhangi bir yerinde bulunamaz. Bu davranışsal alanlar içinde, öğrenme artık hızlıdır ve minimum yanlış içerir. Karmaşık davranışsal kalıplar kazanılabilir ve bu kalıplar o özel davranışsal alanla ilgili yeni deneyimler sayesinde kolaylıkla değiştirilebilir. O halde 2. Evrede akıllar çok sayıda özelleşmiş zekâ ya da akıl şapeline sahiptirler. Bu şapeller kaç tanedir ve hangi davranış alanlarına hasredilmişlerdir?

İnsanların, yaşamlarını avcılık-toplayıcılıkla sürdürdükleri dönemlerin akıllarına ait yapısal planların evrimleştiğini, akılların ise geliştiğini biliyoruz. Bir önceki bölümde de, çağdaş akılların bize sezgisel biyoloji, fizik ve psikoloji bilgileri sağlayan modüllere hâlâ sahip olduğunu gördük. Büyük olasılıkla bu modüller, bir zamanlar bu ikinci evrenin akıllarında oluşmuş olan şapellerin/zekâların halen yaşayan temellerini oluşturmaktadırlar. Dolayısıyla ikinci evrede, en azından üç baskın şapel/zekâ bulunması olasıdır:

1. Çağdaş akılda görülen sezgisel psikolojinin izleri, diğer insanlarla etkileşimde bulunmak için kullanılan ve "akıl okuma" modüllerini de içeren bir sosyal zekâ şapeline işaret eder.

2. Benzer biçimde, çağdaş akılda sezgisel biyolojiden izler görülmesi, bir zamanlar bir doğal tarih zekâsı şapelinin, yani avcı-toplayıcı için yaşamsal öneme sahip bir anlayış olan doğal dünyayı anlamakla ilgili bir modül paketinin var olduğunu gösterir.

3. Bir zamanlar ilk atalarımızdan bazılarının aklında var olmuş olan, taş ve tahta el aletlerinden, bunları fırlatmak[11] için olanları da dahil olmak üzere, bu aletlerin yapımı ve kullanımı için gerekli akılsal modülleri barındıran bir teknik zekâ şapelinin günümüzdeki temeli ise sezgisel fizik olabilir.

Bu şapellerin önemli bir tasarım özelliği, duvarlarının kalın ve katedralin başka bir yerinden gelecek gürültülere karşı hemen hemen ses geçirmez olmasıdır. Şapeller arasından birbirlerine geçiş olanağı yoktur. Diğer bir deyişle, farklı davranış alanları ile ilgili bilgiler bir araya getirilip birleştirilemez. Üstelik her zekâda bulunan ve düşünmek için kullanılan modüller genellikle yalnızca o zekâyla sınırlanmıştır. Bunun bazı istisnaları olabilir: Bazı durumlarda modüller gerçekten de uygun olmayan bir davranış alanında kullanılabilir –örneğin toplumsal etkileşim için evrimleşmiş bir modülün hayvanlarla etkileşim için kullanılması gibi– ama böyle bir durum oluştuğunda modül etkin bir biçimde çalışamaz. Bu durumu bir şapelden yükselen seslerin, uzaktan gelir gibi, boğuk bir şekilde katedral içinde bir başka yerden duyulması gibi düşünebiliriz.

Bilişsel evrimin bu ikinci evresinde akıllar, şapelleri alet yapma, doğal tarih ve toplumsal etkileşim konularındaki karmaşık düşünceler için kullanırlar. Bununla birlikte, birden fazla şapelden aldığı bilgi ya da modülden yararlanabilecek tek bir düşünce –örneğin belirli bir hayvanı avlamak için bir alet tasarımlamakla ilgili bir düşünce– gerektiğinde, akıl, genel zekâya güvenmek zorundadır. Dolayısıyla birbiriyle etkileşim halindeki alanlarda bulunan düşünce ve davranışlar, tek bir düşünce alanındakilerden çok daha basit gözükecektir. Her şeye rağmen, nef, binanın önemli bir bölümü olarak kalacaktır, çünkü onsuz bina çökerdi.

Bu evrenin katedrallerinde yer alabilecek dördüncü bir şapel de olabilir: Dilsel zekâ şapeli. Bir önceki bölümde gördüğümüz gibi, bu da bir akılsal modül demetinden oluşmaktadır. Ama dilsel zekânın aklın diğer zekâlarından ayrı kalmış olması mümkün müdür? Diğer zekâların aksine, dilsel zekânın kendi başına bir işlevi yoktur, insanlar zevk için dilbigisinden bahsetmezler. Ayrıca, bir önceki bölümde Jerry Fodor'un, dili nasıl merkezi sistemlerin bir özelliği olmaktan çok, "girdi" süreçlerinden biri olarak tanımladığını da gördük. O halde, şimdiki durumda, bir dilsel zekâ şapelinin var olduğunun farkındaysak da, onun genel zekâ ve diğer özelleşmiş zekâlarla olan ilişkisini belirleyebilecek durumda değiliz. Bunu yapabilmek için, bu kitabın daha sonraki bölümlerinde daha fazla kanıt elde etmiş olacağımız zamanı beklememiz gerekecek.

Bir önceki bölüm, bize çağdaş aklın bu evrimsel evresinin varlığı ile ilgili çok sayıda ipucu sağlamakta ve bu ipuçları kısmen benim rehber

seçimlerimi de yansıtmaktadır. İpuçlarının en önemlilerinden biri, çocuk gelişimi çalışmalarından elde edilmiştir. Annette Karmiloff-Smith, düşüncenin genel zekânın egemenliği altında olduğu evrenin ardından, çocukların nasıl "alana-özgü" düşünce süreçleri geliştirdiklerini anlatır. Günümüzde çocukların geliştiği ortamlar çok değişken olduğu için, alanların tipleri ve sayıları da oldukça değişkendir, yani bu alanların mutlaka avcılık-toplayıcılık türü yaşam tarzına uygun alanlar olması gerekmemektedir. Ama bunlar, 2. Evrede görülen özelleşmiş zekâların yaşayan temelleri üzerine inşa edilmişlerdir ya da Karmiloff-Smith'in deyimiyle marş pedalına bu temellerle basılmıştır.

### 3. Evre

*Şapellerin "bilişsel bir akıcılık"la sonuçlanacak şekilde birbirine bağlanmış olduğu akıllar*

Üçüncü evrenin akılları yeni bir mimari özellik paylaşırlar: Şapeller arası direkt ulaşım. Bu özellik sayesinde bir zamanlar farklı şapellerde mahsur kalmış olan bilgiler birbiriyle ilişkilendirilebilir. Bu direkt ulaşımın nasıl sağlandığı çok açık değildir. Rehberlerimizden bazıları bilgilerin alanlar/zekâlar arasında birinden diğerine, sanki şapelin duvarlarına yerleştirilmiş kapı ya da pencerelerden geçer gibi geçtiğini görebildiklerini anlatırlar. Yine rehberlerimizden biri olan Dan Sperber ise bir "süper şapel" –meta-temsil modülü– görebildiğini düşünmektedir. Özelleşmiş zekâlardan gelen bilgiler, bu süper şapel içinde, hemen hemen, Karmiloff-Smith'in gelişme sırasında aklın farklı kısımlarında kopyalanarak çoğaltıldığını öne sürdüğü bilgilerin çoğaltılmasına benzer biçimde, çoğaltılırlar. Açıkça görülmektedir ki, 3. Evredeki akılların özel mimari tasarımını betimleyebilmek için daha fazla kanıta gereksinim vardır; şimdilik tüm bildiğimiz; farklı özelleşmiş zekâlara ait düşünce ve bilgilerin birleştirilmesinin olanaklı olduğu ve bunun aklın doğası ile ilgili önemli sonuçları bulunduğudur.

1. Evrede olduğu gibi "tek bir düşünce ayini" yürütmek mümkündür. Ancak, 3. Evrenin bu tek ayinleri, belki de binlerce yıl boyunca 2. Evrenin her şapelinde gerçekleştirilmiş olan daha önceki bağımsız ayinlerden yararlanmışlar ve onlara uyum sağlamışlardır. Örneğin Howard Gardner çağdaş akıllarda zekâ bileşimlerinin nasıl sorunsuz ve pürüzsüz bir şekilde işlev gördüğünü vurgular; Paul Rozin, Annette Karmiloff-Smith, Susan Carey ve Elizabeth Spelke, çeşitli düşünce alanlarında bilginin kullanımının öneminden bahsederler. Üstelik, bu tek ayinin şimdi eskiden olmayan karmaşık bir özelliği de vardır: Çünkü bu tek ayin, Jerry Fodor'un aklın merkezi sistemi olarak tanımladığı şeydir.

Bir davranışsal alanda kazanılan deneyim, şimdi bir başka alandakini etkileyebilmektedir. Hatta farklı davranışsal alanlar artık mevcut değildir. Ve yepyeni düşünme şekilleri ve konuları ile davranış biçimleri ortaya çıkmaktadır. Akıl, metafor ve analoji konusunda yalnızca yeti kazanmakla kalmayıp bu konuda olumlu bir eğilim de geliştirmektedir.

2. ve 3. Evre akılları arasındaki fark, Romanesk ve Gotik taş katedraller arasındaki farklara benzer. Gotik yapı tarzında, katedralin farklı bölümlerinden yayılan ışık ve ses, Romanesk yapılarda bulunan kalın duvarlar ve alçak kemerler tarafından engellenmeden, binanın etrafında özgürce dolaşabilir. Gotik bir tasarımda ses, mekân ve ışık birlikte hareket ederek neredeyse sınırsız bir mekân hissi yaratırlar. Benzer biçimde 3. Evrenin akılsal mimarisi içinde özelleşmiş zekâlar tarafından üretilen düşünce ve bilgiler artık akıl etrafında –ya da belki yalnızca süper şapel etrafında– özgürce dolaşabilir. Hem Arthur Koestler'in hem de Margaret Boden'ın fark ettiği gibi, farklı alanlardan kaynaklanan düşünceler birlikte kullanılabildiği zaman, sonuç neredeyse sınırsız bir hayal gücü kapasitesi anlamına gelmektedir. O halde 3. Evredeki akıllardan söz ederken "bilişsel bir akıcılığa" sahip olduklarını düşünmeliyiz.

Evrimin yüzeysel tadilatlar geçirmesinin neden özelleşmiş zekâlardan kaynaklanan düşünce ve bilgilerin birleştirilebilmesine yol açtığı ve hatta işin en başında, özelleşmiş zekâların neden oluşturulmuş olduğu henüz açıklık kazanmamıştır. Ama araştırmamızın bu döneminde bizim için bunun önemi yoktur. Şimdilik bize gereken tek şey temel bir mimari tarihtir.

Mimari tarihimizin farklı evrelerini nasıl tarihlendirmeliyiz? İnsan evrimi süresince mimari planlar yalnızca bir merkezi nef inşası için gerekli bilgiyi ne zaman kodlamışlardır? Şapeller ilk kez ne zaman inşa edilmiştir? Aynı zamanda mı inşa edilmişler, yoksa birer birer inşa edildikleri için, 1. Evre binalarıyla 2. Evre binaları arasında yavaş yavaş bir farklılık oluşmuş muydu? Dilsel zekâ şapeli bu tabloya nasıl uyum sağlamıştı? Şapeller arası direkt ulaşım ilk kez ne zaman gerçekleştirilmişti? Bu direkt ulaşım nasıl başarıldı? Bir süper şapel oluşturularak mı yoksa yalnızca bir dizi kapı ve pencere eklenerek mi?

Bu sorular bir ortaçağ arkeoloğunun arkeoloji tarihini geliştirmek amacıyla bir kazı programı planlarken sorabileceği sorulara benziyor. Bunlar daha sonraki bölümlerde aklın evrimiyle ilgili arkeoloji ve fosil kanıtlarını incelemeye başladığımızda yanıtlamamız gereken sorular. Ama iyi bir arkeolog, toprağı kazmak için hiç acele etmez. Önce çağdaş dünyada ipuçları arar. Etrafına bakınır ve daha önceki bir döneme ait olup, orijinal

tasarımını bozacak bir restorasyon görmemiş olan bir bina bulmaya çalışır. Birkaç yıl San Vincenzo'da kazılara katıldıktan sonra, bu kazıları yöneten meslektaşımla birlikte Arnavutluk'a gitme olanağını bulabilmiştim. Orada, dokuzuncu yüzyıla ait, el değmemiş manastır binaları ile karşılaştık. Bunlar, bizim San Vincenzo'da elimizde duvar parçaları ve temellerden başka bir şey olmadan yeniden inşa etmeye çalıştığımız binaların mimari planlarına benzer planlarla inşa edilmişlerdi.

O halde bir bölüm daha çağdaş dünyada kalmamız gerekiyor. Ama keşif yapacağımız arazi bu kez kiliseler ve manastırlar tarafından işgal edilmiş olmayacak; bu kez arazimiz maymunların yaşadığı bir bölge olacak. Maymun aklının yapısını keşfetmeye çalışmamız gerekecek, çünkü onlar muhtemelen altı milyon yıl önceki atalarımızla aynı özellikleri taşıyorlar. Bu anlamda, artık tarihöncemizin ilk perdesini başlatabiliriz.

# 5
# *Primatlar, Maymunlar ve Kayıp Halkanın Aklı*

Tarihöncemizin 1. Perdesi altı milyon yıl önce başlar. Ama ikinci bölümde de gördüğümüz gibi, sahne boştur ve aktörümüz kayıp halka ortada görünmemektedir. Geçmiş davranışlar ve akılsal etkinlikler için ipucu oluşturabilecek hiçbir kemik ya da el yapımı malzeme de yoktur. O halde, bu uzak atanın aklını yeniden oluşturmamız mümkün olacak mı? Bu aklı hangi mimari evreye özgüleyebiliriz? Genel zekâdan ibaret olan 1. Evreye mi? Yoksa, bir ya da birden fazla özelleşmiş bilişsel alanı olan ve bu alanların birlikte çalıştığı, ama birbirleriyle ve genel zekâyla aralarında hiç geçit olmayan 2. Evreye mi? Bunu kayıp halkanın aklının tarihöncesini anlamakta nasıl kullanabiliriz? Bütün bunlar yanıtlaması zor sorulardır.

Tek ümidimiz, altı milyon yıl önce, soyağacımız üzerinde atalarımızdan ayrı bir dala ayrılan o meşhur maymuna, yani şempanzeye bir göz atmak.

Bilim alanında şempanzenin İlk İnsan ataları için bir analoji olarak kullanılması uzun bir tarihe dayanır.[1] Buna göre bu maymunun soyunda son altı milyon yıldan beri en düşük düzeyde bir bilişsel evrim yaşandığı

varsayılmaktadır. Beyin işlem gücü anlamında gerçekten de önemli bir evrim yaşanmadığından emin olabiliriz, çünkü yaklaşık 450 cc hacmindeki beyin büyüklüğü *australopithecine*lerinkinden çok az değildir ve bu rakam kayıp halka için de makul bir rakam gibi görünmektedir. Benzer şekilde, *H. erectus*tan *H. habilis*, *A. afarensis* ve *A. ramidus*a doğru, zaman içinde geri giderken anatominin özellikleri giderek maymunsu olmaya, yani gittikçe daha fazla günümüzde yaşayan şempanzeninkine benzemeye başlar. Ve şempanzelerin arkalarında bıraktıkları arkeolojik kayıtlara bakınca, bunların bizim ilk atalarımızınkilerden ayırt edilemeyecek nitelikte olduğunu, çünkü hemen hiçbir kayıt bulunmadığını görürüz. Doğal süreç içinde oluşanlardan ayırt edilemeyecek birkaç taş yongası (yemiş kırarken öylesine oluşturulmuş) dışında bir şey bulunamayacaktır. Buna benzer başka yongalar da muhtemelen doğanın artıkları arasında kaybolup gitmişlerdir.

O halde biz de âdetlere uyacak ve şempanze aklının, eksik halkanın aklı için iyi bir benzetme olduğunu varsayacağız. Şempanzelerin davranışları, bize onların akıl yapıları konusunda neler anlatır? Bir zamanlar yalnızca insana ait olduğu düşünülen tür bir davranışla –yani alet yapımı ve kullanımıyla– işe başlayalım ve şempanzelerin bir teknik zekâ şapeline sahip olup olmadıklarını sorgulayalım.

### Teknik zekâ: Şempanze bir alet yapımcısı olabilir mi?

Elli yıl önce insanın alet yapıp kullanan tek tür olduğuna inanılır ve bu inanç "alet yapan insan" deyimi ile özetlenirdi. 1950'lerde Jane Goodall, Tanzanya'daki Gombe'de yabanıl şempanzeleri incelemeye başladı ve bir süre sonra şempanzelerin dalların yapraklarını sıyırarak elde ettikleri sopaları, karınca yuvalarına daldırabilecekleri bir sonda aleti ve beyaz karınca avlamak için bir olta sapı gibi kullandıklarını anlatmaya başladı.[2] O zamandan beri, Bill McGrew ve Christophe & Hedwige Boesch gibi araştırmacılarca şempanzelerin alet yapımı ve kullanımı ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Artık şempanzelerin çok çeşitli aletler yaptığını ve bunların çok çeşitli amaçlar için kullanıldığını öğrenmiş bulunuyoruz.[3] Böcek yakalamanın dışında bal toplamak, kabuklu yemişleri ayıklamak, kafataslarından beyin parçalarını toplamak, ya da göz oyuklarını temizlemek için de sopalar kullanılmaktadır. Şempanzeler, bir araya getirip buruşturarak karıncaları toplamak ya da su emdirmek için sünger gibi kullandıkları yapraklardan, av artıklarının kafatası boşluklarını ya da kendilerini temizlemek amacıyla da yararlanırlar. Bunun da ötesinde, yaprakları, kendi dışkılarını toplayıp sindiremedikleri gıda maddelerini

incelemek için birer tabak olarak bile kullanırlar. Batı Afrika'nın ormanlarında şempanzeler kabuklu yemişleri kırarak açmak için çekiç ve örs kullanırlar (bkz. s. 87). Özet olarak, şempanzelerin fiziksel nesne yapımı ve ustalıkla kullanımında hünerli oldukları görülmektedir. Bu durum, bu tür işlere hasredilmiş özel bilişsel süreçlere sahip olduklarına, yani akılsal yapıları içinde bir teknik zekâ şapelinin bulunduğuna işaret ediyor olabilir mi? Yoksa şempanzeler alet yapımı ve kullanımında yalnızca genel zekâ işlemlerine, yani deneme-yanılma metoduyla öğrenme sistemine mi dayanmaktadırlar?

Bu sorunun yanıtlanması için ilk çaba olarak şempanzelerin aletlerle ilgili davranışlarının ne kadar karmaşık gözüktüğüne bakabiliriz: Alet karmaşıklaştıkça özel bilişsel işlemler sonucu ortaya çıkmış olması daha olası görülmektedir. Şempanzelerin özdeksel kültürü ile ilgili en kapsamlı çalışmalardan birinin yazarı olan Bill McGrew, şempanzelerin alet kullanımında çok gelişmiş olduklarından emindir. Öyle ki, 1987'de yazdığı (kötü) ünlü bir makalesinde şempanzelerin alet takımlarını direkt olarak Tasmanya yerlilerinin aletleriyle karşılaştırmış ve bunların karmaşıklık düzeylerinin birbirine eşit olduğu sonucuna varmıştır. Bu karşılaştırma için, McGrew, bir aletin tek tek unsurları anlamına gelen "tekno ünitenin" hangi maddeden yapıldığını ve nasıl kullanıldığını ölçme yolunu seçmiştir. Buna göre, diyelim ki, çiftçi bir köylünün kullandığı ve bir dingil, bir bıçak ve bir sargıdan oluşan sapanın üç tekno ünitesi varken, modern bir araba işçisi tarafından işletilen bilgisayar donanımlı robotlar dizisi belki de üç milyon tekno üniteden meydana gelmiş olacaktır.



*Yemişleri kırarak açmak için taş çekiç ve örs kullanan bir şempanze.*

McGrew, Tasmanya yerlilerinin aletlerinin sahip olduğu tekno ünitelerle, Tanzanya şempanzelerininkileri ölçtüğünde alet başına düşen ortalama tekno ünite sayısının pek farklı olmadığını keşfetmiştir. Bütün şempanze aletleri ve yerlilerin aletlerinin çoğu tek bir parçadan oluşmaktaydı. En karmaşık yerli aleti olan yemli tuzakta yalnızca dört ünite bulunmaktaydı. Tüm diğer aletler, örneğin, mızraklar, sapanlar, ipler, tuzaklar ve sepetler tekno ünitelerinin karmaşıklığı açısından şempanzelerin yaprak süngerleri ve karınca sopalarıyla direkt olarak karşılaştırılabilir görünmektedirler. Dolayısıyla, Tasmanya yerlilerinin sahip olduğu şekliyle çağdaş akıl, sezgisel bir fizik bilgisine sahipse bu özelliği şempanze aklının da bir özelliği olarak görmemiz gerekir.

Bununla birlikte, McGrew'un vardığı sonuç bize pek yardımcı olamamıştır. Çiftçi köylünün kullandığı aletler fabrika işçisinin kullandıklarından birkaç milyon daha az parçadan oluşmuş olabilir, ama etkili kullanım için daha fazla hüner ve bilgi gerektirebilir. Bilgisayar ve robotlar yerlerini bulduktan sonra, bir araba imal etmek için bir düğmeye basmak yeterli olabilirken, toprağın işlenmesi için harman makinesinin dikkat ve ustalıkla kullanılması gerekmektedir.

Alet gelişmişliğine ölçü olarak tekno üniteleri saymak, bu aletlerin nasıl yapıldığını düşündüğümüz zaman da sınırlı bir değerlendirme şekli olarak görülebilir. Ucu sivriltilmiş bir sopa yapmak için alete gerek duyulur. Bu alet yalnızca bir taş yongasından ibaret de olsa, bu yonganın bulunması ya da bir taş yumrusundan çıkarılması gerekecektir. Bir karınca sopası elde etmek için, yalnızca bir daldan yaprakların sıyrılması ve dalın uygun uzunlukta ısırılıp koparılması yeterlidir. Yerlilerin alet yaparken kullandıkları fiziksel hareketler, yalnızca alet yapımına özgü hareketlerdir: İnsan davranışlarıyla ilgili alanlardan başka hiçbiri, taştan yonga çıkarmakla ya da sopa yontmakla karşılaştırılamaz. Oysa şempanzeler alet yaparken, beslenme sırasında kullandıkları hareketler dizisinin aynısını kullanırlar: Çalılardan dal parçaları koparmak, yapraklarını sıyırmak ve onları daha kısa parçalar haline getirmek için ısırmak.[5]

Gerçekten de, McGrew, yerlilerin ve şempanzelerin kullandıkları aletleri karşılaştırırken, imalatlarının karmaşıklık ölçüsüne değinmiş ve yine, benzerliklerin farklılıklara üstün geldiğini savunmuştu. Bununla birlikte, ben, onun bazı örneklerini pek de inandırıcı bulmuyorum. Örneğin, yerliler aletlerini yaparken her zaman "kopyalama" türü bir imalat prensibi kullanırlar. Bu prensip, birbirinin benzeri çok sayıda elemanı, bağlanmış bir deste ot gibi bir araya getirmeleridir. McGrew, şempanzelerin de bu prensibi kullandıklarını öne sürmüş, ama bununla ilgili bulabildiği tek

örnek bir yaprak sünger, yani birbirine benzeyen ufalanmış yapraklardan oluşmuş bir küme olabilmiştir.

Yerlilerin düzenli olarak kullnadığı bir başka prensip de "bileşim" prensibi, yani iki ya da daha fazla tekno üniteyi birleştirme tekniğidir. Ama bir şempanze tarafından ancak tek bir bileşim örneğinin uygulandığına tanık olunmuştur. 16 Ocak 1991'de Testura Matsuzawa'nın gözlemlediği Kai adlı yaşlı bir dişi şempanze, yemiş kırmak için, birini çekiç diğerini örs yerine kullandığı iki taş almıştır.[6] Kai, dengelemek amacıyla örsün altına takoz olarak bir başka taş yerleştirmiştir. Başka örneklerle de karşılaşıncaya kadar, bunun, şempanzelerin alet yapımı için bileşim prensibini –insanlar tarafından yapılan hemen hemen her alet için kullanılan bir prensip– kullandığını gösteren yeterli bir kanıt olduğuna inanmayacağım.

Savunmamın özü artık açıklık kazanmış olmalı: Fiziksel nesnelerin kullanımı ve başka formlara dönüştürülmesine hasredilmiş olan özelleşmiş bilişsel süreçlerle, yani teknik zekâ ile şempanzeleri ilişkilendiremeyiz. Farklı şempanze grupları arasında alet kullanımını incelediğimiz zaman da bu savın –her ne kadar zaman zaman tam tersi durumları savunmak için kullanılsa da– bir kez daha doğrulandığını görürüz. Şempanzelerin alet kullanımı ile ilgili bazı kültürel geleneklere sahip oldukları anlaşılmaktadır.[7] Sopa ile kemik iliği çıkarmak yalnızca Batı Afrika'daki Tai ormanlarında yaşayan şempanzelere özgüdür; Tanzanya'daki Mahale şempanzeleri ise karıncalarla beslendikleri halde sondaj amacıyla alet kullanmazlar. Benzer biçimde, Tai ormanındakiler de karıncayla beslenseler bile, olta gibi kullandıkları sopalar ile karınca avlamazlar. Gombe şempanzelerinin aksine, Mahale ve Tai şempanzeleri bireysel hijyenleri için alet kullanmazlar.

Bu farklılıklar yalnızca genetik ya da ekolojik temeller üzerinden açıklanamaz; şempanzelerin alet kullanımı geniş oranda gelenekler üzerine kurulmuş görünmektedir. Bu bulgular insan davranışları ile şempanze davranışları arasındaki farklılıkları en aza indirmeyi isteyenler için bulunmaz bir nimettir, çünkü gelenekleri olan hayvanlar olarak, şempanzelerin insana benzediklerini destekler görünmektedirler. Ama ben bu bulguyu oldukça farklı bir biçimde yorumluyorum. İnsanlara has kültürel gelenekler basit işler için alet kullanımına ender olarak karışırlar, özellikle de bu aletler işin tamamlanmasını önemli ölçüde etkiliyorsa (beyaz karınca avlama işinde sopaların avlanmayı kolaylaştırması gibi). Örneğin tüm insan grupları bıçak kullanır. İnsanlarda kültürel gelenekler bir işin yerine getirilip getirilmediğinden ziyade, genellikle aynı işi yapmanın farklı yolla-

rı ile ilgilidir. Küçük bir örnek vermek gerekirse, eskiden Fransız erkekleri bere, İngiliz erkekleri ise melon giyer, ama her ikisi de şapka kullanırdı. Şempanzelerdeki alet kullanımı gelenekleri insanlardaki kültürel geleneklerden tamamen farklı görünmektedir. Muhtemelen, Tai şempanzelerinin beyaz karınca avlamak için sopa kullanmamaları, yalnızca o grup içinden herhangi bir bireyin böyle bir şey yapmayı hiçbir zaman akıl edememiş olmasından veya kazayla bunu keşfedememesinden veya bir başka şempanze alet kullanımıyla ilgili büyük sırrını unutmadan ya da bu sırla birlikte ölüp gitmeden önce ondan bunu öğrenmeyi başaramamış olmalarından kaynaklanmaktadır. Kültürel davranış bu değildir; bu yalnızca fiziksel nesnelerin yapımı ve kullanımında pek de iyi olmamaktan ibarettir. Bu da bir teknik zekânın var olmadığı anlamına gelir.

Alet kullanımını öğrenme kalıbına ciddi bir bakış attığımızda bu sonuç daha da güçlenecektir. İnsan aklının sezgisel fizik bilgisi ve teknik zekâsının nesneler dünyasını hızlı ve verimli biçimde öğrenmeyi kolaylaştırdığını anımsayın. O halde, şempanzelerin en basit nesne kullanımını öğrenmek için gösterdikleri çabaya bakacak olursak, bu, onların aklının bu tür sezgisel bilgiden yoksun olduğunu gösterecektir. Zaten bizim gördüğümüz de tam olarak budur.

Genel olarak şempanzeleri hızlı öğrenciler –taklit sanatında ustalaşmış bir tür– olarak tanırız. Öyle ki, "maymunluk yapma" deyimini sıklıkla "taklit etme"nin bir başka söyleyiş biçimi olarak kullanırız. Ancak bu saptama, aslında, gerçeklerden çok uzaktır: Maymunlar taklit etmekte pek de iyi değildirler. Hatta, bazı primatologlar şempanzelerin hiç taklit yeteneği olmadığını savunmaktadır; tüm yaptıkları, bazı nesnelere dikkatlerinin çekilmesi ve ardından deneme yanılma temeli üzerinden öğrenmenin gerçekleşmesidir.[8] O halde, bir şempanze, diğerinin bir deliğe çomak soktuğunu ve sopaya gelen karıncaları yalayıp yuttuğunu görür ve benzer bir şey yapmaya başlarsa, bu, hem hareketin anlamını hem de onu başarmak için gerekli aracı algılamak anlamında taklit olamaz. Şempanzenin dikkatinin sopalara ve deliklere çekilmiş olması daha güçlü bir olasılıktır. Şempanzelerin alet kullanımıyla ilgili gözlemlerde 30 yıldan beri bir ilerleme kaydedilmemiş olmasının nedeni de bu olabilir: Her şempanze neslinin, ancak bir önceki neslin kazandığı teknik düzeye ulaşma çabasında olduğu görülmektedir.

Ne yazık ki, şempanzelerin olta ile beyaz karınca avlama ve karınca yuvalarına dalma gibi teknikleri nasıl kazandıkları konusunda sistematik çalışmalardan yoksunuz. Bununla birlikte, elimizde annelerini işbaşında izleyen ve sopalarla "oynayan" yavrularla ilgili pek çok rapor var.[9] Bununla

birlikte, Christophe ve Hedwige Boesch, Batı Afrika'daki Tai ormanlarında yaşayan şempanzelerin kullandığı kabuklu yemiş kırma tekniğinin kazanılmasıyla ilgili detaylı bir çalışma yapmışlardır.[10] Sizin için, benim için ya da küçük bir çocuk için bu teknik kolaydır. Yemiş örs olarak kullanılan bir şeyin üzerine oturtulur ve çekiç olarak kullanılan bir başka şeyle üzerine vurulur. Bununla birlikte, yavru şempanzelerin bunu öğrenmekte büyük güçlük çektikleri görülmektedir. Yetişkinlikten önce bu beceriyi tam olarak kazanamamaktadırlar ve herhangi bir somut yarar elde etmeden önce de dört yıl kadar pratik yapmaları gerekmektedir. Yavruların, araya bir yemiş koymadan örs üzerine direkt olarak çekici vurmakla ya da çekiç olmadan yemişi örsün üzerine koymakla pek çok zaman kaybettikleri görülmektedir.

İşte size şempanzelerin alet yapımı ve kullanımı ile ilgili kanıtların özeti: Aletler çok basittir. Diğer davranış alanlarına özgü fiziksel hareketler kullanılarak yapılırlar. Kullanım sahaları kısıtlıdır ve alet kullanmak için yeni yollar düşünmek konusunda şempanzeler oldukça beceriksiz görünmektedirler. Kendi grupları içinde güncel olarak uygulanan metotlara uyum sağlamakta oldukça yavaştırlar. Kısacası, bu özellikler, eğer şempanze aklı fiziksel nesneleri kullanmaya hasredilmiş bir teknik zekâya sahip olmuş olsaydı, ondan bekleyeceğimiz bir davranış repertuarı tipini oluşturmazdı. Bu özellikler, bir genel zekânın kullanımı sonucunda oluşmasını bekleyeceğimiz davranış özelliklerine çok daha fazla benzerler, yani deneme-yanılma ve çağrışım yoluyla öğrenme süreçleri gibi, bu davranışlar, özellikle alet yapımı ve kullanımı için tasarlanmış hareketler değillerdir.

### Doğal tarih zekâsı: Akılsal haritalar ve avcılık davranışları

Şempanzelerde alet kullanımı daha çok yiyecek elde etmek içindir. O halde, şimdi dikkatimizi yiyecek arama konusuna çevirmeli ve şempanze aklının, bitki, hayvan ve hammadde gibi kaynakları hakkında bilgi elde etmeye çalışmalı ve bu bilgileri işlemeye ayrılmış bir dizi bilişsel süreç bağlamında bir doğal tarih zekâsına sahip olup olmadığını sormalıyız.

Şempanzelerin yiyecek arama ile ilgili karar verme konusunda çok hünerli oldukları doğrudur, çünkü belirli yiyecek parçalarına yöneltilmiş amaçlı hareketler sergilerler. Bu tür davranışların, kaynakların mekânsal dağılımı konusunda detaylı bilgiler –sürekli olarak güncelleştirilen bir akılsal harita– ve birçok bitkinin olgunlaşma dönemleri ile ilgili bilgilerden türemiş olması olasıdır. Şempanzelerde yiyecek arama konusu ile ilgili detaylı gözlemlerden bazıları Richard Wrangham tarafından yapıl-

mıştır.[11] Wrangham, Tanzanya'daki Gombe şempanzelerini incelemiş ve bu hayvanların çevreleri hakkında detaylı bilgiye sahip, mükemmel botanikçiler oldukları ve bitkinin durumu ya da türleri ile ilgili anlaşılması güç ve görsel ipuçlarını değerlendirebilme yeteneğine sahip oldukları sonucuna varmıştır. Şempanzeler, bu botanik bilgilerini ve akılsal bir harita kulllanmak suretiyle, direkt olarak olgun bitkilerin bulunduğu alanlara yönelebilmektedirler.

Bununla birlikte, Wrangham, şempanzelerin daha önceden bilgi sahibi olmadıkları yiyecek parçalarını bulabildikleri konusunda bir kanıt elde edememiştir. Bunu yapabilmek, yiyecek dağılımı ile ilgili bir varsayım geliştirilmesini, bilginin, özelleşmiş zekânın belirleyici işaretlerinden biri olacak biçimde, yani dünya hakkında yeni bir düşünce yaratabilecek sağduyuyla hareket ederek kompleks bir şekilde kullanılmasını gerektirecekti. Oysa, şempanzelerin günlük gezileri sırasında çevre hakkında edindikleri bilgilerden öğrenip anımsayabildikleriyle yetindikleri anlaşılmaktadır.

Şempanzelerin akılsal haritalara sahip oldukları, kapalı yerlere saklanan nesnelerin yerini hatırlayıp bulma konusundaki yeteneklerinin resmen ölçülmesi yoluyla sergilenmiştir.[12] Ama, bu konudaki en ilginç çalışma, Christophe ve Hedwige Boesch tarafından Batı Afrika'da, Tai ormanlarında yapılan ve kabuklu yemişlerle çekiçlerin örslere taşınması ile ilgili çalışmadır.[13] Boeschler, çekiç taşlarının hareketlerini izleyip onları tartmak ve ağaçlar arasındaki uzaklığı ölçmek suretiyle, araya yıkılmış ağaçlar ya da ırmaklar gibi engeller girmiş bile olsa, şempanzelerin ormanda iki yer arasındaki uzaklığı ölçmek için –kendi ölçüm ipleri kadar hassas olan– spontane ölçüm araçlarına sahip oldukları sonucuna varmışlardır. Boeschler, şempanzelerin eşleştirilen mevki dizileri arasındaki uzaklıkları soyutlaştırarak birbiriyle karşılaştırma, bunlar arasından en kısasını tanımlama ve nereye yöneleceklerine karar verirken, taşıyacakları çekiçtaşının ağırlığının etkisini de değerlendirmeye katma yeteneğine de sahip olduklarını ileri sürerler. Akılsal haritaların yalnızca çekiç hareketleri açısından değil, yemiş ayıklayan diğer bireylerin etkinlikleri açısından da sürekli olarak güncelleştirilmesi gerektiği düşünüldüğünde, bu başarı daha da etkileyici hale gelecektir. Gerçekten de, optimal düzeyin altında kalan az sayıda kararın nedenlerinden biri de, bir noktada beklenmekte olan çekiç taşlarının, başka bireyler tarafından daha önce oradan götürülmüş olması gibi gözükmektedir.

Tai şempanzeleri tarafından sergilenen bu çok gelişmiş akılsal haritanın, kötü görüş koşulları altında rastlantısal kaynaklar araştırma gereksiniminin-

den türemiş olması çok olasıdır. Öyle ki, bu durum, primatlarda zekânın evrimi ile ilgili genel bir açıklama olarak öne sürülmektedir[14] – ondan önce zekâ, özel amaçlı bıçaklara sahip bir İsviçre ordu çakısı olarak düşünülmekteydi.

Wrangham ve Boeschler tarafından yapılan bu gözlemler bizi doğal tarih zekâsıyla ilgili özelleşmiş bir alanın olasılığı konusunda oldukça belirsiz bir konumda bırakmaktadır. Bu olasılıkla iligli bazı unsurlar mevcut gibi gözükmektedir: Doğal tarih bilgisi üzerine geniş bir veri temeli oluşturma yeteneği ve ilgisi ile etkin yiyecek arama kararları alabilmek için bu bilgilerin işlenmesi gibi. Ama işin aslına bakıldığında, bunun ezber hafızasından öte bir şey olmadığı görülür, bu bilgilerin yaratıcı ya da sağduyulu bir kullanımı varmış gibi gözükmemektedir. Bu arada, birçok hayvanın, özellikle kuşların, kaynak dağılımı ile ilgili çok gelişmiş akılsal haritalar oluşturduğunu da unutmamalıyız.[15] Daha çok meydan okuma gerektiren bir başka yiyecek arama davranışını –yani avcılığı– da göz önünde bulundurarak, şempanzelerin doğa dünyası ile karşılıklı iletişimini gösteren daha başka kanıtlar da aramamız gerekir.

1989'da Boeschler Tai şempanzelerinin avcılık davranışlarıyla ilgili detaylı bir çalışma yayınladılar ve bu çalışmada Gombe ve Mahale'deki şempanzelerin avcılıklarını karşılaştırdılar.[16] Buna göre, Tai şempanzelerinin çok usta avcılar oldukları anlaşılmaktadır; avcılık olaylarından yüzde ellisinden fazlasında, av henüz gözle görülüp sesi duyulmadan bile avlanma niyetleri bulunduğu kolaylıkla görülebilmektedir. Bunun tersine, Gombe ve Mahale şempanzelerinin gerçekleştirdiği tüm avlanma olaylarının oportünist yaklaşımlı olduğu görülmektedir.

. Tai şempanzeleri tek tip av, örneğin kolobus maymunları üzerinde konsantre olurlarken, Gombe ve Mahale şempanzeleri düzenli olarak yaban domuzu, yaban keçisi ve mavi antilop avlarlar. Bu farklılık yalnızca ekolojik temellere dayanarak açıklanabilir, çünkü genç antiloplar Tai ormanlarında az rastlanan hayvanlardır ve yaban domuzları ise göreceli olarak geniş gruplar halinde yaşarlar ve avlanmaları güçtür.

Avlanma başarısı Tai şempanzeleri arasında dikkate değer biçimde daha yüksektir. Bu durum, Tai şempanzelerinin daha geniş ve göreceli olarak daha çok işbirliği içinde olan gruplar halinde avlandıklarını göstermektedir. Gombe şempanzeleri gruplar halinde avlandıkları zaman avı farklı yönlere doğru kovalama eğilimindedirler. Böylece kurbanın kafasını karıştırmayı amaçlarlar. Bunun aksine, Tai şempanzeleri av sırasında genellikle birbirlerinin görüş alanı dışına çıkacak biçimde dağılsalar da, aynı kurbana odaklanırlar. Av ilerledikçe kurbanı köşeye sıkıştırarak yeniden bir araya gelirler.

Avlanma etkinliklerinde Tai şempanzeleri neden daha fazla kararlılık ve işbirliği sergilerler? Boeschler bunun nedeninin, görüş uzaklığının 20 m ile sınırlı olduğu sık ormanlık bir çevrede avlanma riski olduğunu savunurlar. Bununla birlikte bu savın bir alternatifi daha vardır. Tai ormanlarındaki avcı şempanzeler, avlarının yerini saptamak için akustik ipuçlarına güvenirler. Boeschler bununla ilgili olarak birçok örnek verirler, bir avcı grubunun yaban domuzlarının homurtusunu duyduğunda nasıl yön değiştirdiği gibi. Daha açık ortamlarda, örneğin Gombe ve Mahale'de olduğu gibi, şempanze, kurbanın görüntüsü ve toprakta bıraktığı ayak izleri gibi görsel ipuçlarına daha fazla ya da en azından aynı ölçüde güvenme gereksinimi duyacaktır. Bununla birlikte, görsel ipuçları kalıtımsal olarak şempanze için kullanılması daha güç ipuçları olabilir. Bir pitonun yerde bıraktığı iz ya da kısa süre önce bir leopar tarafından parçalanmış bir gövde gibi, avcılarının yakınlarda olduğunu belirten izlerle ima edilen tehlikeyi algılamaktan yoksun oldukları anlaşılan Vervet cinsi ufak maymunların durumu bunun iyi bir örneğidir.[17] Eğer şempanzeler de görsel ipuçlarından sonuç çıkarmakta göreceli olarak zayıfsalar –ki öyle oldukları anlaşılıyor[18]– o zaman açık ortamlarda avlanmak akustik ipuçlarının egemen olduğu ortamlardan daha güç olabilir.

Tai şempanzelerinin avcılığının gerçekte olduğundan daha kompleks gözükebildiği konusundaki kuşkum Boeschler tarafından sunulan ilginç bir anekdotla da bir oranda desteklenmektedir. Aktardıkları olayda, yavru ve gençlerden oluşan bir grup şempanze çok genç bir yavru antilop yakalamış ve onunla oynaşmaktadırlar. Sert davranışları sonucunda yavru antilopun öldürüldüğü bu oyun seansına yetişkin bir dişi de katılır. Yetişkin erkekler olaya hiç ilgi göstermemiştir ve hayvanın leşi yenmeden terk edilir. Erkeklerin, küçük bir kolobus maymunu öldürüldüğünde gösterdikleri heyecan düşünülürse, bu durum oldukça tuhaf görünmektedir. İnsan avcıların, önlerine çıkan böyle bir av fırsatını görmezlikten gelebileceklerini hayal etmek bile zordur; özelleşmiş bir doğal tarih zekâsı alanı mevcutsa, beklenecek davranış bu değildir.

Özetleyecek olursak, şempanzenin doğa dünyası ile karşılıklı ilişkilerinin bilişsel temelini değerlendirmek zordur. Bir tarafta, büyük ölçülerde bilgi elde edilmesi ve yiyecek araştırması açısından bunun etkin şekilde işlenmesi söz konusudur. Diğer tarafta, böyle bir bilginin, yaratıcı olarak kullanılmaktan dikkat çekici biçimde yoksun olduğu görülmektedir; yiyecek araştırmasıyla ilgili davranışların özelliği esneklikten uzak olunması gibidir. Üstelik şempanzelerin çevrelerindeki görsel ipuçlarını verimli biçimde değerlendirebildikleri konusunda da keskin bir kuşku

mevcuttur. Varılacak en akılcı sonuç, şempanze aklını tam gelişmiş bir doğal tarih zekâsı ile değil, akılsal haritaların oluşturulmasını sağlayan bazı mikro alanlarla ilişkilendirmektir.

### Sosyal zekâ: Makyavelci davranış ve bilincin rolü

Şimdi karşılıklı sosyal etkileşimin bilişsel temeline dönelim. 1988'de, *Machiavellian Intelligence: Social Expertise and Evolution of Intellect in Monkeys, Apes and Humans* adlı bir kitapta dikkat çekici bazı araştırmalar yer almıştır.[19] Editörlüğünü Dick Byrne ve Andrew Whiten'ın yaptığı bu araştırmalardan bazıları 30 yıldan fazla bir zaman önce yayınlanmış yazılardı. Bu araştırmalar hep birlikte temel bir tartışmaya katkıda bulunuyorlardı: Sosyal etkileşim için kullanılan bilişsel işlemlerle ilgili çok özel bazı şeyler vardı. Bu işlemler başka herhangi bir etkinlik alanında karşılaşılan sosyal davranışlardan çok daha karmaşık davranışlara yol açmaktaydı. Aslında, bu araştırmalarda maymun ve kuyruksuz büyük maymunların bir yığın akılsal modülün oluşturduğu gizli bir sosyal zekâ alanına sahip olduğu tartışılıyordu. Kurnazlık, aldatma, anlaşma ve dostluk kurma gibi özellikler birçok primatın sosyal yaşamında karşılaşılan yaygın özellikler olduğu için 'Makyavelci' terimi özellikle uygun bir terim gibi görünüyordu.

Bahsi geçen kitapta yeniden yayınlanan en önemli çalışmalardan biri, üçüncü bölümde kısaca söz ettiğim, Nicholas Humphrey tarafından yazılan "Zekânın Sosyal Fonksiyonu" başlıklı araştırmaydı. Bu çalışma, primatlar için grup yaşamının neden olduğu sorunları ve sosyal ortam içinde başarılı bir rekabete girişebilmek için özelleşmiş bilişsel alanlara duyulan gereksinimi ortaya koymaktaydı. Byrne ve Whiten, bu tartışmadan yola çıkarak, şempanzeler ve diğer birçok primatın içinde yaşadığı karmaşık toplumsal ağı tanımlıyorlardı. Bu tür hayvanların:

> Rekabet ve işbirliği gerektiren çeşitli seçenekleri dengelemeleri gerekir. Bireyler yalnızca eşleri için değil, (örneğin) beslenme kaynakları, uyku alanları, (yalnızca beslenmeyi değil, yırtıcı hayvanlardan sakınmayı da etkileyebilecek olan) grup içinde bulundukları mevkiler, işbirliği içinde olacakları diğer bireyler, tüylerini temizletecek bir arkadaş, oyun arkadaşı, yavrulara yaklaşma olanağı konularında rekabet etmek zorunda kalabilecekleri gibi, yalnızca eşleşmek için değil, ama (örneğin) tüy ayıklatmak ve şüpheli koşullarda destek almak amacıyla da birbirleriyle işbirliği yapabilirler.[20]

Bu ilişkiler, beyaz karıncaları avlamak için sopa yapmak amacıyla bir dal parçasından bir iki yaprak sıyırmaktan ya da bitki dağılımı ile ilgili bir akılsal harita oluşturmaktan çok daha zor görünmektedir.

Şempanzelerin, içinde yaşadığı bu karmaşık toplumsal ilişki ağının en iyi anlatımlarından biri Franz de Waal'in Arnhem'deki Burgers hayvanat bahçesinde yaşayan bir şempanze kolonisi ile ilgili gözlemleri sırasında tanık olduğu şempanze politikasının muhteşem betimlemesidir.[21] Bu betimlemede gelecek vaat eden her politikacıyı geride bırakacak bir ihtiras, toplumsal manipülasyon, cinsel ayrıcalıklar ve güç devralma öyküsü ortaya koyulmaktadır ve bütün bu anlatılanlar (Makyavelci düşünce yapısına sahip) maymunlar tarafından gerçekleştirilmektedir. De Waal, en yaşlı iki erkek şempanze, Yeroen ve Luit arasında, iki ay boyunca sürdürülen bir güç savaşımını anlatır. Olay, Yeroen'in egemen erkek konumunda olduğu bir durumda başlamış, bir dizi saldırgan karşılaşma, blöf gösterileri ve uzlaşma işaretleriyle devam etmiş ve Yeroen'in toplumsal izolasyonu ve nihayet tahttan indirilmesiyle sonuçlanmıştır. Bunu başarmak için, Luit, başlangıçta Yeroen'in destekçisi olan grup içindeki dişilerin desteğini dikkatle üzerine çekmiştir. Yeroen'in hazır bulunduğu ortamlarda Luit, dişileri görmezden gelmiş, ama Yeroen görüş alanının dışında olduğu zamanlarda dişilerle ilgilenmiş ve onların yavrularıyla oynamıştır. Yeroen'e karşı bir ürkütme gösterisine girmeden önce, Luit, sistematik olarak, sanki dişilerin desteğini alabilmek amacıyla, teker teker her birinin tüylerini ayıklamıştır. Luit'in bunların sonucunda elde ettiği başarı, Nikkie adında bir başka erkekle yaptığı bir koalisyona dayanmıştır. Yeroen'le yaşadıkları çatışmalar sırasında Luit, Yeroen'in destekçileri olan dişilere karşı savaşmak için Nikkie'ye dayanmıştır. Nikkie'nin bu yolla kazanacağı çok şey vardır. Grup içinde dişiler tarafından görmezlikten gelindiği çok düşük bir statü ile işe başlamış, ama Luit liderliği elde ettiği zaman, o da hiyerarşik olarak dişilerin ve Yeroen'in üzerinde bir yer edinerek komutada ikinci dereceye yükselmiştir. Bu gerçekleşir gerçekleşmez Luit'in sosyal tutumu değişmiştir. Çatışmanın kaynağı olmak yerine, barış ve denge şampiyonu konumuna gelmiştir. Dişiler kavga ettiklerinde taraf tutmadan rekabeti durdurmuş ve kavgaya devam eden herkesi dövmüştür. Başka durumlarda, Luit, zayıf katılımcıyı destekleyerek grup içinde çatışmanın tırmanmasını önlemiştir. Örneğin, Nikkie dişilerden biri olan Amber'e saldırdığı zaman Nikkie'yi kovalamıştır. Birkaç ay sonra, bu kez egemen erkek olan Luit, Nikkie tarafından güçten düşürülmüştür. Ve Nikkie'nin bunu başarabilmesini sağlayan güçlü koalisyonun ortağı da Yeroen'in ta kendisi olmuştur.

Sosyal zekânın en önemli iki özelliği, diğer bireyler hakkında, kimin destekçi ve arkadaş olduğunu bilmek açısından, geniş bir toplumsal bilgiye ve bu bireylerin akılsal durumlarını algılayabilme yeteneğine sahip olmak-

tır. Başka bireyleri kandırmakla meşgul şempanzeleri izlediğimiz zaman, bu iki özelliğin birlikte uyumlu çalıştıklarından emin olabiliriz. Dick Byrne ve Andrew Whiten, maymunların kullandığı aldatmaca yöntemleri ile ilgili birçok örnek vermişlerdir.[22] İşte bunlardan üçü: Dişi gorillerin, kendileri ve genç bir erkek grubun çoğunluğundan, özellikle de egemen pozisyondaki erkekten uzak düştükleri zaman durumu dikkatle yönlendirdikleri izlenmiştir. Daha sonra, bu genç erkekle cinsel ilişkiye girdiklerinde de, normal olarak böyle durumlara eşlik eden çığlıklarını bastırmışlardır. Erkek şempanzeler de aynı derecede kurnazdır. Daha yüksek rütbeli bir rakibin hazır bulunduğu ortamlarda dişilere kur yaparken, sertleşmiş penislerinin üzerine ellerini koydukları, böylece onu dişinin görebilmesini, ama diğer erkeğin gözünden saklı tutabilmeyi sağladıkları görülmüştür. Aldatmaca, kaçamak yaparken olduğu kadar, yiyecek çalarken de yararlıdır. Byrne ve Whiten'ın aktardığı bir diğer olay da, yüksek rütbeli bir bireyin, bir başkasının yiyecek sakladığı alanı terk edişi ile ilgilidir. Yüksek rütbeli birey hiçbir şeyden şüphelenmiyormuş gibi ortamı terk etmiş, ama bir ağacın arkasına gizlenerek gözetledikten sonra yiyecek ortaya çıktığında onu çalmıştır.

David Premack şempanzelerin sahip olduğu "akıl kuramı"nın özelliklerini laboratuvar deneyleri aracılığıyla araştırmıştır.[23] Bir deneyde, Sarah adında bir şempanze, bakıcılarından birine yiyecek maddelerini almasında yardımcı olmaktadır, çünkü yiyeceğin yerleştirildiği dolabın kapısını açan düğmenin kontrolü onun elindedir. Dolap, bu kapının arkasında, biri kek cinsinden iyi gıda maddeleriyle, diğeri ise kauçuk yılanlar ve hatta bakıcısının tiksinti işaretiyle Sarah'a gösterdiği bir kap dışkı gibi kötü yiyecek maddeleriyle dolu olan iki bölmeye ayrılmıştır. Deneyde, bakıcı odaya girer ve Sarah dolap kapısını açan düğmeye basar, böylece bakıcı içeri uzanarak iyi gıdaların durduğu bölümden bir şey alır. Bu birçok kez tekrar edilir. Ardından Sarah'ın, tanımadığı "davetsiz bir misafirin" dolabın kapağını zorlayarak açmasına, iyi ve kötü malzemelerin yerini değiştirmesini izlemesine izin verilir. Bakıcı tekrar içeri girdiğinde, Sarah'ın yiyeceklerin değiştirildiğini ve bakıcının da bundan haberi olmadığını bilmesi gerekir. Eğer kapı açılacak olursa bakıcı elini hiç de uygun olmayan bir yere sokacaktır. Buna rağmen, Sarah yine her zamanki gibi düğmeye basmıştır.

Premack, bu deneyi şempanzenin akıl kuramının insanlarınkinden çok daha az gelişmiş olduğunu göstermek için kullanmaktadır. Çünkü Sarah kendisiyle ilgili bilgi yanında, bakıcının kendisininkinden farklı bilgisinin de kopyalarını aklında tutamıyor gibi görünmektedir. Premack, bireyin kendisininkinden farklı olan bilgiyi, bir başka bireye mal etmesinin şempanzenin akıl yeteneklerinin ötesinde bir özellik olduğunu ileri

sürmektedir. Bununla birlikte, aldatma vakalarında şempanzelerin yaptıkları tam olarak bu değil midir? Sertleşmiş penisli yaramaz şempanze, egemen erkeğin ve dişinin, kendisinin cinsel olarak uyarılmış durumuyla ilgili bilgilerinin kopyalarını aynı anda aklında tutuyor olmalıdır. Sarah'ın bunu yapamaz görünmesinin nedeninin bakıcısının bir başka şempanze olmaması olduğundan şüphe ediyorum. Diğer şempanzelerin akıllarını okumak zordur, ama başarılabilir; tür sınırını geçmek ve bir insanın akılsal durumunu okumak ise şempanzeler için tam anlamıyla olanaksız olabilir.

Bu, bizi –üçüncü bölümde tartışılan– düşünceye, yani sosyal zekâ alanı içindeki akıl modülü kuramının, bireyin sosyal grubu içindeki diğer üyelerle olan etkileşimi kolaylaştırmak için evrimleşmiş olabileceği düşüncesine döndürmektedir. Bir akıl kuramının özü, bireyin, bir başka bireyin davranışlarını hesaplayabilmesini sağlamasıdır. Sosyal yaşam, şempanzelerin yiyecek arama etkinlikleri için karar verirken yaptıklarının aksine, varsayımlar oluşturmayı ve bu varsayımları denemeyi içerir. Nicholas Humphrey, bunun, bilincin biyolojik işlevi olduğunu savunur.[24] Aslında, biz kendi aklımızı inceler ve onu, bir başka bireyin aklı ile ilgili en iyi model olacağını düşünerek kullanırız. Belirli bir bağlamda nasıl hissedip nasıl davranacağımızı anımsar ve diğer bir bireyin de aynı şekilde davranacağını varsayarız. Bu, tepkisel bilinçliliğin evrimi konusunda öne sürülmüş çok güçlü bir savdır: Gelişkin, sağduyuya seslenen ve evrimle ilgili tüm anlayışımıza uygun bir sav. Beni, şempanzelerin kendi akıllarıyla ilgili bilinçli bir farkındalığa sahip olduklarına inandırıyor. Ama eğer Humphrey haklı ise, bu bilinçli farkındalık yalnızca şempanzelerin kendi sosyal etkileşimleri konusundaki düşüncelere kadar sürüyor olmalı. Eğer bilinç, diğerlerinin davranışlarını tahmin etmek amacıyla kullanılan bir hüner ise, şempanzelerin alet yapımı ve yiyecek arama konusundaki düşünceleriyle ilgili bilinçli bir farkındalığa sahip olmaları için hiçbir evrimsel neden yoktur. Bununla birlikte, kendi bilinçli farkındalığımız tüm etkinlik alanları ile ilgili düşüncelerimizi kapsar görünmektedir. Aklın tarihöncesi ile ilgili bu araştırmamız geliştikçe, bilinçli farkındalığın artmasının çağdaş dünyanın yaratılmasında çok önemli bir rolü olduğu görülecektir.

Bundan sonraki işimiz, sözde Dr. *Doolittle*lara, yani hayvanlarla konuşmaya çalışmış olanlara bir göz atmak olacak.

### Dilsel kapasite ve şempanzelerle sohbet

Şempanzeler bizimle konuşamazlar, çünkü bunun için gerekli vokal donanıma sahip değillerdir. Peki dil için gereken bilişsel temele sahip midirler?

Bir şempanzeyi bir çift ses teline bağlasak, şempanzenin söyleyecek çok şeyi olacak mıdır? Bunu yapamayız ama yapılacak ikinci en iyi şey, onlara işaret dilini öğretmek olmuştur.

1960'larda Beatrice Gardner ile kocası ve araştırmacı meslektaşı Allen Gardner, Washoe adlı bir şempanzeyi işaret dilini kullanmak üzere eğitmişlerdir.[25] Washoe, Gardnerların evlerine bitişik bir karavanda yaşamaktadır ve Gardnerlar o yanlarında olduğu zaman Washoe ve birbirleriyle işaretler aracılığıyla konuşmaktadır. Washoe onlara aynı şekilde yanıt vermeyi öğrenmiştir. Üç yıl içinde en az 85 işaret öğrenmiş ve insanlarla bir "sohbet" sürdürebilir, isteklerde bulunabilir hale gelmiştir. "Kaşı beni, kaşı, kaşı beni" şimdiye kadar dile getirilmiş isteklerin en anlamlı ve en iyi ifade edilmiş şekli değilse de, herhalde en içten yapılanı olmuştur. Washoe'nun o günün şempanze dünyasının yıldız sanatçısı olarak en çok alkışlanan demeci, bir kuğu gördüğü ve ardından birbirini izleyecek şekilde ve hızla yaptığı su ve kuş işaretlerinden oluşmuştur. Kuğu gerçekten de bir su kuşudur.

Aynı on yıl içinde David Premack, az önce tanıştığımız Sarah ile bir dizi konuşma deneyine girişmiştir.[26] Premack bunun için, her biri farklı bir nesne tarafından temsil edilen, farklı renk ve biçimlerde plastik parçacıklar kullanmıştır. Bunları kullanarak Sarah'ın "aynı", "farklı", "(onun) rengi" ve "(onun) adı" gibi soyut kavramları anlayabileceğinin görüldüğünü savunmuştur.

1970'lerin başında Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Yerkes Dil Araştırma Merkezi'nde Duane Rumbaugh ve Sue-Savage Rumbaugh tarafından uzun süreli bir araştırma programı başlatılmıştır.[27] Rumbaughlar bir bilgisayar klavyesi üzerinde kelimeleri temsil edecek semboller kullanmışlardır. Böylece şempanzelerin nesneleri "meyve" ya da "alet" gibi anlam sınıflarına ayırabileceklerini söylemişlerdir. Daha önemlisi, deneylerinin, şempanzelerin ne söylemek istedikleri ile gerçekte ne söyledikleri arasında bir karşılıklılık olduğunu ortaya koyduğunu ileri sürmüşlerdir. Sembollerin şempanzeler tarafından kullanımının yalnızca oyun ya da şartlı alışkanlık olmadığını, ama insanlarda olana çok benzer biçimde, ifade edilenlerin önemini anlamayı da içerdiğini savunmuşlardır.

Bu deneylerin geçerliliği ve sonuçları sorgulanmaktan kurtulamamıştır. Columbia Üniversitesi'nde Herbert Terrace tarafından, Nim Chimpsky adında bir şempanzenin "dilsel" kapasitesi ile ilgili bir çalışma yapılmıştır.[28] Terrace, Gardnerlar, Premack ve Rumbaughlar tarafından öne sürülen savların yanlış olduğunu savunmuştur. Ona göre, adı geçen araştırmacıların hepsi farkında olmadan şempanze öğrencilerinin dilsel yetenekle-

rini abartmışlardı. Bunun nedeni, çağrışım yoluyla öğrenme sürecini, hatta rastlantısal işaretleşmeyi bile deneyin dışında tutmayan kötü bir metodoloji benimsemeleri olmuştur. Dilsel bir yeteneği destekleyecek kanıt bulmak için duydukları akademik arzuyla, verileriyle ilgili aşırı yorum yapmışlardır; işaret olabilmesi için en ufak bir olasılık olan her hareket, işaret olarak kaydedilmiştir. O halde Washoe'nun "su kuşu" da, kullanıldığı bağlamda anlamlı bir bileşim oluşturan iki kelimenin yalnızca şans eseri bir birleşimi miydi?

1979'da Terrace ve meslektaşları ortaya bir soru atan akademik bir çalışma yayınladılar: Maymunların cümle oluşturması mümkün müydü? Buna basit bir de yanıtları vardı: Hayır. 1990'ların başında hazırladıkları bir dizi çalışmada Sue-Savage Rumbaugh ve meslektaşları ise bunun tersi bir yanıt veriyorlardı. Evet, şempanzeler cümle oluşturabilirdi. Ya da en azından şempanze dünyasının yeni yıldız sanatçısı bunu yapabilirdi. Bu, Kanzi adıyla tanınan bir pigme şempanze ya da bonobo idi.[29]

Kanzi'ye sembol kullanımı daha önceki maymunlara öğretildiği tarzda resmen öğretilmemişti. Yalnızca doğal durumlarla mümkün olduğunca çok benzerliğe sahip bir öğrenme ortamına yerleştirilerek bu sembolleri kullanmak yönünde cesaretlendirilmişti. Sonuçta, Kanzi ve kardeşleri, 55 dönümlük bir ormanda yetiştirilmişlerdi ve konuşmalarının çoğu yemek aramak gibi normal şempanze tipi etkinliklerle ilişkiliydi.

Kanzi'nin öğrenme süreci, konuşulan bir sözcüğü ve onun işaret ettiği nesneyi anlamayı ve sonra bilgisayar klavyesi üzerinde onunla ilgili sembolü öğrenmeyi içeriyordu. Altı yaşına geldiğinde Kanzi, söylenen sözcüğü duyarak 150 farklı sembolü tanımlayabilecek duruma gelmişti. Farklı kelimelerin bir araya dizilmesiyle oluşan ve daha önce karşılaşılmamış yeni istekler belirten cümleleri de anlayabilmekteydi. Sekiz yaşına geldiğinde, Kanzi'nin dil yetileri iki yaşındaki Alia adlı bir kız çocuğunkilerle resmen karşılaştırılabiliyordu. Alia, Kanzi'nin bakıcılarından birinin kızıydı ve benzer bir ortamda büyümüştü. İkisinin dil yetileri dikkat çekecek ölçüde benzer görünüyordu.

Sue Savage-Rumbaugh ve meslektaşları, ağırlıklı olarak, Kanzi'nin dilbilgisi kullanımı gibi gözüken performansı üzerinde duruyorlardı. Kanzi, bakıcıları tarafından kullanılan bazı dilbilgisi kurallarını benimsemişe benziyordu. Örneğin, iki sözcüklü cümleciklerde kelimelerin rastlantısal olarak sıralanmasından, İngilizcede kullanıldığı biçimde hareket bildiren sözcüğün tümleçten önce geldiği sıralamaya doğru gelişen bir kullanım uyguladığı görülüyordu. Böylece Kanzi "topu ısır" ve "fıstığı sakla" demekten çok, "ısır topu" ve "sakla fıstığı" demeye daha yatkın olmaya başlamıştı.

Rumbaugh ve meslektaşları Kanzi'nin kendi dilbilgisi kurallarını "yarattığını" da iddia etmekteydiler. Örneğin, Kanzi sık sık iki sözcükten oluşan ve hareket bildiren cümlecikler oluşturmaktadır. Bu sözlerin istatistiksel bir analizi; "kovala", "kaşı", "sakla" gibi belirli sözcüklerin birinci sırada kullanıldığını, "tokatla" ve "ısır" gibi başka sözcüklerin ikinci sırada gelmelerinin daha olası olduğunu gösteriyordu. Savage-Rumbaugh ve arkadaşları, bu sıralamanın, olayların meydana geliş sırasını yansıttığını savunuyorlardı: İlk sözcük oyuna davet eğiliminde olurken, ikinci sözcük izleyen oyunun içeriğini tanımlamaktaydı. Böyle durumlarda, Kanzi, sözcükleri dilbilgisi kurallarıyla birleştirmekte, cümleler yaratmaktadır.

Ama bunlar çok iyi cümleler değildir. Hatta ister William Shakespeare'inkilerle, ister üç yaşında herhangi bir çocuğunkilerle karşılaştırılsın, berbat cümlelerdir. Sue Savage-Rumbaugh ve arkadaşları, Kanzi'nin sözcük dağarcığı ve dilbilgisi kuralları kullanımının üç yaşındaki bir çocuğunki kadar olmadığını kabul ediyorlardı. Ama gerçekte var olan ve büyüyen boşluğu fark etmiyorlardı. Bu boşluk dilbilimci Steven Pinker tarafından vurgulanmıştır.[30] Üç yaşına geldiğinde bir çocuk, genellikle karmaşık gramer kuralları da kullanarak on kelimeyi arka arkaya dizebilir. Altı yaşına geldiğinde aynı çocuğun 13 000 kelimelik bir kelime dağarcığı olacaktır. Küçük çocuklar, etraflarındaki dünya ve diğer bireylerin söyledikleri konusunda sürekli yorumlarda bulunurlar. Kanzi'nin hemen tüm sözcük örnekleri ise, nesnelerle ilgili isteklerdi; dünya ile ilgili yorumları çok enderdi.

*Gerçekten de dil öğreniminin insanlarla maymunlar arasındaki modelleri öylesine temelden farklıdır ki maymun dilinin insanlarınki ile çok zayıf bir analojiden öte bir şey olarak nasıl düşünülebileceğini anlamak bile güçtür.* Kuş şarkıları çok daha güçlü bir analoji gibi gözükmektedir. Biyolog Peter Marler'ın bir keresinde tanımladığı gibi, küçük çocukların dil öğrenim yolları ile küçük kuşların ötmeyi öğrenmeleri arasında çeşitli ve önemli benzerlikler bulunmaktadır.[31] Her iki tür de seslendirmeyi yetişkinlerden öğrenmektedir. Her ikisi için de dil/ötüş öğrenmenin rağbette olduğu kritik bir dönem vardır. Yavru kuşların "altşarkısı" ile küçük çocukların gevelemesi arasında bir benzerlik var gibi görünmektedir. Ayrıca, dilin/şarkının öğrenilebilmesini sağlayan beyin yapıları açısından da bir benzerlik vardır. Hem insanda hem de kuşta bu yapılar *serebral kortekste* yer alırken, primatlarda seslendirmeler soğancık gibi beynin başka kısımları tarafından kontrol edilir.[32]

Çocukların dil öğrenimi ile yavru kuşların ötmeyi öğrenmeleri arasındaki benzerlikler, insanlarla şempanzelerin "dil" öğrenimi arasındaki farklılıklar kadar çarpıcıdır. Kuşların yaşamında ötmek, insan olmayan

primatların yaşamında vokalizasyonun oynadığı rolden daha önemlidir; hatta belki de dilin insan yaşamındaki rolü kadar önemlidir. O halde hem kuşlarda hem de insanlarda gelişmiş ötüşlerin/konuşmaların hızlı öğrenimi için tasarımlanan özelleşmiş bilişsel süreçler bulunmasını bekleyebiliriz. Büyük olasılıkla, insan olmayan primatlar arasında bu özellikler daha az gelişmiştir, hatta tamamen eksiktir. Aynı noktada kesişen evrim hatları bu kuş-ötüşü ve insan-dili modüllerinin güçlü bir analoji gösterdiği anlamına gelmektedir. Belki de insan dışında en etkileyici dil ve iletişim yeteneğine sahip olanın bir maymun değil de, Alex adlı bir Gri Afrika Papağanı olması şaşırtıcı olmayacaktır.[33]

Steven Pinker'ın şempanzelerin dil yeteneğiyle ilgili olarak yaptığı "çok eğitimli hayvan hareketleri" tanımlaması biraz acımasız bir tanım olabilir. Ama yukarıda sözü edilen bu dil kazanımı deneylerinde, hayvanların beyinlerinde ses tellerinin yokluğu nedeniyle tutsak kalmış gizli bir dilsel yetinin ortaya çıktığına tanıklık ettiğimiz de söylenemez. Tüm gördüğümüz, bir dizi işaretle onların temsil ettiği nesneler arasındaki bağları ve ödül kazanmak için bu işaretlerin nasıl birleştirileceğini anlamaya çalışırken, çağrışım yoluyla öğrenme gibi genel zekânın özelliklerini kullanan işbaşındaki akıllı şempanzelerdir. Dil öğrenmek için genel amaçlı bir öğrenme kuralı kullanmanın, sözcük ve dilbigisi öğrenirken şempanzeyi getirebileceği nokta bellidir: Şempanzeler ancak iki yaşındaki bir insan yavrusunun "konuşmasına" yaklaşabilir gibi görünmektedirler. Ve bir önceki bölümde gördüğümüz gibi, iki yaşına kadar insan yavruları da dil konusunda genel öğrenme kurallarını kullanırlar; dil patlaması ancak iki yaşından sonra, özel dil modüllerinin devreye girmesiyle mümkün olur. Ama şempanze kafasında buna benzer hiçbir şey olmaz. Şempanzeler dilsel zekâ diye bir şeye sahip değillerdir.

### Tuğla duvarlar mı açık pencereler mi? Şempanze aklında alanlararası düşünce etkileşimi

Buraya kadar, şempanzelerle ilgili, alet kullanımı, yiyecek arama, sosyal davranış ve "dil" öğrenimi gibi olguların ardında yatan bilişsel süreçleri saptamaya çalıştık. Şimdi, şempanze aklının mimari planının nasıl şekillendiğine göz atabiliriz.

Bu planla ilgili üç temel özellik olduğu görülmektedir (bkz. s. 104). Bunlardan birincisi, deneme-yanılma tarzı öğrenme modüllerini içeren bir genel zekâdır. Bu modüller çok çeşitli işler için kullanılırlar: Yiyecek aramayla ilgili kararlar almak, alet kullanımını öğrenmek, sembolik an-

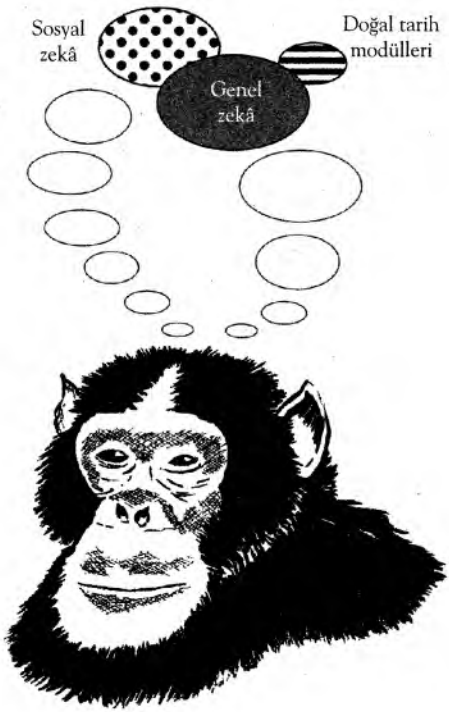
lamlarla ilgili bir anlayış geliştirmek gibi. Genel zekânın önemini küçümsememeliyiz: Şempanzelerin akıllı hayvanlar olduklarından hiç kuşkumuz yoktur. İkinci özellik, sosyal zekâ alanıdır. Bu olgu, şempanzenin sosyal dünya ile etkileşiminin gelişmişlik açısından sosyal olmayan dünya ile etkileşiminden daha önde bir önem sırası almasını sağlar, yiyecek arama ve alet kullanımını ilgilendiren davranışlarda bulunmadığı açıkça görülen, varsayım oluşturmak gibi özellikleri de içerir. Üçüncü özellik, görevi, kaynak dağılımı ile ilgili büyük akılsal veri tabanları oluşturmak olan bir dizi küçük akılsal modülün, yani temel bir doğal tarih zekâsının var olmasıdır.

Şempanzenin akılsal mimarisi ile ilgili bu önerilen özellikler dizisi, alet yapımı ve yiyecek arama davranışları ile dilsel ve sosyal davranışların birbirinden bağımsız olarak incelenmesi sonucu tanımlanmıştır. Bu davranışların birbirleriyle olan etkileşimlerini incelediğimizde bu tanımlama güç kazanacaktır.

Bunu alet yapımı ve yiyecek arama davranışları açısından ele alalım. Bunlar öyle akışkan görünürler ki omları birbirlerinden ayırt etmek olanaksız gibidir. Tai şempanzelerinin, topladıkları özel yemişleri kırmak için uygun ağırlıkta çekiçtaşları seçmekte oldukça hünerli oldukları görülür.[34] Bunun gibi, ellerindeki işe uygun sopa imal etmekte de ustadırlar: Kemik iliklerini ve kabuk içinde kalan yemişleri sıyırmak için küçük sopalar, karınca yuvalarını kazımak ve bal toplamak için daha uzun ve daha ince sopalar kullanmak gibi.[35] Gombe şempanzeleri olta ile beyaz karınca avlamak için kök ile uzun ve yassı otları seçerler ve bunların boyunu optimum uzunluğa indirmek ya da uçlarını sertleştirmek için ısırırlar. Bill McGrew, Gambia'da rehabilite edilmiş bir şempanze olan Kate'in bir ağaç oyuğundaki arı kovanından bal toplamak için nasıl arka arkaya dört alet kullandığını anlatır.[36] Bu hassas işte, ulaştığı her özel aşama için kullandığı alet çok iyi seçilmişe benzemektedir.

Genel olarak, şempanzelerin, ellerindeki işe uygun alet yapımı ve seçiminde çok iyi oldukları görülmektedir. Eğer hem alet yapımı hem de yiyecek aramak için aynı akılsal süreç, yani genel zekâ kullanılıyorsa, bu beklenen bir şey olmalıdır.

Şimdi de sosyal davranışlar ve alet yapımı arasındaki etkileşime bir göz atalım. Burada durum, beceriksizlik ve kaçırılan pek çok fırsat gibi gözüken özellikler dolayısıyla, yukarıdakinin tam tersi gibi gözükmektedir. Tai ormanlarında, yemiş kırmak için çekiç ve örs kullanan annelerle yavruları arasındaki sosyal etkileşimleri ele alalım.[37] Yemişlerin besin değerleri açısından değil, ama onları ayıklamakta ustalaşmayı öğretmek




Şempanze aklı.

açısından annelerin yavrulara yardım etmesi şaşırtıcı değildir. Bunu yapmak için, anneler örsün üzerinde bir çekiç ya da örse yakın bir yerde bir yemiş bırakabilirler. Ayrıca, aktif öğretim tekniklerinin de kullanıldığı gözlenmiştir. Boeschler, çalışmalarında, yavruların yemişleri kırmakta güçlük çektikleri ve annelerin sorunun çözümü ile ilgili görsel uygulamalar sundukları iki olay anlatırlar. Bunlardan birinde, anne, yavruya örs üzerindeki yemişin, çekiçle vurulmadan önceki pozisyonunu göstermekte, diğerinde yavruya çekiçtaşını uygun biçimde tutmanın yolu öğretilmekte ve yavrunun da bu tutuş şekline hemen uyum sağladığı görülmektedir.

Bununla birlikte, asıl dikkat çekici olan şey, böyle aktif öğretime, hatta pasif cesaretlendirmeye bile çok ender rastlanmasıdır. Boeschlerin aktardığı iki olay, 4137 dakikalık gözlem sırasında, yemiş kırma işlemine annelerin karıştığı görülen yaklaşık 1000 olayın % 0.2'sini oluşturur. Oysa yavruların yemiş kırmaya ayırdıkları zaman, yemiş kırma becerisini

bir kez kazandıktan sonra yararlanacakları besin değeri kadar önemlidir. O halde, anneler neden daha fazla yardımcı olmaya çalışmazlar? Elimizde şempanzelerin bir başka şempanzenin aklından geçenleri okuyabildiğiyle ilgili kanıtlar bulunduğuna göre, bir annenin yavrusunun alet kullanmaya çalıştığı sırada karşılaşacağı sorunları anlaması gerekmez mi? Annelerin yavrularını daha fazla eğitmeleri evrimsel açıdan pek çok anlam ifade edecek gibi görünüyor. Ama yapmıyorlar. Bu kaçırılmış bir fırsata benziyor. Görünüşe göre, bir başka bireyin düşüncelerini tahmin etme kapasitesi, alet yapımı ile ilgili düşüncelere kadar uzanmayıp yalnızca sosyal alanla sınırlı kalıyor.

Şempanzelerin yapmadığı bir başka şey de sosyal stratejilerinde özdeksel kültürden yararlanmaktır. Makyavelci yaklaşımlara sahip olduklarını biliyoruz: Aldatma, kurnazlık ve hırs yaygın özellikleri arasındadır. *Görünüşe göre*, şempanzeler sosyal avantaj kazanmak için her türlü aracı kullanmaktadır – ama aslında bu doğru değildir. Çünkü onlar özdeksel kültürü bu amaçla kullanmazlar. Hiçbir şempanzenin statü ve eğilimleriyle ilgili sosyal mesajlar verecek birşey giydiği ya da kullandığı görülmemiştir. Rekabet ortamlarında bizim politikacılarımızın da kendilerini aynı biçimde sınırladıklarını, ne çizgili takım elbiselerin ne eski okul kıravatlarının kullanıldığını düşünün. Özdeksel kültür, modern insanın Makyavelci sosyal fantezileri için çok önemlidir, ama ilginç biçimde şempanzelerin sosyal yaklaşımları içinde mevcut değildir. Eğer sosyal statü şempanzeler için de bu kadar önemli ise, onu elde etmek için neden araç kullanmıyorlar? Neden öldürdükleri küçük maymunun kafasını sergilemiyor, ya da kendi göğüs kafeslerinin boyutlarını abartmak için yapraklardan yararlanmıyorlar? Görünüşe göre, şempanzelerin böyle davranmayı beceremmemelerinin nedeni, sosyal davranış ve alet kullanımı arasındaki bu garip bilişsel etkileşimle ilgili bir başka kaçırılmış fırsattır.

Sosyal davranışla alet yapımı davranışları arasında tuğladan bir duvar örülmüş gibidir. Bu davranışlar arasındaki ilişki, yiyecek arama ve alet kullanımı davranışları arasındaki akışkanlıktan yoksundur. Bu tuğla duvarı, şempanzeler tarafından fiziksel nesnelerle etkileşim (genel zekâ) ve sosyal etkileşim (sosyal zekâ) için kullanılan çok farklı bilişsel süreçlerle açıklayabiliriz. Kısacası şempanzelerin alet yapımı konusundaki düşüncelerini sosyal etkileşim konusundaki düşünceleri ile birleştiremedikleri görülmektedir. Birbirlerinin aklını okuyabilirler, ama okunan akıl alet kullanımı konusunda "düşündüğü" sırada değil. Bunun, alet yapımı ve kullanımı konusunda sahip oldukları kendi bilgi ve bilişimleriyle ilgili bir akılsal farkındalıklarının olmamasından ileri geldiğini sanıyorum.

Alet yapımı ve kullanımı onların bilinçli farkındalıklarının bir parçası değildir.

Genel ve sosyal zekâ arasında böyle bir tuğla duvarın varlığı sosyal davranışlar ve alet yapımı arasında bir ilişki olmadığı anlamına gelmemektedir. Bu ilişkinin olduğu açıktır, çünkü sosyal davranış kalıpları, grupta alet kullanımıyla ilgili bilginin korunmasına yardımcı olan araçları sağlarlar. Boeschlerin dikkatimizi çektiği gibi, Tai şempanzelerinin hem en karmaşık alet yapımı modellerine hem de şempanze grupları arasındaki en yüksek derecedeki sosyal gelişmişliğe sahip olmaları belki de bir rastlantı değildir.[38] Belki de annelerin yavrularla yiyecek paylaşması, yemiş kırma tekniğini öğrenmeleri için yavrulara gereken zaman ve enerji açısından da önemlidir. Şempanze gruplarında sosyal yaşamın yoğunluğu, alet kullanımı ile ilgili geleneklerin sürdürülmesi açısından da önemlidir, çünkü diğer bireylerin ve dolayısıyla alet kullanmak için ortaya çıkan beklenmedik fırsatların sürekli izlenmesini zorunlu kılar. Buradaki hassas nokta, sosyal açıdan gelişmiş gruplarda yaşayan şempanzeler arasında göreceli olarak sık alet kullanımına rastlandığı ve bunun sosyal gelişmişliğin pasif bir yansımasından başka bir şey olmadığıdır; aletlerin sosyal stratejilerde aktif bir rolü bulunmamaktadır.

Aynı ilişkinin, sosyal davranışlar ve yiyecek arama davranışları, özellikle avcılıkla ilgili davranış kalıpları için geçerli olduğunu sanıyorum. Gerçekten de hayvanlardan yararlanma açısından ekolojik bir açıklaması olmayan bazı "gelenekler" bulunmaktadır. Şempanzeler mutfak konusunda bazı şaşırtıcı tercihlere sahiptirler: Tai şempanzeleri kaburga etlerini ya da budu yemeyi en sona bırakırlar, beyni her zaman paylaşırlar ve çiğnedikleri yaprakları yutarlar. Bunun aksine, Gombe şempanzeleri en sona, ender olarak paylaştıkları beyni bırakırlar, yaprakları çiğnedikten sonra tükürürler ve kalınbağırsaklardaki dışkıyı afiyetle yerler.[39] Etin parçalanmasıyla ilgili farklılıklar da ilginçtir: Tai şempanzeleri, kurbanlarını, bağırsaklarını deşerek öldürürken, Gombe şempanzeleri, kurbanlarının kafalarını ağaç gövdelerine ya da kayalara çarpar ya da bacaklarını birbirinden ayırırlar. Aletler konusundaki gelenekler gibi, bunların da sosyal etkileşimde pasif rol oynadıkları görülmektedir; insan grupları arasında sosyal kimliği belirlemekte aktif rolü olan yeme-içme ve öldürme geleneklerine hiç benzemezler.

Daha genel olarak, kaynak kullanımının doğrudan hiçbir sosyal sonucu olmadığı görülmektedir. Şempanzeler arasındaki yiyecek paylaşımı, insanlar arasında olduğu gibi, sosyal sorumluluk oluşturmak için planlanan bir yaklaşım olmaktan çok, göz yumulan bir hırsızlık eylemidir. Tai şempanzeleri arasındaki yiyecek paylaşımı bile, aslında sosyal ilişkileri

yönlendirmek için kullanılan aktif bir araç değil, sosyal yapının pasif bir yansımasıdır. Avcılık konusunda Tai şempanzelerinin gözle görülür etkinliği, doğal tarih zekâsının bir kanıtı olmaktan çok, gruplar halinde yaşamalarının, anne-yavru arasında paylaşımın yüksek olmasının ve akustik ipuçlarının fazlalılığının bir sonucudur.

Şempanze için önerilen akılsal mimariyi destekleyecek kanıtlardan bir başkası da, yakalandıklarında ve sosyal açıdan gelişmiş, alet kullanımında usta ve dilsel yeteneğe sahip olan insanın etkisi altına girdiklerinde, şempanzelere neler olduğudur. Sosyal davranışlarının gelişmişliğinde temel bir değişiklik olmayacaktır. Tutsaklıkları sırasında benimsedikleri sosyal stratejiler temel olarak vahşi yaşamda benimsedikleriyle aynıdır. Ama asıl alet yapımı ve kullanımı konusundaki kapasitelerine neler olduğunu görmeliyiz. Bu kapasite, şempanzelerin taş yongası elde etmeyi öğrenmesiyle iyice gelişir. Gerçekten de birçok primat, tutsaklıkları sırasında uygun uyarılar verilecek olursa, birden usta alet kullanıcılarına dönüşür. Aynı şey şempanzelerin "dil yetileriyle" ilgili olarak da söz konusudur, ansızın sembol kullanımıyla ilgili bir kapasite ortaya çıkar. Şimdi daha önceki iki bölümde gördüğümüz gibi, sezgisel bilgi üzerine inşa edilen özelleşmiş zekânın temel özelliklerinden birinin, davranışsal hünerlerin gelişmesi için sosyal ve doğal çevreden en düşük düzeyde uyarıya gereksinim duyması olduğunu anımsayın. Eğer şempanzelerde bir "teknik zekâ" olsaydı, laboratuvarda, doğal yaşamda olduğundan çok daha az iyi olmalarını beklerdik; diğer taraftan, eğer şempanzeler yalnızca genel zekâya sahip olma anlamında akıllı hayvanlarsa, daha fazla uyarı ve cesaretlendirme aldıkça, daha iyi alet ve dil kullanıcıları olmaları beklenmelidir. Bizim gözlemlediğimiz de tam olarak buymuş gibi gözüküyor. Diğer taraftan, sosyal davranış çoktan bir özelleşmiş bilişsel süreçler temeli üzerine kurulmuştur ve tutsaklık sırasında sosyal etkileşim yoğunluğunun artmasından önemli ölçüde etkilenmeyecektir.

### Sosyal zekânın kökenleri

Şimdi bu bölümün tartışma konularını özetleyelim. Aslında bu bölümde tarihöncemizin 1. Perdesini yorumlamayı arzu ediyorduk ama tiyatromuz karanlıktı ve aktörümüz ortada yoktu. Bunu gidermek için, şempanze aklının altı milyon yıl önceki ortak atamızınkiyle benzer bir yapısı olacağını düşünerek şempanze davranışlarını inceledik .

Şempanzenin alet yapıp kullandığını, laboratuvarda sembol kullanımını öğrendiğini, yiyecek aramaya ve avlanmaya gittiğini ve sosyal strate-

jilerle ilgilendiğini gördük. Bu davranışlarla ilgili yorumlarımız şempanzenin güçlü bir genel zekâya, özelleşmiş bir sosyal zekâ alanına ve kaynak dağıtımı konusunda geniş bir veri tabanı oluşturmak için kullanılan birçok akılsal modüle sahip olduğu şeklindeydi. Aklın bir katedrale benzetildiği analojiye ve akıl için planladığımız mimarlık tarihine dönecek olursak, altı milyon yaşındaki atamızın aklının 1. ve 2. Evre arasındaki sınırda olduğu öne sürülebilir. Artık şapellerin aynı anda oluşmadığını biliyoruz; ilk kurulan şapel sosyal zekâ şapelidir.

Primat aklında sosyal zekâ ile ilgili ilk özelleşmiş alan ne zaman otaya çıkmıştır? Bu soruyu yanıtlamak için önce bir başka ortak ataya, bizim, şempanzelerin ve maymunların ortak atasına bir göz atmamız gerekir. Görünüşe göre, bu ortak ata 35 milyon yıl önce yaşamıştı ve muhtemelen günümüzde yaşayan maymunlarınkine benzer bir akla sahipti.[40]

Robert Seyfarth ve Dorothy Cheney yıllarca süren gözlem ve deneylerinden yola çıkarak yazdıkları ve 1990'da yayınlanan *How Monkeys See the World* adlı kitaplarında maymun aklının "içine bakmışlardır." Burada bizim şempanze aklında bulduğumuzdan daha *az güçlü* sayılabilecek bir genel zekâ ile karşılaşmışlardır. Bu, maymunları vahşi yaşam içindeyken alet kullanmaya yöneltmeyen, ama laboratuvar koşullarında yeterli uyarı verilecek olursa alet kullanımını öğrenmelerine olanak sağlayan bir zekâdır. Cheney ve Seyfarth, şempanzelerde olduğu gibi maymun aklında da genel zekâdan bağımsız, özelleşmiş bir sosyal zekâ alanı ile ilgili kanıtlar bulmuşlardır. Maymunların, sorunlar temel olarak aynı gibi gözükse de, sosyal dünyadaki sorunları, sosyal olmayan dünyadakinden daha etkin biçimde çözdükleri görülmektedir. Örneğin türdeşlerini hiyerarşik olarak sıralayabilirler ama çeşitli kaplar içindeki suları miktarlarına göre dizemezler. Üstelik sosyal bilgi için büyük istek duyarken, sosyal olmayan dünyaya karşı ilgisizdirler.[41] Bununla birlikte, maymunların sosyal zekâsı şempanzelerinkinden daha az gelişmiş ve daha az güçlüdür. Maymunlar diğer maymunların ne düşündüklerini, hatta düşünüp düşünmediklerini bile anlayamaz görünmektedirler: Bir akıl modülü kuramına sahip değildirler. Bir maymunu bir aynanın önüne koyduğunuzda ansızın odaya girdiğini sandığı öbür maymundan ürkecektir: Şempanze ve gorillerin tersine, kendilerini tanıyamazlar ve benlik kavramına sahip değildirler.[42]

Şimdi bir başka ortak ataya daha bakalım. İnsanların, kuyruksuz büyük maymunları ve lemurların (Madagaskar maymunu) ortak atasını görmek üzere zamanda daha gerilere gideceğiz. Bu ortak ata 55 milyon yıl gibi uzun bir zaman önce yaşamıştı ve muhtemelen çağdaş lemurların aklına benzer bir akla sahipti. Dick Byrne ve Andrew Whiten bu aklın bir genel

zekâya sahip olduğunu, ama sosyal davranışa özel tüm bilişsel süreçlerden yoksun olduğunu öne sürmüşlerdir. Lemurların sosyal dünyalarıyla olan etkileşimleri, sosyal olmayan dünya ile olan etkileşimlerinden daha karmaşık görünmemektedir.

Özetlemek gerekirse, insan evrimi sırasında sosyal zekâya ait bir özelleşmiş alan ilk olarak 55 milyon yıl önceden sonra ortaya çıkmıştır. Zaman içinde, örneğin 35 milyon yıl önceden 6 milyon yıl önceye kadarki dönemde, bir akıl kuramının oluşması gibi, daha fazla akılsal modülün eklenmesiyle bu alanın gelişmişliği artmıştır. Sosyal zekâ alanının gelişmişliği arttıkça, genel zekâ kapasitesi de yükselmiştir. Ve aklın kaynak dağılımı ile ilgili geniş veritabanları oluşturabileceği akılsal modüller öncelikle yiyecek arama etkinliği ile ilgili olarak ortaya çıkmıştır.

Artık, tarihöncemizin 2. Perdesine neredeyse ulaşmış bulunuyoruz. Program notları az sonra aktörlerin ortaya çıkacağını ve onları izleyebilmemiz için bir mumun yakılmak üzere olduğunu bildiriyor. Zaman akıyor. Şimdi zamanımızdan 4.5 milyon yıl öncesindeyiz. Acaba akıl katedralinde yeni inşaat etkinlikleri olmuş mudur dersiniz?

# 6
# *İlk Taş Alet Yapımcısının Aklı*

İkinci perdenin ilk sahnesi günümüzden 4.5 milyon yıl önce başlar ve üç aktörü vardır; *A.ramidus, A.anamensis* ve *A.afarensis*. İkinci bölümde dikkatinizi çektiğim gibi, bu türlerden geriye kalan birkaç fosil parçası sayesinde onların davranışları ile ilgili bazı şeyler öğrenebiliriz ama elimizde onların yaptıkları aletlerle –hatta alet yapıp yapmadıklarıyla– ve yiyecek arama etkinlikleriyle ilgili dolaysız kanıtlar bulunmamaktadır. Günümüzden 2.5 milyon yıl önceki ikinci sahnenin başlamasıyla sahneye bir oyuncu akını olur: Önce australopithecinelerin son temsilcileri, ardından 2 milyon yıl öncesine gelindiğinde *Homo* neslinin ilk üyeleri. Bunlardan kalan fosil parçaları önemli anatomik ve dolayısıyla davranışsal gelişmeler olduğunu göstermektedir. Örneğin bu kitapta yeniden döneceğim davranışsal bir olay olan, bipedalizmin –iki ayak üzerinde yürüme alışkanlığı– daha etkin olarak ortaya çıkışı gibi. Ayrıca, atalarımızın iki farklı evrimsel yönde ilerlemeye başladığını görebiliriz. Australopithecineler özel bitki öğütme makineleri olarak, devamlı artan bir irileşme yoluna girerken, ilk *Homo*lar beyin boyutlarını genişleten daha beyinsel bir yola ayrılırlar. İşte bu bölümün konusu, bu en eski *Homo*ların aklı olacak.

Bu dönemde ilk *Homo*ların çeşitli türleri yaşamış olmalı, ama ben kısa-yazı tekniği kullanarak bu bölümde yalnızca tek bir türden, yani *H. habilis*ten söz edeceğim. Her ne kadar, *H. habilis*e ait fosil kalıntılarına ender rastlanılsa da, bunlar iki milyon yıl önceden evvel yaşamış olan narin yapılı australopithecinelerinkinden daha eksiksiz kalıntılardır ve bu yüzden davranışları ve akılsal etkinlikleriyle ilgili sonuçlar çıkarabilmemiz daha olanaklıdır. Bundan başka, artık, yiyecek arama ve alet yapımı ile ilgili taş aletlerin dağılmış parçaları ve imalat artıkları ile, yararlanılan hayvanların etrafa saçılmış kemik parçaları türünden doğrudan kanıtlarımız da var. Bununla birlikte, yalnızca bir-iki olayda bu arkeolojik kalıntıların kesin olarak *H. habilis*e ait olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü taş aletlerden pek çoğu, dağılmış hayvan kemiklerinin bir kısmından sorumlu olabilecek australopithecineler tarafından da yapılmış olabilir. Ama bu bölümde, genel eğilimi izleyerek, kalıntıların çoğunluğunun, gerçekten de *H. habilis*in etkinlikleri sonucu oluştuğunu varsayacağım. Amacım, *H. habilis*in akıl yapısını yeniden oluşturmak. İşe, elimizdeki en sert kanıtla, yani Oldowan taş aletleri ile başlamalı ve teknik zekâ için özelleşmiş bir alan olup olmadığını araştırmalıyım.

### Teknik zekâ: İlk taş aletler bir bilişsel devrimin işareti olabilirler mi?

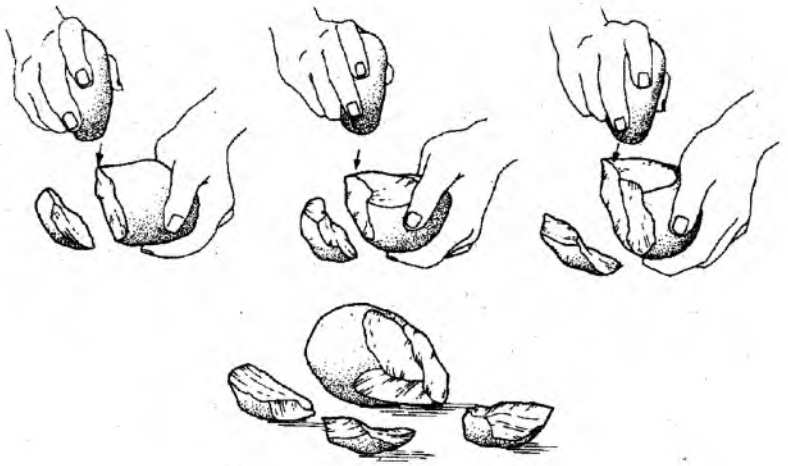
Çöküntü katmanlarının erozyonu sonucu ortaya çıkan Oldowan el ürünleri, bulundukları yer olan Doğu Afrika'nın Olduvai Boğazı'ndan esinlenerek adlandırılmışlardır. Doğu ve Güney Afrika'da çok sayıda başka alanlarda da aynı tür ürünlerden bulunmuştur. Bu ürünler genellikle bazalt ve kuvarsitten[1] yapılmadır ve çeşitli boy ve şekildedir. Bunların bazıları yumrulardan çıkarılmış yongalardan, diğerleri ise çekirdek olarak adlandırılan ve arta kalan yumruların kendilerinden oluşmuştur. Yongaların bir kısmından da, daha küçük başka yongalar çıkartılmıştır. Bu ürünler, 6 milyon yıl önceki ortak atanın aklında olmadığı anlaşılan türden özelleşmiş bilişsel bir sürecin belirleyicileri olabilirler mi? Bu atanın yaşadığı günlerden sonra geçen 4 milyon yıl içinde evrim bir teknik zekâ yaratmış olabilir mi?

İşe, bu taş ürünlerin, şempanzelerin kullandığı bitkilerden yapılmış aletlerden ne kadar farklı olduklarını sorarak başlamamız gerekiyor. Bir kere, tanım olarak farklıdırlar: Taştan yapılmışlardır. Bazı arkeologlar tüm farkın bu kadar olduğunu, diğer açılardan Oldowan ve şempanze tekniklerinin temel olarak aynı olduğunu söylüyor ve konuyu kapatıyor-

lar.[2] Ama böylece alet yapımının altında yatan akılsal süreçlerin dikkat çekici belirtilerini içeren iki önemli farkı gözden kaçırmış oluyorlar. Birincisi, Oldowan ürünlerinin, fonksiyonları açıklık kazanmamış olmakla birlikte, bazılarının başka aletler yapmak için üretilmiş olduklarından hiç şüphe yoktur, örneğin bir sopayı sivriltmek için bir taş yongası üretilmesi gibi.[3] Bir alet yapmak için bir başkasını üretmek şempanzeler tarafından bilinmez. Bu, taş ve ağaç gibi iki farklı tipten hammaddenin niteliklerinin akılda tutulmasını ve birinin diğeri üzerine nasıl vurulabileceğinin anlaşılmasını gerektirir.

İkinci bir nokta, şempanze, beyaz karınca sopası yaparken, dallardan çıkarılması gereken parçaların, malzemenin doğası ve yapılacak işin kendisi tarafından güçlü bir şekilde dikte edilmesidir, üzerinde yapraklar olan bir dal parçasını bir deliğin içine sokamazsınız ve bu yaprakların nereden koparılması gerektiği de bellidir. Oysa taş yumrulardan yonga çıkaran *H. habilis*in işi daha zordur. Bir taş yumrusuna gelişigüzel biçimde vurmak ya hiçbir etki oluşturmayacak ya da bu taş parçasını bir sürü küçük parçaya ayıracaktır. Olduvai Boğazı'ndaki buluntu alanlarında bulunan türdeki yongaları elde edebilmek için, yuumruların üzerindeki dik açıları fark etmek, vuruş platformu olarak nitelendirilebilecek yerleri seçmek ve yumruya doğru noktadan vurabilmek için, doğru yönde ve uygun miktarda güç kullanarak iyi bir el-göz koordinasyonu uygulamak gerekir[4] (bkz. s. 113). *H. habilis* türünün üyeleri taş yumrular üzerinde çalışırken, şempanzelerin kendi hammaddelerini işlediklerinden daha farklı bir tarz kullanıyorlardı. Gerçekten de, uygun açıları saptayabiliyor, vuruş hareketlerinin yönünü ve gücünü ayarlayabiliyorlardı.

1989 yılında, bu tarihöncesinde her ikisi ile de karşılaştığımız Tom Wynn ve Bil McGrew, bir şempanzenin de Oldowan türü aletler yapabileceğini öne sürmüşlerdir. Bu denenmiş ve yapamayacakları ortaya çıkmıştır. En azından şempanze dünyasının dilsel yıldızı Kanzi bunu beceremeyiştir. Onun yapamadığını, diğer şempanzelerin yapabilmesi ise pek olası değildir. Bu deney için Oldowan teknolojisinin ilk uzmanlarından Nicholas Toth ve meslektaşları, Kanzi'yi, sicimle bağlanmış bir kutuya koydukları hediyelerle cezbederek, keskin uçlu kesici aletler yapmaya heveslendirdiler. Ona taş yonga üretmenin prensipleri gösterildi ve kaya parçaları verildi. Gerçekten de, Kanzi, yonga imal etmeyi öğrendi, sicimi kesti ve ödülünü kazandı. Ama modern bir Oldowan alet yapımcısı olarak, Nicholas Toth'un oyunu kazanamadı. Çünkü Kanzi dik açı arama, çıkarılmış yongaların yumru üzerindeki izlerini vuruş platformu olarak kullanma ya da vuruş gücünü kontrol etme kavramlarını hiçbir zaman geliştiremedi. Bunu yapamaması, onun



*Basit bir Oldowan baltasının yapımı ve sonucunda ortaya çıkan yongalar.*

yeterli el becerisinden yoksun olduğunu yansıtan bir durum değildir, çünkü Kanzi ayakkabı bağlarını bağlamayı ve düğme açmayı öğrenebilmiştir. Ve inanılmaz gelse de, olası gözüken bir şey de, biraz daha pratikle Oldowan tarzı yonga çıkarma usullerini de öğrenebileceğidir.[5]

Kanzi'nin Oldowan tipi el ürünleri üretememesi, bize 2 milyon yıl önce bunu yapanların akılları konusunda neler anlatabilir? İki olasılık vardır. Birincisi, herhalde birçok deneme ve pek çok yanılmadan sonra, Oldowan teknolojisinin zamanla öğrenilebilmesini olası kılan daha güçlü bir genel zekânın evrimleşmiş olmasıdır. Buna alternatif olasılık, taş yumrularının ustalıkla kullanılması ve üzerinde değişiklik yapılabilmesine ayrılmış, özelleşmiş bilişsel süreçlerin ortaya çıkmış olmasıdır – yani *H. habilis*in aklında bir sezgisel fizik bilgisi oluşmuş, hatta belki de teknik zekânın belirmiş olması.

Bu durumda, özelleşmiş bilişsel süreçlerin ortaya çıktığı zaman konusunda en iyi tahminimiz, tarihöncesi oyunun 2. Perdesinin 1. ve 2. sahneleri arasında yer alan kısa perde arası dönem olacaktır. Birinci sahnenin tam sonunda, yani bundan 2-3 milyon yıl önce, sahnede etrafa saçılmış dekor parçaları görülüyordu, ama ortalıkta onları kullanacak hiçbir aktör yoktu. İşte bu dekorlar, Oldowan endüstrisinden önce gelen Omo endüstri geleneğine ait aletlerdir. Yalnızca Doğu Afrika'da birkaç yerde, en dikkate değer şekilde Omo bölgesinde ve Batı Turkana'daki Lokalalei buluntu alanında ele geçmektedirler.[6] Bunlar parçalanmış taş yumrularından pek az farkı olan, yapımları için Oldowan türü aletlerden daha az teknik

beceri isteyen "aletler"dir. Aslında, Kanzi'nin üretebileceği türden yongaları andırmaktadırlar. O halde, belki de 2 milyon yıllık *H. habilis*ten önceki ataların davranışsal repertuvarları içinde taş yongalara daha çok gereksinim duyulduğuna tanık olmaktayız, daha sonra bu gereksinim Oldowan teknolojisiyle ifade bulduğunu gördüğümüz özelleşmiş bilişsel mekânizmaların oluşumuna yol açan seçilim yönündeki baskıları oluşturmuş olmalı.

Bununla birlikte, burada adımlarımızı çok dikkatli atmalıyız, çünkü Oldowan taş aletleri, şempanzenin bilişsel kapasitesinin üzerinde gözükse de insan standartlarına göre çok basit ürünlerdir. Nicholas Toth'un dikkatimizi çektiği gibi, Oldowan imalatçılarının amacı, keskin uçları olan yongalar ve elde tutulabilecek bir büyüklüğe – örneğin ilik elde etmek amacıyla kemik kırabilecek bir kütleye sahip yumrular üretmekten ibarettir. 1970'lerde arkeologlar, Oldowan ürünlerini polihedronlar (çok yüzlü kütleler), speroidler (küresel kütleler) ve kesiciler gibi farklı "tiplere" ayırabilmek için çok zaman harcadılar. Bunları, günümüzde kullanılan, çekiç, testere ve tornavida gibi alet "tipleri"ne eşdeğerde aletler olarak düşünmek kolaydır. Ama artık, bunun onlar için fazla karmaşık bir sınıflama olduğunu biliyoruz. Aslında Oldowan ürünleri devamlı değişken bir modeli gösterirler. Ürünün biçimini açıklamak için orijinal yumrunun özelliğine, yani çıkarılan yongaların sayısına ve yumrudan çıkarılma sıklığına bakmamaız yeterli olacaktır. Biçim zorlaması olduğunu gösteren bir kanıt yoktur.[7] Dikkat çekmemiz gereken bir başka nokta da, her ne kadar taşı işlemek, dallardan yaprak sıyırmaya göre teknik gerektiren bir işlemse de, Oldowan alet yapımcıları, daha çok bazalt ve kuvarsit gibi daha kolay işlenecek taşlar kullanmışlar, görünüşe göre, çakmaktaşı gibi daha inatçı kayaları işleyememişlerdir.[8] Bunun gerçekleşmesi için, tarihöncemizin bir sonraki perdesine kadar beklememiz gerekecektir.

O halde, bu konuyu tartışmaya açık sayılabilecek bir saptamayla bitirmemiz gerekiyor. Bir taraftan Oldowan taş aletlerinin yapımı, şempanze aklının kapasitesinden ötede olduğu anlaşılan parçalama dinamiğini anlamayı gerektirirken, diğer taraftan Oldowan teknolojisindeki denge, yani biçim zorlaması olmayışına karşılık, işlenmesi daha kolay malzemelerin seçimi, *H. habilis*e birkaç mikro-alan dışında bir teknik zekâ özelliğini yakıştırmamıza engel olmaktadır.

### Doğal tarih zekâsı: Et yiyicilerin yükselişi mi?

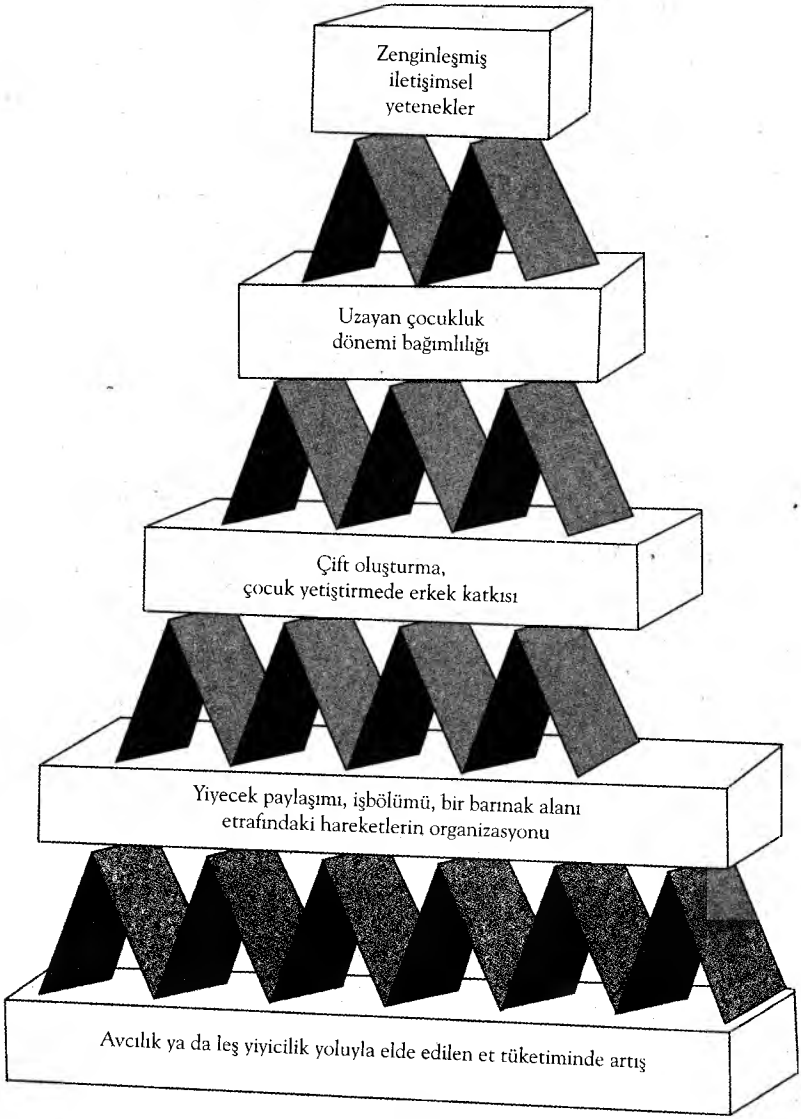
Oldowan taş aletlerinin çeşitli işlerde kullanılmış olma olasılığı varsa da, herhalde asıl fonksiyonları hayvan leşleriyle ilgili işlemler olmalıydı.

Muhtemelen, keskin yongalar hayvanın derisini yüzmek, tendonlarını kesmek ve et parçaları çıkarmakta, ağır yumrular da eklemleri kırıp ayırmak ya da ilik çıkarmak amacıyla kemikleri kırmak için kullanılmıştı.[9] Bu bizi, *H. habilis* yaşam biçimlerinin, bunun için özelleşmiş bilişsel süreçlerin evrimleşmiş olduğunu sandığımız ikinci bir özelliğine getirir: Doğal dünya ile etkileşim. Önceki bölümlerde, şempanzelerin kaynak dağılımı ile ilgili önemli ölçüde akılsal veritabanı oluşturma kapasiteleri bulunduğunu görmüştük. Ben bunun nedenini, bu işe ayrılmış akılsal modüllerin varlığına bağlamıştım. Ama varsayım oluşturma ve kaynak dağılımı ile ilgili bilgiyi yaratıcı biçimde kullanma konusundaki eksiklikleri, şempanzelerde bir doğal tarih zekâsı alanı bulunduğunu varsaymanın yersiz olduğunu düşündürmektedir. *H. habilis*in yaşadığı zamana kadar böyle bir alanın evrimleşmiş olduğunu gösteren bir kanıt var mıdır?

Bu soruyu yanıtlamak için dikkatimizi şempanze davranışlarıyla ortak atanın davranışları arasında var olduğunu bildiğimiz önemli bir farklılık, yani *H. habilis*in daha büyük miktarlarda et tüketmiş olması üzerinde toplamamız gerekiyor. Bunu biliyoruz, çünkü 2 ila 1.5 milyon yıl öncesine tarihlendirilen arkeolojik buluntu alanlarında taş ürünlerle karışmış durumda bulunan çok sayıda kırık hayvan kemiklerine rastlanmaktadır. Bu yoğun birikimlerin yemek zamanlarından arta kalan kemiklerden oluştuğu sanılmaktadır – Mary Leakey bu buluntu alanlarını "yaşam katları" (living floors) olarak tanımlamıştır.

1980'lerde bu kemik parçaları üzerinde çok durulmuş, nasıl yorumlanmaları gerektiği konusunda gürültülü ve sert tartışmalar yapılmıştır. Bunlar, Koobi Fora'daki HAS buluntu alanlarından elde edilen ve 1.6 milyon yıllık taş ürünler ve hipopotam kemiklerinin çoğunlukta olduğu hayvan kemikleri arasında bulunan etrafa saçılmış parçalardır.[10] Ya da Olduvai Boğazı'ndaki FLK 22'den çıkarılan ve detaylı biçimde incelenen 40.172 kemik parçası ile 2.647 taş ürün arasında bulunan parçalardır. FLK 22, tüm dünyadaki bölge ve dönemlere ait buluntu alanları içinde en yoğun biçimde incelenmiş olanıdır.[11] Buralarda bulunan kemik parçalarının sorunu, genellikle son derece küçük olması ve bırakın hangi tür hayvanlara ait olduklarının, ne cins kemiklerden geldiklerinin bile pek açık olmayışıdır. Bu hayvanlar tanımlanabildiği zaman, *H. habilis*in zebra, antilop ve öküz başına benzer bir kafası olan Afrika antilobu da içinde olmak üzere, çok çeşitli türlerden yararlandığı anlaşılacaktır.

*H. habilis*in yaşam biçimi ile ilgili tartışmalar merhum Glynn Isaac'ın yayınlarıyla başlatılmıştır.[12] Isaac, bu yoğun taş ürünleri ve kemik parçacıklarının, *H. habilis*in yiyeceklerini ve yavruların bakımını paylaştığı




*Glynn Isaac'ın yerleşme tabanı ve yiyecek paylaşımı üzerine kurulu varsayımının iskambil kâğıtlarından yapılma bir piramit şeklindeki tasarımı. Eğer Isaac'ın, arkaik* Homoların *büyük miktarlarda et tükettikleri konusunda vardığı sonuç yanlışsa, sosyal davranış ve bilişimi ilgilendiren bütün diğer düşünceleri de iskambil kâğıtları gibi dağılacaktır.*

alanlar olan "yerleşim alanları"nı temsil ettiğini öne sürmüştür. Önemli özellik yiyecek paylaşımıydı. Isaac, bu alanlarda tipik olarak temsil edilen çok sayıda türün, *H. habilis* üyelerinin, yiyecek maddelerini arazinin çeşitli ekolojik bölgelerinden merkezi bir noktaya taşıdıklarını gösterdiğini öne sürer. Yiyecek paylaşımı bir sebep-sonuç piramidinin –bazıları bunu iskambil kâğıtlarından yapılmış bir eve benzetir– tabanını oluşturmakta ve en yüksek noktasına , çocukluk döneminin uzaması ve dil aracılığıyla iletişimin gelişmesiyle erişilmektedir (bkz. s. 116). 1970'lerde yayınlanmasıyla, yerleşim alanı modeli, Paleolitik arkeolojiyi, yalnızca taş ürünlerin tanımlanmasını ve ne anlama gelebilecekleri konusunda sübjektif tahminler yapılmasını sağlayan bir konu olmaktan çıkarıp bir değişim içine sokmuştu.[13] Birkaç yıl için geniş çapta kabul görmüş, ardından 1981'de, Lewis Binford son 30 yılın gerçekten önemli arkeolojik kitaplarından birini yayınlamıştır. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*[14] adındaki bu eser, eski dönemlerin ilk arkeolojik buluntu alanları ile ilgili çalışmaların daha da değişmesine yol açmıştır.

1980'li yıllarda Lewis Binford, Paleolitik arkeolojinin ağır sıkletteki güçlü yumruğuydu. Arkeolojik kayıtlara geçmiş taş ürünler ve kemik parçacıklarının nasıl yorumlanması gerektiği ile ilgili gelecek vaat eden tüm yaklaşımları bir meydan okuma olarak kabul etti. Tartışmadaki gücü, bir arkeolojik kaydın nasıl oluştuğunu –yani arkeologlar tarafından bulununcaya kadar geçen binlerce yıl içinde avcı-toplayıcılardan arta kalanları etkileyen bozulma ve değişim süreçlerini– iyi bilmesinden ileri geliyordu. Bu bilgiyi, çağdaş avcı-toplayıcılarla birlikte yaşadığı Kuzey Kutbu'nda ve Avustralya çöllerinde, onların gerçekleştirdiği etkinlikleri ve artıklarını titiz bir şekilde kayda geçirerek ve bunların bir arkeoloğun gözünde nasıl görüneceğini saptamaya çalışarak edinmiştir.

Binford büyük miktarlarda et taşındığını ve tüketildiğini gösteren hiçbir kanıt bulunmadığını öne sürüyordu. Bunun yerine, *H. habilis* üyelerinin yalnızca küçük et parçaları ele geçirebildiklerini, hatta hiç et bulamadıkları zamanlar olduğunu söylüyordu. *H. habilis*ler yalnızca "leş yiyici" değil, "marjinal leş yiyici"lerdi. Afrika otlaklarındaki etçiller hiyerarşisinin en dibinde yer alıp, aslan, sırtlan, ve akbabalar karınlarını doyurduktan sonra kalan artıkları yemekten başka bir şey yapmıyorlardı (bkz. s. 118 ve 8). Büyük et parçalarını çıkaracak olursanız, Isaac'ın yerleşim alanları ve sebep-sonuç piramidi üzerine kurduğu sonuçlar altüst olacaktır.

Binford'un, Isaac'ın 1981'deki modeline karşı ilk saldırısını uzun bir tartışma izledi. Bu tartışma, Isaac'ın kendisinden çok, *H. habilis*in taze hayvan leşlerinden yararlanmak ya da avcılık yoluyla, beslenme rejiminde



*Glynn Isaac ve Lewis Binford'un arkaik* Homoların *yaşam biçimleri ile ilgili karşıt modelleri. Üstteki resimde arkaik* Homoların *büyük gruplar halinde yaşadıklarını ve arazide özel köşeleri yiyecek paylaşımı için yerleşim alanı olarak kullandıklarını görüyoruz. Bu yerleşim alanlarında emeğin paylaşımını içeren, işbirliğine yönelik davranışlar düzenlenmektedir. Alttaki resimde ise, Lewis Binford'un aynı olayla ilgili farklı yorumunu görüyoruz. Tek tek bireyler ya da en fazla küçük gruplar, diğer etçillerin ardından, onların bıraktığı hayvan leşlerinden et parçaları ve kemik iliği toplamaya gelmişler.*

büyük et parçaları bulundurmayı sağladığını savunan öğrencileri tarafından sürdürülüyordu.[15] Yerleşim alanı ve marjinal leş yiyicilik varsayımları için yeni modeller öne sürülüyordu. Binford ise, marjinal leş yiyicilik temasını "planlı" bir yiyecek arama modeli şeklinde geliştirmişti. Bu modele göre, yiyecek arayıcılar arazide, örneğin gölgesi için kullanılan ağaçlar gibi, belirli noktalara bağlanmışlardı.[16] Richard Potts, bir leş bulunduğu zaman kullanılacak taşları arama zamanını minimize etmek için, *H. habilis* üyelerinin arazinin stratejik noktalarında işlenmemiş taş yumrularından ya da taş ürünlerinden meydana gelmiş rezervler oluşturduklarını öne sürüyordu.[17] Robert Blumenschine, *H. habilis* üyelerinin etkinliklerini su kaynaklarına yakın ağaçlıklarda yoğunlaştırdıklarını, çünkü bunun diğer türler tarafından kullanılmayacak bir leş yeme köşesi sağladığını savunuyordu.[18]

Araştırmaların yoğunluğuna rağmen, avcılık ya da leş yiyiciliğin çapı ile merkezi noktalardan yararlanmak ya da planlı yiyecek aramak gibi konularda bir uzlaşmaya varılamamakta ve *H. habilis*in yaşam kalıpları ile ilgili anlayışımız sınırlı kalmaktadır. Bu uzlaşma eksikliğini açıklayacak iki faktör vardır. Birincisi, *H. habilis*in günlük etkinlikleri açısından yaşam biçimi ile ilgili sonuç çıkarılabileck arkeolojik kayıtlar çok kötü korunmuş olabilir.[19] İkincisi ve biraz daha iyimser olanı – *H. habilis* yaşam biçimiyle ilgili doğru yanıtın, belki de bu yaşam biçiminin özelliğinin çeşitlilik olabileceği, yani o anın ekolojik koşullarına uyabilecek biçimde, avcılık ve leş yiyicilik ile yiyecek paylaşımı ve gelişigüzel yeme arasında bir esnekliğe sahip olmasıdır. Davranışsal açıdan *H. habilis*in esnek ve uzmanlaşmamış bir yiyecek arayıcısı olduğu anlaşılıyor. Hayvanlardan yararlanma şekilleri içinde, Olduvai koleksiyonlarında bulunmadığı görülen tek şekil, aşırma türü marjinal leş yiyiciliktir.[20]

Aslında, büyük olasılıkla, etçillik *H. habilis*in günlük beslenme rejiminin bir parçasıdır.[21] Bazen üzerlerinde arkeolojik buluntu alanlarından elde edilen taş aletlerle kesim yapıldığını gösteren izler de taşıyan hayvan kemiklerinden başka, *H. habilis*in, birim başına düşen kalorifik yiyecek tüketimiyle ölçülen beyin büyüklüğü de yüksek kalitede et tükettiğini göstermektedir. Beyin, tükettiği enerji açısından çok değerli bir organdır. Antropolog Leslie Aiello ve Peter Wheeler'ın öne sürdüğü gibi, büyümüş bir beyin tarafından kullanılan enerjiyi karşılamak için vücudun bir başka parçasının gereksinimlerinin, dengeli bir bazal metabolik oranı devam ettirebilecek biçimde azaltılması gerekmektedir.[22] Aiello ve Wheeler, bu organın mide olabileceğini savunurlar; beyin büyüdükçe midenin küçülmesi gerekmektedir. Ve mideyi küçültmenin tek yolu da beslenme

rejiminin kalitesini, bitkisel yiyeceklere oranla daha fazla miktarlarda et tüketerek yükseltmektir. Bu yüzden, *H. habilis*in beyin hacminin australopithecinelere göre önemli ölçüde büyük olduğu gerçeği, –hayvan gövdeleri bulmanın entelektüel zorluğu, beyin genişlemesi açısından seçilime yönelik bir baskı oluştursun ya da oluşturmasın– *H. habilis* beslenme rejiminde etin daha büyük bir yer tuttuğunu düşündürmektedir. Aslında, aşağıda tartışacağımız gibi, daha büyük gruplar içinde yaşama gereksinimi, bu açıdan belki de çok daha önemli bir seçilim baskısı oluşturmaktaydı.

Et yemeyi de kapsayan davranışsal esneklik, bilişsel gelişmişliğe işaret etmektedir. Dolayısıyla bu da özelleşmiş bir tarih zekâsının varlığını mı göstermektedir? Düzenli et tüketimi *H. habilis*in aklında ne tür yeni bilişsel kapasiteler için gereksinim uyandırmış olabilir?

İlk arkeolojik buluntu alanlarından elde edilen kemikler üzerindeki diş ve pençe izlerinin yaygınlığına bakarak, hayvan gövdeleri için birçok etçil ve leş yiyicinin rekabet etmiş olduğunu ve bu rakiplerden pek çoğunun *H. habilis* üyeleri için bir tehdit oluşturabileceğini söyleyebiliriz. Bu yüzden, etçillerin davranışları ve dağılımı konusundaki bilginin, ilk *Homo*lar açısından çok önemli olabileceği görülmektedir: Rakip etçiller bir tehdit oluşturmakla birlikte, olası bir leş toplama fırsatının işareti de olabilirler. Bu bilgilerin ışığında, hayvanların bıraktığı ayak izleri ve diğer izler gibi cansız görsel ipuçlarını kullanmakta ustalaşmamış olsa, *H. habilis*in kendine uygun hayvan leşi bölgelerini kullanabilmesi olanaksız gibi görünmektedir. Muhtemelen, maymunlar, şempanzeler ve 6 milyon yaşındaki ortak atanın tersine, *H. habilis* üyelerinin, etçillerin görüş alanı içinde olduğunu gösteren görsel ipuçlarını okuyabilmiş oldukları anlaşılmaktadır.

Daha genel bir yaklaşımla, yüksek düzeyli bir et rejimine geçebilmek, et kaynağının bulunabileceği noktaları saptama açısından, daha çok vejetaryen olan australopithecine öncülerin gereksinim duyduğundan daha gelişmiş bir kapasiteye sahip olmayı gerektirmiş olabilir. Hayvan ya da hayvan leşlerini, hatta leşlerin bulunabileceği yerleri işaret edebilecek görsel ipuçlarını gelişigüzel aramanın, yırtıcılar bakımından zengin olan böyle bir bölgede verim sağlaması pek olası değildir. Bitkisel yiyeceklerin tersine, hayvansal olanlar taşınabilir yapıdadırlar ve hayvan gövdeleri oldukça kısa bir süre içinde ortadan kaybolarak, sırtlandan akbabalara kadar uzanan çeşitlilikteki etçiller tarafından yenip bitirilebilirler.[23] Şempanzelerin bitki ve çekiçtaşı dağılımı için yaptıkları gibi, yalnızca, bu tür yiyeceklerin dağılımı ile ilgili bir akılsal harita ve bilgi deposu oluşturulması yeterli olmayacaktır. *H. habilis* üyeleri, bir başka bilişsel hileye daha

–yani hayvan ya da hayvan leşinin bulunabileceği yerlerle ilgili olarak varsayım geliştirebilmek için doğal tarih bilgilerini kullanmaya– gereksinim duymuş olabilirler.

*H. habilis* üyelerinin kaynak dağılımı ile ilgili tahminler yapmaya çalıştıkları konusundaki kanıt, hammadde kaynaklarından uzaktaki taş yumrularının ve arkeolojik alanlardaki tamamlanmamış yonga artığı tepeciklerinin keşfidir. Bunlar işlenmemiş yumruların ve taş el ürünlerinin arazide bir yerden bir yere taşındığını göstermektedir. Bu tür ürünler büyük uzaklıklara taşınmamışlardır – en uzun taşıma uzaklığı 10 km kadar görünmektedir ve genellikle daha da kısadır.[24] Hatta yaygın model, tam anlamıyla yerel hammadde kullanımı şeklindedir. Bununla birlikte bazı maddelerin –muhtemelen saklama yerleri oluşturmak amacıyla– taşınmış olduğu gerçeği, *H. habilis*in hammadde dağılımı ile ilgili akılsal haritalara sahip olduğunu ve yaşamsal etkinlikleri için ürünlerin gelecekteki muhtemel kullanımlarını öngörebildiğini gösterir.[25] *H. habilis*in taş ürünleri bir yerden bir yere taşıması ile Tai şempanzelerinin çekiçtaşlarını taşımaları arasında üç önemli fark vardır. Birincisi, *H. habilis*in ürün taşıması şempanzelerin çekiçtaşlarını taşıdıkları mekânsal ölçekten daha geniş bir ölçekte gerçekleşirdi. İkincisi, şempanzeler, taşı belirli bir yere (yemiş ağaçlarına) taşırlarken, *H. habilis*in taş ürünlerini taşıyacağı yer olan hayvan leşlerinin bulunacağı yerler devamlı değişmekteydi. Üçüncüsü, büyük olasılıkla, *H. habilis* üyeleri, işlenmesi gereken yiyecek malzemelerini aletlerin bulunduğu yere (tam tersi olacağına) ve sık sık da farklı kaynaklardan gelen yiyecek maddelerini ve aletleri bir üçüncü noktaya taşırlardı.

Bölümün buraya kadar olan kısmında, arkeolojik kayıtlardan elde edilen kanıtlar, doğal dünya ile etkileşim için önemli ölçüde akılsal modülün geliştiğini göstermektedir. Bununla birlikte, gelişmiş bir doğal tarih zekâsının doğuracağı sonuçlara karşı önlem oluşturan bazı çelişkili kanıtlar da mevcuttur. Öncelikle, *H. habilis* etkinliklerinin tümü, 1.8 milyon yıl önceden beri fosil kayıtlarında yer alan insanlarınkine göre dar bir çevresel ölçü içine sıkıştırılmış gibi görünmektedir. *H. erectus*tan önce hiçbir *Homo*nun kabaca bir mekânsal ölçüyle, Afrika'daki evrimsel çevrelerinin dışına çıkmış olması muhtemel gözükmemektedir.[26] Doğu Afrika bölgesi sınırları içinde de, çağdaş insalarınkini bırakın, *H. erectus*un yararlandığı çevrenin genişliği ile bile karşılaştırılacak olursa, *H. habilis*in etkinliklerinin mikroçevrenin dar sınırları içinde yer aldığı görülecektir. *H. habilis*in etkinliklerinin çoğunun kalıcı su kaynaklarının kenarlarına "bağlı" olduğu anlaşılmaktadır.[27]

Etkinliklerin odak noktası olarak böyle doğal özelliklere bağlı olmaları Olduvai Boğazı'ndaki arkeolojik alanların gruplaşmasına yansımış gibi görünmektedir. 1 nolu FLK Kuzey ve 2 nolu MNK Başalan gibi alanlar, ürünlerin çeşitli stratigrafik katmanlar arasındaki dikey dağılımından oluşmaktadır.[28] Hominidlerin direy, iklim ve toprakta oluşan oldukça önemli değişikliklere karşın, bu tür alanlara tekrar tekrar döndükleri anlaşılmaktadır. Buluntu alanlarındaki direy artıklarının gövde büyüklükleri ve habitat tercihleri açısından çeşitliliği, *H. habilis* üyelerinin hayvan parçalarını ele geçirmek için gerçekten de çeşitli mikroçevrelere yayıldıklarını gösterir. Bu parçaların tekrar tekrar aynı tür çevresel ortamlara taşınmış olması, gelişmiş bir doğal tarih zekâsının işaretçisi olan davranışsal esneklikten yoksunluğa işaret eder.[29]

Şimdi, doğal dünya ile etkileşim açısından *H. habilis*in aklı konusunda elimizde bulunan kanıtları özetleyelim. Özete kaynak özellikleri ve dağılımı için büyük akılsal veritabanları ve haritalar oluşturma yeteneği ile başlayabiliriz, çünkü bir önceki bölümde bu yeteneğin ortak atanın aklında mevcut olduğunu görmüştük. Artık bu yeteneğin kaynak saptama ve cansız görsel ipuçlarını kullanma konusunda varsayım geliştirme yetenekleri ile desteklendiğini görmekteyiz. Diğer taraftan, *H. habilis* üyeleri oldukça dar ve etkinliklerinin çoğu açısından doğal özelliklere bağlı görünen çevresel ortamlarda kalmışlardır. Teknik zekâyı ilgilendiren konularda benzer bir sonuca varmışa benziyoruz: Evrim bir doğal tarih zekâsı şapelinin temellerini oluşturmak için işbaşında gibi görünüyor, fakat duvarların yapımı henüz tamamlanmamıştır ve genel zekâ doğal dünya ile ilgili düşüncelerde hâlâ egemen bir rol oynamaktadır.

## Sosyal zekânın tomurcuklanması: Rakamlarla güvenlik

Son bölümde çağdaş insanın ortak atası ile 6 milyon yıl öncenin şempanzesinin şimdiden tek bir sosyal zekâ alanına sahip olduğunu görmüş bulunuyoruz. Eğer değiştiyse, *H. habilis*in zamanına kadar sosyal zekânın doğası nasıl ve ne kadar değişmişti?

Bu soruyu yanıtlamak için esas konumuzdan biraz uzaklaşmamız ve grup yaşantısının sorunlarına, *soap opera* televizyon dizilerine ve beyin büyüklüğüne bir göz atmakla işe başlamamız gerekiyor. Bireyin birlikte yaşamayı seçtiği kişilerin sayısı arttıkça, yaşam, biraz daha karmaşık hale gelir: Yiyecek ve seksin paylaşılacağı olası eşler açısından seçenek artar ve bu eşlerin her biri grubun diğer üyeleri ile sayıca ve çeşitlilik açısından daha fazla ilişki içinde olur. Kimin kiminle arkadaş, kiminle düşman

olduğuna, kimin haset, kimin arzu duyduğuna ve sonra diğer arkadaşlarınızı üzmeden kiminle arkadaşlık kurabileceğinize karar vermek oldukça zor bir iştir. Hepimizin bunlarla ilgili deneyimleri olmuştur. Aslında, grup genişledikçe önemi artan sosyal manevralardan oldukça zevk aldığımız görülür, özellikle de seyirci durumundaysak. Aksi halde *soap opera* türünden televizyon dizileri bu kadar popüler olabilir miydi? Senaryoya yeni bir karakter katıldığı zaman, hemen var olan sosyal ilişkilerde oluşan karmaşayı izlemeye koyuluruz. Sık sık, birinin başı ağrırken, bir diğerinin kalp ağrısı çektiğine tanık oluruz.

O halde yaşayan primat türleri arasında grup büyüklüğü ile beyin büyüklüğü arasında pozitif bir ilişki olması şaşırtıcı değildir – büyük gruplar içinde dünyevi bir yaşam biçimi sürdürme eğiliminde olan türlerde, beyin de büyüme eğilimindedir. Gruplar büyüdükçe, artan sosyal ilişkilerin izini sürebilmek için artan bir beyin işlem gücüne gereksinim olmaktadır. Bu olgu, yaşayan primatlar arasındaki beyin büyüklüğünün, sosyal zekânın doğrudan bir ölçüsü olduğunu savunan antropolog Robin Dunbar tarafından keşfedilmiştir.[30] Dick Byrne, beyin büyüklüğü ile sosyal stratejilerde görülen aldatmacalar arasında güçlü bir pozitif ilişki bularak bu sonuca katılır – sosyal sahne karmaşıklaştıkça, sahip olduğunuz düşmanların sayısını artırmadan kazandığınız arkadaşların sayısını çoğaltabilmek için, doğruluktan biraz daha uzaklaşmanız gerekecektir.[31]

Aklın tarihöncesini yeniden canlandırmamız için yanıtlanması gereken önemli bir soru, bu ilişkilerin, örneğin australopithecineler ve *H. habilis*ler gibi yeryüzünden kaybolmuş primatlar için de geçerli olup olmadığıdır. Daha önce de gördüğümüz gibi, bunların geçerli olmayabilmesinin nedeni, *H. habilis*in aklının, alet yapımı ve doğal dünya ile etkileşim için, yaşayan bütün primatlardan daha çok modüle sahip olması ve bunların da bir miktar beyin işlem gücü gerektirmesidir. Buna rağmen, bu alanların 2 milyon yıl önce belirmeye başladığı anlaşılmaktadır ve bu yüzden yaşayan primatlar için beyin büyüklüğü ile grup büyüklüğü arasında var olan ilişki *H. habilis* için de geçerli olabilir.

Robin Dunbar, *H. habilis* kafatası fosillerinin iç hacmini ölçerek beyin büyüklüğünü tahmin etmeye çalışmıştır. Daha sonra bu rakamları, yaşayan primatların beyin hacmiyle, içinde yaşadıkları grup hacmini birbirine ilişkilendirerek elde ettiği bir denkleme uygulayarak australopithecinelerin ortalama 67 bireyden oluşan bir grupta yaşadığını ve daha geniş hacimli beyne sahip bir *H. habilis* üyesinin ise genellikle 82 *H. habilis* arkadaşıyla birlikte yaşamış olacağını öngörmüştür. Bu rakamlar, şempanze için varsayılan 60 bireylik grup hacmi ile karşılaştırılabilir. Grup büyüklükleri

Dunbar'ın "bilişsel grup" olarak adlandırdığı şeyle, yani bireyin gündelik düzeyde birlikte olduğu kişilere karşılık, hakkında sosyal bilgiye sahip olduğu kişilerin sayısıyla ilgilidir.

*H. habilis*in atalarınınkinden daha geniş gruplarda yaşadığını gösteren sağlam çevresel kanıtlar vardır. Eğer yeniden çağdaş primatlara bakacak olursak, primatların daha geniş gruplar ve buna eşlik eden sosyal güçlüklerle yaşamayı tercih ettikleri iki ekolojik durum olduğu görülür.[32] Bunlardan biri, yırtıcılar karşısında yüksek risk altında oldukları zamandır. Bu durumda birkaç arkadaşla birlikte olmak daha iyidir, çünkü o zaman bir saldırıyı savuşturmak için birlikte çalışabilir ya da bunda başarılı olunamazsa, en azından saldırganın sizi değil de arkadaşlarınızdan birini yiyeceğini umabilirsiniz. Artık ilk atalarımızın gerçekten de et yiyicilerin kurbanları arasında olduklarını biliyoruz, elimizde bunu kanıtlayacak, leoparların diş izlerini taşıyan kafatasları bulunuyor.[33] Ve atalarımızın hayvan gövdelerinden çıkardıkları et parçalarına olan ilgilerinin onları bir anda sırtlanlarla karşı karşıya bırakmış olabileceğini de biliyoruz. Yalnızca 1.5 m'lik boyları, en fazla 50 kg'lık ağırlıklarıyla[34] ve atacak birkaç taştan başka bir şeyleri olmadan, sırtlan karşısında yakın dövüş için iyi donanımlı sayılmazlardı. O halde *H. habilis* için grup yaşantısı bir gereksinim gibi gözükmektedir.

Grup yaşamının lehinde olan diğer ekolojik koşul, yiyeceğin büyük parçalar halinde olup arazi çevresinde düzensiz biçimde dağıldığı durumdur. Bunları bulmak kolay olmasa da, bir kez bulunduğunda yiyecek boldur. Bu yüzden geniş bir grup içinde yaşamak, tek başına ya da çiftler halinde yiyecek paketleri bulmak ve sonra bunu diğer grup üyeleriyle paylaşmak genellikle kârlıdır. Ertesi gün de şanslı olan ve yiyeceği bulan bir başkası olabilir. 2 milyon yıl önce Doğu Afrika otlaklarında hayvan leşi arayan *H. habilis*ler için de bu senaryo geçerlidir. Gerçekten de, arkeolog Mark Lake, bilgisayarda hayvan leşi arayan sanal bir *H. habilis* oluşturmuş, içe dönük yalnız bireylerle, dışa dönük sosyal bireylerin birbirleriyle nasıl geçineceklerini ve bu düşüncede doğruluk payı olabileceğini göstermiştir.[35] Çürüyen, kokuşmuş gövdeyi kazananlar, her zaman, kalabalık ağızlı sosyal tipler olmuştur.

Bu yüzden, *H. habilis*in oldukça geniş gruplar halinde yaşamayı seçeceğine inanmak için yeterli ekolojik ölçüte sahibiz. Zaten beyin hacimlerinin büyüklüğü de bunu yapacak sosyal zekâya sahip olduklarını gösteriyor. Diğer bir deyişle, *H. habilis*in büyük beyni sosyal zekâ alanının daha güçlü ve daha karmaşık olduğunun göstergesidir. Yeni faktörler neler olabilir? Bu konuda yalnızca tahmin yürütebilirsek de, bir olasılık, *H.*

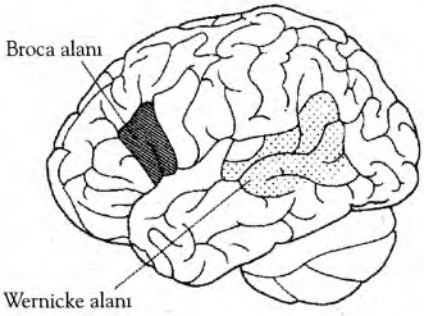
*habilis*lerin, şempanzeye benzeyen atalarından daha fazla sayıda "bilinç-(lilik) sıralaması" ile başa çıkabilmiş olmalarıdır.

"Bilinç(lilik) sıralaması" filozof Daniel Dennett'in sosyal zekânın nasıl çalıştığını düşünmemize yardımcı olmak için ortaya attığı bir terimdir.[36] Eğer sizin bir şey bildiğinize inanırsam, bir "bilinç(lilik) sıralaması" ile başa çıkabiliyorum demektir. Eğer sizin, benim bir şey bildiğime inandığınızı bilirsem, bu iki bilinç(lilik) sıralamasıyla baş edebildiğim anlamına gelir. Sizin, karımın benim bir şey bildiğime inandığına inandığınızı bilirsem üç bilinç(lilik) sıralaması ile başa çıkabilirim. Biz çağdaş insanlar genel olarak üç bilinç(lilik) sıralamasıyla karşı karşıya kalırız – ya da en azından *soap opera* dizilere inanıyorsak böyle olur, çünkü bunlar genellikle üçüncü bir şahsın inandıklarına inanan başkalarının inançları etrafında dönen dizilerdir ve genellikle de dizinin sonunda bu inançların yanlış olduğu ortaya çıkar. Sınırımızın, beş "bilinç(lilik) sıralaması" olduğu anlaşılmaktadır. Daniel Dennett, "En iyi koşullar altında, çoğumuzun ancak beş ya da altı bilinç(lilik) sıralamasını izleyebileceğini açıklamamı istediğinize inanabileceğimi fark ettiğinizi söylemek amacında olup olmadığımı anladığınızdan emin olmanın, sizin için ne kadar zor olduğunu anlayıp anlamadığımı merak edip etmediğinizi"[37] sorarak, bunu oldukça etkileyici bir biçimde göstermektedir. En iyi koşullar altında, şempanzeler, sadece iki bilinç(lilik) sıralamasıyla baş edebilirler. İlk *Homo*larda, sosyal zekâ şapelinin yeni yapısal özellikleri ile bu sayı üç ya da dörde yükselmiş olabilir.

### Dilin başlangıcı mı? Beyin kalıpları ve sosyalleşme aracı olan tüy ayıklama konusunun incelenmesi

Bir önceki bölümde *H. habilis* üyelerinin muhtemelen ağzı kalabalık, sosyal tipler olduklarından söz etmiştim. Bir başka hayvanı tehdit etmek ya da karşı cinse kendini göstermek istediğinde her tür hayvan metaforik anlamda ağız kalabalıklığına başvurabilir. Tavuskuşu ağız kalabalıklığını kuyruğu ile yapar, goriller göğüslerine vurarak, dikenlibalık midesini kızartarak bunu gerçekleştirir. Bu anlamda, *H. habilis*lerin de gürültücü oldukları kesindir – karşı cinsi etkilemek ya da grupları içinde otorite kurmak istediklerinde gösteriye başlarlardı. Ama sözlük anlamında da ağızları kalabalık olup söyleyecek çok sözleri var mıydı? Dil konusunda bir kapasiteye sahip miydiler?

Son bölümde, işaretler ya da bilgisayar klavyesi aracılığıyla şempanzelerle sohbet etmeye çalışmıştık. Ama şimdi elimizde *H. habilis* fosillerinin




*Beynin, Broca alanı ve Wernicke alanının yerlerini gösteren bir yan görüntüsü. Bu alanların dil üretimi ve anlayışı ile ilgili oldukları düşünülmektedir.*

kemiklerinden ve taş aletlerinden başka sorgulayabileceğimiz bir şey yok. Taş aletlere daha yakından bakmak bize bu konuda hiç yardımcı olmayacaktır. Dil modülerleşmiş bir bilişimsel kapasitedir ve kendine has sinirsel süreçlere dayanır. Buna karşılık, üçüncü bölümde gördüğümüz gibi, nesne kullanımı ve şempanzeler ile henüz dil gelişimleri tamamlanmamış çok küçük çocukların ses çıkarabilmeleri, dil modüllerinden ziyade "genel zekâ" ile mümkün olur. Bir çocuğun hiyerarşik yapıya sahip bir nesne yaptığını gördüğümüz zaman, bu nesneleri yalnızca görebilmekle bile, çocuğun hiyerarşik oluşumlu sesler de çıkardığı sonucuna varabiliriz. Ama tam gelişmiş dil kullanımı, yalnızca dile özel akılsal modüllere dayanır; bunların *H. habilis*in aklında var olup olmadığına, üretmiş oldukları fiziksel nesnelerin özelliklerine bakarak karar veremeyiz.[38]

Beynin şekline bakarak dil kapasitesi olup olmadığı sonucuna varabilir miyiz? Dil kapasitesi sağlayan sinirsel süreçler, beynin belirli alanlarında, özellikle sol lobda yoğunlaşmış gibi gözükür. Bu alan içinde, iki bölgenin özellikle önemli olduğu anlaşılmaktadır: Broca alanı ve Wernicke alanı[39] (bkz. s. 126). Bunlardan herhangi biri hasara uğramış kişiler, dil kapasitelerinin bir kısmını kaybederler. Broca alanının hasarı temel olarak gramer kullanımını etkiler gibiyken, Wernicke alanı anlayışı etkiler. Bu alanlar arasındaki bağlayıcı dokunun ya da bu alanları beynin kalan kısmına bağlayan dokunun hasar görmesi de şiddetli dil bozukluklarına yol açabilir. Ama beynin özel bölümleri arasındaki ilişkiler ve dilin belirli özellikleri çok az anlaşılabilmiş, karmaşık ilişkilerdir; gerçekten emin olabileceğimiz tek şey beynin bazı alanlarının dil açısından önemli olduğudur.

O halde *H. habilis*in beyni neye benziyordu? Broca ve Wernicke alanlarıyla ilgili bir gelişme görebilir miyiz? *H. habilis*in beynini en yakından,

fosilleşmiş kafataslarının iç çeperlerinden alınmış kalıplar aracılığıyla görmemiz mümkündür. Bu kalıplardaki çukurlar ve tümseklerin *H. habilis* beyninin çukur ve tümseklerini yansıttığını ummamız gerekecektir. Bu en hafif anlatımıyla, riskli bir iş. Bu fosillerin toprağın içinde 2 milyon yıldan beri beklediğini ve genellikle üstteki katmanların som ağırlığı altında fosilleştiklerini unutmayın. Bu kalıplardaki çukur ve tümseklerin beynin kıvrımlarını olabileceği kadar, fosilleşme sürecinin sıkışma ve baskılarını yansıtıyor olması da bir olasılıktır.

Koobi Fora'dan çıkarılan 2 milyon yaşındaki bir *H. habilis*in, KNM-ER 1470 olarak söz edilen fosilleşmiş kafatası özellikle iyi korunmuş bir örnektir. Bu kafatası fosili, beynin evrimi konusunda en önde gelen otoritelerden biri olan Phillip Tobias tarafından incelenmiştir. Tobias, bir başka önde gelen uzman olan Dean Falk tarafından da doğrulandığı gibi, Broca alanında önemli bir gelişme görülebildiğinden emindir. Buna karşılık, australopithecinelerin beyinlerinde Broca alanıyla ilgili böyle bir gelişme görülmemektedir.[41]

Bir dilsel zekânın varlığına dair başka bir ipucu da beynin şekliyle değil, yalnızca büyüklüğüyle ilgilidir. Detaylı biçimde bu monu üzerinde düşünmüş iki kişi birbirine oldukça karşıt iki sonuca varmışlardır.

Nörobilimci Terrence Deacon, *Homo* soyunun ilk üyelerinde ortaya çıkan beyin genişlemesinin, beynin alın korteksi olarak bilinen kısmının orantısız büyümesini içerdiğini öne sürmüştür.[42] Deacon, primatların çıkardığı sesler ve insan konuşmasını ilgilendiren sinirsel devreler konusunda yapılmış kapsamlı çalışmalardan yola çıkarak, alın korteksinin bu göreceli büyümesinin, beyin içindeki bağlantıların yeniden düzenlenmesine yol açacağını ve dilsel kapasitenin gelişmesini sağlayacağını savunmuştur – ama 2 milyon yıl önce bu gelişmenin, konuşma olarak adlandırılabilecek derecede oluşup oluşmadığı netlik kazanmamıştır.

Antropolog Robin Dunbar ise, *H. habilis*in beyin büyüklüğüne çok farklı bir perspektiften bakmıştır.[43] Onun beyin büyüklüğü ile grup büyüklüğü arasındaki ilişki konusundaki çalışmalarına daha önceden değinmiş olduğumuzu hatırlayacaksınız – daha geniş bir grup içinde yaşamak ve devamlı değişen sosyal ilişki dizilerine yetişebilmek için daha fazla beyin işlem gücüne gereksinim duyulur. Pimatlar, grup içinde yaşarken, birbirleriyle bilgi transferi yapmak zorundadırlar ve bunu yapmak için kullandıkları temel yöntem birbirlerinin vücutlarına bakım uygulamak, yani birbirinin tüylerindeki bit ve pireleri ayıklamaktır. Bireyin tüylerini ayıklamak için kimi seçtiği, bu işi ne kadar süreyle yaptığı ve bunu yaparken kimin kendisini izlemesine izin verdiği gibi unsurların parazitlerden kur-

tulmak kadar, toplumsal mesaj göndermek konusunda da işlevi vardır. Bir önceki bölümde göz attığımız gibi, Burgers' hayvanat bahçesindeki şempanze grubunda, ilişkiler dengede olmadığı zamanlarda erkek üyeler arasındaki tüy bakımı doruğa ulaşmaktadır. Erkekler arasındaki bu seanslar, grup içinde kızgın bir dişi olduğu zamanlarda her zamankinden dokuz kat daha uzun sürmektedir; de Waal tüy bakımının "cinsel pazarlığa" eş olabileceği görüşünü dile getirmiştir.

Dunbar, grup büyüklüğü arttıkça primatların tüy bakımı için harcadıkları zamanın da arttığını saptamıştır. Bu, etrafta daha çok bit olduğundan değil, bireyin sosyal iletişim için gittikçe daha fazla zaman ayırmak zorunda kalmasındandır. Ama tüy bakımı zaman alan bir şeydir ve yiyecek bulmak gibi yapılması gereken başka işler de vardır. Dunbar, herhangi bir primatın tüy bakımı için ayırabileceği en uzun sürenin, o bireyin zaman bütçesinin ancak yüzde 30'u olabileceğini fark etmiştir. Bu sürenin üzerine çıkınca, birey, sosyal ilişkilerde uzmanlaşmakla birlikte, çok da acıkmış olacak ve uzmanlık bilgisini kendi sosyal avantajı için kullanabilecek enerjiden yoksun kalacaktır.

O halde, grup büyüklüğünün çok arttığı ve bireyin vaktinin yüzde 30'unu tüy bakımına ayırdığı sürenin bile onu grup içindeki birçok ilişki konusunda cahil bıraktığı zamanlarda ne yapılabilir? Belki de sosyal bilginin aktarılabileceği başka araçlar kullanılması –ya da evrimsel dille ifade edilmesi gerekirse– seçilmesi gerekebilir. Dunbar, bu başka aracın dil olacağını öne sürer. Büyük ve sosyal açıdan gelişmiş gruplarda, toplumsal bilgi değişimi için bir araç sağlamak amacıyla dilin başlangıçta tüy bakımına destek olmak üzere evrimleştiğini, daha sonra tüy bakımının yerini aldığını savunur. Dilin bunu sağlaması mümkündür, çünkü bilgi değişimi için çok daha verimli bir yöntemdir. İki elini de kullanabilen bir şempanze aynı anda ancak iki arkadaşının tüylerini temizleyebilirken, kendini ifade edebilen bir insan dinleyen herkesle sohbet edebilir.

Gelecek bölümde dilin bu sosyal köken kuramını daha kapsamlı biçimde inceleyeceksek de, burada *H. habilis*in yalnızca tüy bakımı aracılığıyla yeterli toplumsal bilgi iletmeyi başarmış olup olamayacağını sormamız gerekiyor. Dunbar, *H. habilis*in içinde yaşadığı grupların büyüklüğü ile ilgili tahminlerini, yaşayan primatlarla ilgili çalışmaları sonucu elde ettiği grup büyüklüğü ile tüy bakımı zamanına ilişkin denklemine yüklemiştir. Böylece, ilk *H. habilis*lerin yüzde 30 eşiğinin altına düşmeyi ve sosyalleşme sağlayan tüy bakımı için zamanının yüzde 23'ünü ayırmayı başardıklarını keşfetmiştir. Tüy bakımı için gereken bu yüksek zaman yüzdesi, diğer bireylerin çıkardığı sesler aracılığıyla sosyal bilgi elde edebilen bireylerin

ya da kendi seslerine bu bilgiyi yüklemeye başlayabilenlerin bir seçilim avantajı kazandıklarını göstermektedir.

Antropolog Leslie Aiello, çıkarılan bu seslerin bugün Gelada babuinlerinde gözlemlenene benzetilebileceğini ve bunların karşılıklı tatmin ve iyi hal duygularının yayılmasına hizmet ettiklerini öne sürer.[44] Belki de bu sesler tüyleri okşanan bir kedinin çıkardığı mırıltılara da benzetilebilir. Ya da birbirimizi okşadığımızda çıkardığımız türden, zevk belirten iç çekişleri olabilirler. Bu *ah*lar, *oh*lar ve *uf*lar sosyal iletişimdir: Yaptığına devam et, şunu daha az yap gibi. Nitekim, Dunbar, daha özel anlarımızda, artık vücut tüylerimiz azaldığı ve (ümit ederiz ki) bit ve pirelerden kurtulduğumuz halde, ilkel sosyal iletişim yöntemlerimize, yani fiziksel bakım ve ilgiye geri döndüğümüzü savunmuştur.

### Katedralin kapısı aralanıyor

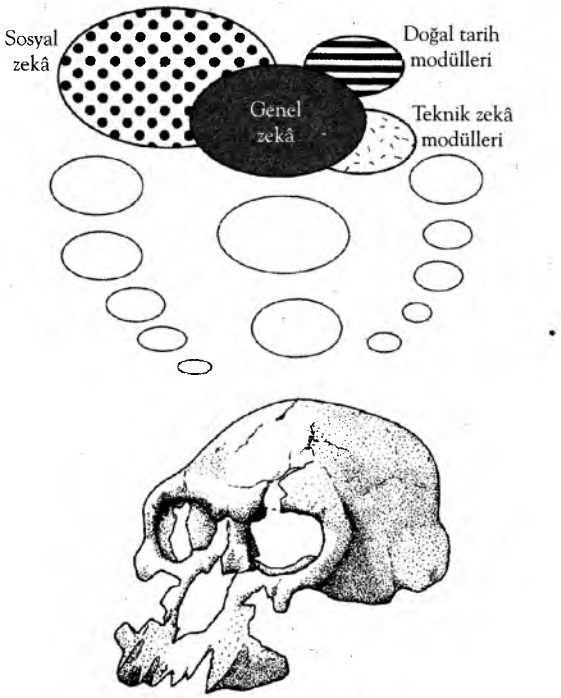
Bazı katedral ve kiliselere girmek diğerlerinden daha kolaydır. Son ziyaret ettiğim katedrallerden biri Fransa'nın Angles kasabasındaydı. Ana kapıları kilitliydi ve içeri girebilmek için bir yan kapı aramak zorunda kalmıştık. Girdiğimizde içerisi öyle karanlıktı ki önümüzü zor görüyorduk. Bu kiliseyi ziyaret etmek *H. habilis*in aklını ziyaret etmeye benziyordu. *Bu kadar kötü korunmuş bir arkeolojik kayıt ve yeterli bir analoji oluşturabilecek canlı türlerin olmayışı yüzünden* tarihöncesi akla girebilmek de çok zor olmuştur. Oldowan taş aletleri katedral kapısının bir parça aralanmasını sağlayabilmiş olabilirler. Ama bu aralıktan içeriyi görmeye çalışmak, tıpkı Anglikan Kilisesi'ndeki ilk birkaç dakikamız gibiydi, her şey karanlık ve hüzünlü görünüyordu: Bırakın detayları değerlendirmeyi, temel yapısal tasarımın ne olduğunu anlamak bile çok zordu.

Gözlerim Anglikan Kilisesi'ndeki karanlığa alıştığı zaman, binanın sadeliği ile şaşkınlığa düştüm; etrafında çıplak taş duvarlar olan, basit bir nef ve sade tahta sıralardan başka bir şey yoktu. Küçük bir şapelde birkaç mum yanıyordu. Nedendir bilinmez, ben buranın daha karmaşık –yapısal açıdan daha gelişmiş, süsleme dekorasyonlarına sahip– bir yer olmasını beklemiştim. *H. habilis*in aklının görmeyi başarabildiğim kısmıyla ilgili olarak da aynı şeyleri duyuyorum. İnsanlığın tarihöncesinde taş aletlerin ilk ortaya çıkışı kulağa önemli bir olay gibi geldiği için, –gerçekten de bu olgu arkeoloji disiplininin başlangıç noktasını oluşturur– bunun önemli bir bilişsel olayla belirlenmesini bekleriz. Oysa, 2 milyon yıl öncesine ait *H. habilis*in aklı, 6 milyon yıl öncesinin ortak atasına ait aklın gelişmiş bir versiyonundan başka bir şey değildir. Tasarımda temel bir değişiklik

olmamıştır (bkz. s. 130). *H. habilis*in aklında neler gördüğümüzü kısaca özetlememe izin verin:

## SOSYAL AÇIDAN DEĞERLİ ATAMIZ

*H. habilis*in alet yapımı ve yiyecek arama davranışlarının şempanzeninkilerden ve ortak atanın olası davranışlarından daha karmaşık olduğu bir gerçektir. Hem taş alet yapımı hem de hayvan leşlerinin düzenli kullanımının, şempanze aklında bulunmayan türden bir özelleşmiş bilişsel sürece gereksinim uyandırmış olduğu sanılmaktadır. *H. habilis*in taşın kırılma dinamiğini anladığı ve kaynak dağılımı ile ilgili varsayım üretebildiği anlaşılmaktadır ki, her iki özellik de şempanzenin alet yapımı ve yiyecek arama davranışlarına egemen olan genel zekâ kapasitesinin ötesinde görünmektedir. Bununla birlikte, *H. habilis*in aklındaki bu özelleşmiş bilişsel süreçler, aynı etkinlik alanını ilgilendiren diğer özelleşmiş süreçler matri-




*Arkaik* Homonun *aklı. Çizim KNM-ER 1470 olarak bilinen* H. habilis *kafatasını göstermektedir. Bu kafatası 1972'de Kenya'daki Koobi Fora'dan çıkarılmıştır ve 1.9 milyon yıl öncesine aittir.*

sinin kapsamındaymış gibi gözükmemektedirler. Genel zekânın *H. habilis*in alet yapımı ve yiyecek arama davranışlarını koşullandırmasında önemli bir rol oynamaya devam ettiği görülmektedir. Ve bunun sonucu olarak taş aletler ve hayvan gövdelerinden yararlanma olguları birbiri içine geçmiş görünmektedir. Tıpkı şempanzenin alet yapımı ve yiyecek arama davranışlarında fark ettiğimiz gibi, bu olgular tek bir etkinlik akışının parçası haline gelmişlerdir.

Sosyal zekâ şempanzenin aklında olduğundan daha karmaşık ve güçlü hale gelmiştir. Ama tıpkı şempanzede olduğu gibi alet yapımı ve yiyecek aramayla ilgili düşüncelerden uzakta kalmaktadır. *H. habilis*in aletleri sosyal strateji amacıyla kullandığını gösteren bir kanıt yoktur. Yukarıda belirtildiği gibi, Oldowan ürünlerinin biçimlerinin orijinal yumrunun özelliği ve çıkarılan yongaların sayısından fazla bir bilgiyi yansıtmadığı görülmektedir. Çağdaş insanlar arasında yaygın olduğu gibi, aletler üzerinde bir sosyal bilgi baskısı yoktur. Aynı şekilde, arkeolojik alanlarda mekânın toplumsal kullanımını yansıtabilecek mekânsal bir yapı örneğine ait bir arkeolojik kayıt da yoktur. Sosyal stratejiler günümüz şempanzeleri arasında tanık olduğumuzdan daha karmaşık olsa da, özdeksel kültürün bu amaçla kullanılmadığı sonucuna varmak zorundayız.

Yine de, bu artan sosyal gelişmişlik düzeyinin *H. habilis*in yiyecek arama ve teknik davranışları üzerinde pasif bir etki bırakmış olması gerekiyor. Bir önceki bölümde gördüğümüz gibi, Tai şempanzelerinde alet kullanımının ve avlanma davranışlarının karmaşıklığı, Gombe şempanzelerininkiyle karşılaştırıldığında, görülen farklılıklar kısmen Tai şempanzelerinin içinde yaşadığı grupların daha geniş olmasına, onların daha yoğun sosyal ilişkilerde bulunmalarına bağlanabilir. Bunlar davranışsal kalıpların toplumsal olarak öğrenilmesi ve kültürel iletişim için daha büyük fırsatlar sağlamaktadır. Bu perspektiften bakılınca, ortak atanınkine oranla, *H. habilis*in taş alet yapımı ve hayvan leşlerinden yararlanma anlamındaki davranışsal gelişmişliğinde görülen artışın büyük bir kısmı, yalnızca artan sosyal gelişmişliğin bir ürünü olarak değerlendirilebilir. Arkaik *Homo*ları tartışırken sıkça kullandığımız "yiyecek paylaşımı" terimi, yanlış yönlendirici bir terim olabillir. Bunun yerine "göz yumulan aşırma" deyimini kullanmak daha uygun olcaktır. Geçmişimizi sergileyen tiyatro oyunu açısından, sosyal zekânın ekstra gücü ve gelişmişliği, ikinci perdenin ikinci sahnesindeki hareketleri açıklamak için gereken en önemli özellik gibi gözükmektedir.

Özetle, *H. habilis*lerin kalıtım yoluyla sahip olduğu mimari planlar, 6 milyon yıl öncesine ait ortak atanın aklında kodlanmış olan temel tasarı-

mın aynısına sahip gibi gözüken bir akılsal katedralin tasarımını kodlamaktadır. Bu planlarda nef daha geniş, sosyal zekâ şapeli daha gelişmiş, teknik ve doğal tarih zekâlarına ait şapellerin duvarları biraz daha yüksektir ve daha çok modülü birleştirmektedir. Ama bu şapellerin hiçbiri henüz tamamlanmamıştır.

# 7
# İlk İnsan Aklının Çoklu Zekâları

Tarihöncesinin, 1.8 milyon yıl önceden, 100 000 yıl öncesine kadar olan zaman içinde geçen 3. Perdesi, geçmişimizin en akıl karıştırıcı dönemidir. 2. Perdeden bu yana, arkeolojik kayıtların niteliği, önemli gelişmeler kaydetmiş, çoğu kez, geçmiş davranış biçimlerinin akıllarda kusursuz biçimde yeniden oluşturulmasına olanak sağlamıştır. Ama incelediğimiz zaman, bu davranış biçimleri özellikleri açısından bize neredeyse garip gelecektir. Çünkü bunlar, hem bu dönemden önce yaşananlardan hem de daha sonra, 4. Perdede, günümüze kadarki telaş içinde yaşananlardan çok farklı görünmektedir.

Bir önceki bölümde incelediğimiz 2. Perdede rol almış olan ataları-mızla ilgili öğrenmemiz gereken hâlâ çok şey olmakla birlikte, yine de onların yaşam biçimlerinin 4.5 milyon ila 1.8 milyon yıl öncesinin Afrika ormanları ve savanaları ile ince bir uyum içinde olduğunu kabul edebiliriz. Bu yaşam biçimleri bize çok yabancı olduğu için, onları nasıl incelememiz gerektiğini biliyoruz: Örneğin, en eski *Homo*nun davranış biçimini bir kez kafamızda canlandırdıktan sonra, bu davranışları herhangi bir

primat türünün davranışlarını anlamaya çalışan bir ekolojist gibi kavramaya gayret edebiliriz. 4. Perdede geçenlere, özellikle de 60 000 yıl önceden bu yana gelişen ikinci ve üçüncü sahnenin olaylarına nasıl yaklaşmamız gerektiği konusunda da kendimize güvenebiliriz. Bu dönem sırasında kültürel değişimin hızı öyle yüksektir ve kendi kısa yaşantılarımızdan dolayı buna öyle alışığızdır ki her şey tanıdık gelir. Üstelik, bu sahnelerin çoğunda senaryoyu yönlendiren tek bir insan tipi vardır, o da kendimiz, yani *H. sapiens sapiens*tir. Bu yüzden, 4. Perdedeki insan davranışlarını açıklarken bir ekolojistten çok bir antropolog gibi davranmaya gayret gösteririz.

Bu iki dönem arasında, 3. Perdenin, ne bir ekolojistin ne de bir antropoloğun adımlarını güvenle atabileceği sahipsiz bölgesinde in ve cinin top oynadığı karşımıza çıkar. Aslında, bu durum 4. Perdede, son Neanderthallerin davranışlarını izlediğimiz ilk sahnenin büyük bir kısmı için de geçerlidir. Bu dönemler sırasında aktörlerin davranışlarının bazı özellikleri bize öyle tanıdık gelir ki onların çağdaş akıllara sahip olduklarını kolaylıkla düşünebiliriz; ama diğer açılardan, bu davranışlar tıpkı Afrika savanalarındaki arkaik *Homo*larınki kadar yabancımızdır. 3. Perde gerçekten de bilmecelerle dolu bir dönemdir. Bu bölümde, bunlardan sekizi ile karşılaşacağız. Oyuncuların her biri, Charles Colton'un geçen yüzyılın başlarında "her insan vücut bulmuş bir çatışkı, bir çelişkiler yumağıdır" tanımını yaparken aklından geçirdiği insana benzemektedir. Bundan sonraki iki bölümün görevi, bu yumağı çözerek içinde ne tür bir aklın gizli olduğunu bulmak olacaktır.

Gelin, üçüncü perdenin önemli noktalarını kendimize hatırlatarak işe başlayalım.

Bu perde heyecanlı başlamıştır: 1.8 milyon yıl önce *H. erectus* ortaya çıkmış, ardından 1.4 milyon yıl önce yeni taş alet türlerinden elbaltalarının bulunuşu gelmiştir. Perdenin akışı boyunca, *H. erectus*un nasıl çeşitlenip bir dizi yeni insan atası oluşturmak üzere evrimleştiğini izleriz. Beyin hacmi, 1.8 ila 0.5 milyon yıl öncesi arasında –yani *H. erectus* ve hemen ardından gelen torunları Eski Dünya'nın büyük bir kısmına yayıldıkları sırada– sabit kalmış gözükmektedir. Bu dönem, 2 milyon yıl öncesinde başlayıp 200 000 yıl kadar önce sona eren ve beynin bugünkü Çağdaş İnsan beyninin boyutlarına erişmesiyle sonuçlanan döneme benzer şekilde, bir hızlı beyin büyümesi dönemine girilerek son bulmuştur. 500 000 yıl öncesinden sonra görülen büyük beyinli yeni oyuncular, Afrika ve Çin'deki arkaik *H. sapiens*ler olarak sınıflandırılırken, Avrupa'da karşılaşılan az sayıdaki fosil kalıntılarından *H. heidelbergensis* olarak söz edilmekte-

dir. Daha sonra, bu tür, 150 000 yıl öncesinden sonra Avrupa ve Yakındoğu'da karşılaştığımız, hatta 30 000 yıl öncesine kadar Avrupa'da yaşamaya devam etmiş olan *H. neanderthalensis* türünün – yani Neanderthallerin– ortaya çıkmasına yol açmış gibidir. Bu bölümde, sözünü ettiğimiz bu aktörleri bir araya getirecek ve 4. Perdenin başlangıcında sahne alan ve "Çağdaş İnsan" olarak adlandıracağım *H. sapiens sapiens*lerden ayırt etmek için, onları "İlkel İnsanlar" olarak tanımlayacağım.

Bu evrimsel olaylar olurken, fondaki manzara da bir sürü hızlı ve karmaşık değişim geçirmektedir. Gezegenimiz en az sekiz önemli buzul-buzullararası evreden geçerken, birbirini izleyen bir dizi global çevresel değişim, geçmişimizin bu dönemini egemenliği altına almıştır. Avrupa'ya bakacak olursak, manzaranın buzla kaplı tundralardan, sık ormanlıklara, sonra yine buzul arazilere dönüştüğünü ve hayvan direyindeki değişimlerin de buna eşlik ettiğini görürüz. Tek bir iklimsel dönemde bile, bir dizi daha kısa süreli –bazen birkaç yıl, bazen de tek tek yıllar süresince– görülen ve havanın anormal derecede soğuk ya da sıcak, yağışlı ya da kurak olduğu iklimsel dalgalanmalar yaşandığını izleriz.

O halde, insan anatomisinin evrimi ve iklimsel değişimler açısından 3. Perde hareket doludur. Ama aktörlerin kullandığı dekorlar bu değişim temposu ile uyum sağlar gibi görünmemektedir. 1.4 milyon yıl önce elbaltasının ilk kez görünmesinin ardından, 250 000 yıl önce civarında, Levallois metodu olarak adlandırılan yeni bir imalat tekniğinin ortaya çıkmasıyla, tek bir önemli teknik yenilikle karşılaşırız. Bunun dışında, özdeksel kültürü ilgilendiren hiçbir değişiklik yok gibidir. Gerçekten de, kullanılan aletlerin pek çoğu 2. Perdede, Afrika savanalarında *H. habilis* tarafından kullanılan aletlerden çok az farklıdır. Bir bütün olarak ele alınacak olursa, 1.4 milyon yıl önceyle 100 000 yıl öncesi arasındaki arkeolojik kayıtların küçük bir dizi teknik ve ekonomik konu üzerinde ve neredeyse sınırsız sayıda önemsiz değişiklikler çevresinde döndüğü görülmektedir.

3. Perdenin başlamasıyla, ortak atanın zamanından beri 4 milyondan fazla yıl geçmiş bulunmaktadır. Bu yıllar, bizi, iki belirgin özelliğe sahip bir akla ulaştırmıştır. Bu özelliklerden birincisi, yalnızca sosyal etkileşime ayrılmış olan ve ayrı bir sosyal zekâ olarak tanımlanabilecek bir akılsal modüller demeti ikincisi ise genel zekâ olarak adlandırılan ve davranış alanlarını dikkate almaksızın kullanılan bir dizi genelleşmiş öğrenme ve problem çözme kuralıdır. Bunları destekleyen ve fiziksel nesneleri ve doğal dünyayı anlamaya ilişkin birkaç özelleşmiş akılsal modül de bulunmaktadır, ama bunların sayıları nisbeten az gibi görünmektedir. Şimdi, tarihöncesinin bir sonraki perdesinde bu akla ne olduğunu görmeliyiz.

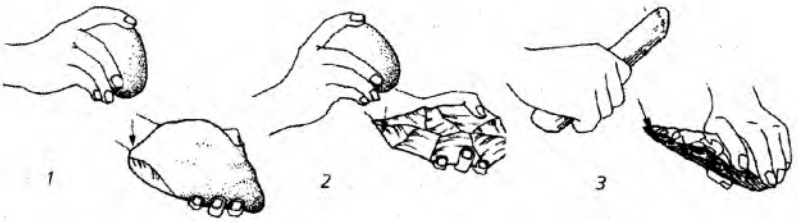
Az önce belirttiğim gibi, bu perdede çeşitli insan atası tipleri vardır ve bunların her biri birbirinden çok az farklı akılsal mimari yapılara sahiptir. Burada "biraz" kelimesini kullanmamın nedeni, bu akılsal yapılar arasındaki benzerliklerin, farklılıklardan daha önemli olduğu varsayımı ile yola çıkmamdır. Bu bölümde amacım, bu perdenin farklı İlk İnsan tiplerinden elde edilen verilerini cömertçe kullanarak tipik bir İlk İnsan aklının mimari yapısını yeniden oluşturmak olacaktır. Aslında, 4. Perdenin başlangıcına da bir adım atacak ve son Neanderthalin –3. Perdedeki davranışlarından hiç de farklı görünmeyen, ama daha detaylı biçimde canlandırılabilecek– davranışlarına da değineceğim. *H. erectus* ve *H. neanderthalensis*in akılsal yapıları arasında bazı farklılıklara ancak bu bölümün sonunda dikkat çekecek ve böylece aklın, 3. Perdenin akışı içindeki evrimini de araştırmış olacağım.

Bu perde, açık çelişkiler olarak da adlandırabileceğimiz, davranışsal çatışkılarla doludur. Bu bölümde baştan sona işleyeceğimiz konu, İlk İnsanların, bazı açılardan Çağdaş İnsana bu kadar benzerken, bazı açılardan da ne kadar farklı oldukları olacaktır. Ben aslında bütün bu bilmece ve çatışkıların İlk İnsan aklını kafalarımızda canlandırabilmenin anahtarı olduğuna inanıyorum. Yol alabilmemiz için, dördüncü bölümde tanımladığım dört bilişsel alanla –teknik, doğal tarih, sosyal ve dilsel zekâlar– ilgili kanıtları ve eğer varsa, bu alanların birbiriyle etkileşimlerinin nasıl olduğunu incelememiz gerekecek. O halde, bir kez daha işe teknik zekâ ve taş aletlerden elde ettiğimiz kanıtlarla başlayalım.

### Teknik zekâ: Simetri ve biçim zorlaması

Konuya, 2. Perdede *H. habilis*in sahip olduğu teknik beceride görülen oldukça etkileyici artışa dikkat çekerek başlamalıyız. İlk İnsanlar tarafından üretilmiş en belirgin el ürünü elbaltası idi. Taş baltalara kısaca bir göz atmak bile, Oldowan geleneği ile üretilmiş ürünlerden farklı önemli bazı değişikliklere işaret edecektir. Bu ürünler, genellikle yüksek oranda ve bazen aynı anda üç boyutta birden karşılaşılan bir simetriye sahiptir ve üreticinin özenli ve dikkatli vuruşlar ile, Oldowan türü elbaltasında olduğu gibi, yalnızca kesici kenarlar oluşturmanın ötesinde, üründe bir biçim oluşturmaya çalıştığını anlatmaktadır.

Böyle bir simetri ve biçim elde edebilmek, birbiri ardına yapılacak, uzun, özenli vuruşlar gerektiriyordu. Bunun anlaşılabilmesi, Güney İngiltere'deki Boxgrove buluntu alanı gibi alanlardan elde edilen ve elbaltası yapımından arta kalan 500 000 yıl öncesine ait artıkların bir araya getiril-




*Bir simetrik elbaltası üretimi üç önemli aşamadan oluşur. (1) Büyük bir yonga ya da yumru ile işe başlandıktan sonra (2) ürünün karşılıklı yüzeylerinden yongalar çıkarmak suretiyle temel şekli elde edebilmek için sert bir taş çekiç kullanılır. (3) Balta, kemik, boynuz ya da tahtadan yapılma "yumuşak" bir çekiç kullanmak suretiyle, "incelen" yongalar çıkarılması ve böylece ürünün son şekline ulaşılmasıyla işlem tamamlanmış olur.*

mesiyle mümkün olmuştur.[2] Bir elbaltası yapmak için taş yumrunun seçilme aşamasında, yumrunun şekline, kalitesine ve muhtemel kırılma dinamiğine çok özen gösterilmesi gerekiyordu. İmalat aşaması bir taş çekiç kullanarak baltanın kabasının oluşturulmasını ve bunun ardından genellikle kemik ya da tahtadan yapılma "yumuşak" bir çekiçle kesin şeklin verilmesini içeriyordu (bkz. s. 137). Yongalar, ürünün her iki tarafından sırayla çıkarılmaktaydı. Bu tekniğin genellikle ikili yüzey tekniği ve ürünün ikili yüzey olarak anılmasının nedeni de budur. Yumuşak çekiçle derin olmayan yongalar çıkarılarak görece incelikte bir ürün oluşturulması sağlanabiliyordu. İncelen her yonganın çıkarılmasından önce, ürünün kenarı birkaç dakika törpülenebilir ya da vuruşa hazırlık olmak üzere, birkaç küçük yonga çıkarılabilirdi.

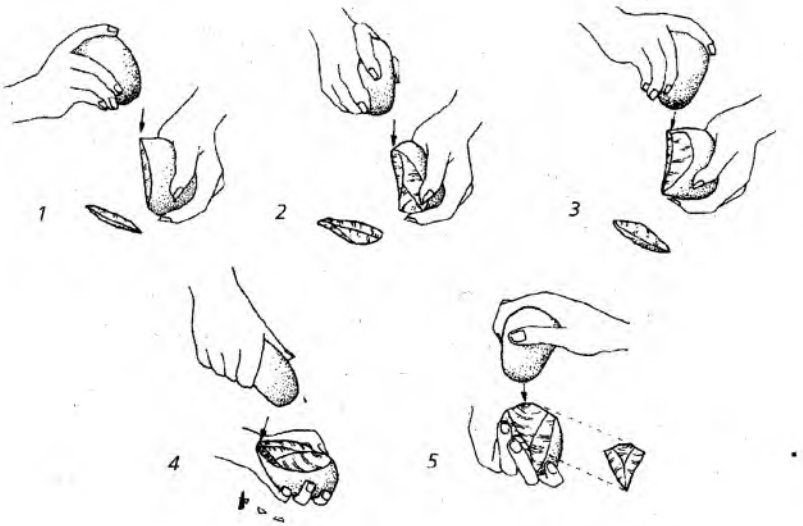
Özel biçimli simetrik bir taş balta elde etmenin güçlükleri, bunları kopyalamakta uzun yılların deneyimine sahip olan Jacques Pelegrin tarafından vurgulanmıştır. Pelegrin, vuruşu yapanın hedefinin yalnızca keskin bir kesici kenar elde etmek değil, kullanılan yumrunun başlangıç biçiminden farklı, özel biçimli bir ürün ortaya çıkarmak olduğunu açıklamaktadır. Eğer simetri elde edilip ürün gelişirken de bunun devam etmesi isteniyorsa, önceden planlama yapılması önemlidir. Alet yapımcısının hem ne istendiğini, hem de neyin mümkün olduğunu bilmesi ve bu sonuçlara ürün üzerindeki belirli noktalara, belirli bir güç ve yönde vuruşlar uygulayarak ulaşması gerekir. Yapımcının işlediği her yumrunun kendine has benzersiz özellikleri ve zorlukları vardır. Sonuç olarak standart biçimler üretebilmek için, yapımcı erkek ya da dişi, değişmez bir dizi kuralı sıradan bir şekilde uygulamaktan çok, kendi alet yapımı bilgisini duruma uydurmak ve kullanmak zorundadır.[3] Ayrı buluntu alanlarındaki birçok kolek-

siyondan elde edilen elbaltalarının hepsi birbirine çok benzer biçim ve boyutlara sahip olduğu için bu son nokta özellikle önemlidir. Eğer yumruların başlangıçtaki biçimlerinin tam olarak birbirinin aynısı olmasının mümkün olamayacağını düşünürsek, ürünlere tanımlanmış bir biçim empoze edilmesi konusuna iyi bir örnek vermiş oluruz.[4]

Elbaltalarının imalatıyla ilgili teknik güçlükler konusunda yukarıda yapılan yorumlar, Levallois metodunun –yani Neanderthallerin kullanmış olduğu ideal planlı vuruş tekniğinin– kullanımı için de geçerlidir. Aslında, Levallois metodu, elbaltası yapımı için gerekli olandan daha fazla bir teknik beceriye sahip olmayı zorunlu kılabilir.[5] Metodun özü, çekirdeğin hazırlanmasıyla, şekli ve büyüklüğü önceden saptanan bir yonga çıkartmaktır. Çekirdek iki ayrı yüzeyden oluşur. Bunlardan biri kubbelidir ve üzerinde yonganın çıkarılmasına rehberlik edecek yonga izleri taşır. Diğer yüzey, vuruş platformudur. Eğer yonganın başarılı bir şekilde çıkarılması isteniyorsa, bu iki yüzey arasındaki açının, çekirdeğe yapılacak vuruşun açısının ve uygulanacak gücün doğru ölçülerde olması gerekir. *Aksi halde, ayrılan yonga çekirdeğin yan tarafına batabilir, bir tarafa ya da diğerine doğru sapma yapabilir.*

Geçenlerde çağdaş bir çakmaktaşı yontucusu ve arkeoloğun söylediğine göre, "Bugün bile, taş teknolojisi öğrencileri arasında, Levallois tekniği ile çekirdek ya da yonga üretmekte bir Neanderthalin beceri düzeyine ulaşabilen çok az kişi vardır. İyi Levallois uçları üretme tekniğinde ustalaşan çağdaş çakmaktaşı yontucularının sayısı ise yirmiyi aşmamaktadır."[6] Aynı arkeolog, 4.Perdede yer alan ve 40 000 yıl önce başlayan yukarı Paleolitik dönemin bir özelliği olan prizma biçimi bir yumrudan bıçak imal etmenin bile Levallois tipi uç (bkz. s. 139) imal etmekten "karşılaştırılmaz biçimde daha kolay" olduğunu savunmaktadır.

Yakındoğu'dan elde edilen Neanderthal taş teknolojisine ait ürünler, Levallois endüstrisinin teknik açıdan ne kadar gelişmiş olduğunu gösterirler. Örneğin, Kebara Mağarası'nda ele geçirilen ve 64 000 yıl önce ile 48 000 yıl önce arasındaki döneme ait Levallois tipi uçları üretmek için gereken zorlu işlemleri ele alalım.[7] Dışbükey bir profil yaratmak için, çekirdeğin kabuğu çıkarıldıktan sonra, boylamasına ve çaprazlama olmak üzere yongalar çıkartılırdı. Böylece, *jandarma şapkası* olarak adlandırılan özel bir vuruş platformu yaratılmış olurdu. Başlangıçtaki hazırlıklarla oluşturulan çekirdeğin arka tarafında ve sırtının "Y" şeklinin ekseniyle aynı çizgide olmak üzere, bu platformun ortasında merkezi bir çıkıntı bulunurdu. İstenen simetrik noktanın elde edilmesi için, yonga çıkarılırken bu birleşim noktası rehber görevi görürdü. Kebara Neanderthalleri, bir dizi Levallois ucu daha üretebilmek için çekirdeği yeniden dışbükey




*Bir Levallois ucu yapmak için taş yumrunun yüzeyinden yongalar çıkarılarak kubbeli yüzey üzerinde birkaç kenar oluşturulur. (1-3) Bu kenarlar daha sonra son sivri yonganın çıkartılmasına rehberlik edecektir. Taş yumrunun kubbeli yüzeyine dikey bir vuruş platformu hazırlanır (4) ve Levallois ucu tek bir vuruşla çıkartılır (5).*

hale getirmeden önce, birçok yonga çıkarmış olurlardı. Bu uçlar genellikle çekirdekten çıktıkları halleriyle kullanılırlar, yeniden biçimlendirilmelerine gerek olmazdı.

Elbaltası yapımında olduğu gibi, başarılı Levallois yongaları elde etmek için de mekanik olarak bir dizi kurala bağlı kalmanın yeterli olmadığını anlamak önemlidir. Her taş yumrusu, diğerlerine benzemeyen özelliklere sahiptir ve her yumru için, diğerlerine benzemeyen bir "yol" izlenmesi gerekir. Nathan Schlanger, Hollanda'nın, Maastricht-Belvédère buluntu alanından elde edilen ve "Marjorie çekirdeği" olarak adlandırılan, 250 000 yıl önceye ait Levallois tipi çekirdek üzerine yaptığı araştırmada, İlk İnsanların çekirdek oluştururken uyguladığı vuruş hareketlerini inceler ve bu farklı yolları tanımlar.[8] Schlanger, vuruşu yapanın çekirdekten hem görsel hem dokunsal ipuçları alması gerektiğini, ve onun sürekli değişen şekli gözlemlemek ve kendi planlarını bu çekirdeğin geliştirilmesi yönünde değiştirmek zorunda olduğunu vurgular.[9]

Bundan başka, İlk İnsanların teknik zekâsı, kullandıkları hammadde çeşitlerinden de anlaşılabilir. En eski elbaltalarının bir kısmı, kırılma modeli Oldowan ürünlerine göre daha zor tahmin edilebilen ham-

maddelerle çalışabilme yetisine işaret eder. Örneğin, Güney Afrika'da, Oldowan'ın hemen üstündeki Sterkfontein'de katmanlaşmış olan ve içinde elbaltalarının da bulunduğu koleksiyonu ele alalım.[10] Bu koleksiyonda, yeni bir malzeme olan *diabase*nin (ara dönemlerde oluşmuş ince taneli bir kaya çeşidi) kullanılmaya başladığını ve zor kaya çeşitlerinden olan kuvarsit ve *chert*in (çakmaktaşına benzer koyu renkli bir başka taşın) etkin olarak kullanıldığını görürüz. Gerçekten de, tüm Eski Dünya'da, ikili yüzey ve Levallois yongalama metotlarının, göreceli olarak zor işlenen taşlara başarılı biçimde uygulandığını görürüz.[11]

Bunun da ötesinde, bazı buluntu alanlarında, belirli türdeki ürünlerin yapımında, belirli bir tür hammadde kullanımının tercih edildiği açıkça görülebilmektedir. Örneğin, 500 000 yıl öncesine ait bir buluntu alanı olan İsrail'deki, Gesher Benot'ta elbaltaları için tercihen bazalt kullanıldığı, satırlar için ise kireçtaşının seçildiği anlaşılmaktadır. Benzer biçimde, Avrupa'nın ilk yerleşim alanlarından biri olan Güney Fransa'daki Terra Amata alanında, satır ve ikili yüzeyler için kireçtaşı kullanılırken, küçük aletler için çakmaktaşı ve kuvars tercih ediliyordu.[12]

### Teknik tutuculuk üzerinde düşünmek

İlk İnsanlar arasında gelişmiş bir teknik zekânın izlerini taşıyan işaretler görmüştük. Taşın kırılma dinamiklerini anlamak ve bu anlayışı önceden oluşmuş bir dizi akılsal kalıba uyacak taş ürün elde etmek için uygulamak açısından, İlk İnsanla, 4. Perdedeki Çağdaş İnsanın eşit yeteneklere sahip olduğu konusunda çok az kuşkumuz olabilir. Ama İlk İnsan teknolojisinin diğer özelliklerini ele aldığımızda, Çağdaş İnsanınkinden çok farklı özellikleri bulunduğunu görürüz. Aslında İlk İnsanların kullandığı teknoloji hakkında dört bilinmezden söz edebiliriz:

**Soru 1. İlk İnsanlar hammadde olarak kemik, boynuz ve fildişini neden görmezlikten gelmişlerdir?** Her ne kadar İlk İnsanların, örneğin elbaltası yapımı sırasında işlenmemiş kemik parçalarını çekiç gibi kullandıkları konusunda kanıtlar varsa da, şekil verilmiş kemik, boynuz ya da fildişi türü hiçbir ürün ele geçmemiştir. Üzerinde bir-iki çizik bulunan, hatta kenarlarından parçacıklar çıkarılmış olan bazı kemik ve boynuzlarla karşılaşılmışsa da, bu izleri et yiyicilerin kemirme izlerinden ayırt etmek çok güçtür. Ama taş aletlerde açıkça görülebilen teknik beceriyi az da olsa zorlayan hiçbir şey bulunmadığı açıktır. Eğer İlk İnsanlar fildişi ve kemik gibi malzemeleri işlemiş olsalardı, Fransa'daki Combe Grenal ve Yakındoğu'daki Tabun

gibi buluntu alanlarında, Neanderthaller tarafından yapılmış taş ürünlerin de karıştığı çok büyük kemik yığınları arasında, bunun bir-iki sonucuyla mutlaka karşılaşılması gerekirdi. Bu alanların her ikisinde de, binlerce taş alet ve hayvan kemiğinden oluşan yerleşim bölgeleri ufuklara kadar uzanmaktadır. Dolayısıyla, kemik ürünlerin bulunmayışını, ne iyi korunamamış oldukları için günümüze ulaşamamış olmalarına bağlayarak ne de İlk İnsanların el becerisi eksikliğinden kaynaklanan anatomik kısıtlamalara dayanarak açıklayabiliriz. Neanderthal elinin anatomisi *H. sapiens sapiens* elininkinden biraz değişikse de,[13] Neanderthallerin imalat sırasında alet kullanırken Çağdaş İnsanınkine eşit bir gelişmişlik sergiledikleri anlaşılmaktadır. Ayrıca, İlk İnsanlar Britanya'da Clacton ve Almanya'da Lehringen'de bulunan sivriltilmiş sopalar ve İsrail, Gesher Benot'tan çıkarılan cilalı tahta türünden basit ağaç ürünler de yapmışlardır ve bunların yapımında kullanılan kas hareketleri, kemiği işlerken kullanılanlara benzer hareketlerdir. Ve nihayet, bu kemik, boynuz ve fildişi ürünlerin eksikliğini, bunların İlk İnsanlar için değersiz malzemeler olduğunu öne sürerek de açıklayamayız. Çünkü çarpmalara kırılmadan karşı koyabilme yeteneği gibi fiziksel özellikler, onlara taş karşısında üstünlük sağlayacağı için, ileride göreceğimiz gibi, İlk İnsanların çok önemli bir yaşam biçimi unsuru olan, büyük, tırnaklı hayvan avlama etkinliklerinde[14] kullanılan fırlatmalı silahların yapımında bu malzemelerden yararlanılmış olması gerekirdi. O halde, İlk İnsanlar bu malzemeleri niçin görmezlikten gelmişlerdir?

**Soru 2. İlk İnsanlar neden özel amaçlar için tasarımlanmış aletler yapmamışlardır?** Taş aletlerin kenarlarının mikroskobik incelemesi, İlk İnsanların taş aletleri tipik olarak geniş görev alanlarında kullandıklarını göstermektedir. Ayrıca, aletin şekli ile muhtemel görevi arasında hiçbir ilişki yok gibi gözükmektedir.[15] Elbaltaları ya da basit yongalar ağaç işleme, bitki doğrama, hayvan postu kesme ve et sıyırma gibi işlerde, genel amaçlı aletler olarak kullanılmışa benzemektedirler. İlk İnsan aletlerinin genel özellikleri içinde en çok göze çarpan şey delici uçlardır. Bütün Eski Dünya'da ve çok çeşitli hayvanları avlamak için kullanılmalarına rağmen, şekil ve büyüklük açısından hemen hiç değişiklik göstermezler. Dokuzuncu bölümde göreceğimiz gibi, Yukarı Paleolitiğin Çağdaş İnsanlarının –40 000-10 000 yıl önce– delici ve fırlatıcı uçlarda büyük bir çeşitlilik oluşturmuş olmaları, belirli türde hayvanları avlamak için belirli tipte silahlar yapıldığını göstermektedir.[16] Oysa, İlk İnsanların, hatta 4. Perdenin ilk sahnesindeki Çağdaş İnsanların bile bunu yapamadıkları anlaşılmaktadır.

**Soru 3. İlk İnsanlar niçin çok parçalı aletler yapmamışlardır?** *H. erectus*'ların taş el ürünlerinden herhangi birine sap yaptıklarını öne sürebileceğimiz bir kanıta sahip değiliz. Levallois metoduyla ürettikleri taş uçlara bunu ilk uygulayanların Neanderthaller olduğu sanılmaktadır. Çünkü Yakındoğu'daki mağaralarda ele geçirilen bu uçların üzerinde, sapları olduğunu ve bunların mızrak ucu olarak kullanıldıklarını anlatan kırılma ve yıpranma izleri vardır.[17] Sap yapmak, delici ucun sapla birleştiği kısmın uygun büyüklük ve şekle sahip olduğundan emin olduktan sonra, bir dingil oluşturmayı, bağ ve reçine bulmayı ve sonra bunları güvenli bir bağlantı elde edecek biçimde kullanmayı içerir. Bu, zaman alan bir iş olmakla birlikte av aletlerini daha etkin hale getiren bir değişimdir. Yakındoğu'daki buluntu alanlarından elde edilen Levallois uçlarının kırılma modellerinden anlaşıldığına göre, İlk İnsanlar bu teknikte ustalaşmışlardı. Buna rağmen, saplı aletlerin az sayıda olması ve çok az parçadan oluşması ilginç bir olgudur. Eğer bir taş yonga bir başka parça ile bağlanabiliyorsa, daha sonra avcı-toplayıcılar arasında çok parçalı ürün kullanımının yaygınlaşmasına bakarak daha da etkin oldukları anlaşıldığına göre, neden daha çok parçası olan ürünler yaratılmamıştı? Yani, İlk İnsanlar farklı tipte hammaddeleri birbirlerine bağlayarak birleşik aletler yapmakta ustalaşmışlarsa, niçin basit aletler yapmakla yetinmişlerdi? Neanderthallerin yapmış olduğu en karmaşık aletin bile muhtemelen iki ya da üçten fazla parçası olmazdı.

**Soru 4. İlk İnsanların taş aletleri zaman ve mekân içinde niçin bu kadar az değişim göstermiştir?** Belki de İlk İnsanların kullandığı taş teknolojisinin en şaşırtıcı özelliği sınırlı çeşitlilikte olmasıdır. İkinci bölümde, İlk İnsanların kullandığı teknolojiyle ilgili olarak "aynı temel malzemelerin" bir milyon yıldan fazla bir zamandır, "yönü belli olmayan, küçük değişimler"le, iskambil kâğıtları gibi karıştırılmakta olduğu üzerine yorumda bulunan arkeolog Glynn Isaac'tan söz etmiştim. İlk İnsan teknolojisinin bu şaşırtıcı yönünü vurgulayan başka arkeologlar da vardır. Örneğin, Lewis Binford, "Afrika, Batı Avrupa, Yakındoğu ve Hindistan'daki birçok farklı ortamdan elde edilen elbaltası koleksiyonları" bulunduğunu yazmıştır: "Bu ürünlerin üretim ve dağılımında, hammadde türlerinin bulunabilmesine bağlı olduğu anlaşılan önemsiz farklılıklar dışında, insanı, bu değişikliklerin birbirinden çok farklı çevreleri kapsadığına inandıracak ölçüde kalıplaşmış farklılıklar yoktur."[18] Elbaltası biçimiyle ilgili olarak yapılan geniş çaplı istatistik analizler de bu görüşleri desteklemektedir.[19] Benzer biçimde, 200 000 yıl öncesinden sonraki dönemde, Güney

Afrika'da yaşamış *H. sapiens* türünün davranışları konusundaki otoritelerden biri olan Richard Klein, *H. sapiens*in kullandığı alet takımlarını, Yakındoğu ve Avrupa'da yaşayan Neanderthallerinkinden ayırt edecek farkların nasıl önemsiz olduğunu anlatır.[20] Çevredeki farklılaşmalara uyacak teknoloji çeşitliliği neden mevcut değildir? Yenilikler neden bu kadar kısıtlıdır?

Bu sorular için olası bir yanıt, İlk İnsanların alet yapmak için, ağaç dışında bir organik malzemeye, özel amaçlı aletlere ya da çeşitli parçalara gereksinim duymamış olmaları olabilir. Ama bu yanıtın yetersiz olduğu kolayca anlaşılacaktır: İlk İnsanlarla doğal çevreleri arasındaki etkileşimi incelediğimizde, İlk İnsanların pek çoğunun önemli ölçüde uyum sorunu yaşadığının anlaşıldığını, oysa çok parçalı, özel amaçlı aletler kullanılmış olsa, bu sorunun giderilebileceğini görüyoruz. O halde bu sorulara yanıt bulmadan önce, çevreyle olan bu etkileşimin doğasını ele almamız ve bunu yaparken de İlk İnsan aklının ikinci önemli bilişsel alanını, yani doğal tarih zekâsını incelememiz gerekir.

### Doğal tarih zekâsı: Genişleyen akıllar, genişleyen bölgeler

Doğal tarih zekâsı en az üç alt düşünce alanının bir bileşimidir: Hayvanlarla ilgili alt düşünce alanı, bitkilerle ilgili alt düşünce alanı ve örneğin, su kaynaklarıyla, mağaraların dağılımını gösteren arazi coğrafyasıyla ilgili alt düşünce alanı. Bir bütün olarak ele alındığında ise, bunun, arazinin coğrafyasını, mevsimlerin ritmini ve av potansiyeliyle ilgili alışkanlıkları anlamakla ilgili olduğunu söyleyebiliriz. Doğal tarih zekâsı, geleceği tahmin edebilmek için doğa dünyasını ilgilendiren güncel gözlemleri kullanabilmek, yani, bulutların oluşumunun, hayvanların ayak izlerinin, ilk ve sonbaharlarda kuşların göçlerinin ve geri dönüşlerinin ne anlama geldiğini anlamakla ilgilidir.

İlk İnsanlar da modern avcı-toplayıcılar gibi mükemmel doğal tarihçiler olabilirler miydi? Bir önceki bölümde *Homo* neslinin ilk üyeleriyle ilgili oldukça tartışmalı bir sonuca varmıştık. Onların Doğu Afrika savanalarında avcı, toplayıcı ve leş yiyiciler olarak kazandıkları başarıların, ayak izleri örneğinde olduğu gibi, doğal tarihle ilgili ipuçlarını kullanma ve kaynak dağıtımı hakkında varsayım geliştirme konusundaki yeteneklerine işaret ettiğine karar vermiştik. Bu yetenekler, beşinci bölümde incelediğimiz 6 milyon yıllık ortak atanınkilerin ötesine geçmiş gibiydiler. Ama yine de bu yetenekleri, sayıca ve çap olarak doğal tarih zekâsı tanımını hak etmeyecek ölçüde kısıtlı, küçük bir mikroalanlar kümesi olarak tanımlamıştık.

Artık bu tanımlamayı, İlk İnsan aklının bir parçası olarak kullanmaya hazırlanmamız gerektiğinin en belirgin işareti, Afrika dışındaki arazilerde görülen yerleşimdir. İkinci bölümden hatırlayacağınız gibi, *H. erectus* ya da onun torunları, 1.8 milyon yıl önce Güneydoğu Asya ve belki de Çin'de, bundan 1 milyon yıl sonra Batı Asya'da ve 0.78 milyon yıl ya da 0.5 milyon yıl sonra ise kesin olarak Avrupa'da yaşamaya başlamışlardır.

Bu yeni çevreler birbirlerine göre büyük farklılıklara sahipken, asıl önemli olanı, hepsinin de Afrika'nın ekvatora yakın enlemlerinde olduğundan çok daha dönemsel koşullara sahip olmalarıydı. Eğer ilk *Homo*lar bu düşük enlemlerdeki savanalar konusunda uzmanlaşmışlarsa, İlk İnsanlar da çok daha fazla sayıda yeni çevre tanıyabilecek, özellikle de birbirinden çok farklı arazileri, kaynakları ve iklimleri olan yüksek enlemler hakkında bilgi edinebilecek kapasiteye sahiptiler. Yukarıda bahsettiğimiz teknik zekâdaki artış ve aşağıda üzerinde duracağımız sosyal organizasyon ve dil konusundaki gelişmelerin yeni çevrelerden yararlanılmasını kolaylaştırmış olması mümkündür. Ama sonuç olarak, İlk İnsanlar yeni av hayvanlarının alışkanlıklarını, yeni bitkilerin dağılımını ve bir dizi yeni çevresel ipucunu anlamaya gereksinim duyacaklardı. Dolayısıyla, Eski Dünyanın en kuzeybatı köşesinde bulunan Kuzey Galler'deki Pontnewydd Mağarası'ndan, Güney Afrika Burnu'na kadar olan bölgelerdeki İlk İnsanların varlığı gelişmiş bir doğal tarih zekâsına işaret etmektedir.

Yine de, İlk İnsanlara Eski Dünya'nın birçok bölgesinde rastlanılmamakta ve Avustralasya ve Amerika kıtalarına ise hiç giriş yapmadıkları anlaşılmaktadır. İlk İnsan davranışları konusunda en önemli otoritelerden biri olan Clive Gamble, kısa süre önce global yerleşimle ilgili kanıtları yeniden gözden geçirmiş ve İlk İnsanların çok kuru ve çok soğuk ortamlara dayanamadıkları sonucuna varmıştır.[21] İyi gelişmiş bir doğal tarih zekâsına sahip olsalar ve elbaltası gibi ürünler imal edebilseler bile, bu tür ortamların onlar için fazla zorlayıcı olduğu anlaşılmaktadır.

Özellikle 3. Perdedeki İlk İnsanların, bu farklı ortamlardan ne şekilde yararlandıkları henüz açıklık kazanmamıştır. İlk İnsanların avcılık ve leş yiyicilik etkinliklerinden arta kalan hayvan kemiklerine çok ender rastlıyoruz ve bulduklarımız da genellikle çok kötü korunmuş oluyorlar.[22] Ama sahip olduğumuz kadarıyla bu kanıtlar, İlk İnsanların seçici ve esnek yaklaşımlı yiyecek arayıcıları olduğunu ve bitki toplama, leş yeme ve avlanma karışımı bir tarz benimsediklerini göstermektedir. 3. Perdenin ikinci ve 4. Perdenin birinci sahnesinde, yani 200 000 ila 60 000 yıl öncesi arasındaki dönemde, İlk İnsanlar ve doğal dünya arasındaki etkileşim biraz daha açıklık kazanmıştır. O halde, şimdi İlk İnsanların doğal

tarih zekâsını, Eski Dünya'nın belirli bir bölgesindeki belirli bir aktörü, yani Batı Avrupalı Neanderthali ele alarak inceleyelim.

## NEANDERTHALLER: HER ŞEYE RAĞMEN HAYATTA KALANLAR

Neanderthallerin taş aletleri etkileyici ise, bu İlk İnsanların Avrupa'nın son derece zorlayıcı buzul topraklarında yaşamlarını başarıyla sürdürmüş oldukları gerçeği daha da etkileyicidir. Böyle yüksek enlemlerde, çoğunlukla da ağaçsız, açık arazilerde yaşamanın zorluklarını küçümsemek olanaklı değildir.

Mağaralardan ve açık alanlardan elde edilen direy artıkları çok çeşitli hayvan topluluklarına işaret etmektedir. Otçullar arasında mamutlar, tüylü gergedan, bizonlar, geyikler, atlar, ren geyikleri, ibex ve chamois gibi dağ keçileri bulunmaktadır. Etçil unsurlar ise, bugün yalnızca çok farklı ortamlarda bulunan mağara ayısı, sırtlan, aslan ve kurt gibi hayvanlardan oluşmaktadır.[23] Genel olarak, o dönemlerin hayvan topluluklarının, temelde modern dünyadakinden daha çeşitli olduğu anlaşılmaktadır.

İlk bakışta, av hayvanlarının bu çeşitliliği içinde, Neanderthaller bir Cennet Bahçesinde yaşamış gibi görünebilirler; oysa gerçek bundan çok farklıydı. Yaşam gereksinimlerini –yiyecek, barınak, ısınma gibi– bir araya getirmek Neanderthaller için son derece zorlayıcı olmalıydı. Hayvan ve bitki kaynaklarının çok çeşitli olması, bu kaynakların çok bol olduğu anlamına gelmiyordu. Her hayvan, bir yiyecek örtüsüne bağlıydı ve bu durum hayvanların sayısında sık ve öngörülemez dalgalanmalara yol açıyordu. Buz tabakalarının ilerlemesi ya da gerilemesinin veya yalnızca birkaç yıllık göreceli soğuma ya da ısınmaların neden olduğu sık çevresel değişimlerle, bu yiyecek örtüsünun kompozisyonu ve ilişkileri devamlı değişiyordu. Bitkilerin ve av hayvanlarının kullanılabilirliği, tek bir yıl içinde bile, kış aylarındaki dikkate değer bir gerilemeyle, mevsimler içinde dramatik bir çeşitlilik gösteriyordu.[24]

Neanderthallerin bu tür ortamlarda karşılaştığı sorunlar, teknolojileri, daha doğrusu teknoloji eksiklikleri yüzünden daha da şiddetleniyordu. Daha önce de öne sürdüğüm gibi, Neanderthaller alet yapımında çok karmaşık aşamalara erişmiş gibi görünmektedirler. Ama bu teknik uzmanlık düzeyine rağmen, alet çeşitleri dikkat çekecek ölçüde kısıtlı olup buzul arazilerle başa çıkmak açısından katkılarının sınırlı kaldığı anlaşılmaktadır.

Burada, Inuitler (Eskimolar) gibi çağdaş avcı-toplayıcıların buzul arazilerde yaşamlarını sürdürmek için kullandıkları teknolojinin değerlendiril-

mesi önem kazanmaktadır. Bu modern avcı-toplayıcılar, doğal dünya hakkındaki detaylı bilgilerine ve gruplar arasındaki yoğun sosyal işbirliğine olduğu kadar, oldukça karmaşık bir teknolojiye de güvenmektedirler.[25] Çok parçalı karmaşık aletlere ve mevsimsel darlık dönemleri ile başa çıkabilmek için yiyecek maddelerini depolamaya[26] yarayanlar da içinde olmak üzere, çeşitli gelişmiş tesislere sahiptirler. Aletlerini yapmak için çok çeşitli hammaddelerden, en çok da kemik ve fildişinden yararlanırlar. Aletlerinin pek çoğu çok özel amaçlara "hasredilmiştir" (bkz. s. 147). Yukarıda işaret ettiğim gibi, Neanderthallerin, hatta İlk İnsanlardan hiçbirinin böyle bir teknolojisi yoktur. Çağdaş İnsanların buzul arazilerden yararlanırken bu gelişmiş ve çeşitli teknolojiye gösterdiği bağımlılık, teknolojik açıdan basit ama 200 000 yıldan fazla süren Neanderthal başarısını özellikle etkileyici kılmaktadır.

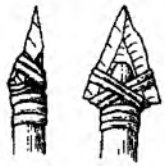
Onlar için yaşamın hiç de kolay olmadığı, Neanderthallerin çok genç yaşta öldükleri gerçeği ile kanıtlanmaktadır: Bireylerin yüzde 70-80'inin yaşamı 40 yaşına geldiğinde sona eriyordu. Neanderthaller hayatlarını yalnızca Eski Dünyanın ucunda değil, sözlük anlamıyla yaşamın da ucunda sürdürüyorlardı. Neanderthallerin çok büyük bir kısmı stres kırıklarından ve dejenerasyona neden olan hastalıklardan zarar görüyorlardı. Hatta, günümüzün rodeo yarışçılarının fiziksel yaralanmalarına çok benzeyen bir model sergilemekteydiler.[27] Çok çeşitli ya da özel işlere has aletlere Neanderthallerden daha çok gereksinim duyabilecek bir başka insan grubu hayal etmek gerçekten de güçtür.

O halde yaşamlarını sürdürmeyi nasıl başarıyorlardı? Çevresel koşullar, önemli ölçüde bitki toplamalarına uygun olmadığına göre, Neanderthallerin, özellikle de sert kış ayları boyunca av hayvanlarıyla besleniyor olmaları gerekiyordu. Yerleşim alanlarından Batı Avrupa mağaralarındaki hayvan kemiği birikimleri tipik olarak birçok farklı türü temsil ediyorsa da, daha çok alageyik, rengeyiği, at ve bizon gibi büyükbaş otçullardan oluşmaktadır. Bu kemiklerin Neanderthallerin fırsatçı leş toplayıcılığı mı, yoksa planlı hayvan avcılığı mı yaptıklarını gösterdiği yoğun tartışmalara neden olmuştur.[28]

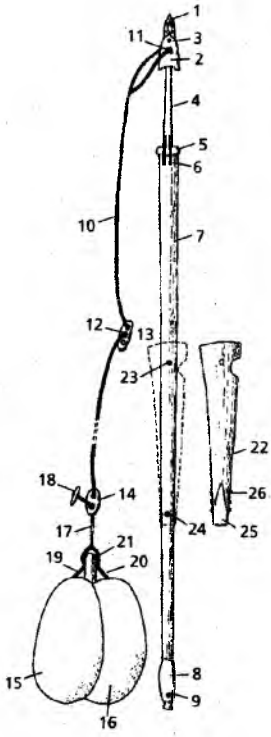
En önemli kemik birikimleri Güneybatı Fransa'daki Combe Grenal mağaralarının bulunduğu alanlardan elde edilenlerdir. Phillip Chase mevcut kemik türlerini inceleyerek, bunların bir zamanlar Neanderthallere büyük miktarlarda et mi sağladıklarını, yoksa yağmalanmış leşlerden kalan küçük lokmalar mı sunduklarını anlamaya çalışmıştır. Ayrıca, aletlerin kemikler üzerinde bıraktığı izleri inceleyerek, hayvanların nasıl parçalandıklarını ve dolayısıyla nasıl ele geçirildiklerini belirlemeye

## Inuit avcı-toplayıcılarının karmaşık aletleri

İlk İnsanların yapmış olduğu sanılan en karmaşık alet tahta bir sapa bağlanmış kısa bir fırlatmalı silahtır. Çağdaş Inuit avcı-toplayıcıları ise, bunun aksine, düzenli olarak, her biri belirli durumlarda belirli hayvanları öldürmeye "yönelik" çok parçalı aletler yapar ve kullanırlar. Antropolog Wendell Oswalt, Inuit teknolojisi ile ilgili bir araştırma yapmış ve Neanderthallerin avladığı rengeyiğine benzeyen, *caribou* türünden kara memelilerini öldürmek amacıyla yapılan aletlerin tipik olarak çok parçalı olduklarını ve taş uçların, boynuz ya da tahta saplar gibi çeşitli hammaddelerden yapıldığını göstermiştir. Büyük olasılıkla, 40 000 yıl öncesinden sonraki en eski Üst Paleolitik döneme ait buluntu alanlarından elde edilen kemik el ürünleri de, Inuitlerinkiler kadar gelişmiş aletlerden oluşuyordu. Inuitler tarafından kullanılan en karmaşık aletler, Grönlandlı Angmagsalik avcılarının ayıbalığı avlamak için kullandığı bu mızrak gibi, deniz avcılığı amacıyla kullanılanlardır. Bu mızrak, kanoların yan tarafında taşınır ve bir ayıbalığı görüş sahasına girdiğinde fırlatılırdı. Wendell Oswalt (973, 137-8) bu mızrağın parçalarını şöyle tanımlar:



Neanderthaller tarafından yapılan Levallois ucunun onarımı




Taş uç (1) kemikten yapılma kanca şeklindeki mızrak kafasına (2) bir ağaç çivi (3) ile birleştirilir ve fildişi üst sapın uzak ucu (4) mızrak kafasının dibindeki bir deliğe yerleştirilir. Üst sapın birleşme noktasına yakın ucu kemikten yapılmış yuvanın üstündeki deliğe yerleştirilir (5) ve üstsap üzerindeki bir ve tahta sap (7) üzerindeki iki delikten geçirilmiş bağcıklarla (6) yerine sabitlenir. Sapın dibinde kemikten bir ağırlık vardır (8). Bu ağırlık da bağcıklarla (9) tutturulmuştur. Mızrak ipi (10) iki delikten (11) geçirilerek mızrak kafasına bağlanır ve kemik bir kopça (12) içindeki iki delikten geçirilerek uzatılır. Kopça üzerindeki bir üçüncü delik kemik bir çivi (13) üzerine oturtulur ve sapa sıkıca bağlanır. İp bir başka kemik kopçaya (14) kadar uzanmaktadır. İpin ucu bu kopçaya bağlanır. Yüzer uçlar (15,16) tek bir iple (17) tutturulmuştur ve bu ipin ucu bir kanca çubuğu (18) ile son bulur. Burada, mızrak kafasından gelen bir ipe bağlanırlar. Yüzer uçlar, muhtemelen bir bağcıkla ortadan birbirine bağlanıp şişirilmiş ayıbalığı derisinden oluşmuştur ve her birinin başucunu (19,20) kapayan bağcıkları vardır. Yüzer uçları ön taraftan birleştirmek için bir tahta parçası (21) kullanılır. Bu parça, kanonun arka yüzeyi üzerindeki bir kayışa takılabilecek şekilde çatallaştırılmıştır. Mızrak bir fırlatma tahtası (22) ile atılır. Mızrağı atışa hazırlamak için, bu atış tahtası üzerinde bulunan deliklerden bu deliklere uyan iki kemik çivi (23, 24) yerleştirilir. Atış tahtası, bir ucuna bir kemik (25) takılmış olan bir tahta parçasından ibarettir. Kemik, bu tahtaya birkaç kemik çivi (26) ile sabitlenmiştir.

çalışmıştır. Chase, Combe Grenal'de yaşamış olan Neanderthallerin etkin birer rengeyiği ve alageyik avcısı oldukları sonucuna varmıştır. Bu insanların, sığır ve atlardan yararlanma metotları daha tartışmalı olup büyük olasılıkla, avcılık ve leş toplayıcılığının bir karışımı olmalıydı.[29] Batı İtalya'daki, Grotta di Sant'Agostino gibi diğer mağara buluntu alanları Neanderthallerin avcı, bu durumda alageyik ve sarı Avrupa geyiği (genç dişi geyik) avcısı olduklarına işaret etmektedir.[30] Avlanma, muhtemelen avcının avına yaklaşmasını gerektiren, kısa, fırlatmalı silahlarla, belki de hayvanı bataklıklara ya da nehirlere sürmek yoluyla yapılmaktaydı.[31]

Neanderthaller, Batı İtalya'daki Guattari buluntu alanında görüldüğü gibi, ya diğer yırtıcı hayvanlar tarafından öldürülmüş ya da doğal ölümlerle ölmüş hayvanlardan da et topluyorlardı.[32] Clive Gamble, av hayvanlarının az bulunacağı ve Neanderthallerin donmuş leşlerin yerini saptayıp sonra onların buzunu çözdürme yoluyla beslenmeye bağımlı olabilecekleri kış ayları boyunca, leş yiyiciliğinin, yani diğer yırtıcılara açık olmayan bir yiyecek toplama pozisyonunun muhtemel önemini vurgulamıştır.[33] Gerçekten de, avcılık ve leş yiyiciliğinin, Neanderthallere açık alternatif taktikler olması ve uygun koşullar altında birinin ya da diğerinin uygulanmış olması güçlü bir olasılıktır.

O halde, Neanderthallerin Avrupa'da leş yiyicilik ve avcılık karışımıyla hayatta kaldıklarını öğrenmiş bulunuyoruz. Levant'taki İlk İnsanlar (Neanderthaller) da, Güney Afrika'dakiler (arkaik *H. sapiens)* de, kendi kaynaklarıyla uyumlu, benzer varoluş taktikleri karışımı uygulamışlardı.[34] Özellikle de Avrupa'nın sert buzul arazilerindeki İlk İnsanlar, sınırlı teknolojik repertuvarlarına rağmen, böylesine etkin yaşam modelleri uygulamakta nasıl başarılı olmuşlardı?

Bunun üç yanıtı var gibi görünmektedir. Birincisi, yiyecek stoğu konusunda, herhangi bir bireyin ya da yiyecek arayan alt gruplardan birinin başarısızlığının doğuracağı tehlikeleri azaltacak şekilde, büyük gruplar halinde yaşıyor olmalarıydı. Bununla ilgili kanıtları aşağıda ele alacağız. İkinci bir neden çok sıkı çalışmalarıydı. Neanderthallerin kısa yaşam süresi, kısmen, fiziksel açıdan zor olan yaşamlarının bir yansımasıdır.[35] Alt bacakları özellikle gelişmiş bir yapıya sahip olup kafataslarının arkasındaki diğer kemiklerin anatomik özellikleri, yüksek stresin neden olduğu kırıklarla birlikte, genel olarak güç ve dayanıklılık gerektiren devamlı bir hareketlilik içinde olduklarını göstermektedir.[36] Geniş burun delikleri ve çıkıntılı burunlarının, kısmen, uzun aktiviteler sırasında biriken aşırı vücut sıcaklığından kurtulmak için gelişmiş olabileceği varsayılabilir.

Ama hayatta kalabilmek için yalnızca birçok arkadaşa sahip olmak ve çok çalışmak yeterli olamazdı. Teknolojiye meydan okuyarak bunu nasıl başarabildikleri konusundaki üçüncü ve en önemli yanıtın onların aklıyla ilgili olması gerekir. Çevresel kanıtlar çok açıktır: Neanderthallerin (ve diğer İlk İnsanların), çevreleriyle ve bu çevre içindeki hayvanlarla ilgili gelişmiş bir anlayışa, ileri düzeyde bir doğal tarih zekâsına sahip olmuş olmaları gerekir.

Doğal tarih zekâsı, çevreyle ilgili akılsal haritalar oluşturmak açısından çok gerekliydi. Bu haritalar, beşinci bölümde ele aldığımız, şempanzelerin kullandığı akılsal haritalardan çok daha büyük ölçekliydi. Bunların en önemli özelliklerinden biri, kayalar arasındaki sığınak ve mağaraların yerlerini belirlemekti. Buralar, sığınmak ve ısınmak için gerekliydi. Neanderthal giysileri pek gelişmemiş olmalıydı, çünkü Neanderthaller dikilmiş giysiler üretebilecekleri teknolojiden yoksundular. Kemik iğneler ilk kez 18 000 yıl önce, 4. Perdenin ortalarına doğru meydana çıkmıştır.[37] Mağaralarda Neanderthal yerleşiminin belirtileri genellikle yoğun kül tabakaları ve ateş yakıldığını gösteren diğer izlerdir. Bu belirtiler, geleneksel olarak buraların "yerleşim alanları" olduğu şeklinde yorumlanmışlarsa da, bu konuda yeni bir yaklaşım da, mağaraların aslında donmuş hayvan gövdeleri için "buz çözme odaları" olarak hizmet görmüş olabilecekleridir.[38] Rolleri ne olursa olsun, mağara ve kaya sığınaklarının yerleriyle ilgili akılsal haritalar ve buralarda yaşayan etçillerin içerde olduklarını algılayabilme yeteneğine sahip olmaları, Neanderthallerin yaşamlarını sürdürebilmelerini sağlayan temel unsurlar olmuşlardır.

Doğal tarih zekâsı avcılık için de gerekli olmalıydı. Neanderthallerin kısa, fırlatmalı silahlarını etkin biçimde kullanabilmeleri için, avlayacakları hayvana yaklaşmaları gerekiyordu. Bunu yapabilmek için, hayvan davranışlarını ve kurbanın dezavantajlı pozisyonlara nasıl çekilebileceğini bilmeleri gerekiyordu: Etkin avcılık için planlama, etkin planlama için ise hayvan davranışlarıyla ilgili bilgi şarttı. Neanderthallerin büyük av hayvanı avlamakta başarılı olabilmeleri ancak pençe izleri ve dışkılar gibi görsel ipuçlarını kullanmakta uzmanlaşmaları ve avlarının alışkanlıkları konusunda detaylı bir bilgiye sahip olmalarıyla mümkündü. Başarılı leş toplayıcılığı, muhtemelen Afrika savanalarında görülen ilk *Homo*lardan da fazla ölçüde, doğal tarih zekâsına dayanıyordu. Rasgele yapılan arama yerine, hayvan gövdelerinin nerede bulunabileceği konusunda önceden tahminde bulunması gerekiyordu. Bunun için yalnızca, kurbanlarının etinden faydalanılabilecek yırtıcıların avlanma kalıplarını da kapsayan hayvan davranışlarıyla ilgili bilgiler değil, hayvan gövdelerinin

taşınması, gömülmesi ve ortaya çıkarılmasıyla ilgili fiziksel aşamalar hakkındaki bilgiler de gereklidir.

Özetle, arkeolojik kayıtlardan anlaşıldığı kadarıyla, iyi gelişmiş bir doğal tarih zekâsı İlk İnsanların yaşam biçimleri için çok gerekli bir unsur olmuş gibidir. Ve kuşkusuz bu doğal tarih zekâsı, yüksek gelişmişlik düzeyine ve çok parçalı aletlerin sağladığı avantajlara sahip olan çağdaş avcı-toplayıcılarınki kadar gelişkin bir zekâ olmuş olmalıdır. Hatta, karmaşık aletler kullanmayan İlk İnsanların, doğal tarih zekâsına Çağdaş İnsanlardan çok daha fazla güvenmiş olmaları gerekir. Onlar buzul arazilerde avcılık ve toplayıcılık yaparak sürdürdükleri yaşamın tehlikeleri arasında, kelimenin tam anlamıyla düşünerek yollarını bulmuş olmalılar.

Bununla birlikte, Pleistocene döneminin sonuna doğru baş gösteren buzul çağlarından birinin en yüksek noktasında ve Kuzey Avrupa'daki çevresel koşulların çok sert olduğu zamanlarda, doğal tarih zekâsı bile yetersiz kalıyor olmalıydı. Bu dönemlerde, Neanderthaller yaşamak için bir sonraki stratejiye başvurmuşlar ve oraları terk etmişlerdi. Neanderthallerin, 125 000 yıl önce, soğuk tundra iklimi ve buzul tabakalarının genişlediği iki dönem arasına sıkışmış, iklimsel bir ısınma döneminin hüküm sürdüğü Avrupa'nın sık ağaçlı ormanlarıyla da benzer biçimde baş edemedikleri anlaşılmaktadır.[39] Dikkatimizi çekmesi gereken bir başka nokta da, İlk İnsanların büyük av hayvanları avcılığında başarılı olmalarına rağmen, küçük av hayvanlarından, örneğin kuş ve balıklardan sistematik olarak yararlanmadıklarıdır. Büyük hayvan avcılıklarının bile, hayvanların tek tek ya da en azından küçük gruplar halinde öldürülmesiyle sınırlı olduğu görülmektedir. Toplu öldürmelerle, ancak 4. Perdede ortaya çıkan, davranışsal açıdan modern avcı-toplayıcılar döneminde karşılaşırız. O halde, insan ataları olarak İlk İnsanlar, alet yapımında olduğu gibi bazı açılardan çok çağdaş görünürken, bazı açılardan ise ancak uzak akrabalar gibidirler.

### İlk İnsan teknolojisinin bilinmezlerini çözmek

İlk İnsanlar arasındaki temsilcilerimiz olarak Neanderthallerin, hem taş aletler ve av etkinlikleri ile sergilenen, hem de sırf Avrupa'nın buzul çağında hayatta kalmayı başarabilmeleriyle kanıtlanan bir doğal tarih zekâsına sahip olduklarını saptadıktan sonra, İlk İnsan teknolojisiyle ilgili dört sorumuza dönmemiz gerekiyor. Daha sonra görülebileceği gibi, bu soruların basit bir yanıtı olduğunu sanıyorum: İlk İnsan aklı içinde teknik zekâ ile doğal tarih zekâsı arasında bir duvar –bir ortaçağ katedra-

lindeki iki şapeli birbirinden ayıran kalın duvara benzeyen bir engel– mevcuttur. Şimdi her soruyu sırayla ele alalım.

Birinci sorumuz, kemik, boynuz ya da fildişinden yapılmış ürünlerin eksikliği ile ilgiliydi. Bu ancak, İlk İnsanların bu tür malzemeyi alet olarak kullanmayı akıl edememiş olduklarının kabullenilmesiyle açıklanabilir: Bu maddeler bir zamanlar hayvanlara ait parçalar olmuşlardır ve hayvanlar da doğal tarih zekâsının alanı içinde düşünülürler. Hareketsiz, fiziksel nesnelerin düşünce alanı içinde evrimleşmiş olan bilişsel süreçleri kullanarak hayvanlara ait parçalar hakkında düşünmek için gereken kavramsal aşamanın, İlk İnsanlar için çok ileri olduğu anlaşılmaktadır.

İlk İnsanlardan kalma birkaç örnekte karşılaşılan ve üzerinde çok az sıyrıklar olan kırık kemikler bu bilişsel engelin zaman zaman aşıldığını mı göstermektedir? Belki de öyledir, çünkü bunların kırılmış olmaları, taş gibi düşünülmüş olabileceklerini akla getirmektedir. Örneğin, Paola Villa, çalışmalarında, İtalya'daki Castel di Guido buluntu alanından elde edilen, en az 130 000 yaşındaki bir fil kemiği parçasını ve bu kemik üzerinde saptanan bir dizi çiziği anlatmış, bu çiziklerin kemiğe bir taş yumrusuymuş gibi vurulduğu yerde oluştuğunu öne sürmüştür. Kemik parçasını kemikten bir elbaltası yapma girişimi olarak yorumlamaktadır.[40] Alternatif bir yorum da, kemiğin çizilmesi ve kırılmasının bu işlemde yalnızca –hiçbir zaman gelişmiş herhangi bir ürün üretilmesini ya da kemik veya boynuz gibi hammaddelere uygun çalışma metotları yaratılmasını sağlayamamış olan– genel zekânın kullanılmış olduğunu yansıtması olabilir. Aslında, hammadde olarak ağacın işlenmesiyle ilgili bilişsel süreçleri sağlayan şey de genel zekâ olabilir.

Hayvan davranışları ve alet yapımıyla ilgili bilgilerin entegrasyonunu önleyen bilişsel engel ise, ikinci soruyu, yani özel etkinliklere hasredilmiş ürünlerin eksikliğini açıklayacak bir unsur gibi görünmektedir. Yukarıda gördüğümüz gibi, İlk İnsanlar genel amaçlı aletler kullanıyorlardı, özel amaçlar için özel aletler tasarımlamamışlardı. Bunu yapabilmeleri, teknik ve doğal tarih zekâlarının entegrasyonunu gerektiriyordu. Bir birey, belirli türden bir hayvanı, örneğin bir alageyik öldürmek için fırlatıcı bir silah yapmayı isteyecek olsa, o hayvanın anatomisini, hareket kalıplarını ve post kalınlığını göz önüne alması, bunun yanı sıra, hammaddeyi ve bunun nasıl işleneceğini de düşünmesi gerekiyordu. İlk İnsanların bu konularda gelişmiş biçimde düşünebildiklerini ama bunların hepsini aynı zamanda ve yukarıda bahsi geçen tarzda tarz düşünebilmiş olmalarının olanaksız olduğunu görmüştük. Alet yapımı ve avcılık alanlarının kesiştiği noktada etkinlik gerektiği zaman, bu sorumluluk, genel zekâ tarafından üstlenilmiş ve sonuç davranışsal sadelik olmuştu.

Bu aynı zamanda üçüncü sorunun, yani çok parçalı aletlerin eksikliğinin de yanıtı olacaktır. Prensip olarak, çağdaş avcı-toplayıcılar bu tür çok parçalı aletleri üretirken, özel av tiplerini göz önünde tutarlar. Örneğin, en karmaşık aletler, Inuitler gibi gruplarda bulunur ve deniz memelilerini avlamak için kullanılırlar.[41] Parçaların her biri, hayvanın yerinin saptanması, öldürülmesi ve öldürülen hayvanın bulunmasıyla ilgili özel bir sorunun çözümü için tasarımlanmıştır. Eğer hayvanlar ve aletler böyle entegre bir model içinde düşünülemeseydi, çok parçalı aletlerin üretilmesi hiçbir zaman mümkün olmayabilirdi.

Aynı bilişsel kısıtlama İlk İnsan teknolojisiyle ilgili dördüncü soruyu, yani, bu teknolojinin zaman ve mekân içinde gösterdiği dikkat çekici tutuculuğu açıklamak için de kullanılabilir. İlk İnsanlara ait davranışların, Eski Dünya'da yaşadıkları bölgelere göre değişiklik gösterdiği, çünkü her bölgede farklı kaynaklarla karşılaştıkları, farklı etçillerle rekabet ettikleri ve farklı iklimsel rejimlerle başa çıktıkları konusunda hemen hemen hiç kuşkumuz yoktur. İlk İnsanların, yeni kaynaklara uyum sağlayabilmelerine olanak tanıyan gelişmiş bir doğal tarih zekâları vardı. Eğer Gombe ve Tai ormanlarının şempanzeleri beşinci bölümde gördüğümüz kadar farklı beslenme kalıplarına sahip olabiliyorsa, İlk İnsanların da bundan daha az farklılıklar göstermesini beklememeliyiz gerekir. Yine de bu ölçekte bakıldığı zaman, teknoloji çok az bir farklılaşma sergilemektedir. Alet yapımı ve hayatta kalmakla ilgili davranışlar, tam bir entegrasyon içindelermiş gibi gözükmemektedir ve *bunun nedeni doğal tarihle ilgili düşüncelerin, taş aletlerle ilgili düşüncelere ulaşamamasıdır.* Arkeologlar olarak, sosyal ve ekonomik açıdan esnek bir milyon yıllık davranışları *maskeleyen,* bir milyon yıllık bir teknik monotonluk içinde bırakılmış bulunuyoruz.

Bu durum, İlk İnsanların yararlandıkları ortam türleri ile yaptıkları alet tipleri arasında hiçbir ilişki olmadığını öne sürdüğümüz anlamına gelmemelidir. Farklı ortamlar farklı hammadde tipleri sağlamışlardır. Eğer yalnızca küçük taş yumruları bulunabilmekteyse ya da taşın kalitesi kötüyse, İlk İnsanların üretebileceği taş aletler de kısıtlı kalmaktaydı. Ayrıca, hammadde kaynaklarına ulaşım, insanların arazide bir yerden bir yere hareket şekillerine, o arazinin bitki ve kar örtüsüne bağlı olarak etkileniyordu. Ulaşımın kısıtlı gözüktüğü durumlarda, örneğin Fransa'da kar tabakası özellikle kalınlaştığında, ya da İtalya'da çok çeşitli türleri kapsayan leş yiyiciliği hammadde kaynaklarına daha seyrek ziyaretlerle sonuçlandığı zamanlarda olduğu gibi, İlk İnsanların hammadde kaynaklarını daha tutucu bir biçimde kullandıklarını görüyoruz. Örneğin, bazı ürünlerin tekrar tekrar bilendiklerini ya da tek bir taş yumrusundan

göreceli olarak çok sayıda yonga çıkarılabilmesini sağlayan özel vuruş metotlarının benimsendiğini saptıyoruz.[42] Ama teknolojideki bu çeşitlilik, hammadde kullanımıyla ilgili basit maliyet/yarar kararlarının alınabilmesi için yalnızca genel zekâya gereksinim duyulduğunu gösteren, geçmiş ortamların ve onların kullanılış biçimlerinin pasif bir yansımasından öte bir şey değildir.[43]

Şimdi sosyal zekâya bir göz atalım.

### Sosyal zekâ: Gelişen akıllar, genişleyen sosyal ilişkiler

İlk İnsanların sosyal zekâsı, bilişsel alanlarımız içinde ulaşılması hem en kolay, hem en zor olanıdır. İşin kolay kısmı, beşinci ve altıncı bölümlerde gördüğümüz gibi, insan olmayan primatlarda ve ilk *Homo*larda bu tür zekânın varlığına dayanarak, H. *erectus*, Neanderthal ve diğer İlk İnsanların da gelişmiş bir sosyal zekâya sahip olabileceklerini savunmaktan ibarettir. Şempanzeler bir akıl kuramına sahipseler ve kurnaz, Makyavelci sosyal taktiklere başvuruyorlarsa, İlk İnsanların da en az bu oranda bir sosyal zekâya sahip olacakları konusunda pek az kuşkumuz olabilir. Hatta İlk İnsan aklında –belki de Çağdaş İnsandaki kadar gelişmiş– bir sosyal zekâ alanının var olduğu konusunda sağlam kanıtlar bile bulabiliriz. Bu kanıtlar bu insanlardan geriye kalan aletler ya da hayvan kemiklerinden değil, kendi anatomilerinden ve içinde yaşadıkları çevrelerden elde edilen kanıtlar olacaktır.

Bu konudaki en önemli kanıt, İlk İnsanın beyin büyüklüğü ve bu büyüklüğün –bir önceki bölümde ileri sürdüğüm gibi, sosyal zekânın derecesini gösterebilecek bir ölçek yerine geçen– ortalama büyüklükteki sosyal gruplar açısından yarattığı sonuçlardır. Biyoloji antropoloğu Robin Dunvar'ın beyin büyüklüğü ile yaşayan insan-olmayan primat topluluklarının ortalama grup büyüklükleri arasında güçlü bir ilişki olduğunu nasıl ortaya koyduğunu hatırlayın.[44] İlk İnsanların beyin büyüklüğü ile ilgili olarak yapılan hesaplamaları kullanarak ve bu ilişkilerden yola çıkarak, Leslie Aiello ve Robin Dunbar *H. erectus*un ortalama 111 kişilik, ilkel *H. sapiens*in 131 kişilik ve Neanderthallerin 144 kişilik gruplar halinde yaşamış olacaklarını ve bu sayının Çağdaş İnsan için ortalama grup büyüklüğü olan 150 kişiden çok önemli bir farklılık oluşturmadığını öne sürerler.[45] Bu tahminler, İlk İnsanların içinde yaşadığı günlük grupların sayılarıyla değil, herhangi bir bireyin, hakkında sosyal bilgiye sahip olduğu diğer bireylerin sayılarıyla ilgili tahminlerdir. Bu çalışmayla ilgili olarak, beni, verilen kesin rakamlar konusunda kuşkuya düşüren pek çok nokta vardır.

Örneğin Aiello ve Dunbar, biraz beyin işlem gücü kullanmış olmayı gerektiren teknik (davranışlar) ve yiyecek arama davranışlarındaki gelişmişliğin, beyin büyümesine katkısını görmezlikten gelmişlerdir. Bununla birlikte, Dunbar, kısa süre önce belgelenmiş Çağdaş avcı-toplayıcı gruplarının büyüklükleri açısından, bu tahminlerle ilgili bazı destekleyici kanıtlar sağlamıştır.[46] Bu tür sonuçlara bakarak, İlk İnsanların, özellikle 200 000 yıl önceden sonrakilerin, sosyal açıdan Çağdaş İnsanlar kadar sosyal zekâya sahip oldukları sonucuna varmak için yeterli nedenimiz bulunmaktadır.

Büyük –her ne kadar Dunbar'ın öne sürdüğü kadar büyük olmasa da– gruplar halinde yaşamak İlk İnsanlar için ekolojik bir anlama sahipmiş gibi görünmektedir. Bir önceki bölümde gördüğümüz gibi, muhtemelen, dünyanın birçok bölgesindeki İlk İnsanlar, grup içinde yaşamakla azalan bir tehlike olan et yiyici riski ile karşı karşıyaydılar. Grup yaşamına rağmen, bu insanların yine de etçillerin kurbanı olduklarını anladığımız birçok örnekle karşılaşıyoruz.[47] Yiyecek stoklarının özelliği de büyük grupların oluşturulmasını cesaretlendiren unsurlardandı. Yiyecekler muhtemelen, daha çok "büyük parçalar" ve avlanmış ya da artıkları yenmek üzere ele geçirilmiş hayvan gövdeleri halindeydi. Bu durum özellikle Avrupa'nın tundra-benzeri buzul ortamları için geçerliydi. Bir "büyük paket" birçok boğazı doyurabilirdi, bu yüzden de, İlk İnsanların büyük gruplar halinde yaşamalarını güçleyecek bir unsurdu.[48] Üstelik, tek başına ya da küçük bir grupla birlikte, bir hayvan bulma ve öldürme şansı da minimum düzeydeydi.[49]

Birçok koşul altında, uygun sosyal strateji, büyük gruplar halinde yaşamak olacakken, bazı ortamlarda İlk İnsanlar göreceli olarak daha küçük gruplar halinde yaşamayı daha avantajlı bulabiliyor olmalıydı. Grubun büyümesiyle kaynaklar konusunda yarışın da çoğalması, grup üyeleri arasındaki agresif karşılaşmalar gibi grup büyüdükçe sıklığı da artan ve grup yaşamını çekici kılmayan birçok unsur mevcuttu.[50] Avrupa'daki İlk İnsanlar, buzul tabakalarının ilerlemeleri sırasındaki ılık ara dönemlerde yaşadıkları ağaçlık sayılabilecek ortamlarda daha küçük gruplar kuruyorlardı. Kalın bitki örtüsü potansiyel yırtıcılardan kaçıp korunmak için bir araç oluyor, dağılımı daha eşit olabilen bitki kaynakları sayesinde hayvan gövdelerinin oluşturduğundan daha küçük paketler oluşuyordu. Sonuç olarak, çevresel koşullara bağlı kalarak, İlk İnsanların grup büyüklüklerini devamlı değiştirmiş olduklarını sanıyoruz. Bu durum, bireyler arasındaki sosyal ilişkilerin düzenlenmesini gerektiriyordu. Bu tür sosyal esneklik kapasitesi ise, sosyal zekânın can alıcı noktasıydı.

İlk İnsan iskeletinin kalıntıları karmaşık sosyal ilişkiler konusuna bir bakış noktası daha oluşturabilir. Neanderthallerin, hasta ve yaşlılarına

–yani grup refahına ya çok az katkısı olan ya da hiç katkı sağlayamayan bireylerine– bakım sağladıkları çok açıktır. Bunun klasik bir örneği, Irak'taki Shanidar Mağarası'nda bulunan ve muhtemelen bir mağara taşının yuvarlanması sonucu kafasından yaralanmış, sağ tarafı ezilmiş ve sol gözü kör olmuş olduğu halde, orada uzun yıllar yaşadığı anlaşılan Neanderthaldir. Bu birey, mağaradan uzaklaşabilecek şekilde hareket edebilmesi pek mümkün olmamakla birlikte, hiç kuşkusuz ait olduğu sosyal grubun diğer üyeleri tarafından bakılarak, ağır yaralarına rağmen yıllarca yaşamını sürdürebilmiştir.[51]

## Sosyal Zekâ: Çelişkili arkeolojik kanıt

Buraya kadar öne sürdüğüm anatomik ve çevresel kanıtlar İlk İnsanların geniş gruplar halinde yaşadıkları ve ileri bir sosyal zekâya sahip oldukları düşüncesini destekliyordu. Oysa gözümüzü arkeolojik kanıtlara çevirir çevirmez birkaç bilinmezle daha karşılaşıyoruz. Eğer İlk İnsanların beyin büyüklüğünün, yüksek düzeyde bir sosyal zekâya işaret ettiğini ve bu durumun, genellikle büyük gruplar halinde yaşayan bu bireyler tarafından benimsenen Makyavelci sosyal taktiklerle sonuçlandığını kabul ediyorsak –ki etmeliyiz–, o zaman arkeolojik kayıtların gerçekten de çok tuhaf dört özelliği daha olduğunu göreceğiz:

**Soru 5: Her yerdeki İlk İnsan yerleşimleri niçin küçük grupları akla getirmektedir?** Arkeologlar, arkeolojik alanların mekânsal boyutlarına, buralardaki ürünlerin dağılımına ve alan sınırları içindeki özelliklere bakarak, geçmişteki grup büyüklükleri ve sosyal düzenlemelerle ilgili sonuçlara varmaya çalışmaktadırlar.[52] 3. Perdedeki arkelojik alanlar söz konusu olduğunda, bunu uygulamak hiç de kolay bir iş değildir: Kötü korunma ve birçok kazının sınırlı çapı, orijinal yerleşim alanlarına ulaşmayı güçleştirmektedir. Bununla birlikte, İlk İnsanlarla ilgili arkeolojik kayıtlar konusunda önde gelen otoritelerin hepsi, İlk İnsanların Çağdaş İnsanlarla karşılaştırıldığında çok küçük gruplar halinde yaşamış oldukları konusunda fikir birliğine varmışlardır. Örneğin, Lewis Binford, Neanderthal gruplarının tamamını "aynı ölçüde küçük" olarak tanımlarken , Paul Mellars "toplulukların.... genel olarak küçük .... ve açıkça görülebilen herhangi bir sosyal yapıdan ya da sosyal ve ekonomik bireysel rol tanımından büyük çapta yoksun" olduklarını öne sürer.[54] Randall White, Neanderthal sosyal düzenini "iç yapısı açısından hiç farklılaşmaya uğramamış ya da çok az farklılaşmış"[53] olarak tanımlar. Benzer biçimde, Orta

Rusya Ovası'nın arkeolojisi ile ilgili önemli bir otorite olan Olga Soffer, Neanderthallerin "küçük boyutlu gruplarda" yaşadıklarını savunur ve "bir sosyal farklılaşma eksikliğinden"[56] söz eder. Açıkça görülebileceği gibi, İlk İnsanlarla ilgili arkeolojik kayıtlardan elde edilen bu görüşlerle, Robin Dunbar gibi biyoloji antropologlarının, İlk İnsanın beyin büyüklüğüne bakarak vardığı sonuçlar arasında dramatik bir karşıtlık mevcuttur.

**Soru 6: Buluntu alanlarındaki ürünlerin dağılımı niçin sınırlı bir sosyal etkileşime işaret eder?** Çağdaş İnsanınkilerden farklı olan unsur, yalnızca İlk İnsanın yerleşim alanlarının boyutları değildir. Bu alanlarda bulunan el ürünlerinin ve kemik kalıntılarının dağılımı da çok farklıdır. Bu kalıntılar, belli bir modeli olan düzenlemeler içinde, örneğin bir ısınma merkezi ya da barınak çevresinde bulunmaktan ziyade, görünüşe göre gelişigüzel bir biçimde, yontuk yığınları ve parçalanmış hayvan artıkları arasına dağılmış durumdadırlar.[57] Bireyler ya da küçük gruplar, birbirlerini gözlemlemek ya da diğer grupların üyeleriyle etkileşimde bulunmak için hiçbir arzu duymadan işlevlerini sürdürmüş gibi gözükmektedir ve bu durum, yüksek düzeyde bir sosyal zekâdan beklenenin tam tersidir. Gerçekten de, Clive Gamble, mekânsal yapı eksikliğini gelişigüzel bir davranışsal kalıbın yansıması, yani çeyrek dakikalık bir kültür[58] olarak yorumlar. Oysa İlk İnsan beyninin boyutlarının ima ettiği gelişmiş sosyal zekânın önemli bir özelliği, sosyal ilişkilerin sürekliliği ve derinliğidir.

**Soru 7: Kişisel süsleme malzemeleri niçin mevcut değildir?** İster tarihöncesinin avcı-toplayıcıları olsun, ister 20. yüzyılın işadamları, tüm Çağdaş İnsanların karakteristik özelliği, sosyal bilgi aktarmak için özdeksel kültürden yararlanmalarıdır. Daha önce de belirttiğim gibi, bu olgu, karmaşık sosyal davranışlarımızın vazgeçilmez bir parçasıdır, özdeksel kültürün yardımı olmaksızın büyük gruplar halinde yaşayan insanlar arasında yeterli sosyal bilginin nasıl iletilebileceği hayal bile edilemez. Bununla birlike, İlk İnsanların bunu gerçekleştirdiği konusunda bir belirtiye rastlanmamıştır: Ne boncuk, ne kolye ya da gerdanlık, ne de mağara duvarlarını süsleyen resimler. Neanderthaller tarafından delinmiş olduğu öne sürülen bir iki kemik parçası varsa da, bu deliklerin yırtıcı hayvanların kesici dişleri tarafından açılmış olması da yüksek bir olasılıktır. Güney Afrika'daki buluntu alanlarında ele geçen birkaç parça aşıboyası ise, *vücut boyamaya* işaret ediyor olabilir.[59] Ama eğer bu doğruysa, tarihöncesinin 1.5 milyon yılı içinde, vücut süslemesiyle ilgili somut herhangi bir ürün olmaması, daha da garip bir durum oluşturmaktadır.

**Soru 8: İlk İnsanlar arasında gömü ritüelleri olduğu konusunda neden hiçbir kanıt bulunmamaktadır?** Bu anlaşılmaz bir durumdur, çünkü Neanderthallerin bazı bireylerini çukurlara gömdükleri konusunda çok açık kanıtlar bulunmuşken, bu tür olgulara eşlik eden ve Çağdaş İnsanların tipik özelliklerinden olan mezarlık ritüelleri ya da çukurlara/mezarlara ölüyle birlikte birtakım hediyelerin yerleştirilmiş olduğu ile ilgili hiçbir kanıt mevcut değildir. Teshik Tash, La Ferassie ve Kebara gibi çeşitli mağaralarda birbirinden ayrı Neanderthal mezarları bulunmuştur. Bir zamanlar, Shanidar Mağarası'nda "çiçekli bir gömü töreni" gerçekleştirilmiş olduğuna inanılmış, çünkü toprakta yüksek düzeyde polen bulunmasının, hayatı sona eren Neanderthalin vücudunun bir çiçek yığınıyla örtüldüğünü gösterdiği düşünülmüştü. Oysa şimdi, bu polenlerin mağaraya rüzgârla dolduğuna ya da kazıda çalışan işçilerin botları ile içeri taşındığına inanılmaktadır.[60]

Neanderthal mezarlarının anlamı halen açıklık kazanmamıştır. Bu mezarlar leşle geçinen et yiyicileri cezbetmemesi için cesetlerden kurtulmanın hijyenik bir yolu da olabilir. Bunun alternatifi, gömme işleminin ve bunun sonucunda yaşanan bir mağaradaki mezarın varlığının, devam eden sosyal ilişkiler içinde atalara verilen önemin bir yansıması olduğunu düşündürmesidir. Zaten, herhangi bir ritüel ya da mezar eşyası bulunmayışının bu kadar şaşırtıcı olmasının nedeni de budur.

### Sosyal zekâ gizemini çözümlemek

Özetle, İlk İnsanda sosyal zekânın varlığı ile ilgili kanıtlar bizi bir paradoks karşısında bırakmaktadır. İlk İnsanın beyin boyutları ve çevresel kanıtlar kesinlikle gelişmiş bir sosyal zekâ düzeyine işaret ederken, arkeoloji bunun tam tersini göstermekte, İlk İnsanların hiçbir sosyal yapıya sahip olmayan, ya da çok az bir sosyal yapı sergileyen küçük gruplar halinde yaşadıklarını ima etmektedir. Bu paradoksun çözümü oldukça basittir: Arkeologlar verileri değerlendirirken önemli bir yanlış yapmakta, İlk İnsan aklının Çağdaş İnsan aklı ile aynı olduğunu düşünmektedirler – yani sosyal, teknik ve doğal tarih zekâları arasında bilişsel bir akıcılık olduğunu varsaymaktadırlar. Arkeolojik kayıtların anlamını, ancak bu zekâların birbirinden ayrılmış durumda olduklarını fark ederek kavrayabilir ve ortaya koyduğumuz bu soruları bundan sonra çözebiliriz. Tıpkı teknik zekâ ile doğal tarih zekâsı arasındaki bilişsel engel gibi, bunlar ve sosyal zekâ arasında da engeller bulunmaktadır.

Bu durum, beyin boyutları gelişkin bir sosyal zekâya işaret ederken, İlk İnsana ait buluntu alanlarının özelliklerinin neden basit sosyal davra-

nışları ima ettiği sorusuna hazır bir yanıt sunar gibidir. Teknik zekâ, sosyal zekâ ile entegre olmamışsa, sosyal etkinliklerle, teknik etkinliklerin arazide aynı zamanda yer almasını beklemek için hiçbir neden yoktur. Ateşin etrafında oturup konuşmaya dalan insanların, bir yandan da alet imalatı ya da tamiri ile uğraşmalarıyla örneklendiği gibi, bu iki zekânın Çağdaş İnsanlarda entegre olduğunu biliyoruz . Teknik ve sosyal zekâlar arasındaki bu yakınlıktan dolayı, Çağdaş İnsanların ürettiği el ürünlerinin dağılımı, içinde yaşadıkları grupların büyüklüğünü ve sosyal yapısını rahatça yansıtabilir. Oysa, İlk İnsanların arkada bıraktığı ürün artıklarının bu tür sonuçları yoktur. Bu artıklar, ürünlerin nerede yapıldıkları ve ne için kullanıldıklarından başka bir şey göstermezler: Karmaşık sosyal davranışlar ve İlk İnsanların büyük sosyal toplantıları belki de aynı arazinin bir başka köşesinde, birkaç metrelik uzaklıkta yer alıyordu ama, bugün bizim için arkeolojik olarak görünmez durumdadırlar (bkz. s. 159). Benzer biçimde, bugünün çağdaş avcı-toplayıcıları arasında yiyeceğin parçalanması ve paylaşılması, ekonomik olduğu kadar sosyal bir etkinlik sayılmakta ve dolayısıyla parçalanan et artıklarının dağılımı, sosyal davranışlar konusunda bilgi oluşturmaktadır. Ama eğer sosyal ve doğal tarih zekâları birbiri ile bağlantılı olmasaydı, İlk İnsanlara ait alanlarda ele geçen hayvan kemikleri, geçmiş sosyal davranışlar hakkında hiçbir bilgi sağlamayacaktı.

Her şeye rağmen, İlk İnsan topluluklarında yiyecek paylaşımının yaygın olduğu anlaşılmaktadır, çünkü yiyecek kaynakları çoğunlukla büyük parçalar, yani hayvan gövdeleri şeklindedir. Bundan başka, İlk İnsanların, özellikle Neanderthaller ve arkaik *H. sapiens*in oldukça büyük olan beyin hacimleri, bebeklerini emziren annelerin, bebeğin beslenme gereksinimini karşılayabilmeleri için yüksek kaliteli bir beslenme rejimine gerek duymuş olabileceğini göstermektedir. Dişilere planlı bir şekilde et desteği sağlanmış olması çok olası bir senaryo gibi gözükmektedir. Dokuz aylık hamile olan ya da küçük bebeği olan bir Neanderthal dişisinin, yiyecek konusunda, ya diğer dişiler ya da belki kendi cinsel partneri tarafından yardımcı olunmadan yaşamını sürdürmesinin mümkün olabileceğini düşünmek zordur. Yine de, bir sosyal ilişki içindeki, yiyecek konusunda işbirliği sorunu genel zekâ tarafından halledilmiş olabilir.

Gelecek bölümde göreceğimiz gibi, hamile ya da emzikli annelerin yiyecek gereksinimlerinin karşılanması, sosyal ve doğal tarih zekâsının entegrasyonu açısından seçilim yönündeki baskıların davranışsal bağlamını oluşturabilir. Ama insanın evrimi içinde bu oluşum daha sonra gelecektir. Buluntu alanlarındaki ürün ve kemik artıklarının dağılımında



*Çağdaş İnsanlarla İlk İnsanların mekânsal davranışlarının karşılaştırılması. Üstteki şekilde İlk İnsanların sosyal etkileşim, taş alet üretimi ve hayvan gövdelerinin parçalanması gibi etkinlikleri nasıl birbirinden ayrı mekânlarda yürüttüklerini görüyoruz. Üst Paleolitiğin Çağdaş İnsanları için ise farklı tipte etkinlikler arasındaki sınırlar çok daha belirsizdi ve tüm etkinlikler aynı mekânsal alanda yürütülüyordu. Arkeologlar için bunun sonuçları birbirinden çok farklı iki arkeolojik kayıt olmaktadır.*

mekânsal modellerin bulunmadığı düşünülecek olursa, İlk İnsanlar arasında yiyecek gereksiniminin önceden planlanarak giderilmesi ve paylaşılması olgusu genel zekâ tarafından üstlenilmiş görünmektedir. Bu yüzden, birçok çağdaş avcı-toplayıcı grupta karşımıza çıkan yiyecek paylaşımı ile ilgili düzenlenmiş kuralların İlk İnsanlar arasında eksik olduğundan kuşkulanıyorum. Bu kurallar genellikle hayvanın gövdesinin hangi parçasının hangi akrabaya verilmesi gerektiğini belirleyen çok kesin kurallardır.[61] Gövdenin kendisi grup içindeki sosyal ilişkilerin bir krokisi gibi yorumlanırken, etin dağıtımı bu sosyal ilişkileri güçlendirecek bir araç oluşturmaktadır. İlk İnsanların yiyecek paylaşımı ise muhtemelen oldukça basit bir işti. Bu insanlar arasında, Amerika'nın Kuzeybatı Sahili Kızılderililerinin Potlatch şenliklerindeki ziyafetlere ya da Yeni Gineli Yayla Adamları arasındaki domuz ziyafetlerine benzer etkinliklere rastlanacağını sanmıyorum. Çünkü, bu ritüelleşmiş ziyafetlerde yiyecek, açlığı gidermekten çok bir sosyal etkileşim aracı olarak kullanılmaktadır.

Genel zekâ, olasılıkla, grup avcılığını koordine edebilmek için gereken sosyal ve doğal ortamlar arasındaki etkileşimi sağlayacak bağları oluşturmakta da yeterli olmuş olmalıdır. İster bu etkinlikler açısından, isterse bilgi paylaşımı açısından olsun, avcılık ya da leş toplayıcılığın, bir dereceye kadar sosyal işbirliği olmadan tek başına başarılı olması mümkün değildir. Bununla birlikte, burada sosyal işbirliğinin çapını abartmamaya da dikkat etmeliyiz. Avlanma ve bilgi paylaşımı konusundaki bu tür işbirliğini, şempanzeler ve aslanlar da dahil olmak üzere, pek çok hayvan türünde görebiliriz.

Sosyal ve teknik zekâ arasındaki bilişsel engel konusunda en inandırıcı kanıt, boncuklar ve kolyeler gibi vücut süslemesi için kullanılmış herhangi bir ürün bulunamamış olmasıdır. Bu tür nesnelerin yapımı, özelleşmiş av aletlerinin yapımı için gereken ve yukarıda açıkladığım türde düşünmeyle eşdeğerde bir düşünme tarzını içerir. Bu ürünlerin yapımı ile ilgili teknik işlemler sürdürülürken, ürünlerin sosyal amaçlarının –yani sosyal statü ya da grubun değerlerini paylaşma konusunda bir iletişim sağladıklarının– da akılda tutulması gerekir. Sosyal ve teknik zekâlar birbirlerine kapalıysalar bu tür ürünlerin yapılabilme şansı kaybolur. Bu bilişsel engel yüzünden, İlk İnsanların yapacağı herhangi bir vücut süsünün yalnızca genel zekânın kullanımıyla gerçekleştirilmesi gerekecekti. Bunun da anlamı, bu süsleme malzemesinin yalnızca çok basit sosyal mesajlar gönderebileceği ya da belki de yalnızca vücudun parçalarına dikkat çekebileceğidir. Gerçekten de, İlk İnsanlara ait arkeolojik alanlardan çok azında bulunan aşıboyasıyla ilgili açıklamanın da bu tür bir davranışa dayanıyor olması mümkündür.

Özetle İlk İnsanların teknik ve sosyal zekâları arasındaki ilişki, teknik ve doğal tarih zekâları arasındaki ilişkiyi yansıtır gibi gözükmektedir. Aletler, doğal dünya ile özel etkileşim biçimleri oluşturmak için yapılmadıkları gibi, belirli sosyal etkileşim kalıpları oluşturmak için de yapılmıyorlardı. Tıpkı teknolojideki farklılıkların sınırlılığının, avcılık ve toplayıcılık davranışlarındaki çeşitliliğin ancak çok zayıf bir yansıması olması gibi, yerleşimdeki farklılıkların kısıtlı olması da, sosyal çeşitlilik ve gelişmişliğin zayıf bir yansımasını oluşturmaktadır.

Bununla birlikte, bir başka benzerlik de, geçmiş sosyal davranışlarla ilgili kalıpların İlk İnsan teknolojisi içinde *pasif biçimde yansıtılıyor* olabileceğidir. Örneğin, 100 000 yıldan önce, küçük sosyal gruplar halinde ve ağaçlıklı ortamlarda yaşayan Avrupalı İlk İnsanların, elbaltası gibi gelişmiş aletler yapmadıkları ve alet yapımıyla ilgili güçlü geleneklere sahip olmadıkları açıktır. Bunun iyi bir örneği, İngiltere'nin güneyinde Clactonian endüstrisi olarak sınıflandırılan aletleri yapan, ama elbaltaları olmayan ve 250 000 yıldan önceye tarihlendirilen İlk İnsanlardır. Buna karşılık, olasılıkla tundra-benzeri ortamlarda ve büyük gruplar halinde yaşamış olanlar ise, örneğin nesilden nesile kopyalanmış gibi gözüken elbaltalarının biçimleri gibi, çok güçlü geleneklere sahiptir. Clactonian aletlerini yapan İlk İnsanlardan önce ve sonra Güney İngiltere'de yaşamış olanlar, çok ince işlenmiş elbaltaları yapmak için aynı hammaddeleri kullanmışlardır. Clactonian alet yapımcılarının gözlemleyebileceği diğer alet yapımcılarının sayısı daha azdı ve bunu daha seyrek yapıyorlardı. Dolayısıyla, sezgisel fiziğin olgunlaşarak bir teknik zekâ haline dönüşebilmesi için, İlk İnsanların açık tundralıklarda ve büyük sosyal gruplar halinde yaşadıkları zamanlarda sahip oldukları dürtünün çok azına sahiplerdi. [62]

Artık dikkatimizi dil konusuna çevirmeliyiz.

### Bir sosyal dil

İlk İnsanların fosil kafatası kemiklerinin, dilsel kapasitesiyle ilgili sonuçlara varabilmek için kulanılabilecek üç özelliği vardır: Beyin boyutları, beynin büyüklüğünden yola çıkarak oluşturulan sinirsel yapı ve vokal sistemin doğası.

Beyin büyüklüğü konusunda en önemli nokta aynı zamanda en basit olanıdır: *H. erectus*un çoğunluğunun ve arkaik *H. sapiens*ler ile Neanderthallerin tamamının beyin boyutları Çağdaş İnsanınki ile aynı sınıfa girer. Hatta, Neanderthallerin ortalama beyin büyüklüğü anatomik açıdan

Çağdaş İnsanınkinden biraz daha büyükçedir.[63] Şimdi, bir önceki bölümde, Robin Dunbar'ın beyin boyutlarını grup büyüklüğü ile ve grup büyüklüğünü ise sosyal birlikteliği sürdürebilmek için gerekli olan sosyal tüy ayıklama olgusu ile ilişkilendiren düşüncelerine dikkatinizi çektiğimi hatırlayın. Dunbar, bir primatın, yiyecek arama gibi başka etkinliklerle bölünmeden, tüy ayıklamaya ayırabileceği maksimum zaman yüzdesinin yüzde 30 civarında olacağını ileri sürüyordu. *H. sapiens*lerin yaşadığı zamanlara gelindiğinde, yani yaklaşık 250 000 yıl önce, öngörülen tüy ayıklama zamanı yüzde 40'a çıkmıştır. Leslie Aiello ve Robin Dunbar bu durumu netleştirmek için, sosyal içeriğe sahip, anlamlı bir dil kullanımının gerekli olduğunu savunmuşlardır.[64]

Bu kanıtlara dayanarak, Aiello ve Dunbar, dil kapasitesinin temelinin *Homo* sınıfının evriminin başlarında, en az 250 000 yıl önce ortaya çıktığı sonucuna varmışlardır. Tezlerinin çok önemli bir noktası, konuşulan en eski dilin konusunun sosyal etkileşim olduğudur; bu, gerçekte bir "sosyal dil"dir. Bu durumda, artan grup büyüklüğü/sosyal zekâ ve dil kapasitesinin birlikte bir evrim geçirmesi söz konusu oluyordu. Gerçekten de beyin yapısı içinde bunun kanıtlarına rastlayabilirsiniz. Ön alın korteksi, beynin, yalnızca dilin birçok özelliğinden sorumlu bir alanı değil, aynı zamanda, sosyal zekânın önemli bir gerçeği olduğunu savunduğum ve insanın, kendisi ve diğer insanların akılsal durumları konusunda düşünmesini sağlayan yeteneğinden de sorumlu olan kısmıdır.[65] Aiello ve Dunbar, dilin bugün bildiğimiz genel amaç özelliği ile sembolik unsurlarının, daha geç bir tarihte evrimleştiğini savunmuşlar, ama çalışmalarında bunun ne kadar sonra gerçekleştiğini açıklamamışlardır. Çok daha sezgisel bir temelde düşünecek olursak, bir İlk İnsanın, bizim bugün sahip olduğumuz ölçülere eşit beyin boyutlarına sahip olup dilsel kapasiteden yoksun olabileceğini düşünmek gerçekten de zordur.

Dilsel kapasite ile ilgili diğer kanıtlar İlk İnsan beyninin, kafatası kemiğinin iç kısmındaki yumrulardan yararlanılarak yeniden oluşturulan şekline bakarak bulunabilir. Altıncı bölümde, *H. habilis*in, alışıldık biçimde konuşma ile ilişkilendirilen, iyi gelişmiş bir Broca Alanına sahip gibi gözüktüğünü gördük. Kenya, Doğu Turkana'da bulunmuş olup 1.6 milyon yıl öncesine tarihlendirilen ve özellikle iyi korunmuş 12 yaşındaki bir erkek çocuğu fosili olan KNM-WT 15000'e[66] ait *H. erectus* kafatasında da, Broca Alanı gelişmiş görünmektedir. Paleonörolojistler, günümüze daha yakın zamanda yaşamış İlk İnsanlarda, beyin şeklinin Çağdaş İnsanınkiyle tamamen aynı olduğunu öne sürerler. Özellikle Ralph Holloway, Neanderthal beyin kalıpları üzerinde, hem Broca hem Wernicke alanla-

rının tanımlanabileceğini ve bu alanların görüntüsünün Çağdaş İnsanın beyin görüntülerinden hiç farklı olmadığını savunur.[67]

Dilsel kapasite açısından üçüncü kanıt, İlk İnsanlardaki vokal sisteminin doğasıdır. Özellikle Neanderthallerin ses sistemlerini yeniden oluşturabilmek için uzun zaman alan çalışmalar yapılmıştır.[68] Bu sistem temel olarak yumuşak dokudan oluştuğu için –gırtlak ve yutak– kafatasının arkeolojik bir bağlamda varlığını sürdürebilecek parçaları ile bu yumuşak doku düzeni arasındaki tamamlayıcı ilişkilere güvenmemiz gerekmektedir. En son yürütülen yeniden oluşturma çalışmaları, Neanderthal ses sisteminin Çağdaş insanınkinden önemli ölçüde farklı olmayacağı sonucuna işaret etmektedir: Neanderthallerin temel olarak modern ses ve konuşma güçlerine sahip olmaları gerekmektedir.

Bu görüş, İsrail'deki Kebara Mağarası'nda gömülü olan ve 63 000 yıl önceye tarihlendirilen bir Neanderthal iskeletinde keşfedilen bir dil dibi kemiğinden de destek almıştır. Bu kemik, ses sisteminin yapısı ile ilgili detaylı bilgi sağlayabilecek bir kemiktir. Hareketleri, bağlı olduğu gırtlağın pozisyonunu ve hareketini etkiler. Kebara'da bulunan ve çene kemiği ve boyun kemiği ile birlikte bozulmamış bir şekilde ele geçen dil dibi, kemiği de şekil, kas bağlantıları ve görünürdeki pozisyonu açısından Çağdaş İnsandakiyle tamamen aynıdır. Bu durum, Neanderthallerin ses sisteminin morfolojik olarak Çağdaş İnsanınkinden önemli bir farklılığı olmadığına işaret etmektedir. Eğer, Neanderthaller bilişsel bir dil kapasitesine sahip olsalardı, tüm insan seslerinin üretilmemesi için hiçbir neden olmayacaktı.

Kuşkusuz bu son cümledeki "eğer", oldukça önemli bir "eğer"dir. Bununla birlikte, tamamen mantıksal açıdan bakıldığında, Neanderthallerin vokal yapıya sahip olup da konuşmak için bilişsel kapasitelerinin bulunmaması oldukça garip görünmektedir. İnsandaki ses sisteminin yapısı, iki tüplü değil, tek tüplü bir sisteme sahip olduğu için, hayvanlarınkinden dikkat çekecek kadar farklıdır. Yetişkin insanlar, bunun bir sonucu olarak, yiyeceklerin yutağı tıkaması durumunda boğulma riski taşırlar. Bunun seçilim açısından yarattığı dezavantaj, bu özel sistem sayesinde geniş bir seslendirme sahasına sahip olma –dolayısıyla anlamlı konuşabilme– avantajı ile giderilir.[70] Neanderthallerin, yiyecekleriyle ilgili şikâyetlerini dile getiremezken, boğulma riskine açık olmaları evrimsel açıdan hiç alışılmamış bir durum olurdu.

Kısaca özetlediğim, fosillerden elde edilmiş bu kanıtlar, belirsiz ve farklı yorumlara açıktır. Bununla birlikte, son birkaç yıldır, hem ilkel *H. sapiens*ler hem de Neanderthallerin, adına konuşma denebilecek gelişmiş

bir seslendirme biçimi için gereken beyin kapasitesine, sinir yapısına ve vokal araçlara sahip olduğu tartışması da gittikçe güç kazanmaktadır.

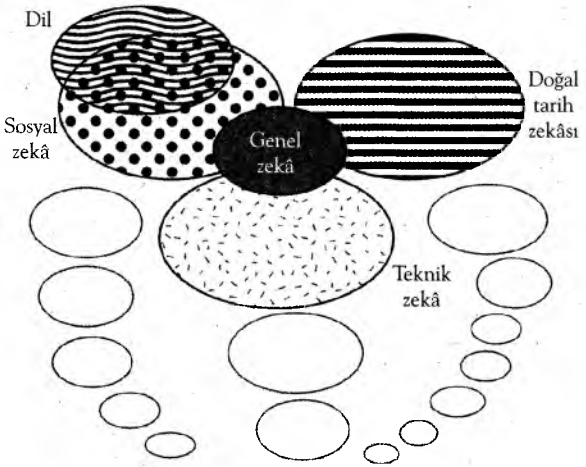
Eğer insanlar, dili, sosyal ilişkileri hakkında konuşmak için kullanmaya başladılarsa, 3. Perdenin sonunda, alet yapımı, bitki toplama ve avcılık konusunda konuşmak için de dil kullanmaya başlamışlar mıydı? Bir başka deyişle, dil tanıdık olduğumuz genel amaçlı fonksiyonlar haline, yani davranışsal alanlarla ilgisi olmayan ve bilgi iletişimi için kullanılan bir araca dönüşmüş müydü? Hatta, örneğin, yonga üretimi için Levallois metodunun sözel kurallar olmadan öğrenilmesinin çok zor olacağı ya da avcılık ve leş yiyiciliğin çağrıştırdığı işbirliğinin, avlanacak hayvanların hareketleri hakkında konuşmaksızın başarılamayacağı bile savunulabilirdi. İleri sürülen bu tür savunmalara karşı, *H. erectus*un, yani en eski İlk İnsanın dil kapasitesinin muhtemelen çok sınırlı olmasına rağmen, becerikli bir alet yapımcısı ve yiyecek arayıcısı olduğu öne sürülebilir. Ayrıca dil, eğer teknik ve doğal tarihle ilgili davranışsal alanlarda da sosyal alanda olduğu kadar sık ve etkili kullanılabilmiş olsaydı, bu alanlardaki davranışlar arasında daha ileri bir entegrasyon olmasını beklerdik. Her şeye rağmen, konuşma dili ile iletişim, üçüncü bölümde tanımladığımız, Dan Sperber'in öne sürdüğü metatemsil modülünün evrimleşmesine olanak sağlayan araç olmuştur.

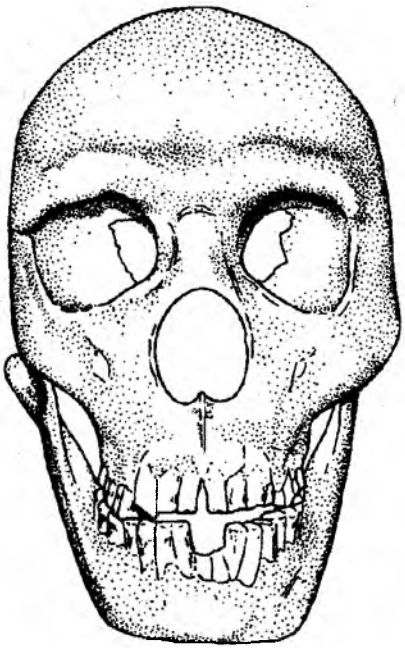
Sonuç olarak, Robin Dunbar'ın önerisine sempati duyuyor, dilin öncelikle sosyal bilgiyle ilgili kontrolü sağlamak üzere evrimleştiğini düşünüyor ve bu olgunun, tüm 3. Perde boyunca yalnızca bir "sosyal dil" olarak kaldığına inanıyorum.

## İlk İnsan aklı

İlk İnsan aklına ait dört özelleşmiş bilişsel alan ve bu alanlar arasındaki bağlantıların doğasını incelemiş bulunuyoruz. Elde ettiğimiz İlk İnsan aklı sayfa 165'teki şemada görüntülenmiştir. Bu görüntüyü tipik bir İlk İnsan aklı olarak tanımlayabiliriz. Çünkü her ne kadar kanıtların niteliği, dikkatimi bu şemanın en çok uyduğu Neanderthal aklı üzerinde odaklamama neden olduysa da, aslında onu oluştururken hiçbir kısıtlama yapmadan, farklı tipten İlk İnsan akıllarıyla ilgili kanıtlardan yararlandım. Ne yazık ki, arkeolojik veriler her İlk İnsan tipini kapsamak ve bunlar arasında hiç kuşkusuz var olan bilişsel farklılıkları tanımlayabilmek açısından yetersiz ve belirsiz kalmaktadır. Yine de, bu farklılıkların neler olabileceğine dair birtakım işaretler mevcuttur.

3. Perde süresince, ilk *H. erectus*ta 750-1250 cc olan beyin hacminin, Neanderthaller için 1200-1750 cc'ye çıkmasıyla, beyin büyüklüğünde



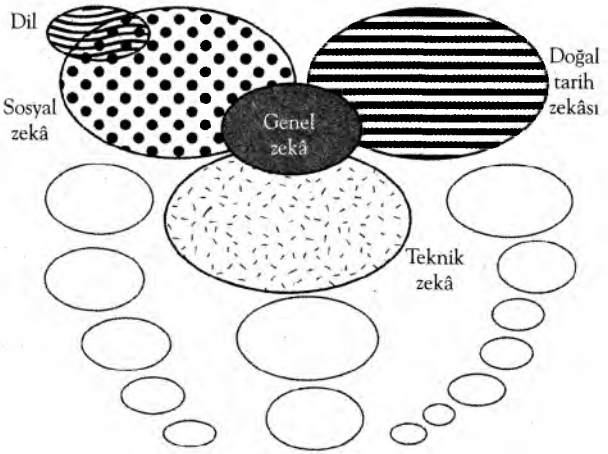



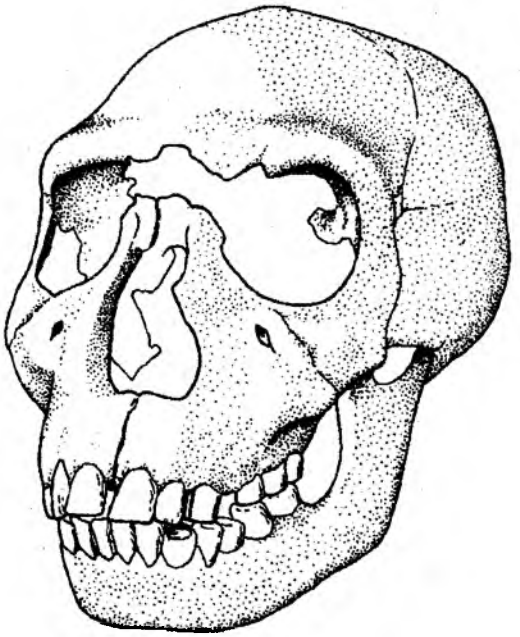
*Neanderthalin aklı. Çizim, Shanidar I adıyla tanınan, önemli yaralanmalar geçirmiş ve muhtemelen sol gözü kör olmuş olan bir Neanderthal kafatasını göstermektedir. Bu akıl modeli 200 000 yıl önceden sonra yaşamış olan* H. sapiens *için de geçerlidir.*

çok önemli bir büyüme görülmüştür. Bu büyüme yavaş yavaş olmamıştır: Beyin büyüklüğü 1.8 milyon ile 500 000 yıl öncesinde bir düzlüğe erişmiş gibi gözükürken, önce *H. sapiens*lerin, ardından Neanderthallerin ortaya çıkmasıyla birlikte, birden tırmanışa geçmiştir. Bu bölümde yaptığım ve yeniden gözden geçirdiğim tartışmaların ışığında, böyle bir büyümenin hem sosyal zekâda hem de dilsel kapasitede bir artışa işaret etmesi gerekmektedir. Zaten benim tahminim de, beyindeki bu büyümenin, herşeye rağmen "sosyal bir dil" olarak kalmakla birlikte, çok kapsamlı bir sözcük kapasitesine ve karmaşık gramer kurallarına sahip bir dil biçiminin gelişmesini yansıttığı şeklindedir.

O halde, *H. erectus*un seslendirme kapasitesi, yaşayan herhangi bir primatınkinin çok ötesinde zenginleşmiş olabilirken, yine de dil olarak nitelendirilebilmek için çok basit kalıyordu. Leslie Aiello'nun dikkatimizi çektiği gibi, en eksiksiz *H. erectus* iskeletinin, yani KNM-WT15000'in anatomisi, insan konuşması için gerekli hassas soluk düzenini sağlayacak kas kontrolünün eksik olduğunu göstermektedir.[71] Belki de, *H. erectus*u ancak, sosyal etkileşim bağlamında çok çeşitli sesler üretebilen bir tür olarak düşünmeli ve bu çıkardığı seslerin tatmin, kızgınlık ya da arzu gibi duygularla ilişkili olup sosyal ilişkilere aracılık ettiğini varsaymalıyız. Ama, Çağdaş İnsanla karşılaştırıldığında, sınırlı sayıdaki mevcut ses çeşitlerinden sayısız kelime üretilebilmesini sağlayan gramer kurallarından hiçbiri olmadan, seslerin çeşitliliği ve anlamlarının sınırlı kaldığı görülecektir. Bununla ilgili uygun bir analoji olarak, kedi mırıltılarını düşünebiliriz.

Yaklaşık olarak beyin büyümesi döneminin sonlarında (250 000 yıl önce) ortaya çıkan Levallois metodunun, teknik ve bilişsel açıdan, elbaltası yapımında kullanılan ikili yüzey yonga metodundan daha zor olduğu şeklinde bir görüş de öne sürülebilir. Dolayısıyla, bu yeni metodun ortaya çıkışının teknik zekâda bir yükselmeyi yansıtabileceği düşünülebilir. Ama, ben buna inanmıyor ve bunun, daha büyük çapta teknik bilginin özel olarak planlanmadan pasif aktarımını sağlayan daha yoğun sosyal etkileşimlerin bir yansıması olduğundan kuşkulanıyorum. Benzer şekilde, Avrupa'nın yüksek enlemli bölgelerine, *H. erectus*un Afrika'dan ilk kez ayrılıp Asya'ya yerleşmesinden belki bir milyon yıl kadar sonra yerleşildiği açıktır. Avrupa'ya bu geç giriş de şaşırtıcıdır ve Avrupa'daki Pleistocene ortamların bazı özelliklerinin –belki iklimsel değişimlerin derecesinin– bu en eski İlk İnsanların bilişsel kapasitelerinin ötesinde olup olmadığı sorusunu akla getirmektedir. O halde, 3. Perdenin akışı içinde doğal tarih zekâsında da bir miktar yükselme olduğu şeklinde bir tez, zayıf da



H. erectusun aklı. Çizim, KNM-WT 15000 olarak adlandırılan, diğer adıyla Nariokotome çocuğu olarak anılan H. erectusun kafatasını göstermektedir. Bu kafatası 1984'te Kenya'da bulunmuştur ve yaklaşık 1.6 milyon yıl önceye tarihlendirilmiştir.

olsa ileri sürülebilir. Ama *H. erectus* ve *H.Neanderthalensis* akılları arasındaki temel farklılık, bu türlerin dil zekâlarının gelişmesiyle ilgilidir (bkz. s. 168).

Sonuç olarak, dilsel farklılıklara rağmen, tüm İlk İnsanların aynı temel akıl tipini paylaştığını öne sürebiliriz. Bu insanlar, her biri özel bir davranış alanına hasredilmiş olan çeşitli zekâlara sahiptiler ve zekâlar arasında çok az bir etkileşim bulunuyordu. Öyle ki, İlk İnsan aklını, onu birbirinden ayrı çeşitli şapelleri olan ve bu şapellerin her birinde birbirine benzemeyen düşünce ayinlerinin yürütüldüğü bir katedrale benzetmemiz ve ayinlerin, katedralin başka yerlerinden hemen hiç duyulmayacağını düşünmemiz mümkündür. Artık Dördüncü bölümde öne sürülen mimari tarihin 2. Evresine ulaşmış bulunuyoruz. İlk İnsanlar bazı açılardan bize çok benziyorlardı, çünkü özelleşmiş bilişsel alanlara sahiptiler; bununla birlikte çok da farklıydılar, çünkü çağdaş aklın yaşamsal bir unsurundan, yani bilişsel akıcılıktan yoksundular.

# 8
# *Bir Neanderthal Gibi Düşünmeye Çalışmak*

4. Perdenin başında, akla neler olduğuna bakmadan önce, sormamız gereken önemli bir soru bulunuyor: Neanderthal gibi bir İlk İnsan aklına sahip olmak nasıl bir şey olurdu?

Bu soruyu yanıtlamak için bilinç konusuna dönmemiz gerekir. Ben bu kitapta, bilincin, bireyin ait olduğu grubun diğer üyelerinin hareketlerini tahmin edebilmesini sağlayacak bilişsel bir hile olarak evrimleştiğini öne süren Nicholas Humphrey'in yaklaşımını izliyorum. Humphrey, bilincin, akıllarımızı diğer insan akılları için birer model olarak kullanabilmemizi sağlamak amacıyla evrimleştiğini savunmuştur. Evrim geçmişimizin bir aşamasında, kendimize hayali bir durum karşısında nasıl davranacağımızı sorarak duygu ve düşüncelerimizi sorgulayabilir hale gelmiş bulunuyoruz. Bir başka deyişle, bilinç, sosyal zekânın bir parçası olarak evrimleşmiştir.

Neanderthallerin yaşamış olabileceği öznel farkındalık ve duyarlık durumlarının akışıyla, bugün akıllarımızın içindeki akışın farklı olmasının doğurduğu önemli sonuçlar vardır. Neanderthal aklında, sosyal

zekâ, alet yapımını ve doğal dünya ile etkileşimi ilgilendiren zekâlardan ayrılmıştı. Akıl katedrali analojimizde, bilinç, sosyal zekâ şapelinin ağır ve kalın duvarları arasında tutsak edilmişti, katedralin diğer kısımlarından ancak çok boğuk bir şekilde "sesi duyulabiliyordu". Dolayısıyla, Neanderthallerin, teknik ve doğal tarih zekâsı alanlarında kullandıkları bilişsel süreçler konusunda, hiçbir bilinçli farkındalıklarının olmadığı sonucuna varmamız gerekir.

Bu öneriyi geliştirmeye devam etmeden önce, bilincin çok yönlü bir olgu olduğu uyarısını yapmam gerekiyor. 1991 tarihli *Consciousness Explained* adlı kitabında, Daniel Dennett'in, bilinci gerçekten de açıklayıp açıklayamadığı tartışılabilir. Bazıları Dennett'in açıklamalarının mazeretlerden ibaret olduğunu öne sürmektedir. Görünüşe göre, en az iki tür bilinç vardır.[1] Bunlardan biri "duyarlıklar" olarak adlandırdığımız, örneğin renk ve sesler ile vücudumuzdaki kıpırtıların farkında olmaktır. Nicholas Humphrey bu tür bilinci, bireyin kendi akılsal durumu hakkında akıl yürütüp düşünmesiyle ilgili olan diğer bilinçten "daha aşağı bir düzen" olarak adlandırır. İşte, Neanderthal aklında, sosyal dünyayla ilgili düşünceleri açısından var olduğu halde, alet yapımı ve doğal dünya etkileşimiyle ilişkili olarak eksik olduğundan kuşkulandığım bilinç, daha yüksek bir düzen olan bu "refleksif bilinç"tir.

İlk İnsanların, taş aletlerini yaparken, bizim bir yandan yolcuyla konuşup diğer yandan araba kullanırken yaşadığımız türden bir bilinç deneyimi yaşadıklarına inanıyorum. Böyle bir deneyim sırasında, yolculuğu belleğimizde dönemeçler, trafik ışıkları ve karşılaştığımız diğer risklerle ilgili hiçbir iz kalmadan bitirir ve araba kullandığımızı aklımıza bile getirmeyiz. Daniel Dennett'in belirttiği gibi, bu tür araba kullanımı genellikle klasik bir "bilinçaltı algılama ve zekâ hareketi" örneği olarak tanımlanırsa da, bu aslında bir "kısa süreli bellek kaybı ve bilinç dalgalanması" durumudur.[2]

İlk İnsanlar alet yapımı ve yiyecek arama sırasında bu "dalgalı bilinç" türünü kullanmış olabilirler. Bu durum, sosyal zekâ şapelinin dışından "duyulan" bilincin kuvvetle "susturulması" sonucunda ortaya çıkmıştır. Diğer bir deyişle, bilinci oluşturan akılsal modüller hizmet vermek üzere geliştikleri alanlardan farklı alanlara uygulandıkları zaman, verimli olamamıştır. Bu durum, Neanderthalleri alet yapımı ve yiyecek arama konusunda sahip oldukları bilgiler konusunda dalgalanan, kısa ömürlü ve geçici bir bilinçle baş başa bırakıyordu. Bir iç gözlem gerçekleşmiyordu.

Konu 6 milyon yıllık ortak ata ve 2 milyon yıllık *H. habilis*ler olduğunda, bu savı kabul etmek, bunu Neanderthaller için yapmaktan daha kolay olabilir. Çünkü ne ortak ata ne de *H. habilis*, alet yapımı ve doğal tarih

konusunda gelişmiş düşünce süreçlerine sahipti. Dolayısıyla bu konularda bilinçli olup olmamaları önemli değildi. Ama Neanderthaller, hatta herhangi tipte bir İlk İnsan söz konusu olunca, böyle becerikli bir alet yapımcısı ya da doğal tarihçi olup da sahip olduğu bilginin derinliğinin ya da kullandığı bilişsel süreçlerin farkında olmamanın nasıl bir şey olabileceğini hayal etmek çok zordur. Nasıl ki, sabah giyeceğimiz giysiyi (yani özdeksel ürünlerimizi) seçerken, o gün içinde bulunacağımız sosyal bağlamları aklımıza getiriyorsak, aynı şekilde, aletin ne için kullanılacağını detaylı bir biçimde düşündükten sonra bu düşüncelerden ürünün tasarımında yararlanmadan alet yapmanın nasıl bir şey olabileceğini hayal etmek bize son derece güç gelecektir.

İsviçre ordu çakısı türü bir düşünce tarzına sahip olsak, yaşamın nasıl olacağını hayal edebilmek için öyle çok çaba sarfetmemiz gerekebilir ki bu tür bir düşünce tarzının olasılığı bile sorgulanabilir. İsviçre ordu çakısına benzer bir akıl var mı? Böyle kuşku anlarında kendimize, aklımızın içinde hiç farkında olmadığımız birçok karmaşık bilişsel sürecin işlediğini anımsatabiliriz. Gerçekten de, aklımızda olup bitenlerin belki de yalnız küçük bir parçasının farkındayız. Örneğin, çıkardığımız dilsel seslerin oluşması ve anlaşılabilmesi için kullandığımız süreçler konusunda hiçbir bilinçli farkındalığımız yoktur. Günlük konuşmalarımız içinde kullandığımız sayısız dil kuralının ya da anlamını bildiğimiz binlerce kelimenin farkında değiliz. Gramatik açıdan doğru, anlamlı sesler oluşturmak, belki de yaptığımız en karmaşık işlerden biridir –kullandığımız bilişsel süreçlerin sayısı Neanderthallerin taş alet yapımı için gerek duyduklarının çok ötesindedir– ve bunu, aklımızda neler olup bittiği konusunda hiçbir bilinçli farkındalık içinde olmadan yaparız.

Daniel Dennett, diğer bilinçaltı düşünce tiplerinin önemini de vurgulamıştır. Bunların varlığını kanıtlamak için kahve fincanının masanızın üzerine devrilmesi örneğini verir: "Bir anda oturduğunuz sandalyeden fırlar, masanın kenarından damlayacak kahveden kendinizi zor kurtarırsınız. Masa üstünün, dökülen kahveyi emmeyeceğini ya da yerçekimi kanununa uyan bir likit olan kahvenin, masanın kenarından aşağı döküleceğini düşündüğünüzün farkında olmazsınız, ama bilinçaltınızda buna benzer düşüncelerin ortaya çıkmış olması gerekir. Çünkü eğer fincanın içinde yemek tuzu bulunsaydı, ya da masa bir havlu ile kaplanmış olsaydı ayağa fırlamayacaktınız."[3]

Bilinçaltı düşünceye belki de en inandırıcı örnek, İlk İnsanların, kullandıkları bilişsel süreçler ve bilgi konusunda ya hiç bilinçli farkındalığa sahip olmadan ya da sınırlı bir farkındalıkla alet yapmış ve yiyecek aramış

olabilecekleridir. Bazı talihsiz insanlar üst beyin köklerinde hafif sara nöbetiyle sonuçlanan ani fonksiyon kayıplarına uğrarlar. Buna bilinç kaybı da dahildir. Bununla birlikte, bu kişiler, yine de yaşamsal etkinliklerini sürdürmeye, bu etkinlikler ister yalnızca yürümek, hatta isterse araba kullanmak veya piyano çalmak şeklinde olsun, devam ederler. Çevresel uyarılara seçilimci tepkileri içeren bu amaca yönelik etkinliklere, bilinçli olarak düşünce süreçlerinin farkında olmadan devam ederler. Bu şekilde hareket ederken, davranışları oldukça mekanik bir özellik alır – daha sonraki bir bölümde yeniden değineceğimiz bir konu– ama yine de bu karmaşık etkinlikleri devam ettirirler.[4]

İlk İnsan aklının, bugün hafif bir kriz geçiren insanınkine eşdeğerde olduğunu öne sürmüyorum. Bu örneği, yalnızca bireyin kendi düşünce süreçleriyle ilgili bilinçli farkındalığının olmamasının, bu süreçlerin işlemediği ve karmaşık davranış biçimlerini doğurmadığı anlamına gelmediğini gösterebilmek amacıyla veriyorum. Eğer insanlar bilinçli farkındalığa sahip olmadan araba kullanıp piyano çalabiliyorlarsa, Neanderthallerin de aynı şekilde taş alet yapma ve yiyecek arama olasılıklarının inandırıcılığı da artıyor demektir.

Belki inandırıcı, ama aslında hayal etmesi hâlâ olanaksız bir durum. Yine de bir Neanderthal gibi düşünmenin nasıl olabileceğini hayal etmedeki bu zorluk, evrimle yerini bulan kendi düşünce şeklimizdeki bir kısıtlamayı yansıtıyor da olabilir. Nicholas Humphrey'in bilincin evrimi konusundaki düşüncelerinin can alıcı noktasında, bilincin, akıllarımızı diğer insanların akılları için model olarak kullanabilmemizi sağladığı düşüncesi yatar. Diğer insanların da bizim gibi düşündüklerini düşünmenin evrimsel değerinin çok yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Ama bunun doğal sonucu, diğer insanların (hangi türden olurlarsa olsunlar) temelde bizimkinden farklı bir tarzda düşüneceklerini düşünebilmeyi, kalıtımsal olarak zor bulmamız olmaktadır.

Biz, büyük olasılıkla, filozof Thomas Nagel'in 1974'te ortaya attığı "Bir yarasa olmak neye benzer?" şeklindeki ünlü sorusunu sorarken olduğu kadar kötü bir durumda değiliz. Her şeyden önce evrimsel açıdan, Neanderthallere, yarasalara olduğumuzdan daha yakınız. Nagel, bir yarasa olmanın kendisi için değil, bir *yarasa* için ne anlama geldiğini öğrenmek istiyordu. Şöyle diyordu: "Bunu anlamaya çalışırken, kendi aklımın kaynaklarıyla sınırlıyım, oysa bu iş için bu kaynaklar yetersiz. Bunu ne kendi mevcut deneyimlerime eklemeler yapıldığını, ne ondan yavaş yavaş parçalar çıkarıldığını düşünerek, ne de ekleme, çıkarma ve değişimlerin oluşturduğu bir birleşimi hayal ederek başarabilirim."[5]

O halde, bir Neanderthalin nasıl düşünmüş olabileceğini anlamaya çalışırken tüm başarabileceğimiz, örneğin bir işe konsantre olduğumuz ve aklımızı dünyanın kalan kısmına kapalı tutabildiğimiz anlarda olduğu gibi, kısa süreli bir deneyim olabilir. Ama bu deneyim bir andan fazla süremez. Nagel ve yarasalarında olduğu gibi, bir *Neanderthal* için Neanderthal olmanın ne olduğunu bilemeyiz. Evrim bu olasılığı koruma altına almıştır ve bize de, İlk İnsanların İsviçre ordu çakısına benzettiğimiz akılsallığı düşüncesiyle uğraşmak kalmıştır.

Ama bu çabamızda bize yardımcı olan arkeolojik ve ampirik kanıtlar, filozof ve psikologların tüm kuramlarından belki de daha değerlidir. Gerçekten de, temel olarak farklı tipteki bir insan aklı konusunda en güçlü savunma, bu kayıtların pek alışılmamış özellikleri içinde yer alır. Taş aletlerde açıkça görülebilen İlk İnsanın teknik becerisi içinde örneklenen çoğu davranış, çağdaş görünür. Ama pek çok başka davranış da tam anlamıyla tuhaftır: Endüstriyel geleneklerin monotonluğu, kemik ve fildişinden yapılma aletlerin bulunmayışı ve sanatın eksikliği gibi. İlk İnsanların "tipik" ürünü olan elbaltası bu tuhaflıkların tümünü özetlemektedir. Ama, arkeolog Thomas Wynn'in de belirttiği gibi, "modern kültürün ürünleriyle karşılaştırarak elbaltasının tuhaflığını abartmak zor olmalı."[6] Bana göre, İlk İnsanların arkeolojik kayıtlarına bir açıklama getirmenin tek yolu, Çağdaş İnsanın sahip olduğundan tamamen farklı bir akıl tipi ortaya koymak olacaktır.

# 9
# *İnsan Kültüründe Büyük Patlama: Sanat ve Dinin Kökenleri*

Geçmişimizin 4. ve son Perdesinde bir kültürel patlama olmuştur. Bu patlama 60 000 yıl öncesi ile 30 000 yıl öncesi arasında, 4. Perdenin ikinci sahnesinin belirsiz başlangıcını işaretleyen bir zaman döneminde meydana gelmiştir. 4. Perde, bundan 100 000 yıl öncenin yaşayan tek ve son aktörü olan *H. sapiens sapiens*in sahne almasıyla başlar. Bu yeni aktör, ansızın, oyunda daha önce hiç seyretmediğimiz türde belli hareketler benimsemiş gibidir. Bunlar içinde en dikkat çekici olanları Güney Afrika'da kemikten ürün imal etmeye ve Yakındoğu'da insan mezarlarının içine hayvan parçaları yerleştirmeye başlamasıdır –bu iki bölge 100 000 yıllık *H. sapiens sapiens* fosillerine rastlanılan yegâne iki bölgedir. Ama bu iki ufak yenilik dışında 4. Perdenin ilk sahnesindeki dekorlar İlk İnsanlarınkilerle hemen hemen aynıdır. Bu yüzden bu ilk *H. sapiens sapiens*ten İlk Çağdaş İnsanlar olarak söz edeceğim. Kültürel patlama ise ancak onlar sahnede 40 000 yıl kadar kaldıktan sonra meydana gelecektir. Bu dönem, *H. sapiens sapiens*in ilk kez sahnede görünmesiyle değil, ikinci sahnenin başında başlamıştır. Arkeologlar tarihöncesinin en önemli dönüm nokta-

larından biri olarak niteledikleri bu dönemden, biçimsiz bir tamlamayla, "Orta/Üst Paleolitik geçiş" olarak söz ederler.

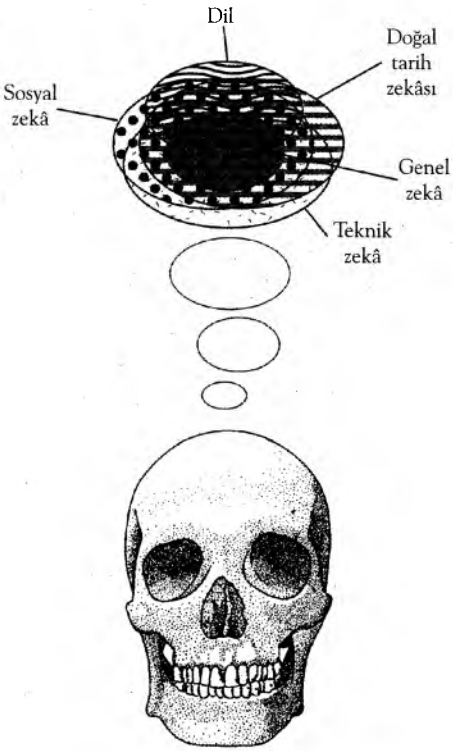
Bu bölümde, *H. sapiens sapiens*in 4. Perdenin ilk iki sahnesindeki –bu geçişten hemen önceki ve sonraki dönem– davranışlarına bakmak ve akıllarının İlk İnsanlardan nasıl farklı olduğunu sorgulamak istiyorum. Ama bunu yaparken ters bir sıra izlemek ve 60 000 yıl öncesinden sonra meydana gelen ve sanatın kökeni olan dramatik kültürel değişikliklerle işe başlamayı tercih ediyorum.

Anımsarsanız, 4. Perde açıldığında çağdaş aklın katedrali neredeyse tamamlanmıştı. Üçüncü bölümde çağdaş aklı incelerken izlerini gördüğümüz, teknik, doğal tarih, sosyal ve dilsel zekâlara ait dört şapel yerlerini bulmuştu. Ama bu şapellerin duvarları tek parça halindeydi, şapeller birbirine kapalıydı ve her bir özelleşmiş zekânın düşünce ve bilgileri kendi şapelleri içinde tutsaktı – dilsel zekâ ile sosyal zekâ arasındaki sızıntılar dışında. Çağdaş aklı oluşturmak için, bu şapellerde konumlanan düşünce ve bilgilerin tümünün, katedral çevresinde –ya da belki bir süper şapel içinde– birbirleriyle kaynaşarak tek bir şapel içinde asla var olamayacak düşünce şekilleri yaratmak amacıyla dolaşmalarına izin verilmesi gerekiyordu.

Arkeologlar, genellikle, Orta/Üst Paleolitik geçişi kültürel bir patlama olarak tanımlamışlardır. Kitabımızın ikinci bölümünü anımsarsanız, ya bu geçiş sırasında ya da hemen sonra, Avustralya'da yerleşim hareketleri başlamış, kemik aletler (ilk kez 4. Perde, 1. Sahnede görüldükten sonra) yaygınlaşmış ve duvar resimleri ortaya çıkmıştı. 4. Perdenin 2. Sahnesi bir etkinlik çılgınlığı haline dönüşmüş, insan evriminin ilk 6 milyon yılında görüldüğünden daha fazla yenilik bu sahnede ortaya çıkmıştır. Bu sahnenin başlangıcı, çoğunlukla bir kültürel patlama olarak tanımlanmaktaysa da, duyulan sesin aslında bir patlamayla ilgisi olup olmadığının sorulması gerekir. Belki de bu sesler, şapel duvarlarına kapı ve pencerelerin monte edilmesi, hatta belki de bir süper şapel inşası sırasında yükselen seslerdir. Diğer bir deyişle, aklımızın mimari tarihiyle ilgili son evrenin başlangıcıdır.

Orta/Üst Paleolitik geçişi kültürel bir patlama ya da insan kültürü evreninin kökenlerini oluşturan büyük patlama olarak düşünmek oldukça kolaydır. Zaten benim de bu bölümde özet olarak kullanacağım tanım büyük patlama olacaktır. Bununla birlikte, eğer 1. ve 2. Sahneler arasındaki sınırlara daha yakından bakacak olursak, 60 000 yıl öncesi ile 30 000 yıl öncesi arasındaki dönemde, bir büyük patlamadan ziyade, birbirinden çok az farklı zamanlarda oluşmuş bir dizi kültürel kıvılcımın parladığını görürüz. Örneğin, Avustralya'da yerleşim 60 000 yıl önce ile 50 000 yıl önce arasındaki dönemde meydana gelmiş bir kültürel kıvılcımı yansıtır

gibidir. Oysa bu sırada, dünyanın diğer bölgelerinde, her şey göreceli olarak sakin kalmıştır. Yakındoğu'da, 50 000 ile 45 000 yıl öncesi arasındaki dönemde, Levallois tekniği, yerini çekirdek kıyıcı tekniğine bıraktığı zaman bir başka kültürel kıvılcım parlamıştır. Avrupa'daki kültürel kıvılcımlar ise, 40 000 yıl öncesinde ilk sanat nesnelerinin ortaya çıkmasından önce görülmemiştir. Aslında, kültürel değişimin tüm dünyadaki aceleci adımlarının gerçek başlangıcının, ancak 30 000 yıl öncesine rastladığından emin olabiliriz. Bazı arkeologlar önemli bir geçiş dönemi olarak adlandırılabilecek bir değişim yaşanmadığını iddia ederek kültürel değişiklikleri ancak uzun ve yavaş bir değişim sürecinin sonuçları olarak görecek kadar ileri giderler. Bunların, 4. Perde süresince arkeolojik kayıtlarda gözüken yeni ürün tipleri ve yeni davranış biçimlerinden çok, daha iyi korunmuş ve topraktan çıkarılırken daha başarılı olunmuş ürünler olduklarını öne sürerler.[1] Ben buna katılmıyorum.




*Çağdaş avcı-toplayıcı aklı.*

Ben, arkeologların çoğu gibi, Orta/Üst Paleolitik geçiş döneminde, dünyanın farklı bölgelerinde, birbirinden biraz farklı zamanlarda da olsa, köklü değişimler olduğuna inanıyorum. Bu köklü değişimlerin ne olabileceği konusunda çeşitli düşünceler öne sürülmüştür. Bunların içinde, "sosyal ilişkilerin yeniden yapılanması" ile ilişkili düşünceler[2], ekonomik özelleşmenin ortaya çıkması[3] –30 000 yıl sonra tarıma geçiş sağlayan keşfe benzeyen– teknolojik bir "keşif"[4] ve konuşmanın başlangıcı da vardır. Ben bu öne sürülenlerin hepsinin yanlış olduğunu sanıyorum: Bunlar ya değişimin nedenleri değil sonuçlarıdır ya da bunu öne sürenler, İlk İnsanların sosyal ve ekonomik yaşamlarının gelişmişliğini fark etmeyi başaramamışlardır.

İnsanoğlunun büyük kültür patlaması konusunda benim getirdiğim açıklama, bu patlamanın aklın yeniden tasarımlandığı son ve en önemli değişim gerçekleştiği zaman meydana geldiğidir. Bu, şapelin duvarlarına kapı ve pencerelerin yerleştirildiği ya da belki yeni bir "süper şapelin" inşa edildiği zamandır. Böylece, çağdaş akıl sayfa 176'da görüldüğü gibi temsil edilebilir duruma gelmiştir. Bu yeni tasarım özellikleriyle, İlk İnsan aklının özelleşmiş zekâları bundan böyle tek başına çalışmak zorunda kalmayacaklardır. Öyle ki, ben, son yirmi yıl boyunca yapılan araştırmalar sonucu elde edilen Orta/Üst Paleolitik geçişle ilgili açıklamanın, arkeologlar tarafından değil, üçüncü bölümde çalışmalarını incelediğimiz bilişim bilimciler tarafından bulunduğuna inanıyorum.

Jerry Fodor'un, aklın modüler olmadığı belirgin biçimde görülen merkezi süreçlerin en önemli özelliğinin "analojiye düşkünlük" olduğunu öne sürdüğünü ve Howard Gardner'ın çağdaş aklın çeşitli zekâlarının "insanoğlunun karmaşık etkinliklerinin üstesinden, birlikte, düzgün ve pürüzsüz çalışarak geldiğine" inandığını anımsayın. Paul Rozin'in nasıl "bir kapasitenin önce dar bir kapsam içinde ortaya çıkıp daha sonra diğer alanlara yayılmasının, zekânın evrimini kanıtlayan bir ayar damgası olduğu" sonucuna vardığını görmüştük. Dan Sperber metatemsil modülü kavramıyla benzer bir düşünceye ulaşmıştı. Ona göre, bu modülün evrimleşmesi "kültürel bir patlama"dan daha az etkileyici olmayacaktı. Annette Karmiloff-Smith'in insan aklının "bilgiyi yeniden tanımladığını" böylece "bilginin normal olarak kullanıldığı özel amaçların ötesinde de kullanılabilir hale geldiğini ve farklı alanlar arasında temsili bağlantılar oluşturulabileceğini" öne sürdüğü düşüncelerini de anımsamalısınız. Bu düşünceler, Susan Carey ve Elizabeth Spelke'nin "bilgi sistemleri arasında iletişim" düşüncelerine ve Margaret Boden'ın "kavramsal mekânların transformasyonundan" yaratıcılığın ortaya çıktığını[6] öne süren düşüncelerine çok benzemektedir.

Bu bilişsel bilimcilerin hiçbirinin yazdıkları, Orta/Üst Paleolitik geçiş dönemiyle ilgili değildi. Üstelik hiçbiri aklın mutlaka aynı özelliklerinden söz etmiyordu: Bazıları çocuk gelişimi hakkında yazarken, diğerleri bilişsel evrimi ya da yalnızca günlük yaşantımızı sürdürürken nasıl düşündüğümüzü tartışıyorlardı. Ama hepsinin düşüncesinde paylaşılan ortak bir tema vardır: İnsan aklının, oldukça bağımsız sayılabilecek bir dizi bilişsel alandan oluşurken, hem evrim hem de gelişim sırasında geçirdiği ya da geçirmekte olduğu değişimlerle, fikirlerin, düşünme yollarının ve bilginin böyle alanlar arasında özgürce dolaşabildiği bir oluşum haline dönüştüğü teması. Gardner, Rozin, Boden ve diğerleri bundan habersizdi, ama yine de, Orta/Üst Paleolitik geçişle ilgili açıklamayı sağlamış oluyorlardı.

En azından ben böyle olduğunu sanıyorum. Bu bölümün ve gelecek bölümün amacı bu düşüncemin ne derece doğru olduğunu değerlendirmek olacak. Bunu yapmaya, bu tür gelişmelerin, dördüncü bölümde Üst Paleolitik olarak adlandırdığımız ve insanların yaşamlarını avcılık ve toplayıcılıkla sürdürdükleri dönemde karşılaşılan yeni tür davranış tiplerini açıklayıp açıklayamayacağını sormakla başlayacağım. Sonsöz bölümünde, tarımın kökenlerini incelemek suretiyle, günümüze ve bize tanıdık gelen yaşam biçimlerine biraz daha yaklaşmış olacağız.

İşe 4. Perdenin, oyuna nihayet biraz renk katan olayından başlamalıyız: Sanatın ortaya çıkışı.

## Sanat nedir?

Neden söz ettiğimiz konusunda anlaşamadığımız sürece sanatın kökenini tartışmamız da mümkün olamaz. Bu kitapta geçen akıl, dil ve zekâ kelimeleri gibi kolay tanımlara meydan okuyan bir başka kelime de sanattır. Bu kelimelerde olduğu gibi, sanatın tanımı da kültürel açıdan özeldir. Gerçekten de muhteşem mağara resimleri yaratmış birçok topluluğun konuşma dillerinde sanatın karşılığı bir kelime bulunmamaktadır.[7] Üst Paleolitik dönem topluluklarının sanat kavramları (eğer böyle bir kavramları olmuşsa), muhtemelen, günümüzün, yararlı olmayan nesnelerin galerilerde baş tacı edilmesi şeklindeki popüler yaklaşımından çok farklıydı. Bununla birlikte, bu tarihöncesi avcı-toplayıcıların imal ettiği el ürünleri, bugün her türlü değerin ötesinde kabul ettiğimiz ve galerilerimizin en değerli köşelerinde sergilemeye çoktan hazır olduğumuz ürünlerdir. Bu ürünlerin temel nitelikleri konusunda bir genelleme yapmadan önce, bildiğimiz en eski sanat eserlerini gözden geçirelim.

3. Perdeden kalan artıklar içinde, örneğin Almanya'daki Bilzingsleben'de bulunan ve üzerine paralel hatlar kazınmış olan bir kemik parçasında olduğu gibi, bazıları tarafından sembolik anlamı olduğu öne sürülen, üstü çizilmiş birkaç parça kemik ve taş bulunmuştur.[8] Bu tür iddiaların doğru olup olmadığından ve bu nesnelerin kötü tanımlandığını kabul ettiğimiz sanat kategorisinden çıkarılması gerekip gerekmediğinden emin değilim. Bunların çoğu, başka etkinliklerin –örneğin bir kemik destek üzerinde bitki doğramak gibi– yan ürünleri olarak açıklanabilirse de, aşağıda yeniden üzerinde duracağım bazı istisnalar da olabilir.

Adına "sanat" dediğimiz seçkin ürün gruplarının kapsamına girebilmek için, ürün ya figüratif olmalı ya da aynı motifin tekrarlanmasında olduğu gibi, sembolik bir koda ait olduğunu kanıtlamalıdır. Üst Paleolitik dönemin ilk evreleri bize bu iki türden de örnekler sunmaktadır.

Figüratif sanat açısından, Güney Almanya'daki Hohlenstein-Stadel'den elde edilen, 30 000-33 000 yıllık fildişi heykelcikle işe başlamak yapabileceğimiz en iyi şey olacaktır (bkz. s. 179). Bu, güçlü bir hayal gücü ile dikkat çekici bir teknik ustalığın karışımı olan mamut dişinden oyulma aslan başlı bir erkek figürüdür. Bu heykelcik küçücük parçalara ayrılmış bir halde bulunmuş ve bilinen en eski sanat eserini bize kazandırmak üzere titiz bir çalışmayla restore edilmiştir.[9] Yine bu döneme ait olmak üzere, Güney Almanya'da, kedigillerle, mamut, at ve bizon gibi otçullardan oluşmuş bir dizi hayvan figürü bulunmuştur. Bunlardan bazılarının gövdelerine kazınmış işaretler bulunmaktadır.[10]



Güney Almanya'nın, Hohlenstein-Stadel bölgesinden elde edilen, fildişinden yapılma aslan/insan heykelciği. Yaklaşık 30 000-33 000 yıllık. Boy 28 cm.

Bu figüratif sanat türü ile aynı çağa ait olacak şekilde, Güneybatı Fransa'da sembolik bir kod sisteminin parçası olduğu sanılan şekiller bulunmuştur (bkz. s. 180). Bunlar daha çok, V-şeklinde işaretler olup kireçtaşı blokları üzerine kazınmış olarak, Dordogne mağaralarında ele geçmişlerdir. Her ne kadar bu işaretler geleneksel olarak vulvayı temsil eden işaretler olarak tanımlanmaktaysa da, günümüzde arkeologlar bu işaretlerin herhangi bir basit figüratif statüye sahip oldukları düşüncesini dikkate almamaktadırlar. Önemli olan, aynı biçime sahip figürlerin tekrar tekrar kullanılmış olmasıdır.[11]

30 000-40 000 yıl öncesi arasındaki dönem bu sanat eserlerinin yanı sıra, boncuk, gerdanlık ve delinmiş hayvan dişleri gibi kişisel süs eşyalarının da görüldüğü dönemdir. Güneybatı Fransa'daki La Souquette buluntu alanından elde edilen fildişi boncuklar deniz kabuklarına benzetilerek biçimlendirilmişlerdi.[12] Bu süs eşyalarının üretildiği dönemde ya da bunun hemen ardından, Güneybatı Avrupa mağaralarının duvarları hayvan resimleri, çeşitli işaretler ve antropomorfik figürlerle donanmış, bu gelenek yaklaşık 17 000 yıl öncesinde Lascaux mağarasının duvarlarında en yüksek noktasına ulaşmıştı.[13] Gerçekten de, Fransa'nın Ardèche bölgesinde bulunan ve 18 Aralık 1994 gibi yakın bir tarihte keşfedilen Chauvet Mağarası'ndaki resimlerden bazılarının 30 000 yıllık olduğu saptanmıştır. Bu mağarada bulunan –içlerinde gergedanlar, aslanlar, rengeyikleri, atlar ve bir öküz yer alır– 300 ya da daha fazla hayvan resmi oldukça dikkat çekicidir. Bunların pek çoğu gerçeklerine çok yakındır ve etkileyici bir hayvan anatomisi bilgisiyle olağanüstü bir sanatsal ustalık sergiler. Bu mağarada sergilenen sanat, şaşırtıcı doğası açısından muhtemelen Lascaux





(Sağda) Fransa'nın Dordogne bölgesinde yer alan Abri Cellier'de bulunan 60 cm genişliğinde küçük bir kaya parçası üzerindeki kabartma semboller; yaklaşık 30 000 ila 25 000 yıllık. Bu dönem sırasında, yukarıda solda resimlendiği gibi, Abri Blanchard, Abri de Castanet ve La Ferrassie gibi Güney Fransa'daki diğer buluntu alanlarında da aynı tür görüntüler tekrarlanmaktadır.

mağarası ve hiç kuşkusuz İspanya'daki Altamira Mağarası ile eşdeğerlere sahiptir.[14] İnsanoğlunca bilinen ilk sanat eserleri olmalarına rağmen, hiçbir ilkel yönleri yoktur.

Sanat üretiminin en verimli olduğu yer Avrupa olmakla birlikte, 30 000 yıl öncesinden sonra bu durum tüm dünyada yaygın bir olay haline gelmiştir. Güney Afrika'daki Apollo mağarasında bulunan resimli tabletler rahatlıkla 27 500 yıl öncesine tarihlendirilebilirken, Avustralya'daki duvar oymalarının tarihleri 15 000, hatta belki de 40 000 yıl öncesine kadar gitmektedir.[15] 20 000 yıl öncesine kadar, dünyanın pek çok bölgesinde sanat, ender rastlanan ya da hiç rastlanmayan bir olgu olarak kalır. Ama bu, Avrupa'da ilk kez görülmesinden yalnızca 20 000 yıl sonraya ratlar, bu da İlk İnsanların sanatsız yaşadığı 1.5 milyon yıldan fazla süren dönemle karşılaştırıldığında neredeyse önemsiz bir rakamdır.

Sanat üretimindeki yoğunluğun değişkenliğini ekonomik ve sosyal düzenlemelerdeki çeşitliliğe ve bunu da çoğunlukla çevresel koşullara bağlamak mümkün olacaktır. Arkeolojik kayıtlar Taş Devri sanatının –insanların zamanı ellerinde tuttukları– rahat ortamların ürünü olmadığını gösterirken, daha çok şiddetli stres koşulları altında yaşanırken gerçekleştirildiğini de ortaya koyar. Paleolitik sanatın Avrupa'da tomurcuklanması, son buzul devrinin en yüksek noktasına erişildiği ve son derece sert çevresel koşulların hüküm sürdüğü bir döneme rastlar.[16] Bununla birlikte, Batı Avrupa'nın Neanderthallerinden daha fazla uyum sorunu altında yaşayan bir başka insan topluluğu bulunduğunu sanmıyorum. Oysa, Neanderthaller sanat üretmemişlerdir. Çünkü bunu yapabilecek kapasiteden yoksundular.

30 000 yıl öncesine gelindiğinde bu kapasitenin Çağdaş İnsan aklının evrensel bir özelliği haline geldiği konusunda çok az kuşkumuz olabilir. Bu kapasite neleri içermektedir? Görsel bir sembolün tanımının zor olduğu bilinse de, en azından beş özellik çok önemlidir:

1. Sembolün biçimi ile işaret ettiği şey birbiriyle ilgili olmayabilir. Bu durum, dilin temel özelliklerinden biri olmakla birlikte görsel semboller için de geçerlidir. Örneğin "2" sembolü, herhangi bir şeyin iki tanesi gibi değildir.[17]

2. Sembol iletişim amacıyla yaratılır.[18]

3. Sembol ile işaret ettiği şey arasında önemli ölçüde zaman/mekân değişimi olabilir. Bu yüzden, örneğin, çok uzun süre önce olan ya da gelecekte olabileceğini hayal ettiğim bir şeyin resmini çizebilirim.

4. Bir sembolün özel anlamı bireylere ve hatta kültürlere göre değişebilir. Bu genellikle onların bilgi ve deneyimlerine bağlıdır. Bir Nazi amble-

minin bir çocuk için anlamı, soykırım sırasında ailesini kaybetmiş bir Yahudi için anlamından farklıdır. Gamalı haç Meksika ve Tibet gibi birbirinden çok uzak kültürlerde rastlanan tarihi bir semboldür.

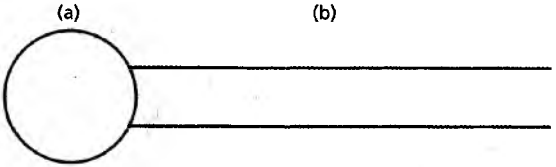
5. Aynı sembol, bilerek ya da bilmeyerek, dayatılmış bir değişkenlik derecesini tolere edebilir. Örneğin, harflerin özel biçimleri değiştiği halde, farklı kişilerin el yazılarını okuyabiliriz.

Görsel sembollerin bu özellikleri, Avustralya'daki yerli topluluklarının, yani günümüzün avcı-toplayıcılarının yarattığı sanatı ele aldığımız zaman özellikle görünür hale gelir. Son on yıl bu sanatın anlaşılması yönünde büyük gelişmelere sahne olmuştur.[19] Artık en basit sembolün bile, örneğin bir çemberin, işaret ettiği şeylerin çok çeşitli olabileceğini biliyoruz. Örneğin Orta Avustralya Çölü'nün *Walpiri*leri için bir çember sayısız şeye işaret ediyor olabilir. Kamp alanları, ateşler, dağlar, su kuyuları, kadın göğüsleri, yumurtalar, meyve ve diğer şeyler. Herhangi bir kompozisyon içinde, çemberin kastedilen anlamı, ancak ilgili motiflerle tanımlanabilir. Bu basit geometrik motifler, doğaya ait karmaşık görüntülerden başka birçok anlama sahip olabilirler[20] (bkz. s. 183'deki çizelge).

Hayvanlarla atasal varlıkların doğaya uygun görüntülerinde de karmaşık ve birden çok anlam bulunabilir. Hayal Zamanı (Dream Time-Avustralya yerlilerinin inancına göre kutsal ataların her şeyi yarattığı eski zamanlar) hakkında bilgisi olmayan bir Aborijin yerli çocuğu, şekilleri sözlük anlamlarına göre yorumlayacaktır. Örneğin, bir çocuk için balık imajı, birçok Aborijin grubunda ekonomik öneme sahip olan balık tutmayla ilişkilidir. Bu tür doğrudan yorumlar sanatın "dış" anlamları olarak tanımlanabilir – bunlar günlük yaşam içinde öğrenilir ve ortak alanların kapsamındadırlar. Çocuk olgunlaşıp atalarının dünyası hakkında bilgiler edindikçe, aynı imajı daha metaforik bir anlam içinde ve Atasal Varlıkların hareketleriyle daha çok ilişkilendirerek yorumlamaya başlayacaktır. Bu yorumlar, atalarla ilgili geçmiş hakkında, her biri ek bilgiler gerektiren ve belirli sınıflardan bireylerle sınırlandırılmış çeşitli düzeylerde olabilir ve "iç" anlamlar olarak tanımlanırlar. Örneğin çocuk, zamanla, balığın hem doğum hem de ölümde ruhun değişimini temsil eden güçlü bir sembol olduğunu öğrenebilir. Balıkların resmi, yalnız karın doyurmaya yarayan hayvanlar oldukları için değil, üzerlerinde düşünülmeye değer varlıklar oldukları için yapılır. Balık görüntülerinin doğum ve ölümle ilgili metaforik anlamları, balık avlamakla ilgili sözlük anlamının yerini almaz, ama bu anlamı tamamlar. Sonuç olarak, pek çok görüntünün farklı bireyler için, bu bireylerin atalarının geçmişiyle ilgili bilgiye ulaşabilme derecelerine bağlı olarak farklı anlamları vardır. [21]

## Avcı-toplayıcı sanatının basit desenlerindeki karmaşık anlamlar

Paleolitik sanatta en basit geometrik desenlerde karşılaşılan çeşitli karmaşık anlamlar Avustralyalı Aborijin sanatından örneklerle sergilenebilir. Sosyal antropolog Howard Morphy, yerlilerin yaptığı resimlerden kaç tanesinin, görülen desenin altında yatan temel bir geometrik şablona sahip olduğunu anlatır. Muhtemelen şablonun her bir parçası bir anlamlar dizisini içermektedir. Örneğin, (a) ve (b) olarak iki kısımdan oluşan aşağıdaki çizimi inceleyin.




(a) Kısmı aşağıdaki anlamları içermektedir: "Kuyu", "göl", "vajina". (b) Kısmı ise "kazı çubuğu", "nehir", "penis" anlamlarını içerir. Dolayısıyla bu görüntünün üç farklı yorumu, göle dökülen bir nehir, bir kuyu kazmak için kullanılan bir kazı çubuğu ve vajinaya giren bir penis olabilir. Bunların her üçü de "doğru" yorumlardır, fakat her biri farklı bir bağlamda geçerlidir. Ayrıca, yorumların tek bir mitik sıralama içinde birbirine bağlanması da mümkündür:

> Bir kanguru ata, bir kazı çubuğu ile kuyu kazıyordu. İşini bitirdiğinde, bir dişi walabi, taze sudan içmek için eğildi, kanguru da bu fırsatı onunla cinsel ilişkiye girmek için değerlendirdi. Meni, walabinin vücudundan su kuyusuna döküldü. Bugün bu yerdeki göle bir nehir dökülür. Kangurunun penisi ise gölün kıyısında büyük bir kütük olarak görülebilecek olan bir kazı çubuğuna dönüşmüştü.

Eğer böyle basit geometrik desenler bu kadar karmaşık anlamlar "içerebiliyor" ve böyle yaparak Atasal Varlıkların değişim özelliklerini ifade edebiliyorsa, insan, aşağıda örnekleri görülen Paleolitik dönemden kalma geometrik desenlerde ne tür anlamlar gizlenmiş olabileceğini gerçekten de merak ediyor.



Bir görüntüye ne anlam verilmiş olursa olsun, büyük olasılıkla zaman ve mekân içinde o görüntünün uyandırdığı anlamdan uzaklaşılacaktır. Bir çemberle ifade edilen su kaynağının çok uzakta olması mümkünken, Atasal Varlığın ne zamanda ne de mekânda açıkça belirgin bir yeri bulunmaktadır.

Bu özelliklerin pek çoğunu, Afrika'nın güneyindeki San topluluğu gibi diğer çağdaş avcı-toplayıcıların kaya sanatı gelenekleri içinde görmek mümkündür.[22] Gerçekten de, Üst Paleolitik dönemde yaratılan resimlerin, yukarıda sıralanan beş özellik de içinde olmak üzere, karmaşık ve sembolik çeşitli anlamlar taşıdıklarından kuşku duyamayız. Arkeologlar, bu sanatın, tarihöncesi aklın kayıp mitolojik dünyasına –bu bölümün sonunda dini düşüncelerin kökenlerini araştırırken yeniden döneceğim bir dünya– ulaşmayı gerektiren "iç anlamları"ndan çok, "dış" anlamlarını yeniden oluşturma açısından daha başarılı olacaklarmış gibi görünüyorlar.

## Bilişsel akıcılık ve sanatın kökenleri

Görsel sembollerin bazı özellikleri üzerinde durduktan sonra, şimdi de, onları yaratıp yorumlarken ne tür akılsal katkıların gerektiğini inceleyelim. En az üç özellik vardır:

Bir görsel imajın oluşturulması,

1. Daha önceden algılanmış akılsal bir kalıbın planlanması ve uygulanmasını,

2. Esas anlamından uzaklaştırılmış (displaced) bir olay ya da nesneyle ilgili bilinçli iletişimi,

3. Bir görsel imaja imgelediği nesneyle ilişkili olmayan bir anlam yüklenmesini içerir.

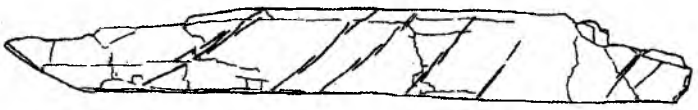
Önceki bölümde saptadığımız –ve benim aşağıda açıklayacağım gibi– İlk İnsanların bu bilişsel süreçlerin hepsinde başarılı olmaları olasıdır. Onlar da Çağdaş İnsan aklının olduğu kadar karmaşık ve gelişmiş bir akılsal durum içinde yaşamış olabilirler. O halde niçin sanat yapmamışlardır? Bu sorunun yanıtı, bunlara sahip olmakla birlikte, süreçlerin farklı bilişsel alanlarda yer almış olmalarıymış gibi görünüyor. Bilişsel süreçler birbirlerine ulaşamaz durumdadırlar ve sanatın kökeni yalnızca bilişsel alanlar arasındaki bağlantılarda dikkat çekici bir artışın görüldüğü durumlarda ortaya çıkmıştır. Peki, bu süreçler insan aklının neresinde yer almaktadır?

Nesneler üzerinde iz bırakmak –pençe izleri, ağaçlar üzerindeki çizikler ve kemikler üzerindeki ısırık izleri gibi– birçok hayvanın günlük etkinlikleri sırasında, kendiliğinden olan şeylerdir. İnsansı olmayan

(non-human) hayvanlardan bazıları ise bilerek iz bırakır: Örneğin şempanzeler, her ne kadar yaptıklarının sembolik anlamları yoksa ve bunlar doğada değil laboratuvarlarda ortaya koyulmuşlarsa da, şaşırtıcı resimler yaratmışlardır. [23] Ben bu tür "sanatsal başarıları", tıpkı şempanzelerin "dilsel başarılarını" değerlendirdiğim biçimde yorumluyorum, yani genelleşmiş bir öğrenme kapasitesinin ürünü olarak. Altıncı bölümde karşılaştığımız *Homo* soyunun en yaşlı üyeleri et doğrarken taş aletleriyle kemikler üzerinde izler bırakmışlardır. Örneğin, Macaristan'daki Tata bölgesinde ele geçirilen, üzerindeki doğal yarığa dik olacak biçimde kazınmış bir çizgisi olan ve yaklaşık 100 000 yıllık olduğu düşünülen para şeklinde bir fosil (nummulite) ile Almanya Bilzingsleben'den[24] çıkarılan (bkz. s. 185) ve üzerinde çizikler bulunan kemik gibi, İlk İnsanların yaptığı ve üzerine izler kazınmış birçok el ürünü mevcuttur. Her ne kadar henüz kanıtlanması gerekiyorsa da, bu çizgilerden bazılarının bilerek yapıldığına inanıyorum ve bunların nasıl yorumlanması gerektiğine biraz sonra değineceğim. Afrika'nın güneyindeki İlk İnsanlara ait buluntu alanlarından elde edilen –100 000 yıl önceden evvelki dönemden kalma ve bir düzineden fazla olmayan–[25] aşıboyası, arkaik *H. sapiens*lerin bedenlerini boyadıklarını anlatıyor olabilir. Ama bu davranışların sanatsal nesne üretiminin içerdiği sembolik davranışlarla eşdeğerli olduğuna inanmamızı gerektiren bir neden yoktur. İlk İnsanların akıllarında bulmamız gereken şey, algılanmış bir biçimin iz ya da imajını bilerek oluşturacak bir kapasitedir.

Bu kapasitenin teknik zekâ alanında bulunması gerçekten de mümkündür. İlk İnsanların taştan yapılma ürünlerine her zaman bir biçim dayattıklarını görmüştük. Elbaltaları ve Levallois yongaları, taş yumrularının içinden, daha önceden algılanmış biçime sahip bir nesnenin çıkarılmasını gerektirir. Böyle bir teknik zekâ açısından bakılınca, üçboyutlu sanat nesneleri yapma konusundaki başarısızlığın, bir taş bloğunun ya da bir fildişinin "içinde" nesneleri algılamanın güçlüğünü ya da bu nesneleri "çıkarabilmek" için gereken akılsal planlama ve el becerisinin eksikliğini yansıtıyor olamayacağı görülebilir. Taş ürünler yapmak için kullanılan teknik zekâ alanında konumlanan bilişsel süreçler, bir fildişi parçasından bir heykelcik üretmek için yeterli gibidir. Ama bu amaçla kullanılmamışlardır.

Sanat için gerekli üç kritik bilişsel kapasiteden ikincisi olan bilinçli iletişimi önceki bölümde, İlk İnsanlarda sosyal zekânın önemli bir özelliği olarak saptamıştık. Belki de, İlk İnsanlar da, bilinçli iletişime günümüzün Çağdaş İnsanlarının bağımlı olduğu kadar bağımlıydılar. İlk İnsanların



*Almanya'nın Bilzingsleben bölgesinden elde edilmiş büyük bir memelinin kaburgalarından bir parça. Kemiğin yüzeyinde bir dizi paralel çizgi bulunmaktadır. Bu çizgilerin her biri, muhtemelen bir Neanderthal tarafından ve bir taş aletle tekrar tekrar vurulma sonucu oluşturulmuştur. Uzunluğu 28.6 cm, genişliği 3.6 cm'dir.*

sonuncuları arasında, bu kapasite, konuşma diliyle sergilenir olmuştu; aynı kapasite daha önceki nesillerde, muhtemelen el işaretleriyle birlikte, dil olarak tanımlamak için çok basit olacak seslendirmelerle sınırlı kalmaktaydı. Beşinci bölümde, hem maymunların hem de kuyruksuz büyük maymunların bilinçli iletişim içinde olduklarını ve bunun, bu kapasitenin uzun bir evrimsel geçmişe sahip olduğuna işaret ettiğini görmüştük: Yalnızca İlk İnsanların değil, ortak ata ile en eski *Homo*ların bile sık sık bilinçli iletişimde bulunduğu konusunda hiç kuşkumuz bulunmamaktadır.

Sanat kapasitesi için üçüncü unsur, imgelerinden uzaklaştırılmış cansız nesnelere ya da izlere anlam yükleyebilme yeteneğidir.[26] İlk İnsanların bilişsel alanlarından birinde bu yetenek bulunabilir mi? Kuşkusuz bulunabilir: Potansiyel av kurbanlarının bilmeden bıraktıkları ayak izlerine ve yürürken açtıkları yollara anlam yükleyebilme kapasitesi doğal tarih zekâsının önemli bir tamamlayıcı unsurudur. Daha önceki bölümlerde öne sürdüğüm gibi, ayak izleri gibi işaretlerden sonuç çıkarabilme kapasitesi büyük olasılıkla ilk *Homo*ların hatta australopithecinelerin Afrika savanalarında avlanmaya ya da leş yiyiciliğine başlamalarına kadar geriye uzanabilmektedir. Çıkarılan sonuçlar, yani izleri yapan hayvanın tipi, yaşı, cinsiyeti ve sağlık durumu, çoğunlukla, o anki davranışlarını içermekteydi.

Hayvanların bilmeden bıraktığı izler, Çağdaş İnsanın kayalar yüzeyine yaptığı resimler ya da kumlara çizdiği şekillerle birkaç ortak özelliği paylaşmaktadır.[27] Cansızdırlar. İkisi de mekânsal ve geçici olarak kendilerini yaratan ve kendileri tarafından sembolize edilen olaydan uzaklaştırılmıştır. Doğru yorumlanabilmeleri için, tıpkı semboller gibi, ayak izlerinin de uygun kategorilere yerleştirilmesi gerekir. Örneğin, bir geyiğin pençe izleri çamurda, karda ya da çimende bırakılmış olmasına göre değişiklik gösterecektir. Tıpkı bir sembolün çizildiği kaya yüzeyine ve çizen sanatçının bireysel stiline göre değişeceği gibi. Hayvanların bıraktığı izler genellikle temsili değildir. Her ne kadar bir geyiğin pençe izi pençenin

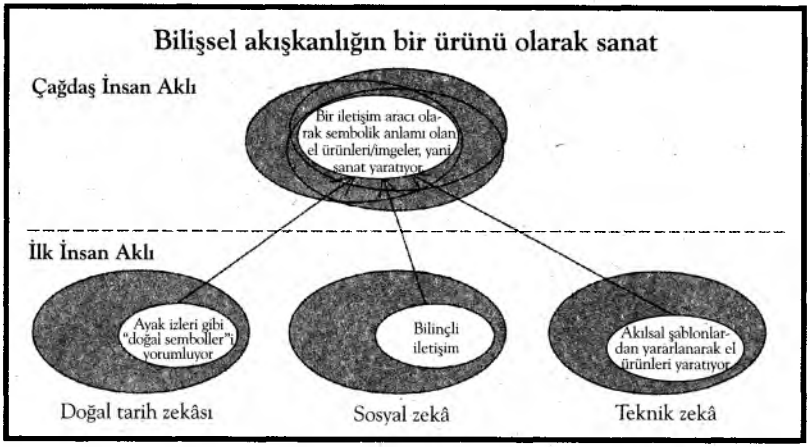
tabanına benziyor olsa da, kendisinden çıkarılan sonuç, olaya, yani bir erkek geyiğin oradan geçişine benzemeyecektir. Pek çok iz, örneğin bir yılanın kıvrılması ile yerde bırakılan paralel çizgiler, kendisini yaratan hayvanla hiçbir benzerlik taşımaz. Ve son olarak, izlerin anlamları, bu izleri izleyen bireyin bilgisine göre de değişecektir, tıpkı sembollerin anlamlarının değişeceği gibi. Örneğin bir çocuk, pençe izini yalnızca geyik izleri olarak tanımlarken, olgun ve deneyimli bir avcı geyiğin hamile bir dişi olduğu ve oradan iki saat önce geçtiği sonucuna varabilir.

Bu benzerlik noktaları, hayvanların bilmeden bıraktığı izlere anlam yüklemek için kullanılan bilişsel süreçlerin, insanların bilerek yarattığı izlere anlam yüklemek amacıyla da aynı etkinlikle kullanılabileceğini akla getirir. Bununla birlikte, Çağdaş İnsanların ortaya çıkmasından önce böyle amaçlarla kullanıldıkları konusunda elimizde hiç kanıt bulunmamaktadır.

Sanat yapmak için gerekli üç önemli bilişsel süreç –görüntünün akılsal olarak algılanması, bilinçli iletişim ve anlam yükleme– İlk İnsan aklında mevcuttu. Bu unsurlar sırasıyla, teknik, sosyal ve doğal tarih zekâlarının alanları içinde bulunuyorlardı. Ama görsel sembollerin yaratılması ve kullanımı, onların "birlikte pürüzsüz ve düzgün biçimde" işlenmesini (Gardner'dan alıntı) gerektiriyordu. Bu ise "alanlar arasında bağlantı" gerektirecekti (Karmiloff-Smith'ten alıntı). Ve sonuç bir "kültürel patlama" olacaktı (Sperber'den alıntı).

Esasen, 40 000 yıl önce Avrupa'da ilk sanat eserleri üretildiğinde, gerçekten de bir kültürel patlama olduğunu görüyoruz. Bana göre bu durum, teknik, sosyal ve doğal tarih zekâ alanları arasında oluşan yeni bağlantılarla açıklanabilir. Önceden birbirinden ayrı olan üç bilişsel süreç şimdi birlikte işlemekte ve adına görsel sembolizm ya da yalnızca sanat dediğimiz yeni bilişsel süreci oluşturmaktadır (bkz. s. 188'deki çizelge).

Eğer bu tartışmayı desteklemek amacıyla sanatın en eski örneklerinden yalnızca bir özellik seçmek zorunda olsaydım, bu en eski görüntülerin, böylesine bir teknik beceri ve duygusal güç ürünü oluşunu seçerdim. Evrimsel zaman içindeki sanatın kökenleriyle çocukta sanatsal becerilerin gelişimi arasında hiçbir analoji kurulamaz. Çocukta sanatsal gelişim, karalamalardan temsili görüntülere doğru, zaman içinde bir değişim ve ardından görüntülerin kalitesinde görülen yavaş bir gelişmeden oluşur. Daha sonra genç sanatçılardan bazılarında, yalnızca görülenlerin değil, görülenle ilgili duyguların da aktarılabilmesini sağlayan, çizgi ve renk kullanımının da zamanla geliştiği görülür. Sanat kapasitesinin evrimi konusunda ise zamanla gelişen hiçbir şey yoktur: Bulduğumuz en eski parçalar bile Rönesans sanatçılarının ürettikleriyle karşılaştırılabilir




kalitededir. Buzul döneminde, sanatçıların bir öğrenme sürecinden geçmediklerini tartışmıyoruz; bu döneme ait eserler arasında çocuklar ya da resme yeni başlayan çıraklar tarafından çizilmişe benzeyen birçok eser de bulabiliriz.[28] Ama –sanat olmasa da– biçim verme, iletişim kurma ve görüntülerden anlam çıkarma yeteneklerinin İlk İnsan aklında da mevcut olması gerekmektedir. Chauvet Mağarası'ndaki muhteşem resimleri yaratmak için gerek duyulan tek şey, başka amaçlarla gelişmiş olan bu bilişsel süreçler arasında bir bağlantıydı.

Ama sanatın kökenlerini bir kenara bırakmadan önce, İlk İnsanlar tarafından yapılan ve Bilzingsleben ve Tata'da bulunanlara benzeyen, çizilmiş kemik ve fildişi parçalarına dönmemiz gerekiyor. Eğer –ki bu eğer önemlidir– bu çizgiler bilerek yapılmışsa, nasıl açıklanabilirler? Ben bu çiziklerin, yalnızca genel zekâyla başarılabilecek maksimum sembolik iletişimi yansıttığını öne sürüyorum. İlk İnsanlar, işaretlerle anlamları, yalnızca çağrışımsal öğrenmeyle ilgili kapasitelerini kullanarak ilişkilendirmiş olabilirlerdi. Ama böyle yapmaları, bu işaret ve anlamların karmaşıklığını şiddetle kısıtlamış olurdu. Şempanzelerin alet yapımı kapasitelerinin basitliği ile İlk İnsanlarınki ve İlk İnsanların bilerek bıraktıkları izlerin basitliği ile Çağdaş İnsanlarınki karşılaştırıldığı zaman, aralarında bir benzerlik olduğu görülür. Çünkü, tıpkı şempanzelerin alet yapımı için genel zekâdan yararlanmaları gibi, İlk İnsan da sembolik iletişim için genel zekâya dayanmaktadır. Bunun bir sonucu olarak, şempanzeler ve İlk İnsanlar, özelleşmiş zekâlara sahip oldukları davranışsal alanlardaki başarılarının ışığında, bu etkinliklerde "beklenenin altında bir başarı" elde etmiş görünmektedirler.

## Hayvan gibi insanlar, insan gibi hayvanlar: Antropomorfizm ve totemcilik

Çağdaş aklın bilişsel alanları arasındaki yeni bilgi akışı ve düşünce süreçleri yalnızca sanatın varlığı ile değil, içeriği ile de hemen fark edilebilir. Bir kez daha sayfa 179'daki figürü inceleyiniz. Bu şekildeki figür bir aslan kafası ile bir insan bedenine sahiptir. Bu figürün Almanya'nın güneyindeki Üst Paleolitik grupların mitolojisine ait bir varlığı temsil ettiğini kanıtlayamasak da, aynı şekilde bundan kuşku da duyamayız. Bu ya –antropomorfik düşünceyi yansıtan– bazı insan özelliklerini yüklenmiş bir hayvanın ya da –totemik düşünceyi yansıtan– aslandan türemiş bir insanın görüntüsüdür. Ama bunlardan hangisi doğru olursa olsun (ve muhtemelen bunların ikisi birden doğru olabilir) böyle bir varlığı algılama yeteneği sosyal ve doğal tarih zekâları arasında bir akıcılık gerektirir.

Böyle görüntüler yalnızca Üst Paleolitik gruplarda değil, hemen hemen bütün avcı-toplayıcı topluluklarda, hatta tarım, ticaret ve endüstriyle yaşayan topluluklar arasında bile yaygındır.[29] Tarihöncesinde bu tür pek çok şaşırtıcı örnek görebiliriz. Üst Paleolitik grupların sanatı içinde Trois-Frères'de bulunan ve insanınkilere benzeyen el ve bacaklara, bir otçulun sırt ve kulaklarına, bir rengeyiğinin boynuzlarına, bir atın kuyruğuna ve bir kedigilin konumunda üreme organına sahip olup iki ayağı üzerinde dik duran bir yaratığın resmi olan "büyücü" (bkz. s. 189), Lascaux mağaralarında ele geçen kuş kafalı bir erkek figürü ve Grimaldi Mağarası'ndaki, bir etoburla sırt sırta birleşmiş bir kadın figürü gibi örnek-



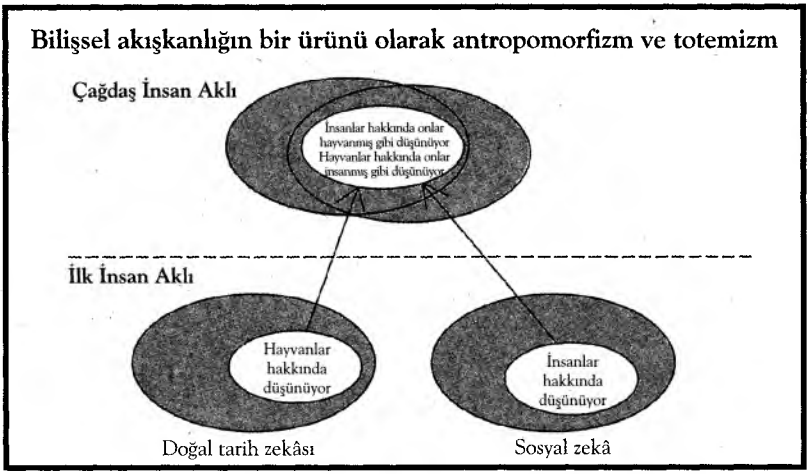
*Henri Breuil'in çizgileriyle, Fransa'nın Ariège bölgesinden Trois-Frères'de ele geçirilen büyücü heykelciği. Yükseklik 75 cm.*

lere rastlayabiliriz.[30] Yeni keşfedilen Chauvet Mağarası'nda bulunan ve bazıları 30 000 yıllık olan resimlerden birinin kafası ve üst bedeni bir bizona, bacakları ise bir insana aittir. Benzer şekilde, 7000 yıl önce, buzların çekilmesinden sonra Avrupa ormanlarında yaşamaya başlayan tarihöncesi avcı-toplayıcılar, Tuna Nehri üzerindeki Lepenski Vir alanında çok büyük boyutlarda balık/insan kabartmaları yapmışlardı.[31] Üçüncü bölümde dikkatinizi çektiğim gibi, çağdaş avcı-toplayıcılar arasında da hayvanlara sık sık insan tipi akıllar yakıştırılması yaygın bir yaklaşımdır.

Antropomorfik düşünce günlük yaşantımızda da yaygın olan bir düşünce şeklidir. Evcil hayvanlarımızla ilişkilerimizde onlara duygu, amaç ve maksatlar yakıştırırız. Kedi ve köpekler söz konusu olduğunda, bu yakıştırmalar makul olsa da, süsbalığı türünden ev hayvanları için bunun zorlama bir yaklaşım olduğu anlaşılacaktır. Hayvanları antropomorfize etmekten kendimizi alamadığımız görülüyor –bazıları bunun hem doğa hem de yetişme dolayısıyla içimize işlemiş bir yaklaşım olduğunu savunuyorlar– bu durum bize zevk vermekle birlikte, aslında hayvan davranışlarıyla ilgili çalışmalara zarar veren bir sorun yaratmaktadır. Çünkü hayvanların gerçekten de insanınkine benzeyen akılları olması, beklenen bir şey değildir.[32] Antropomorfizm sosyal ve doğal tarih zekâlarının pürüzsüz bir şekilde entegre olmasıdır (bkz. s. 191'deki çizelge). Paleolitik sanata ait ilk eserler, antropomorfizmin 40 000 yıl önceki kültürel patlamaya kadar uzandığını göstermektedir. Ama bundan da geriye gittiğini sanmıyorum.

Totemizm, insan/hayvan madalyonunun diğer yüzüdür. Hayvanlara insan özellikleri yakıştırmak yerine, bireyleri ya da grup olarak insanları doğal dünyanın içine sokmakla ilgilidir ve insan olmayan bir soydan gelmekle örneklenebilir. İncelenmesi ve tanımlanması yönündeki çabalar, sosyal antropolojinin geliştiği ondokuzuncu yüzyılda bu bilim dalının özünü oluşturmuştur. 1910 ve 1950 arasında sosyal antropolojinin öncüleri olan Frazer, Durkheim, Pitt-Rivers, Radcliffe-Brown ve Malinowski, totemizm konusunda önemli çalışmalar ortaya koymuşlardır. Lévi-Strauss'un *Yaban Düşünce* isimli eserinin temelini bu tür çalışmalar oluşturmuştur. Bunu, 1970'lerden itibaren yenilenen bir totemizm akımı izlemiştir.[33]

Bu çalışmaların uzun tarihi göz önüne alındığında totemizmle ilgili tanım ve yorumların çok çeşitli olması şaşırtıcı değildir. Lévi-Strauss'un yaklaşımı belki de en bilinenidir: Hayvanlar yalnızca yemeye değil, "üzerinde düşünmeye de yararlar." Lévi-Strauss, totemizmi, insanlığın kendisi ve doğadaki yeri konusunda kafa yormasına yarayan bir uygulama olarak




görmekteydi. Ona göre, "doğal türler konusunda yapılan çalışmalar, yazı dili olmayan bilgi öncesi gruplara, insan grupları arasındaki ilişkileri kavramlaştırmak için kullanıma hazır bir araç sunmaktadır."[34]

Bunun doğru bir yorum olup olmadığına bakmaksızın, totemizmin, çağdaş aklın evrimini anlamakla özellikle ilgili üç yönünden söz etmekle yetinebiliriz. Birincisi, geniş bir tanımlamayla, totemizmin avcı-toplayıcı tarzı bir yaşam biçimine sahip gruplar arasında yaygın olduğunu söyleyebiliriz; ikincisi, hayvanlarla insanlar hakkında düşünmek, aralarında bilişsel bir akışkanlık olmasını gerektirir; ve üçüncüsü, arkeolojik kanıtlar açısından, muhtemelen Üst Paleolitik dönemin başlangıcından beri insan toplulukları arasında yaygındır. Burada başvurabileceğimiz kanıtlar, Paleolitik sanata ait görüntülerle, örneğin, birisi yılan tasvirlerine, diğeri ise bir cins Güney Amerika geyiğine ait tasvirlere sahip iki mezar kümesinin bulunduğu Karelia'da yer alan Oleneostrovski Mogilnik'teki 7800 yıllık mezarlıktır.[35] Buna karşılık, İlk İnsan topluluklarının totemik bir temel üzerine kurulduğuna inanmamız için hiçbir neden yoktur.

Burada dikkat etmemiz gereken bir başka şey de, insan nitelikleri taşıdığı düşünülen şeylerin yalnızca diğer canlılar olmadığıdır. Avcı-toplayıcılar, hayvanlar, bitkiler, kayalar, tepeler ve mağaralardan ibaret bir arazide yaşamazlar. Onların arazileri sosyal bir yapıya sahiptir ve anlam yüklüdür. Avustralya Aborijinleri bunun iyi bir örneğini oluşturur. Bu yerlilerin yaşadığı arazilerdeki kuyular, atalarının toprağı kazdığı yerleri, ağaçlar küreklerini gömdükleri yerleri ve kırmızı toprak yığınları kan döktükleri yerleri temsil eder.[36] John Pfeiffer arazinin özelliklerini mitoloji

ve öykülerden oluşan bir örgüye dahil etmenin Aborijinler için çok yararlı olduğunu, çünkü bunun, çok büyük ölçülerde coğrafya bilgisini anımsamalarına yardımcı olduğunu öne sürer.

Bu, doğru olsun olmasın, Güney Fransa gibi, hem üzerine çağdaş avcı-toplayıcıların yüklediği evrensel nitelikli sosyal ve sembolik anlama sahip bir dizi topografik özelliğe hem de resimlerle kaplı mağara ve kaya sığınaklarını barındıran bir bölgeye baktığımız zaman, Üst Paleolitik dönem avcılarının da aynı şekilde sembolik anlamlarla yüklü bir arazide yaşadıklarından hiç kuşkumuz olmayacaktır.

Burada, üçüncü bölümde aktardığım Tim Ingold'un sözlerini anımsamakta fayda var: "Onlar için (çağdaş avcı-toplayıcılar) insanlar (toplum) ve şeylerden (doğa) oluşan iki ayrı dünya değil, yalnızca, bireysel güçlere doymuş, bağımlı oldukları insan, hayvan ve bitkilerin tümünü ve onların üzerinde yaşadığı ve gezdiği toprağı kucaklayan tek bir dünya –bir çevre– vardır."[38] 40 000 yıl öncesinden sonra başlayan antropomorfik görüntülerle mağara ve kaya sığınaklarındaki resimler, Üst Paleolitik dönemin ilk avcı-toplayıcılarının da, sosyal ve doğal dünyalar karşısında benzer yaklaşımları olduğunu ileri sürer: Bu dünyalar tek ve aynıdır. Bunun bizim için yararlı olan bir sonucu, bu grupların konuyla ilgili görüşlerini sanatlarında ifade ederek şimdiye kadar meydana getirilmiş görüntülerin en güçlü ve güzellerini yaratmış olmalarıdır. Bununla birlikte, sosyal ve doğal dünyalar arasındaki bilişsel engelin yıkılmasının kendi davranışları açısından da önemli sonuçları olmuştur, çünkü bu durum onların doğal dünyayla etkileşimini temelden değiştirmiştir. Şimdi incelememiz gereken işte bu konudur.

## Avcılıkta yeni bir uzmanlık: Özel stratejiler, özel aletler

Üst Paleolitik dönemin avcı-toplayıcıları İlk İnsanların avladıklarıyla aynı tip hayvanları avlıyorlardı. Örneğin, Avrupa'da rengeyiği, bizon ve at, ekonominin ana direğini oluşturmaya devam ederken, Afrika'nın güneyinde kıvrık boynuzlu Afrika antilopları, bufalolar ve foklar en önemli avlar olmayı sürdürmekteydi. Değişen, bu hayvanların avlanış tarzlarıydı. Çağdaş İnsanların, avlarının hareketlerini kestirmekte ve karmaşık avlanma stratejileri tasarlamakta dikkat çekecek ölçüde daha etkin oldukları anlaşılıyordu.

Bunu Avrupa'da açıkça görmek mümkündür. İlk İnsanlara ait buluntu alanlarının hemen tümü, bir hayvan türleri karışımına sahip olup bu karışımlar, hayvanların tek tek ve fırsatçı bir temelde yakalandıklarını akla getirir. Güneybatı Fransa'daki Combe Grenal alanı bunun tipik bir

örneğidir. Burada, genellikle her yerleşim düzeyi, avlanan büyük av hayvanlarından bir iki örnek içerir. Mevsim soğudukça, rengeyiği türünden hayvanlara yerleşimin yoğun olduğu yerlerde daha yaygın olarak rastlanırken, kırmızı geyikle göreceli olarak daha ılık dönemlerde karşılaşılır. Neanderthaller ne bulurlarsa onu avlamakla yetiniyorlardı, ama bir önceki bölümde de belirttiğim gibi, av hayvanlarından yararlanma konusundaki başarılarını da küçümsememeniz gerekiyor.

Avrupa'nın ilk Çağdaş İnsanları çok farklı şekilde avlanıyorlardı. Yalnız hayvanları, en fazla küçük gruplar halinde olanlarını avlamaya devam ediyorlardı, ama belirli av bölgelerindeki belirli hayvanlar üzerinde uzmanlaşmaya başlamışlardı.[39] Dolayısıyla, birçok buluntu alanında yalnızca bir tür hayvana, çoğunlukla da rengeyiğine rastlanır olmuştu. Hatta bazı alanlar tuzak kurarak avlanmak için seçilmişe benziyor, bu, Çağdaş İnsanların hayvanların hareketlerini önceden tahmin etme açısından İlk İnsanlardan çok daha iyi olduklarına işaret ediyordu. Yaklaşık 18 000 yıl kadar önce, son buzul çağının en hızlı dönemindeki avlanma metotlarına baktığımız zaman, bu çok açık şekilde görülebilmektedir. Hemen hemen bu sıralarda, Çağdaş İnsanlar tek başlarına ya da küçük gruplar halinde olan hayvanları avlamadan, büyük rengeyiği ve kırmızı geyik sürülerini avlama aşamasına geçmişlerdi. Sürülere muhtemelen yıllık göç yolları üzerindeki kritik noktalardan ve hayvanlar ya dar vadilerde sıkıştıklarında ya da nehirleri geçerken saldırıyorlardı.[40]

İlk İnsanlarla Çağdaş İnsanlar arasındaki farklılık eski dünyanın diğer bölgelerinde de göze çarpıyordu. Örneğin Kuzey İspanya'da, uzun kıvrık boynuzlu bir dağ keçisi olan *ibex*ler ilk kez avlanmaya başlanmıştı. Bu önemli bir gelişmeydi, çünkü arkeolog Lawrence Straus'un da belirttiği gibi, bu cins dağ keçilerini avlamak için "gelişmiş stratejilere, taktiklere, silahlara ve lojistik kamplara" gerek duyuluyordu. "Lojistik kamplar"la anlatılmak istenen, özellikle keçi avı için belirlenmiş alanlardı.[41] Olga Soffer, Üst Paleolitik dönemin ilk avcılarının, benzer biçimde, yılın belirli zamanlarında belirli cinsten hayvanlardan yararlanabilmek için Rusya Ovası'nda belirledikleri alanları anlatır. Soffer, bu avcıların, hayvan sayılarında ve davranış kalıplarında meydana gelen mevsimsel ve uzun dönem dalgalanmalara eskisinden daha fazla önem verdiklerini ileri sürer.[42] Aynı şey Güney Afrika'da da görülebilir. Örneğin Richard Klein fokların sayısında mevsimsel olarak ortaya çıkan değişikliklerle ilgili yeni bir farkındalık oluştuğunu ve bunun kıyılarda av partileri planlamak için kullanıldığını öne sürer. Bu durum daha çok fırsat temeline dayanan bir avcılık ve toplayıcılık kalıbının yerini almıştır.[43]

Genel olarak, Üst Paleolitik dönemin Çağdaş İnsanları hem hayvanların hareketlerini önceden tahmin etmek, hem de bu bilgiyi avlanma stratejilerinde kullanmak açısından çok daha yetenekli gibi görünmektedirler. Bunu nasıl başarıyorlardı? Yanıt, bu bölümün önemli bir konusunu oluşturmuş olan yaklaşımda, yani antropomorfik düşünme tarzında saklıdır. Bu tüm çağdaş avcılar arasında yaygın bir yaklaşımdır ve bir hayvanın davranışlarını tahmin edebilme yeteneğini temelden geliştirmesi açısından önemlidir. Her ne kadar bir geyik ya da at, yiyecek arama ve hareket kalıpları hakkında Çağdaş İnsanların düşündüğü gibi düşünmeyebilirse de, bunu yapabileceğini hayal etmek, bu hayvanların nerede beslenecekleri ve hangi yöne gidebileceklerini tahmin edebilmek için mükemmel bir yol gösterici olabilir.

Bunun farkına varılması, Zambia'nın Bisa Vadisi'ndeki *!Kalahari Kung*ları ile G/Wi'ler ve Kanada'nın kutup bölgesinde yaşayan *Nunamiut*lar gibi, yaşayan avcı-toplayıcılar konusunda yürütülen çeşitli araştırmalar sonucunda olmuştur. Hayvanlara insan kişilikleri ve özellikleri yüklemek, onların davranışlarını önceden kestirebilmek açısından, Batılı bilim adamlarının, sahip oldukları bütün ekolojik bilgiyi ortaya koymak ve bu hayvanları izlemek yoluyla ortaya koyabilecekleri kadar etkili bir davranış tahmin raporu sağlar.[44] Antropolog Mary Douglas doğal ve sosyal dünyaları anlamak için kullanılan kategorilerdeki benzerliği, öncelikle hayvanları anlamak ve hareketlerini tahmin edebilmek açısından, uygulama değerine sahip bir benzerlik olarak görür. Mary Douglas, doğal dünyanın bu şekilde kullanılmasının, Lévi-Strauss'un önerdiği gibi, insan koşullarıyla ilgili derin metafizik sorunları tartışmak için kullanılmasından daha önemli olduğunu öne sürer.[45]

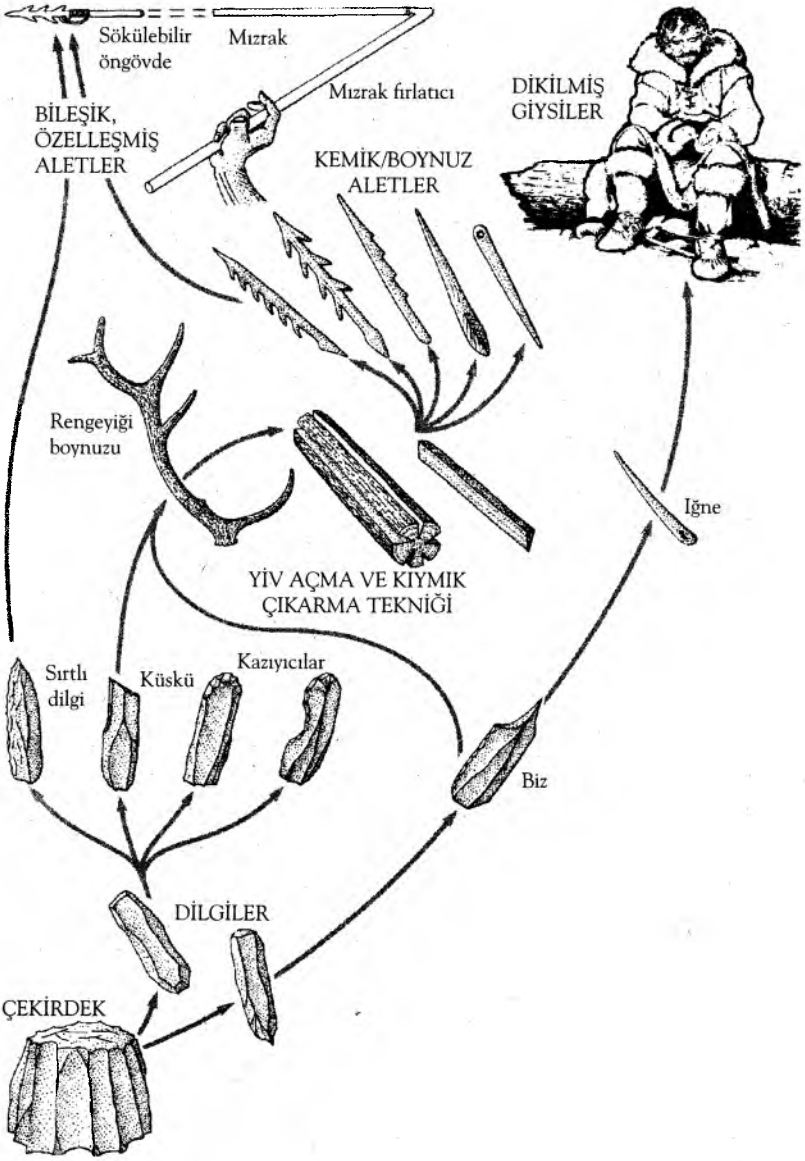
O halde, antropomorfik düşüncenin açıkça görülebilen yararcı kazanımları vardır. Yine de, eğer Çağdaş İnsanlar aynı zamanda yeni av silahları da geliştirememiş olsalardı, önceden tahminle ilgili bu yeni güçler, sınırlı bir değere sahip olacaktı. Gerçekten de Üst Paleolitik dönemin başlangıcında, teknolojide çarpıcı bir gelişmeye tanık oluyoruz. Avrupa'daki Çağdaş İnsanlar, Neanderthallerin İsviçre ordu çakısına benzeyen düşünce yapılarıyla, düşünmelerine dahi olanak olmayan bütün o alet tiplerini yapabiliyorlardı: Bu aletler teknik zekâ ile doğal tarih zekâsının entegrasyonunu gerektiriyordu.

Örneğin, kemik ve boynuzdan yapılma birçok yeni tip silah, özellikle de zıpkınlar ve mızrak atıcılarla karşılaşılmıştır. Bu aletlerin kopyalarının kullanıldığı deneysel çalışmalar, bu silahların hayvan postları ve organlarını parçalamakta çok etkili olduklarını göstermiştir.[46] Taştan yapılmış

yeni tip birçok fırlatma ucu olduğu görülmüş, belirli tipte uçlarla belirli hayvanlar arasında ilişkiler bulunmuştur.[47] Mikrolitlerde –yani fırlatma ucu ya da mızrak olarak kullanılan, çakmaktaşından yapılma küçük bıçaklarda– olduğu gibi, karmaşık ve çok parçalı aletlerle ilgili kanıtlar ele geçmiştir. Bu yeni teknolojik buluşların can alıcı noktasında, sonradan, her biri son derece özelleşmiş alet parçalarına dönüştürülebilecek, standartlaştırılmış, "işlenmemiş birimler"den oluşan "dilgi teknolojisi" ne geçiş yer almaktadır (bkz. s. 196).

Önemli olan, yalnızca Üst Paleolitik dönemin başlangıcında yeni aletlerin ortaya sürülmesi değildir. Önemli olan, bunların daha sonra nasıl devamlı olarak değiştirilip geliştirildiğidir. Üst Paleolitik dönem boyunca, yenilik ve deneme süreçlerinin işbaşında olduğunu, bunun önceki nesillerin bilgileri üzerine inşa edilen ve yaygın çevresel koşullara uygun, sürekli ve yeni bir av silahları akımına yol açtığını görürüz. 18 000 yıl önce, son buzul çağının en yüksek noktasında, çevresel koşullar sertleştikçe, tundralarda yaşayan büyük av hayvanlarını öldürmeyi garantilemek için geliştirilmiş büyük uçlar üretilmeye başlanmıştı. İklimler yumuşayıp daha çok av hayvanı çeşidi ortaya çıkınca, avlanma teknolojisi de, özellikle çok parçalı aletler üzerinde yoğunlaşarak, daha fazla çeşitlilik gösterir olmuştu.[48] Lawrence Straus bunu çok yerinde bir benzetmeyle, Paleolitik silahlanma yarışı olarak tanımlar.[49] Avlanma verimini maksimize etmeye değilse bile, en azından sürdürmeye yönelik bu tür davranışlar, İlk İnsanların yararlandığı aynı değişkenlikteki ortamlarda kullanılan av aletlerinin monotonluğundan çok farklıdır. Bu davranışların ortaya çıkması ancak doğal tarih zekâsıyla teknik zekâ arasında kurulan yeni bir bağlantı sayesinde mümkündür.

Bu yeni tip düşünce şeklinin en iyi örneği av silahlarının tasarımı olmakla birlikte, bu düşünce çok çeşitli başka teknolojik gelişmelere de yol açılmıştır. Örneğin, 18 000 yıl öncesine gelindiğinde Kuzey Afrika'daki insanlar bitkilerden yapacakları malzemeleri hazırlamak için öğütme taşları kullanmaktaydılar. Bu tür ürünler hem taşın hem de bitkinin özellikleriyle ilgili düşüncelerin entegre olmasını gerektiriyordu.[50] Post temizlemek ve kemik sıyırmak gibi görevler için kullanılan kazıyıcı ve yontucu aletlerin çeşitlerinde görülen gelişme de alet üretme süreci sırasında hayvan ürünlerinin doğası hakkında düşünmeyi gerektirmekteydi. Ve belki de hepsinden etkileyicisi, küçük av hayvanlarına ya da balık gibi hayvanlara tuzak kurmak için kullanılan sistemlerde ve ister Üst Paleolitik dönemde rengeyiği eti, ister 10 000 yıl önce buzul çağının sona ermesiyle ormanların Avrupa'ya yayılmasının ardından




*Ust Paleolitik dönemde sistematik dilgi üretimi, geniş kullanımı olan çok parçalı aletlerde kullanmak üzere kolayca değiştirilebilecek, "son şekli verilmemiş" standart ham parça üretme yoluydu.*

fındık depolamak için olsun, yiyecek depolama teknolojisinde görülen gelişmedir.[51] Bütün bunların tasarımı ve kullanımı doğal tarih bilgisiyle teknik bilginin entegrasyonunu içermekteydi ve bu yeni teknolojinin devamlı olarak yeni buluşlara açık olmasını sağlıyordu.

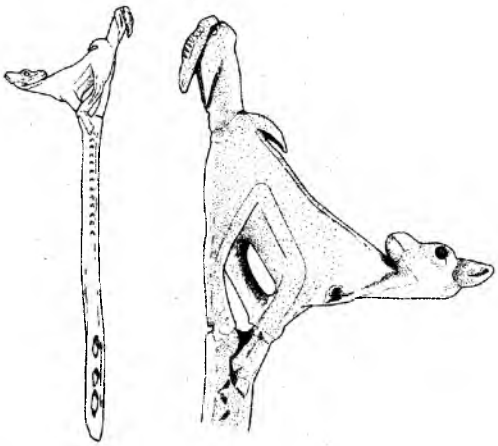
### Depolanmış bilgi olarak sanat

Üst Paleolitiğin yeni kemik ya da boynuz aletlerinden pek çoğunun üzerinde, yüzeylerine kazınmış süslü desenler bulunuyor, hatta aletin kendisi bir hayvan figürü olarak şekillendiriliyordu. Tıpkı Mas d'Azil buluntu alanından elde edilen mızrak atıcısı gibi (bkz. s. 198). Gerçekten de, neyin bir "sanat" eseri, neyin bir "alet" olduğunun ayırımını yapmak çok zordur ve bu tür ürünler farklı etkinlik alanları arasında herhangi bir sınır olmadığını örnekler. Hatta, sanatsal nesnelerden pek çoğu bir tür alet olarak bile düşünülebilir: Bilgi depolamak ve depolanan bilgiyi akıldan geri almakta yardımcı olacak bir alet.

Bu yeni türdeki aletlerin en basiti, üzerinde kesiklerden oluşmuş paralel çizgiler bulunan kemik parçalarıdır. En karmaşık olanı ise yüzeyinde birçok alet tarafından yapılan izler bulunan ve örneğin Doğu Fransa'daki Tai Mağarası'nda ele geçen plaka gibi aletlerdir (bkz. s. 199). Bunlarla ilgili yorumlar her zaman tartışmaya açık olmuştur. İlk keşfedildiği zaman bu plakalar *'tailles de chasse'* – av çetelesi, yani avlanan hayvanların çetelesinin tutulduğu bir kayıt sistemi olarak tanımlanmıştır. O günden beri birçok başka yorum daha yapılmış, örneğin bunların toplantılara katılanların sayısını ya da ay takvimini gösterdiği düşünülmüştür.[53]

Alexander Marshack ve Francesco D'Errico tarafından üzerinde yapılan detaylı çalışmalar, bu tür ürünlerin birçoğunun üzerindeki izlerin çok düzenli kalıplar halinde olduğunu, dolayısıyla bunların bir işaretleme sistemi gibi göründüğünü ortaya koymuştur.[54] Bu el ürünlerinin, muhtemelen çevresel olaylarla ilgili bir çeşit görsel kayıt aracı gibi iş gördüğü anlaşılmaktadır. Bunlar, çağdaş avcı-toplayıcıların çentik ve kabartmalar kullanarak yapıtığı, hafıza kuvvetlendirmek ve kayıt amacıyla kullanılan araçlara, örneğin Sibirya'daki Yakut Kabilesi yapılan takvim çubuklarına çok benzemektedir.[55]

Üzerine kabartmalar yapılmış kemik parçaları gibi, mağara resimleri de doğal dünya hakkında bilgi depolamak amacıyla ya da en azından anımsamayı kolaylaştıran bellek güçlendiriciler olarak kullanılmış gibi görünmektedir. Nitekim, bu resimler John Pfeiffer tarafından "kabile ansiklopedisi" olarak nitelenmektedir.[56] Ben, bu sanatta yer alan hayvan



*Fransa'nın Ariège bölgesinde, Mas d'Azil'de bulunan kemik mızrak fırlatıcısı. Fırlatıcının üzerinde ya doğum yapan ya da üzerine iki kuşun tünediği ve büyük bir dişi parçası dişkılayan bir dağ keçisi figürü vardır. Toplam uzunluk 29.6 cm'dir.*

görüntülerinin çoğunun, akılda depolanmış olan doğal dünya hakkındaki bilginin anımsanmasına yardımcı olduğunu öne sürüyorum.[57] Örneğin, birçok hayvanın resmediliş tarzının, bu hayvanların hareket ve davranışları hakkında bilgi toplamak için doğrudan bir referans olduğunu savunuyorum. Bazı görüntülerde, hayvanlar profilden resmedilirken ayakların önden görünüşü çizilmiş, sanki çevrede görülen ayak izlerinin ezberlenmesi ve anımsanmasını, hatta belki de çocuklara öğretmeyi kolaylaştırmak istenmiştir. Benzer biçimde, görüntülenen hayvanların seçimi de önceden tahmin edilebilen çevresel olaylar hakkında bilgi sağlayacak şekilde yapılmış gibidir. Kuş resimleri özellikle açıklayıcıdır, çünkü bu resimlerde göçmen olma olasılığı yüksek olan ördek ve kazlar çoğunluktadır. Buzul koşullarda yaşayan çağdaş avcılar bu tür kuşların bölgeye her yıl ne zaman gelip ne zaman ayrıldığını çok yakından izlerler. Çünkü bu tür bilgiler kışın büyük donunun ya da baharda buzların çözülmesinin ne zaman olacağı konusunda ipucu sağlar. Bu tür görüntüler içinde bellek için en uyarıcı olan Sibirya'daki Mal'ta buluntu alanında ele geçirilen ve fildişinden yapılmış olan uçan kaz oymalarıdır. Çünkü bu bölgede, beslenme için mamuta güvenilmekle birlikte, baharın gelişine işaret etmesi açısından, avcıların, göçmen kuşların geçişini heyecanla izlemiş olduklarına hiç kuşku yoktur. [58]

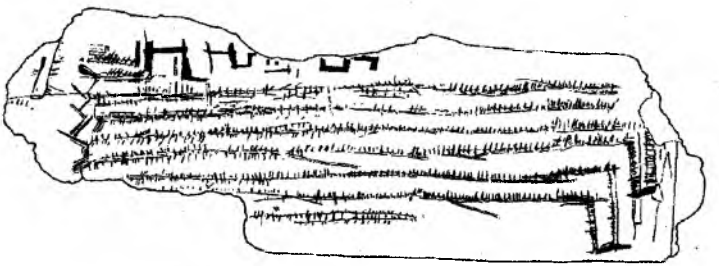
Üst Paleolitik döneme ait mağara resimlerinin, doğal dünya hakkında bilgi depolamaya yardımcı olma şekli, Yeni Gineli Wopkaimin avcı-çiftçi-

lerinin, avladıkları hayvanların kemiklerini kullanma şekline benziyor olabilir. Bu kemikler avcıların evlerinin arka duvarlarına yerleştirilir ve "ganimet çizelgesi" olarak tanımlanır. Ama bunlar, çevre koşulları için akılsal bir harita olarak işlev görmek üzere dikkatle düzenlenmiştir. Ayrıca bunlar o çevre ve hayvan davranışlarıyla ilgili bilgilerin anımsanmasını kolaylaştırma amacı güder. Böylece, kaynak kullanımı konusunda karar verme, hayvanların yerleri ve davranışları ile ilgili olarak tahminlerin geliştirilmesi açısından önemli bir rol oynarlar.[59] Üst Paleolitik dönemin mağara resimlerindeki hayvan figürlerinin düzenlenmesinde açıkça görülebilen bir kalıplaşma vardır.[60] Michael ve Anne Eastham, Fransa'nın Ardèche bölgesindeki mağaralarda bulunan resim ve kabartmaların, mağaraların çevresindeki özel arazi için bir model ya da bir harita olarak hizmet verdiğini öne sürmektedirler.

Özetle, tarihöncesi el ürünlerinin doğal dünya hakkındaki bilginin kullanılmasında oynamış olabilecekleri rol açıklık kazanmış olmasa da, bu ürünlerden birçoğunun, bilgi toplama, depolama, ve iletmeye yaradığı konusunda kuşkumuz olamaz. Bunun en önemli yararı, uzun vadeli değişikliklerin saptanması, mevsimsel dalgalanmaların gözlemlenmesi ve avlanma planları oluşturulmasıyla ilgili yetenekleri zenginleştirmesi olacaktır. Resim, oyma ve kabartmalardan birçoğu doğal dünya hakkında düşünmemizi kolaylaştıran aletlerdir.

### Sosyal içerikli mesajlar göndermek: Bireysel süs eşyaları

Boncuk, kolye ve diğer bireysel süs eşyaları ilk kez Üst Paleolitik dönemde ortaya çıkmıştır. Bunlar da aklın yeni bilişsel akışkanlığı, yani teknik ve sosyal zekâlar arasındaki entegrasyon sonucunda ortaya çıkmıştır. Bu tür el ürünleriyle öncelikle Güneybatı Fransa'daki mağaraların yerleşim ka-



*Fransa'nın Drôme bölgesindeki Taï Mağarası'nda ele geçirilen üzeri kabartmalı bir kemik plaka. Uzunluk 8.8 cm.*

lıntılarında ve özellikle 18 000 yıl kadar önce yaşanan çok sert mevsimsel koşulların hüküm sürdüğü dönemde dikkat çekecek kadar sık karşılaşılmaktaydı.[62] Çoğunlukla mezarlarda bulunan bu tür süs eşyaları, en etkileyici çapta, Rusya'daki 28 000 yıllık Sungir gömütlerinden elde edilmiştir (bkz. s. 201'deki çizelge). Kolye ve boncukları "süs" olarak tanımlamak onların önemini küçültme riski taşır. Oysa onlar, günümüzde kendi toplumumuzda olduğu gibi, bireyin sosyal statüsü, grup ilişkileri, diğer bireylerle olan ilişkileri gibi konularda sosyal mesajlar gönderme fonksiyonlarına sahiptir. Ve kuşkusuz bu mesajların "doğru" olması gerekmemektedir; boncuk ve kolyeler şempanzeler arasında bile yaygın olduğunu gördüğümüz sosyal taktikler içinde, aldatma konusunda yeni fırsatlar oluşturmaktadır. Bu tür el ürünleri üretmek, yalnızca İlk İnsanların sahip olduğu gibi özelleşmiş sosyal ve teknik zekâlara değil, bunları entegre edecek bir yeteneğe de sahip olmayı gerektirmektedir.

Üst Paleolitik dönemin başlangıcında, muhtemelen sıradan gözükebilecek her türlü el ürünü, avcılık hatta hayvan postlarını işlemek için gerekenler de bunların içinde olmak üzere, toplumsal bilgiyle donanmış bir duruma gelmişti.[63] Aslında, toplumsal davranışın "direkleri" yerinden oynatılmıştı. İlk İnsanlar için avlanma, alet yapımı ve sosyalleşme alanları birbirinden tamamen ayrıyken, şimdi bunlar öylesine birbirinin içine girmişti ki Çağdaş İnsan davranışlarının tek bir özelliğini bile bu alanlardan birinin içine yerleşik olarak tanımlamak mümkün değildi. Gerçekten de, Ernest Gellner'in belirttiği gibi, "hedeflerle ölçütlerin birleşmesi ve birbiriyle karıştırılması insanoğlunun olağan ve özgün halidir."[64]

### Dinin ortaya çıkışı

Anlatmakta olduğum yeni davranışların birçoğu, örneğin mağara resimlerindeki antropomorfik görüntüler ve insanların eşyalarıyla birlikte gömülmesi, bu Üst Paleolitik insanların doğaüstü varlıklara ve muhtemel yaşam ötesi hayatla ilgili inançlara sahip ilk bireyler olduklarını gösterir. Gerçekten de dinsel ideolojilerin ilk kez ortaya çıkışına burada tanık oluruz. Bu durum, İlk İnsanların aklındaki çeşitli zekâlar arasında var olan bariyerlerin yıkılmasıyla açıklanabilir.

Tıpkı sanatta olduğu gibi, burada da, din kavramı ile tam olarak ne anlatmak istediğimiz konusunda bir uzlaşmaya varmamız gerekir. Tüm dinler için evrensel olan özellikleri tanımlamak güç olsa da, yine de kaçınılmaz olarak hepsinde tekrarlanan bir dizi yaklaşım bulunduğunu söyleyebiliriz. Sosyal antropolog Pascal Boyer 1994 yılında yayınlanan

## Özdeksel kültür aracılığıyla sosyal bilgi iletimi: Sungir gömütleri



Rusya'da bulunan Sungir gömütleri 28 000 yıl öncesine tarihlendirilmişlerdir. 60 yaşında bir adam ile birlikte gömülmüş yetişme çağında bir dişi ile erkeğin mezarlarından oluşurlar. Mezarlarda bulunan bu bireylerin her biri, muhtemelen giysilere tutturulmuş binlerce fildişi boncukla donanmıştır. Arkeolog Randall White bu gömütleri incelemiş aşağıdaki bilgileri toplamıştır:

Yaşlı erkeğin, üzerinde birçok tilki dişi ve boncuk bulunan bir kep giydirilmiş başı da dahil olmak üzere, vücudunun her tarafı diziler halinde düzenlenmiş 2936 adet boncukla süslenmişti. Kollarının alt ve üst kısımları cilalı mamut dişinden yapılma ve bazıları siyah boya izi taşıyan (...) çok sayıda bilezikle donanmıştı (tamamı 25 adet). Boyun çevresinde küçük, düz bir şist kolye taşıyordu. Bu kolye kırmızıya boyanmıştı ama bir yüzünde küçük siyah bir nokta vardı.

Yaşının küçük olduğu sanılan erkek çocuk 4903 adetten oluşan boncuk dizileriyle kaplanmıştı. Bunların büyüklüğü, yaşlı erkeğin üzerindekilerin kabaca 2/3'ü kadardı, ama biçimleri tam olarak aynıydı. Bununla birlikte, belinin çevresinde, erkekte görülmeyen ve süslü bir kemerin kalıntıları olabilecek, kutup tilkisine ait 250 adetten fazla kesici diş bulunuyordu. Göğsü üzerinde, muhtemelen pelerine benzer bir şeyin kopçası görevini gören ve hayvan biçiminde oyulmuş fildişi bir kolye vardı. Çocuğun sol tarafında bir insana ait, iyice cilalanmış, çok iri bir üst bacak orta bölümü bulunuyordu ve bu kemiğin ilik boşluğu aşıboyasıyla kaplanmıştı. Sağ tarafında ise bir tüylü mamut dişinin düzleştirilmesiyle yapılmış olan büyük bir silah yer alıyordu (...) bunun hemen yanında, toprağa dik olarak oturtulmuş fildişinden yapılma bir disk vardı.

Bir genç kız olması gereken gövdeyi kaplayan 5274 adet boncuk ve parçacık (bunlar da erkeğin boncuklarının yaklaşık 2/3'ü büyüklüğündeydi) görülüyordu. O da boncuklu bir kep giyiyordu ve boğazında fildişi bir iğnesi vardı, ama onun mezarında tilki dişine benzer bir şey bulunmuyordu. Bununla birlikte, her iki tarafına yerleştirilmiş ve vücut boyutlarına erkek çocuğun yanında bulunanlardan daha uygun, çeşitli, küçük, fildişi "silahlar" vardı. Ayrıca yanında parçalanmış boynuzdan yapılma iki adet baston bulunuyordu ve bunlardan bir tanesi delikli noktalarla süslenmişti. Ve nihayet kızın yanında, erkek çocuğu olduğu sanılan bireyin mezarında olduğu gibi, ortasında bir delik bulunan, hasır örgülü, üç adet fildişinden yapılma disk vardı.

(White 1993, 289 -292)

kitabında (*The Naturalness of Religious Ideas*) bunların önemini vurgulamıştır. Boyer, fiziksel olmayan varlıklara inanmanın dinlerin en çok rastlanan ortak özelliği olduğunu açıklar; bunun evrensel bir özellik olduğu bile söylenebilir. Hatta, E.B. Tylor'un 1871 tarihli, *İlkel Kültürler* hakkındaki klasik çalışmasından beri fiziksel olmayan varlıklar dinin esas tanımı olarak kabul edilir olmuştur. Boyer, dini ideolojilerle ilgili üç yaygın özelliğe daha dikkat çeker. Birincisi, birçok toplumda insanın fiziksel olmayan varlığının ölümden sonra da yaşamaya devam edebileceği ve inançları, arzuları ile bir varlık olmayı sürdürebileceği varsayılır. İkincisi, bir toplumda, özellikle bazı insanların doğrudan Tanrılar ya da ruhlar gibi doğaüstü varlıklardan ilham ve mesajlar alabileceklerine inanılır. Ve üçüncüsü, belirli ritüelleri tam olarak yerine getirmenin doğal dünyada değişiklikler meydana getirebileceği de çok yaygın varsayımlardan biridir.

Eğer Üst Paleolitiğin başlangıcından itibaren arkeolojik kanıtlara bakacak olursak, bu özelliklerden her birinin o dönemde mevcut olduğu konusunda ipuçları elde ederiz. Bazıları toprağın çok altında yer alan resimli mağaraların, ritüel etkinliklerin merkez noktası olduğundan çok az kişinin kuşkusu olabilir. Hatta, bu sanatta karşılaşılan Les Trois Frères Mağarası'ndaki büyücü örneği antropomorfik görüntüler, en kolay biçimde ya doğaüstü varlıklar ya da onlarla iletişim kuran şamanlar olarak yorumlanabilir. Fransız tarihöncesi uzmanı André Leroi-Gourhan tarafından kuvvetle savunulduğu gibi, muhtemelen bu resimli mağaralar, Avustralyalı Aborijin yerlilerinin inandığı Dream Time (Kutsal ataların her şeyi yarattığı eski zamanlar) kadar karmaşık bir mitolojik dünyayı yansıtmaktadır.

Sanata ek olarak mezarlardan elde ettiğimiz kanıtlar da mevcuttur. Ölümün fiziksel olmayan boyuta geçiş olduğu şeklinde bir kavram olmasaydı, gömme ritüellerine Sungir gömütlerinde görüldüğü şekilde bir yatırım yapılabileceğine inanmak güçtür. Gerçekten de, Üst Paleolitik nüfusun yalnızca küçük bir kısmının gömüldüğü anlaşıldığına göre, gömülen bu insanların, ait oldukları topluluklar içinde özel bir dini rol oynadıkları muhtemel gözükmektedir.

Pascal Boyer, doğaüstü varlıkların özelliklerinin dini ideolojiler içindeki yerinin insan aklına genetik olarak kodlanan sezgisel bilgiyle nasıl bir ilişkisi olduğunu araştırmıştır. Üçüncü bölümde psikoloji, biyoloji ve fizik konusunda üç tür sezgisel bilgi tanımlamış ve bunların çocuk gelişimi sırasında bilişsel alanların ya da çeşitli zekâların oluşumu için "marş pedalı" görevini gördüğünden söz etmiştik. Boyer, doğaüstü varlıkların tipik özelliklerinin, bu bilişsel bilgiye uymayan bir yapıya sahip olmaları olduğunu savunur.

Örneğin, Boyer, dini ideolojilerin doğaüstü varlıklarının, çoğunlukla sezgisel biyolojik bilgiye uymadığını anlatır. Bu varlıklar bir bedene sahip olmakla birlikte, doğum, olgunlaşma, üreme, ölüm ve yok olma şeklindeki normal ritmi izlemezler. Benzer biçimde, (hayaletlerin yapabileceği gibi) katı cisimler arasından geçebilmeleri ya da görünmez olabilmeleri gibi özellikleriyle sezgisel fizik kurallarına da karşı çıkabilirler. Bununla birlikte, doğaüstü varlıklar bazı sezgisel bilgilere de uyma eğilimindedir; örneğin, genellikle normal insanlar gibi inanç ve arzulara sahip temsili varlıklardır. Avustralyalı Aborijinlerin Atasal Varlıkları bu tür oluşumlar için mükemmel örneklerdir. Bunlar, dünyayla ilgili sezgisel bilgilere hem uyan hem karşı çıkan varlıklardır. Bir taraftan hem geçmiş hem gelecekte var olmak gibi çok garip özelliklere sahiplerdir. Diğer taraftan, onlarla ilgili birçok öyküde insanca bir tarzda hileler yapıp aldatmacalara karışırlar.[65] Birçok kişiye daha tanıdık gelecek bir örnek, hem doğaüstü güçleri olan hem de normal insanlarınki gibi kıskançlık ve küçük rekabetleri olan Yunan Tanrılarıdır.

Boyer, bunun, sezgisel bilgiye aykırı düşmekle ona uyum sağlamanın birleşimi olan ve dini ideolojilerdeki doğaüstü varlıkları tanımlayan özellik olduğunu savunur. Aykırılık bu varlıkları farklı kılarken, sezgisel bilginin bazı yönleriyle uyuşmaları dolayısıyla, insanlar onlar hakkında bir şeyler öğrenebilir; eğer doğaüstü varlıkların sezgisel bilgiyle uyumlu olan hiçbir yanları olmasaydı, onlarla ilgili kavramları insan aklının algılayabilmesi çok güç olurdu.

Doğaüstü varlıkların bu özelliğine bir başka bakış yolu da gerçek dünyadaki farklı türde varlıklarla ilgili bilgilerin birbiriyle harmanlanması şeklinde olabilir, aksi halde, bu bilgiler İlk İnsan aklı içindeki birbirinden ayrı bilişsel alanlarda "tutsak" olacaktır. Örneğin, İlk İnsanlar kayaların insanlar gibi doğup ölmeyeceğini biliyordu. İlk İnsanlar, insanların amaç ve arzuları olduğunu, oysa cansız taş yumrularının böyle özellikleri olmadığını da biliyordu. İlk İnsan aklı birbirinden bağımsız bilişsel alanlara sahip olduğu için, bu varlıkları birbiriyle karıştırma ve ne doğan ne ölen, ama yine de amaç ve arzulara sahip cansız bir nesne kavramına varma riski yoktu. Boyer'nin öne sürdüğü gibi, bu tür kavramlar, doğaüstü varlıkların temel özelliğini oluşturur ve ancak bilişsel akışkanlığa sahip bir akılda ortaya çıkabilir.

Boyer, farklı türde varlıklar hakkındaki bilgi bileşiminin, dini ideolojilerin bir başka yaygın özelliğini –yani bazı bireylerin doğaüstü varlıklarla iletişim kurabilecek özel güçleri olduğu gerçeğini– ortaya koyduğunu öne sürer. Boyer, bu kavramın özünde, bazı insanların gruptaki diğerlerinden

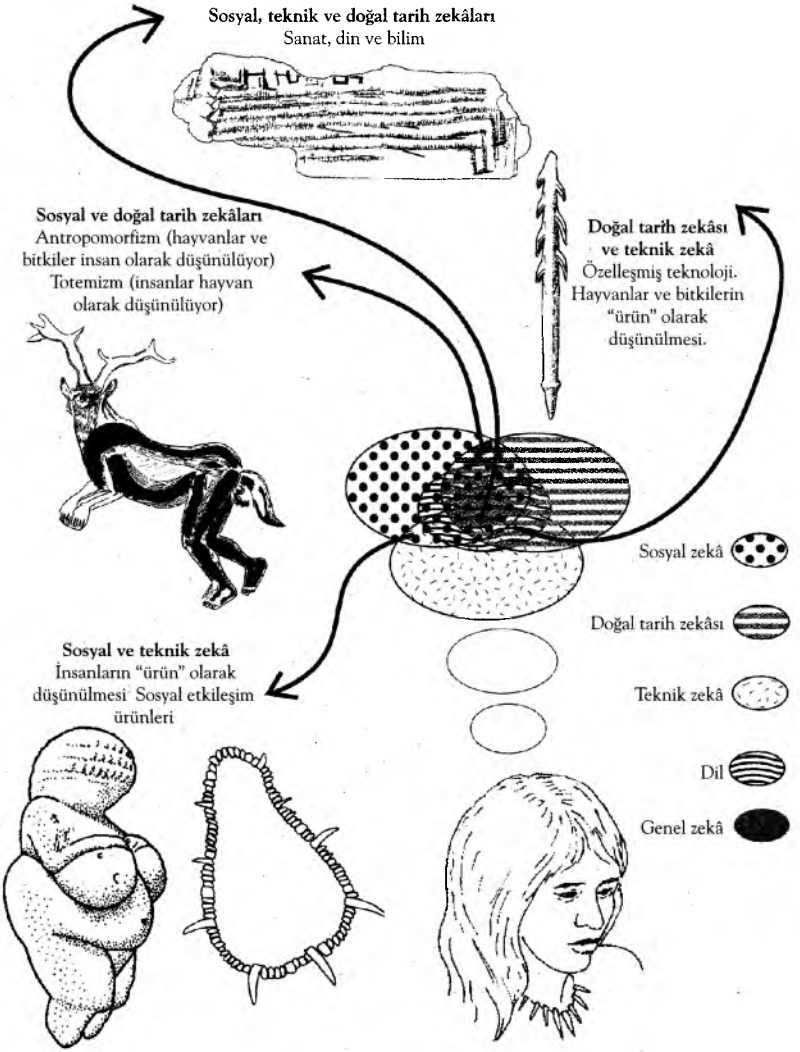
farklı bir "oluşuma" sahip olduğu inancının yattığını savunur. Üçüncü bölümde, sezgisel biyolojinin önemli bir özelliği olan ve çok küçük çocukların bile hayvanları farklı türlere göre sınıflayabilmelerini sağlayan temel özellik kavramını anlatmıştım. Boyer, şaman örneğinde olduğu gibi, insanların farklı toplumsal rollere ayrılmasını, toplumsal dünya hakkındaki düşünceye temel özellik kavramının girmesi olarak açıklar. Diğer bir deyişle, bu, bilişsel akışkanlığın bir sonucudur.

Kuşkusuz, Üst Paleolitik toplumların dini ideolojilerini yeniden canlandırmamız mümkün değildir. Ama, Orta/Üst Paleolitik geçiş dönemi sırasında, çağdaş avcı-toplayıcılarınki kadar karmaşık dini ideolojilerin ortaya çıktığından ve bu ideolojilerin o günden beri bizimle kaldıklarından emin olabiliriz. Bu durum, insan aklında uyanan bilişsel akışkanlığın yarattığı ve sanat, yeni teknolojiler ile doğal dünya ve sosyal etkileşim araçlarının kullanımı konusunda değişimle sonuçlanan bir oluşuma benzemektedir.

### Bilişsel akışkanlığa doğru: İlk Çağdaş İnsan aklı

Yeni bilişsel akışkanlık insan aklını ve insan davranışlarının tüm yönlerini (bkz. s. 205) değiştirmiştir. Alet yapımında kemik ve fildişi benzeri malzemelerin kullanılması, el ürünlerinden bilgi depolama ve bilgi iletme amacıyla yararlanılması gibi yeni yetenekleriyle, insanların, dünyanın yeni bölgelerinde kolonileşebilmeleri şaşırtıcı değildir. İlkel İnsanların 1.5 milyon yıldan fazla bir zaman önce Afrika'dan ilk kez ayrılmalarının ardından, 60 000 yıl kadar önce dünya üzerinde önemli bir göç hareketi başladı. Clive Gamble'ın global kolonileşme üzerine yaptığı son çalışmasında anlattığı gibi,[66] uzun deniz yolculukları sonunda Avustralasya yerleşimler gerçekleşmiş, hemen ardından 40 000 yıl önce, Kuzey Avrupa ovaları ve Afrika'nın kurak bölgeleri ile Uzak Kuzey'in kozalaklı ağaçlardan oluşmuş orman ve tundralıklarına yerleşim gelmiştir. İlk İnsanların bu çevrelere geçici olarak girdikleri ve buralarda uzun dönemli yaşamamış olmaları mümkündür. Çağdaş İnsanlar, yalnızca yerleşmekle kalmayıp buraları Amerika kıtaları ve Pasifik adaları için basamak olarak kullanmışlardır.

Bilişsel akışkanlığa sahip bir akılsal yapının ortaya çıkışı Orta/Üst Paleolitik geçişi açıklar. Yine de bu geçişin 4. Perdenin yarısına kadar gerçekleşmediğini unutmayın. Bu perdenin başlangıcı fosil kayıtlarında 100 000 yıl önce *H. sapiens sapiens*in görünmesiyle tanımlanır. Bu bölümü, Orta/Üst Paleolitik geçiş döneminden önce yaşayan bu İlk Çağdaş İnsan-




*Bilişsel akışkanlığın bir sonucu olarak kültürel patlama*

ların, 3. Perdenin (4. Perdenin ilk sahnesinde de devam eden) İlk İnsanlarından ve Orta/Üst Paleolitik geçiş döneminden sonra yaşayan ve aralarında bizlerin de bulunduğu Çağdaş İnsanlardan nasıl farklı olduklarını sorarak tamamlamalıyız.

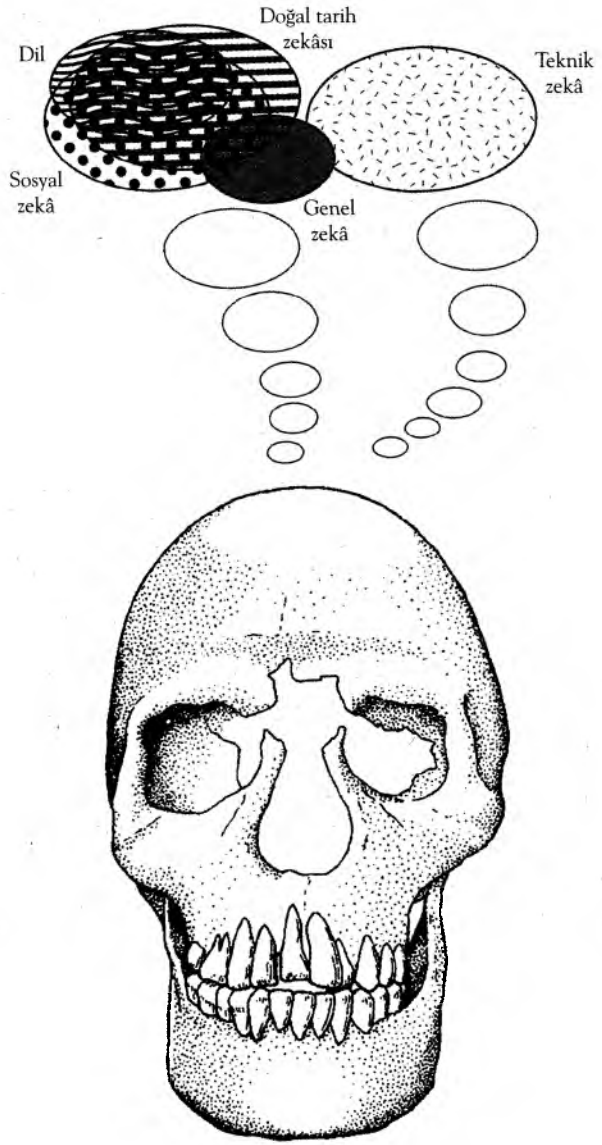
İnanıyorum ki, bu sorunun basit bir yanıtı vardır. İlk Çağdaş İnsanlar sahip oldukları özelleşmiş zekâları arasında bir dereceye kadar entegrasyonu başarmış, ama 60 000 yıl önceden sonra ortaya çıkan tam bilişsel akışkanlığa henüz ulaşamamış görünmektedirler. Akılları, İsviçre ordu çakısı ile bilişsel akışkanlıkta bir akılsallık arasında, bir yarıyol dinlenme yerindedir.

Bunu en açık şekilde Yakındoğu'da, 100 000 yıl ile 80 000 yıl öncesine tarihlendirilen ve İlk İnsanlara ait kalıntılarla karşılaştığımız Skhul ve Qafzeh Mağaraları'nda görebiliriz. Bu İlk İnsanların kullandığı taş aletler, aslında İlk İnsanlar ortaya çıkmadan önce (yaklaşık 180 000 yıl önce) Tabun Mağarası'nı ve ondan sonra (63 000 - 48 000 yıl önce) Kebara Mağarası'nı kullanmış olan Neanderthallerinkinden hiç farklı görünmemekteyse de, İlk Çağdaş İnsanların tamamen kendilerine özgü iki özelliğe sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Birincisi; bu insanlar kendi mezarlarına hayvan gövdelerinden parçalar gömmüşlerdir. Örneğin Qafzeh Mağarası'nda bir geyiğin boynuzları ve kafatasıyla birlikte gömülmüş bir çocuk bulunmuştur. Skhul Mağarası'nda bulunan mezarlardan birinde sırtüstü yatırılmış ve elleri arasına bir yaban boğasının çeneleri yerleştirilmiş bir gövdeye rastlanmıştır.[67] Bunlar ritüelleşmiş gömme etkinliklerine ve dinsel ideolojiyle ilgili bir inanca işaret eder gibidir. Neanderthallerin de bazı bireyleri gömdüklerini, ama gömme işlemiyle bağlantılı bir ritüel etkinlik amacıyla mezarlara bilinçli olarak eşya yerleştirildiği konusunda bir kanıt bulunmadığını anımsayın.

İkinci farklılık ceylan avıyla ilgilidir. Bu hayvan Neanderthaller ve Çağdaş İnsanlar tarafından avlanan en önemli hayvandı ve hem Neanderthaller hem de Çağdaş İnsanlar onu avlamak için taş uçlu fırlatmalı silahlar kullanmışlardı. Ama avlanma kalıpları farklıydı. İlk Çağdaş İnsanlar mağaralarını mevsimsel olarak kullanmışlar, muhtemelen av etkinlikleri sırasında daha az fiziksel enerji harcamışlardı. Üstelik, silahlarını da daha az tamir etme gereğini duymuşa benzemektedirler.[68] Bir başka deyişle, Neanderthallerden daha planlı ve etkin biçimde avlanmışlardı. Bunun da anlamı, muhtemelen, avlarının yerini ve davranışlarını tahmin etme konusunda daha zenginleşmiş bir yeteneğe sahip olmalarıdır.

İlk bakışta, Yakındoğu'nun Neanderthalleri ve İlk Çağdaş İnsanlar arasındaki bu iki farklılık birbiriyle ilişkisiz gibi görünebilir. Ama aslında




*İlk Çağdaş İnsan aklı. Çizim, Qafzeh 9 adıyla bilinen ve yaklaşık 100 000 yıl önceye tarihlendirilen bir kafatasını göstermektedir. Bu kafatası ayaklarının dibinde bir çocukla birlikte gömüldüğü sanılan genç bir yetişkine aittir.*

çok önemli bir ilişki vardır: Her ikisi de İlk Çağdaş İnsan aklındaki doğal tarih zekâsı ve sosyal zekânın birbiriyle entegre olmasının sonucudur. Bu bölümün başında da öne sürdüğüm gibi, tek başına doğal tarih zekâsıyla başarılabilecek 'hayvan davranışlarının önceden tahmin edilmesi' yeteneğine ilişkin gelişmeler, yaşayan avcı-toplayıcılarda olduğu gibi, büyük olasılıkla antropomorfik düşünceden türemektedir. Bu bölümde dini inanışların bilişsel akışkanlık, özellikle de doğal tarih zekâsı ve sosyal zekânın entegre olması sonucu ortaya çıktığını savunmuştum. İlk Çağdaş İnsanların mezarlarına hayvan parçaları yerleştirilmesi, insanlarla hayvanlar arasında bazı ilişkilendirmeler yapıldığına ve muhtemelen bir çeşit totemik düşünce şeklinin yansıtıldığına işaret etmektedir. Üst Paleolitik dönemde yaygın biçimde uygulandığının aksine, mezarlara el ürünleri yerleştirilmemesinin önemli olduğunu sanıyorum. Bu, İlk İnsan aklı içinde teknik zekânın izole kalmaya devam ettiğini akla getirmektedir. Gerçekten de bu durum, ceylanın davranışlarını önceden tahmin etme konusundaki yeteneklerine rağmen, Çağdaş İnsanların, Neanderthallerin kullandığı türden av silahlarını kullanmaya devam etmeleriyle doğrulanmaktadır. Teknik ve doğal tarih zekâlarının entegre olması durumunda ortaya çıkması gereken türde daha etkin silahlar tasarımlamadıkları ve yine bu entegrasyonun gerçekleşmiş olması halinde olacağı gibi, kullandıkları silahlara sosyal bilgiler yüklememiş oldukları görülmektedir.

Özet olarak, Yakındoğu'nun İlk Çağdaş İnsanlarının akılları, İlk İnsanların İsviçre ordu çakısını andıran anlaklarıyla Çağdaş İnsanların bilişsel akışkanlıktaki anlakları arasında bir noktada yer almaktaydı (bkz. s. 207).

Güney Afrika'nın İlk Çağdaş İnsanlarını ele aldığımızda da benzer bir sonuca ulaşıyoruz. Bu insanların Klasies Nehri ağzında ve Border Mağarası'nda bulunan fosilleri, Yakındoğudakiler kadar iyi korunamamış olmakla birlikte, yaklaşık 100 000 yıl önceki aynı döneme tarihlendirilmektedir. Güney Afrika'dan elde edilen örneklerde bazı arkaik özellikler bulunmakta ve *H. sapiens sapiens*in gerçek kökeninin bu bölge olması muhtemel görünmektedir. [69]

En çok ilgimizi çeken, Klasies Nehri ağzında bulunan çok katmanlı arkeolojik tortul tabakalardır.[70] Bu tabakalar 140 000 ile 20 000 yıl öncesi arasındaki dönemi kapsarlar. Bunların sonuna doğru, 40 000 yıl kadar önce, taş teknolojisinde yaygın olan yonga tekniğinden bıçak üretme metoduna doğru, Orta/Üst Paleolitik geçiş anlamına gelen bir değişim olduğunu görürüz – arkeologlar Afrika'da bu değişimden, Orta Taş döneminden Geç Taş dönemine geçiş olarak söz ederler. Bu olaydan önce, bu

tabakaların hemen tümünde rastlanılan taş aletler, 3. Perde boyunca Afrika kıtasının başka yerlerinde İlk İnsanlar tarafından yapılan taş aletlerin hemen hemen aynısıydı. Oysa 100 000 yıl öncesinde ortaya çıkan aletler, İlk Çağdaş İnsanlar, yani ilk *H. sapiens sapiens*ler tarafından yapılmışa benziyordu.

Bununla birlikte, İlk Çağdaş İnsanların ilk kez ortaya çıktığı zamana karşılık olabilecek tabakalar, kırmızı toprak boyası miktarında görülen artışla dikkat çekmektedir.[71] Bu toprağın bir kısmı resim yapmak için kullanılmış gibidir. Kırmızı toprak boyası parçalarına, herhangi bir tabakadan elde edilen ürünlerin 0.6'sından daha az oranda, yani seyrek rastlanmakta, ama yine de İlk İnsanlarla ilişkilendirilen buluntu alanlarında olduğundan daha sık oranda karşılaşılmaktadır. Gerçekten de, 250 000 yıl öncesine kadar hiçbir kırmızı toprak boyası parçası bulunmazken, 100 000 yıl öncesinde de ancak bir düzine kadarına rastlanabilmiştir. Bu tarihten sonra kırmızı toprak boyası Güney Afrika'nın diğer buluntu alanlarında da görülmüş, hatta Swaziland'daki Lion Mağarası'nda bir ocak bulunduğu bile ileri sürülmüştür. İlk Çağdaş İnsanların bu toprakla ne yaptıkları açıklık kazanmamıştır. Antropolog Chris Knight ve Camilla Powers'ın savundukları gibi, vücut boyamada kullanılması akla en yatkın açıklamadır, çünkü 30 000 yıl öncesine kadar olan zaman içinde Güney Afrika'da ne herhangi bir sanat nesnesine ne de boncuk ya da kolyeye rastlanmaktadır.

Güney Afrika'daki Çağdaş İnsanların yeni tip davranışlarıyla ilgili başka birkaç iz daha bulunabilir. Border mağarası'nda 70 000 ila 80 000 yıl öncesi arasındaki bir döneme tarihlendirilen ve bir çocuk bedeninin gömülmüş olduğu anlaşılan bir mezara rastlanmıştır. Bu, bölgenin Orta Taş Devri'ne ait olduğu bilinen tek mezarıdır ve yalnızca ilk Çağdaş İnsanlardan birine ait olması nedeniyle değil, aynı zamanda, içinde kökeni 80 kilometreden uzakta bulunan delikli bir deniz kabuğu bulunması yüzünden de dikkat çekicidir.[73] Bir diğer yenilik –yaygın taş yongası teknolojisine ek olarak– daha yüksek kaliteli bir taştan yapılmış olup Avrupa'nın Üst Paleolitik dönemiyle uyumsuz kalmayacak biçimlere yontulmuş küçük bıçakların ortaya çıkmasıydı. Bu bıçaklar çok parçalı aletler için tasarımlanmışa benziyorlardı.[74] Yeni davranış biçimlerinden sonuncusu ise kemiğin işlenmesiydi. En etkileyici kanıtlar, birden çok ucu olan kemik mızrakların ele geçirildiği Zaire'deki Katanda buluntu alanında karşımıza çıkmaktadır. Bu mızraklar Üst Paleolitik dönemin Avrupa'sında görülen herhangi bir kemik el ürünü kadar gelişkin ürünlerdir. Bu aletler kemiğin törpülenmesiyle yapılmış ve en az 90 000 yıllık olarak

tarihlendirilmişlerdir, yani bilinen diğer tüm örneklerden 60 000 yıl daha öncesine aittirler. Orta Taş Devri'nin tipik taş aletleri ile ilişkilendirilmektedirler.

Eğer gerçekten de Güney Afrika'da 100 000 yıl önceden sonra yaşayan tek tip bir insanla ilgileniyorsak, o zaman İlk Çağdaş İnsanın akılsal durumu, bilişsel akışkanlık içine girip çıkıyor gibi görünmektedir. Sanki, bu akılsal değişimin tüm topluluğa "yerleşmesi" için, yarı bilişsel akışkanlığın sağladığı yararlar yeterli değil gibidir. Bu İlk Çağdaş İnsanların akılları bir ölçüde bilişsel akışkanlık gösterme açısından Yakındoğu'nun İlk Çağdaş İnsanlarının akıllarına benziyorsa da, Üst Paleolitiğin başlangıcından sonra ortaya çıkan akıllardan farklıdır.

Buna rağmen, İlk Çağdaş İnsanlar 100 000 ile 30 000 yıl öncesi arasındaki dönemde Afrika ve Yakındoğu'dan tüm dünyaya yayılırken, bu yarı bilişsel akışkanlık onlara rekabet üstünlüğü sağlayan bir unsur olarak, kesinlikle önemli olduğunu kanıtlamıştır. Yakındoğu'nun İlk Çağdaş İnsanları, muhtemelen, Afrika'dan ayrılarak, Asya ve Avrupa'ya yayılan ve oralarda yaşayan tüm İlk İnsanların yerini alan *H. sapiens sapiens*in kaynak nüfusunun temsilcileridir – ya da en azından onlarla çok yakından ilişkilidirler.[76]

Bu değişim senaryosuyla ilgili en güçlü kanıt bugün yaşayan insanlar arasındaki sınırlı genetik çeşitliliktir. Her ne kadar modern genetik çeşitliliğin nasıl yorumlanması gerektiği tartışmaya açık bir konuysa da, insan evriminde son zamanlarda şiddetli bir "gerileme" olduğu konusunda güçlü kanıtlar mevcuttur. Genel (bir kural) olarak, yaşayan Afrikalılar dünyanın başka yerindeki insanlara göre daha fazla genetik çeşitliliğe sahiptir. Bu, ilk *H. sapiens sapiens* Afrika'dan ayrıldığında hatırı sayılır bir genetik kayıp meydana geldiğini akla getirir. Bunun anlamı, kısa bir süre için, üreyen nüfusun çok az olduğudur. Son değerlendirmelerden biri, 70 yıl boyunca üreyen birey sayısının 6'dan fazla olmadığını, bunun da 50 birey civarında bir gerçek nüfus büyüklüğünü yansıttığını ya da bu gerileme 200 yıl sürdüyse, bu rakamın 500 birey olacağını öne sürmektedir.[77]

Eğer Yakındoğu'nun İlk Çağdaş İnsanları gerçekten bu kaynak nüfusun bir parçası ya da onlarla yakından ilişkili olanlarsa, o zaman bu insanlar dünyaya yayılırken yarı bilişsel akışkanlığa sahip akıllarını da birlikte götürmüşler demektir. Akılsallıklarıyla ilgili bu özellik büyük olasılıkla genlerine kodlanmış bulunuyordu. Bu insanların, gittikleri yerde yaşayan İlk İnsanlarla –bir miktar melezleşme olsa da– başarılı biçimde rekabet edebilmelerini sağlayan ve onları yeryüzünden silmeye zorlayan şey, doğal tarih zekâları ile sosyal zekâlarının entegrasyonu olmuştur. İşte Çin'in

Liujang bölgesinde bulunan, 67 000 yıl öncesine ait bir fosilin temsil ettiği *H. sapien sapiens*e bunun sonucu olarak rastlıyoruz.[78]

Dünyanın farklı bölgelerinde, biraz farklı zamanlarda bilişsel olarak akışkan bir akıl için son adımlar atılmıştı. Bu adım zaten birleşmiş olan sosyal ve doğal tarih zekâları ile teknik zekânın entegrasyonuydu. Bu son adımın atılmasına tüm *H. sapiens sapiens*in dünyaya yayılmasının –bir paralel evrim olayı– neden olması belki de kaçınılmazdı. Bilişsel akışkanlıkla evrimsel bir momentum mevcuttu; süreç bir kez başlayınca durdurulması mümkün değildi. Her bölgede uyuma yönelik bir dizi baskı ortaya çıkar çıkmaz, teknik zekâ bilişsel akışkanlığa sahip aklın bir parçası haline geldi ve bu, modernliğe giden yoldaki son adım oldu.

Bu bölümde 4. Perdede geçen olayların insan aklında akışkanlığın ortaya çıkışıyla açıklanabileceğini savundum. Bu süreç *H. sapiens sapiens*in ilk ortaya çıkışıyla başlamış ve bunun en yüksek noktasına erişmesi, arkeologların Orta/Üst Paleolitik geçiş olarak adlandırdığı kültürel patlamaya yol açmıştır. Ama bilimde çoğu kez olduğu gibi, bir sorunun yanıtlanması bir diğerini doğurmaktadır. Bu nasıl olmuştur? Bilgi ve düşünceler İlk İnsan aklında ait oldukları şapellerden nasıl kaçıp kurtulmuşlardır?

# 10
# *O Halde Bu Nasıl Oldu?*

Daha önceki bölümlerden birinde geçmişi bir tiyatro oyunu izler gibi izlememiz gerektiğini söylemiştim. Böyle bir oyunda ilgi, hareketler üzerinde değil, çeşitli olaylar yaşanıp bunlarla ilgili hareketler gerçekleşirken aktörlerin aklından neler geçtiği üzerine yoğunlaşır. Ben, 4. Perdede görülen çeşitli yeni davranış türlerinin akılsal mimaride oluşan temel bir değişim nedeniyle ortaya çıktığı sonucuna vardım. Daha önce özelleşmiş zekânın şapelleri içine tutsak olmuş bilgi ve düşünceler, şimdi aklın katedrali içinde özgürce dolaşabilmekte –en azından bir kısmı–, hemen hemen sınırsız bir hayal gücünün, yani bilişsel olarak akışkan bir akılsallığın parçaları olarak, yeni düşünce tipleri yaratmak üzere birbirlerine uyum sağlamaktadırlar.

**Esnek aklın yükselişiyle ilgili açıklama**

Henüz yeni bilişsel akışkanlığın nasıl ortaya çıktığını açıklamadığım için, öne sürdüklerim tamamlanmamış sayılır. Açıklamanın dilin doğasındaki

değişiklikler ve akıldaki bilinçlilikle ilgili olduğuna inanıyorum. Açıklamama basit bir önermeyle başlamama izin verin: İlk İnsanlar bir kez konuşmaya başladıktan sonra bir daha duramadılar.

Bunun nasıl olup da bilişsel akışkanlığa yol açtığını anlayabilmek için, ilk olarak önceki bölümlerde Robin Dunbar'ın, İlk İnsanların kullandığı dilin "sosyal bir dil" olduğu –bu insanların, dili, sosyal bilgi alıp vermek için kullandıkları– şeklindeki önerilerini izlediğimi anımsamamız gerekecek. Bu durum bizim bugün kullandığımız genel amaçlı dille tezat oluşturur. Kullandığımız dil toplumsal eğilimli olsa bile, sosyal olmayan dünyayla ilgili bilginin iletişiminde önemli bir rol oynamaktadır. İlk İnsanların kullandığı dil –250 000 yıl önceki insanlar için son derece karmaşık sayılacak bir kelime dağarcığı ve gramere sahip– sosyal bir dil olarak nitelenmekle birlikte, bu dilin, örneğin hayvan davranışları ve alet yapımıyla ilgili dil "parçacıkları"na da sahip olduğuna inanıyorum.

Bu parçacıkların iki kaynaktan ortaya çıkmış olması gerekir. Bunlardan birincisi genel zekâdır. Yedinci bölümde öne sürdüğüm gibi, genel zekâ İlk İnsan aklı için son derece önemliydi, çünkü alanların kesiştiği yerlerde, örneğin sosyal ilişkiler oluşturulurken, av aletlerinin kullanımı ile yiyeceğin kullanımı açısından davranışları şartlandırmaktaydı. Sonuç olarak bu alanların kesiştiği yerlerde davranışlar son derece basit olmaya devam etmekteydi, çünkü genel zekâ, her özelleşmiş zekâda bulunan bilişsel süreçlere ulaşamıyordu. Muhtemelen genel zekâ İlk İnsanların çıkardığı belirli bazı seslerin sosyal olmayan varlıklarla ilişkilendirilmelerini sağlıyor ve sonuç olarak sosyal olmayan dünyayla ilgili –sayıca az ve gramatik gelişmişlikten yoksun– "konuşma parçacıkları" üretiyordu. Gerçekten de bu parçacıklar gelişmişlik açısından, muhtemelen, beşinci bölümde öne sürdüğüm gibi, şempanzelerin, herhangi bir dilsel kapasiteye değil, yalnızca genel zekâya sahip olmalarından ileri gelen sembol kullanımlarını andırıyordu. İlk İnsanların sosyal olmayan "dilleri" bu yüzden küçük çaplı bir "sözcük" dağarcığından meydana gelip genel olarak emirler halinde kullanılmasından ve bir kerede en fazla iki ya da üçünün bir arada seslendirilmesinden oluşabiliyordu. Bu sözcükler İlk İnsanların özelleşmiş sosyal ve dilsel zekâlarından dolayı sosyal dünya hakkında ürettikleri, gramatik olarak karmaşık ve çeşitli anlatım akıcılığı ile bir tezat oluşturmaktaydı. Bununla birlikte, sosyal-olmayan sözcükler de bu sosyal dil içine gömülmüş olabilirlerdi.

Sosyal olmayan konuşma sözcüklerinin ortaya çıkabileceği ikinci bir şekil, özelleşmiş zekâların birbirlerinden hiçbir zaman tamamen ayrılmış olmaması, mevcut izolasyonun ise bunların birlikte çalışmasını engelle-

meye yetecek oranda olmasıdır. Bunun bir örneğini sekizinci bölümde vermiş, Neanderthallerin, alet yapımı ve yiyecek bulma arayışları konusunda refleksif bir bilinçten yoksun olmakla birlikte, bu alanlardaki bilgi ve düşünceleri hakkında akılsal bir gözlem oluşturmak için yetersiz de olsa bunlarla ilgili uçucu, geçici, dalgalı bir bilince –"bir bilinç parçacığına"– sahip olmalarının da olası olduğunu öne sürmüştüm. Bunun neden böyle olabileceğini de aklı bir katedrale benzettiğim analojimle açıklamıştım. İşbaşındaki refleksif bilinçle ilgili sesler sosyal zekâ şapelinin duvarları arasından sızmış, sonra teknik ve doğal tarih zekâlarına ait şapellerin duvarlarından içeri akmış ve iyice yalıtılmış ya da ıslatılmış bir biçime ulaşmış olabilirdi. Yedinci bölümde bir başka örnek vermiştim. İlk İnsanların kemiği işlediği çok ender zamanlarda onu bir taş gibi yonttuklarını söylemiştim. Bu durum, eğer gerçekten de teknik zekâ kullanılıyorsa bile, bunun etkin olmadığını gösterir, çünkü yontma yöntemi kemik için uygun bir yöntem değildir. O halde, sosyal ve dilsel zekâların duvarları arasından sızanların teknik ve doğal tarih zekâlarının şapellerinden gelen düşünce ve bilgilerin yalıtılmış sesi olduğunu da düşünebiliriz. Dolayısıyla sözcük üretirken bunlar da dilsel zekânın kullanımına açık olacaktır.

Sosyal olmayan dünyayla ilgili bu dil parçacıklarına ne olmuştur? Bunlar sosyal dilin akışı içinde, onun bir parçası olarak, bireylerin akıllarına girmiş ve dilsel zekâ tarafından kodlanıp sosyal zekâ tarafından yorumlanmış olmalılar. Diğer bir deyişle, sosyal zekâ şapeli sosyal olmayan bilgiler tarafından işgal edilmeye başlanmıştı. Bu işgalden sosyal olmayan dünya hakkında kendi bilgilerini artırmak amacıyla yararlanabilmiş olanlar, seçilimci bir avantaja sahip olacaklardı. Bu bireyler avcılık ve alet yapımı konusunda daha bilinçli kararlar alabilecek, bu kararlar, onların eş bulma konusunda daha başarılı biçimde rekabet edebilmelerini ve yavrularına daha iyi bakabilmelerini sağlayacaktı.

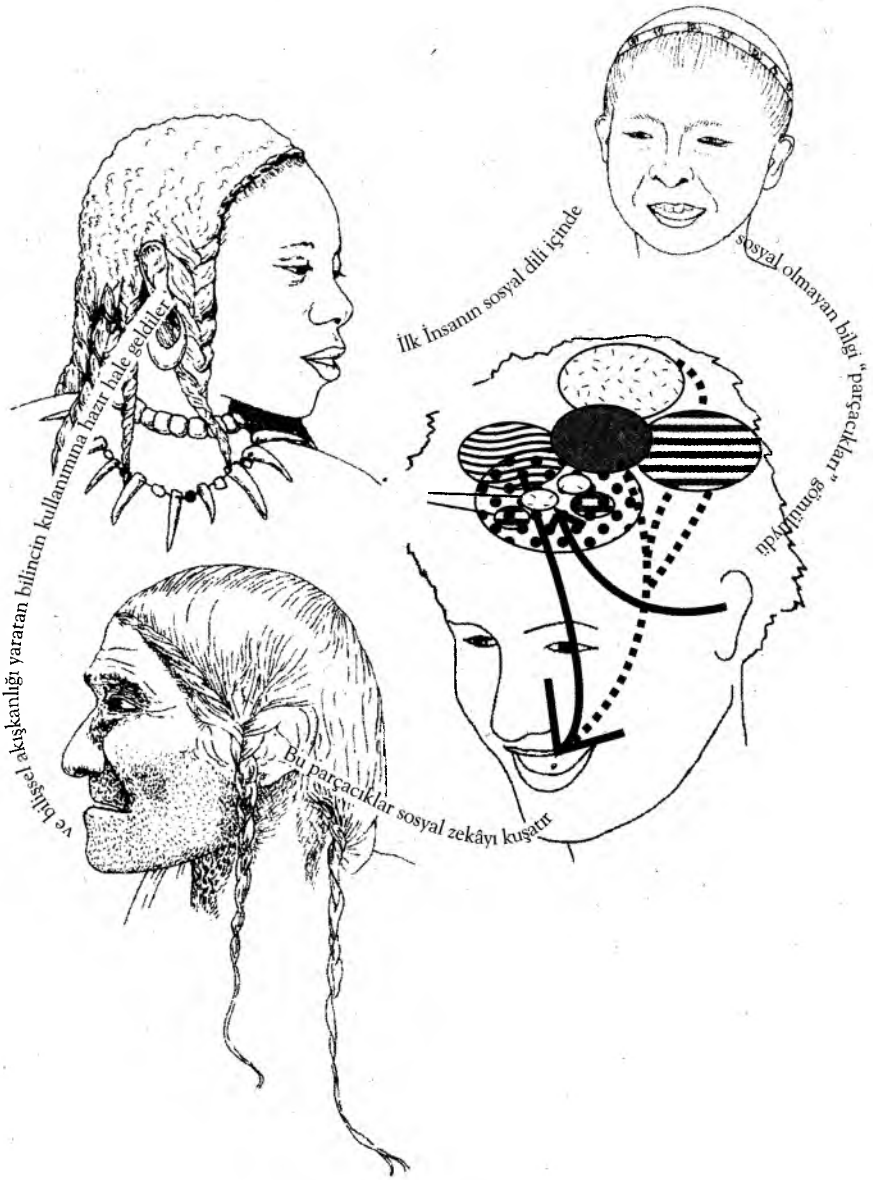
Seçilime yönelik bir başka avantaj, konuşmaya sosyal olmayan dilsel parçalar, örneğin hayvan davranışları ya da alet yapımıyla ilgili sorular ekleyebilen bireyler tarafından elde edilecektir. Belki de bu bireyler kalıtımla sahip oldukları mimari planlarda yapılan rastlantısal değişikliklerden ötürü, özelleşmiş zekâları arasında geçirgen duvarlar olan bireylerdir. Bu konuşkan bireyler seçilime yönelik avantajlarını, yalnızca davranışsal gözlemler yapmaya karşılık, diğer bireylerin sosyal bilgilerinden yararlanmak ve dili kullanmakla kazanıyorlardı. Sonuç olarak sosyal dil (evrimsel zamana göre) hızla, tahminimce 150 000 ila 50 000 yıl önceki zaman dönemi içinde, genel amaçlı bir dile doğru gelişiyordu. Doğal seçilim,

yani aklın en önemli mimarı, sosyal olmayan bilgi değişiminin geliştirilmesi, dolayısıyla üretkenlik başarısının artması gibi bir fırsatın kaçmasına izin vermeyecektir.[1]

Günümüzün yaşayan dillerinde, sosyal bir dilden genel amaçlı bir dile geçişle ilgili kanıtlar bulunmaktadır. Robin Dunbar'ın tanımladığı gibi, hâlâ yaygın olarak sosyal konular hakkında konuşuyoruz, dedikoduya bayılıyoruz. Üstelik, fiziksel nesnelerden söz ettiğimiz zaman, genellikle onlara bir hareket eğilimi yüklüyor, sanki yaşayan, canlı varlıklarmış gibi, "akılları" olduğunu ima eder görünüyoruz. Dilbilimci Leonard Talmy bu duruma açıklık kazandırmıştır.[2] Talmy, "kitap raftan yuvarlandı" ve "top pencereden dışarı süzüldü" gibi cümlelerin, bu nesnelerin kendi güçleriyle hareket ettiklerini ima ettiğini ileri sürer. Çünkü bu cümleler, yapıları açısından, "odaya bir adam girdi" şeklindeki cümleler ile eşdeğerdedir. Daha genel olarak, anlatımlar, ister akılsal durumlardan ister sosyal varlıklar ya da cansız nesnelerden söz etsin, aynı tür kavramları kullanır gibidir – dilbilimciler bundan "tematik ilişkiler hipotezi" olarak söz ederler[3] ve dilin orijinal kullanımının bunların sonuncusu için olduğunu ve bu kavramların sosyal/akılsal dünyaya "metaforik uzantı" yoluyla transfer olarak konuşmaya dönüştüğünü sanırlar. Aslında, buna tam tersinden bakmak daha akıllıcadır: Sosyal dünya hakkında konuşurken, dilin yapısı, gelişmiş ve fiziksel nesneler hakkında konuşmak için metaforik olarak genişlemiştir.

### Aklın süper şapeli

Sosyal bir dilden genel amaçlı dile geçiş konulu evrimsel senaryomuza dönersek, sosyal olmayan düşünce ve bilgiler tarafından işgal edilmeye başlanan sosyal zekâ şapeline neler olduğunu sormamız gerekir. Yanıtı bilişsel bilim uzmanı Dan Sperber verecektir: Sosyal zekâ şapeli akıl katedralinde bir cins süper şapele dönüşmüştür. Üçüncü bölümde gördüğümüz gibi, Sperber, bu süper şapeli "meta- temsil modülü" (MTM) olarak tanımlamış, MTM'nin, akıl modülü kuramının genişletilmiş bir türü olduğunu öne sürmüşse de, benim görüşüm MTM'nin daha genel bir sosyal zekâ alanının genişletilmiş –hatta belki de patlama yapmış– bir biçimi olduğu şeklindedir. Sperber şöyle der: "İletişimin, özellikle de dilsel iletişimin bir sonucu olarak, meta-temsil modülünün gerçek alanı iletişimsel davranışlarla sergilenen tanımlarla doludur. Bir meta-temsil modülü ile yüklenen bir organizma belki de o alanlardaki modüllerin tek başına oluşturamayacağı şekilde, tüm kavramsal alanları ilgilendiren kavram ve inanç tanımları oluşturabilir,"[4] (bkz. s. 216).




*Bilişsel akışkanlığın yaratılmasında dilin rolü*

Sperber'in anlatmaya çalıştığı bu çok önemli nokta, dünya hakkındaki bilginin aklın iki farklı bölgesinde – yani "ait olduğu" özelleşmiş bilişsel alanda ve eskiden sosyal zekâ alanı olup şimdi hem sosyal hem de sosyal olmayan dünyayla ilgili bilgileri içeren alanda temsil edilmeye başladığıdır. Gerçekten de, akıl içindeki bilginin çeşitli şekillerde temsilleri, Annette Karmiloff-Smith'in, gelişim sırasında bilişsel akışkanlığın nasıl ortaya çıktığı konusundaki düşüncesinin önemli bir özelliğidir.

Bu düşünce, günümüzde yaşayan avcı-toplayıcıların, hatta herhangi bir Çağdaş İnsanın kendi dünyası hakkında sahip olduğu ve bize genellikle çelişkili gelen görüşleri anlamamıza yardımcı olur. Örneğin üçüncü bölümde anlattığım *Inuit*lerin kutup ayısına yaklaşımını anımsayın. Bu hayvan bir akraba gibi düşünülmekle birlikte, aynı zamanda öldürülüp afiyetle de yenebilmektedir. Genellikle sosyal ilişkilerle ifade edilen, avladıkları hayvana besledikleri bu derin saygı ve onları fiilen öldürmek konusunda hiçbir rahatsızlık duymamalarından oluşan bileşimin, avcı-toplayıcılar arasında evrensel olduğu anlaşılmaktadır. Bu tür bir davranış bileşimi, bize, bu hayvanlar hakkındaki bilginin iki farklı bilişsel alanda muhafaza edilmiş olabileceğini öğrenmeden önce çelişkili gelir. Bu alanlardan biri doğal tarih zekâsıdır ve yiyeceğini güvence altına almakla ilgilidir; diğeri ise bu bilginin sosyal zekâ ile karıştığı alandır. Bir diğer örnek, Avustralya Aborijinlerinin, topraklarına karşı takındıkları tavırdır. Bu topraklardan yararlanmak için derin bir ekoloji anlayışına gereksinimleri vardır. Yerliler yaşam ve ölüm evreleri hakkında uzman birer tarih bilimcidirler. Bununla birlikte, aynı zamanda, topraklarının, ekoloji kurallarına hiç saygısı olmayan Atasal Varlıklar tarafından yaratılmaya devam ettiğini de kabul ederler. Aborijinal akılda herhangi bir çelişki ya da karışıklık yoktur: Yalnızca doğal çevreleriyle ilgili iki farklı bilişsel alanda yer alan iki akılsal temsile sahiptirler.

Sperber, sosyal zekânın sosyal olmayan bilgi tarafından kuşatılmasının "kültürel bir patlama"ya yol açacağını öne sürer.[5] Kuşkusuz, biz bu kültürel patlamayı beklerken onun gürleyen sesini geçmişimizle ilgili tiyatro oyununda İlk Çağdaş İnsanların sahneye çıktığı 100 000 yıl öncesinde duyar, kendisini ise Üst Paleolitiğin başlangıcında görürüz. Ve bu kültürel patlamanın bir parçası olarak hiçbir alanın tek başına yaratamayacağı, sanat ve din gibi kavramların ortaya çıkışına tanık oluruz.

### Bilincin yeni rolü

Bilişsel açıdan akışkan bir aklın önemli bir özelliği, bilincin doğasında görülen değişimdir. Bu kitap boyunca Nicholas Humphrey'in refleksif

bilincin, sosyal zekânın önemli bir özelliği olarak evrimleştiğini savunan görüşlerinin takipçisi oldum: Bilinç, atalarımızın diğer bireylerin davranışlarını önceden tahmin edebilmesini sağladı. Ama sosyal zekânın tüm diğer mikro alanları gibi o da diğer bilişsel alanlardaki düşünceler için ulaşılmaz durumdaydı – İlk İnsanların sosyal olmayan dünya hakkındaki bilgi ve düşünce süreçlerinin farkında olduklarını beklememiz için hiçbir neden bulunmamaktadır (sekizinci bölümde tanımladığım gelip geçici, dalgalanan bilinçaltı dışında). Ama eğer dil mekânizması yoluyla sosyal zekâ, sosyal olmayan bilgi tarafından kuşatılırsa, sosyal olmayan dünya refleksif bilincin araştırabilmesine elverişli hale gelir. Aslında bu, 1976'da Paul Rozin'nin öne sürdüğü, gelişmiş zekânın evrimini ilgilendiren tartışmadır. Rozin'in düşüncesindeki en önemli özellik, gerçekte, insan aklında mevcut olduğu halde "bilişsel bilinçaltı"nda yer alan bilginin "bilinçli hale getirilmesi"ydi.[6]

Tam olarak ne kadar bilginin bir bilinçli farkındalık düzeyine getirildiği açıklık kazanmamıştır. Sekizinci bölümde ileri sürdüğüm gibi, muhtemelen akılsal etkinliğimizin büyük bir bölümü aklımızın bilinçaltı bölümünde bize kapalı olarak kalacaktır. Örneğin, el işi yapan sanatçılar, çoğunlukla kullandıkları teknik bilgi ve ustalıktan habersiz görünürler. Çanak çömlek şekillendirmek gibi işleri nasıl başardıkları sorulduğunda, bir gösteri olanağı sağlayamadıkları sürece ne yaptıklarını anlatmakta genellikle zorluk çekerler. Teknik bilgi özelleşmiş bir bilişsel alan içinde tutsak olunca hareketler gerçekten de kelimelerden daha çok ses getirir. Bu, Fransa'daki Etiolles ve Danimarka'daki Trollesgave gibi buluntu alanlarında ele geçen, deneyimli ve deneyimsiz yontucular tarafından üretilen yontu kalıntılarının mekânsal yakınlığı ile işaret edilen ve ancak Üst Paleolitiğin başında başlayan teknik becerilerin sözel olarak öğretilmesi olgusunun önemini vurgular.[7] Tanımlamak gerekirse, bilgi, sözel eğitim yoluyla elde edildiği zaman, bir zamanlar sosyal ve dilsel zekâ şapelleri olan yere aktarılır ve orada refleksif bilincin kullanımına hazır olur.[8]

İnsan aklındaki bilinç için tanımlanan yeni rol, muhtemelen psikolog Daniel Schacter tarafından tanımı yapılan roldür. 1989'da yazdığı bir makalesinde Schacter, bilincin "bilmek", "anımsamak" ve "algılamak" gibi sübjektif duygular yaratmanın ötesinde, "modüler süreçlerin çıktılarını bir araya toplayan global bir veritabanı" olarak da görülmesi gerektiğini ileri sürmüş, savunmasına "böylesine birleştirici bir mekânizmanın, farklı tipte bilgilerin işlenmesi ve temsilinin, birbirinden ayrı modüller tarafından ve paralel olarak yürütüldüğü herhangi bir modüler sistem için çok önemli" olduğunu söyleyerek devam etmiştir.[9] İlk İnsan aklında,

bu birleştirici rolü oynayacak tek araç genel zekâydı ve bu rolün gereğini hemen hiç yerine getirmiyordu. Ama, sosyal olmayan düşünce ve bilgileri sosyal zekâ şapeline ulaştıracak araç dil olduğu için, bilinç, akıl katedrali içinde bu yeni entegrasyon rolünü oynamaya başlayabilirdi.

Bir önceki bölümde, birbirinden ayrı alanların bilgilerini birleştirmenin sonucunun, insan yaratıcılığının büyük ölçüde artması olduğunu gördük. Bilincin, bu entegrasyonun sağlanması ve bunun sonucunda yaratıcılığın artmasında temel bir rol oynadığı konusunda son bir görüş de filozof John Searle'den gelir. Searle, 1992'de yayınlanan *The Rediscovery of the Mind* adlı kitabında, sekizinci bölümde sözünü ettiğim krizlerden mustarip olanları ele almıştır. Böyle bireylerin krizleri sırasında amaca yönelik davranışlarının devam ettiğini, ama bilinçlerinin yerinde olmadığını anımsayacaksınız. Piyano çalmak gibi etkinliklerini yürütmeleri sırasında davranışlarında meydana gelen değişimlerden söz ederken, Searle, "Hastalar âdet haline gelmiş, rutin ve ezberlenmiş türde hareketler yapıyorlardı; normal insanın bilinçli davranışları (bu) bilinçsiz şoförlerin ve bilinçsiz piyanistlerin durumunda eksik olan bir esnekliğe sahipti (...) Bilinç tarafından bize bağışlanan evrimsel avantajlardan biri, bilinçli olmakla elde ettiğimiz daha fazla esneklik, duyarlık ve yaratıcılıktır,"[10] demektedir.

İlk İnsanlar bilinçten tamamen yoksun değillerdi; bilinç yalnızca sosyal zekâ alanlarıyla sınırlıydı. Ve bunun sonucu olarak onların sosyal etkileşimleri önemli ölçüde esneklik, duyarlık ve yaratıcılığa sahipti. Ama, sosyal olmayan etkinliklerinde –bir elbaltasını, bir başka elbaltasını ve yine bir elbaltasını anlatmayı üstlenmiş herkesin de söyleyebileceği gibi– bu unsurların eksikliği dikkat çekiciydi. Bununla birlikte dil, sosyal olmayan bilgi ve düşünceleri sosyal zekâ alanına taşıyan bir araç olarak iş yapmaya başlar başlamaz, refleksif bilinç de sosyal olmayan dünyayı kontrolü altına alabiliyordu. Artık bireyler sosyal olmayan düşünce süreçleri ve bilgiler hakkında düşünebilir hale geliyordu. Bunun sonucu olarak, insan davranışlarının tümünde Çağdaş İnsanların karakteristik özelliği olan esneklik ve yaratıcılık yaygınlaşıyordu.

### Bebek bakan dişiler, bilişsel akışkanlık ve uzayan çocukluk

Bilişsel akışkanlığın evrimi için öne sürdüğüm senaryo, 150 000 yıl önce İsviçre ordu çakısı türü akılsallığın çökmeye başladığını ortaya koymaktadır. Sosyal olmayan konuşma parçacıklarından yararlanabilen bireyler, özelleşmiş zekâlar içinde "tutsak olan" bilgileri birleştirebilmesi açısın-

dan, seçilime yönelik bir avantaja sahiptir. Bu topluluklarda yaşayan ve bilişsel akışkanlığa ulaşabilmek amacıyla özel olarak seçilimci baskı altında olan özel bir birey sınıfını tanımlayabileceğimi sanıyorum: Cinsel olgunluğa erişmiş dişiler.

İnsan evriminin herhangi bir döneminde dişiler ancak göreceli ölçüde küçük beyinli bebekler doğurabiliyorlardı. Bunun nedeni, iki ayak üzerinde etkin bir şekilde yürümeyi sağlamak için dar olmak zorunda olan pelvisin anatomik yapısıydı.[11] Sonuç olarak, Çağdaş İnsanın yavruları yeni doğmuş bir şempanzeninkinden büyük olmayan, yaklaşık 350 cc'lik bir beyin büyüklüğüne sahiptir. Bununla birlikte, şempanzenin tersine, doğumun hemen ertesinde insan beyni bir fetüsünkiyle aynı hızda büyümeye devam eder. Dört yaşına geldiğinde insan beyni boyut olarak üç misline ulaşmış ve olgunluğa erişildiğinde doğum büyüklüğünün 4 katı kadar, yani 1400 cc olmuştur. Bunun tersine, şempanze beyni doğum sonrasında hacim olarak ancak küçük bir artış göstermiş, 450 cc civarına erişmiştir.[12] Doğumdan sonraki beyin büyümesi döneminde, insan yavruları yetişkinlere çok yüksek oranda bağımlıdır. Bebek beyninin gelişimine ve aslında genel anatomisine yakıt sağlamak için annenin enerji desteği yapması konusunda yüksek beklentiler vardır. Bu beklentiler 500 000 yıl önceden sonra başlayan ikinci hızlı beyin büyümesi dönemi sırasında özellikle artacaktır.

Sosyal antropolog Chris Knight ve meslektaşları, İlk Çağdaş İnsan dişilerinin beyin büyüklükleri artan yavrulara "yakıt sağlama" sorununu, "benzeri görülmemiş düzeyde erkek ilgi ve enerjisi" elde ederek çözmüş olduklarını öne sürerler.[13] Knight ve arkadaşları, dişilerin birbiriyle eşgüdümlü davranışlarının, erkekleri onlar için yüksek kaliteli av gıdaları bulmaya zorladığını öne sürmektedirler. Dişi hareketinin önemli bir unsuru, "seks grevi" ve kırmızı aşıboyasının "yalancı mensturasyon" olarak kullanılması olmuştur. Knight ve meslektaşları bunu sembolizmin ilk kez kullanılışı olarak tanımlarlar. Ayrıca 100 000 yıl öncesinden sonra Güney Afrika'nın ilk Çağdaş Modern İnsanları ile ilişkili olarak kırmızı aşıboyasında görülen artışı bunun kanıtı olarak nitelerler.

İleri sürdükleri eşgüdümlü dişi hareketi konusunda kuşkularım varsa da, bu antropologlar, yiyeceği, cinsiyetler arasındaki sosyal ilişki pazarlığında önem kazanan bir toplumsal içerik olarak tanımlamışlardır. Bu içerikte, yiyecek ve avlanmayla ilgili söz "parçacıkları", dişilerle erkekler arasındaki sosyal dil açısından özellikle değerli olmuş olabilir. Özellikle dişiler, bu bilgilerden erkeklerle sosyal ilişkilerini geliştirirken yararlanma gereksinimi duymuş olabilir. Hatta bu durum, Yakındoğu'nun İlk Çağdaş

İnsanlarının davranışlarında görüldüğü gibi bilişsel akışkanlığa atılan ilk adımın, neden sosyal ve doğal tarih zekâlarının bir entegrasyonu olduğunu açıklamaya da yardımcı olabilir.

İnsan evrimi sırasında beyin hacmi genişledikçe, doğum ve erişkinlik arasındaki zamanın da artması[14] İsviçre ordu çakısı türü akıldan bilişsel akışkanlıktaki zihniyete geçişle ilgili bir başka sonuç daha yaratır. Bu sonuç, akılda oluşacak özelleşmiş zekâlar arasındaki bağlantılar için zaman sağlamaktan ibarettir. Üçüncü bölümde tanımladığım gibi, gelişim psikoloğu Annette Karmiloff-Smith çağdaş bir çocuğun aklının, bilişimin daha çok alana özel olduğu bir evreden geçtiğini, bu evreden sonra bilginin normal olarak kullanıldığı özel amaçlı hedeflerin ötesinde de uygulanabilir hale geldiğini ileri sürmektedir. Yedinci bölümde, genç İlk İnsanlardaki bilişsel gelişimin, özelleşmiş düşünce alanları ortaya çıktıktan sonra ve aralarında henüz hiçbir bağlantı kurulmadan önceki dönemde, tamamen durduğunu savunmuştum. Dolayısıyla, gelişme açısından, bilişsel akışkanlığın kaynağının bilişsel gelişim döneminin bir başka uzantısında bulunması gerekmektedir.

Gerçekten de fosil kayıtlarına göre Çağdaş İnsanlarda çocuk gelişiminin İlk İnsanlara oranla daha uzun olduğunu gösteren kanıtlar bulunmaktadır. Bu kanıtlar birkaç Neanderthal çocuğunun iskelet kalıntıları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunlar, Neanderthal çocuklarının oldukça çabuk büyüdüklerini, güçlü kaslara ve Çağdaş İnsanla karşılaştırılacak olursa, erken yaşta büyük bir beyne sahip olduklarını gösterir. Özellikle önemli bir örnek Cebelitarık'taki Devil's Tower buluntu alanından elde edilmiş ve 50 000 yıl öncesine tarihlendirilmiştir. Bu kemikler dört-beş parçadan ibaret olmasına rağmen, yeniden canlandırma çalışmaları bunların üç ya da dört yaşlarında bir çocuğa ait olduğunu göstermiştir. Bu çocuğun dişleri Çağdaş İnsanlarda görülenden daha erken gelişmişti. Ama daha da ilginci, bu Neanderthalin beyin hacminin bu genç yaşta 1400 cc'ye, yani bir yetişkininkine yakın olmasıydı. Birçok başka örnekte de karşılaşılan böylesine hızlı beyin gelişimi, Neanderthal çocuklarının genel bir özelliği gibi görünmektedir.[15] En yakın zamanda keşfedilen ve en iyi korunmuş Neanderthal çocuğuna Suriye'de bulunan Dederiyeh Mağarası'nda rastlanmıştır. Bu çocuk 6 yaşındayken, bir Çağdaş İnsanın beyin büyüklüğüne eşit büyüklükte bir beyne sahipti.[16]

Aslında, Neanderthal aklı –ve sanırım genel olarak İlk İnsan aklı– gelişmeden önce, bilişsel akışkanlığın ortaya çıkması için yeterli zaman olmamıştı. Ne yazık ki, elimizde Yakındoğu'daki İlk Çağdaş İnsanlara ya da ilk Üst Paleolitik avcı toplayıcılara ait hiçbir çocuk kafatası bulunma-

maktadır. Ama tahminim, 100 000 ila 50 000 yılları arasında zamanla genişleyen bir gelişme dönemi olduğudur.

### Çağdaş aklın yükselmesi: Genel bir bakış

Bu bölümü bilişsel akışkanlığın evrimi konusundaki açıklamamı özetleyerek bitireceğim. Tohumlar, 500 000 yıl önce, beyin boyutlarının büyümesiyle atılmıştı. Bu durum, karmaşık gramere sahip bir sosyal dilin evrimiyle ilgiliydi. Bununla birlikte bu dilin sözcükleri aynı zamanda sosyal olmayan bilgi parçaları da taşıyordu. Bu sosyal olmayan bilgilerden yararlanabilen bireyler üremeye yönelik bir avantaj kazanıyorlardı. Özellikle uzun süreler boyunca bebek emziren, dolayısıyla kendilerini yeterince besleyemeyen dişiler bu yolu benimsemek için seçilimci baskı altına giriyorlardı, çünkü erkeklerle aralarındaki sosyal etkileşim kalıpları ayrılmaz biçimde yiyecek gereksinimiyle bağlantılı hale geliyordu. Sosyal dil genel amaçlı bir dile dönüştükçe, bireyler sosyal dünya hakkında kendi bilgileriyle ilgili artan bir bilinç kazandılar. Daha önce birbirinden ayrı, özelleşmiş zekâlar içinde "tutsak" durumda olan bilgi için, bilinç, bir entegrasyon mekânizması olma rolünü üstlendi.

100 000 yıl öncesinin Yakındoğu'sunda yaşamış olan İlk İnsanlardan anlaşılacağı gibi, bilişsel akışkanlığa doğru atılan ilk adımın, sosyal ve doğal tarih zekâları arasındaki bir entegrasyon olduğu görülmektedir. Bu adım, Çağdaş İnsanlar Asya ve Avrupa'ya yayılarak orada yaşayan İlk İnsanların yerini almadan ya da onlarla melezleşmeden önce atılmıştır. Tam bir bilişsel akışkanlık için son adım ise 60 000 yıl önce ile 30 000 yıl önceki yıllar arasında, farklı topluluklarda birbirinden biraz farklı zamanlarda atılmıştır. Bu son adım teknik zekânın entegrasyonunu da içermekteydi ve Orta/Üst Paleolitik geçiş olarak söz ettiğimiz davranış değişikliklerine yol açmıştı. Diğer bir deyişle, kültürel bir patlamaya, yani Çağdaş İnsanın ortaya çıkışına neden olmuştu.

# 11
# *Aklın Evrimi*

Çağdaş aklın evriminde en önemli adım İsviçre ordu çakısı gibi tasarımlanan bir akıldan bilişsel akışkanlığa sahip bir akla, özelleşmiş tipte bir akılsallıktan genelleşmiş tipte bir akılsallığa geçişti. İnsanların karmaşık aletler tasarımlamasını, sanat yaratmasını ve dini ideolojilere inanmasını mümkün kılan buydu. Ayrıca, 224, 225 ve 226. sayfalardaki çizelgelerde da öne sürdüğüm gibi, modern dünya için önemli olan diğer düşünce tipleriyle ilgili potansiyeli de bilişsel akışkanlığın sorumluluk alanına sokmak mümkündür. Kitabın sonsöz bölümünde açıklayacağım gibi tarımın ortaya çıkışı ve yarattığı sonuçlar da bu sorumluluk içindedir – çünkü tarım ve sonuçları gerçekten de aklın evriminin kültürel sonsözünü oluştururlar.

100 000-30 000 yıl önce arasında özelleşmiş akılsallıktan genelleşmiş akılsallığa dönüş, yani evrim için "180 derecelik bir dönüş", dikkat çekici bir değişimdir. Evrimin daha önceki 6 milyon yılı, aklın devamlı artan özelleşmesine tanık olmuştu. Bu süre içinde, önce doğal tarih zekâsı, sonra teknik ve ardından dilsel zekâ, ortak atadan, günümüzde yaşayan

## Bilişsel akışkanlığın bir ürünü olarak ırkçı yaklaşımlar

Dokuzuncu bölümde bilişsel akışkanlığın antropomorfik ve totemik düşünceye yol açtığını, çünkü doğal tarih zekâsı ve sosyal zekâ alanlarından birbirine ulaşılabilmesinin anlamının, insanların hayvanlar gibi ve hayvanların ise insanlar gibi düşünülebileceği olduğunu savunmuştum. Teknik ve sosyal zekâların entegrasyonundan doğan sonuçlar ise daha ciddidir. Teknik zekâ, akılları olmadığı için duyguları ya da hakları da olmayan fiziksel objelerle ilgili düşüncelere aittir. Fiziksel objeler, istendiği zaman, bireyin istediği amaçla kullanılabilir. Bilişsel akışkanlık, insanların da aynı şekilde düşünülebilmesi olasılığını yaratır.

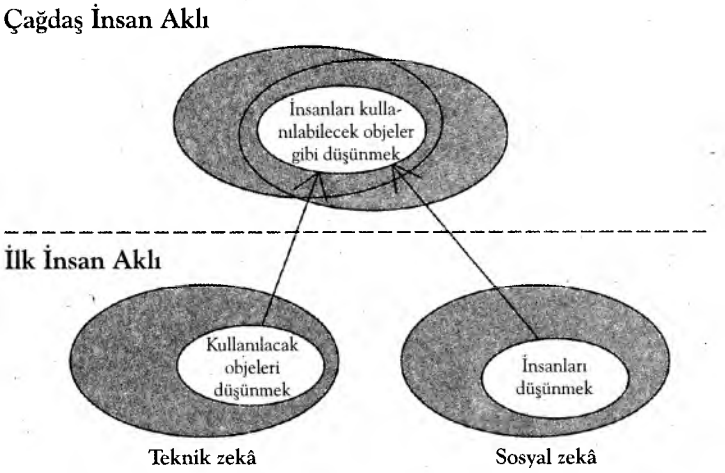
Hepimiz, modern dünyada ırksal azınlıklara gösterilen davranışlarda tipik olarak görülebilen bu tür ırkçı yaklaşımların varlığından haberdarız. İnsanların insanlığını reddeden yaklaşımın kökleri Üst Paleolitiğin şafak vaktine kadar uzanır. Belki de 28 000 yıl önce, Sungir'de cilalı bir insan üst bacağının bir parçası ile gömülen çocuğun mezarında ve 12 500 yıl önce İngiltere, Somerset'deki Gough's Mağarası'nda etleri sıyrılmış insan bedenlerinin, tıpkı ölmüş hayvan gövdeleri gibi bir kenara atılması durumunda gördüğümüz de budur. İlk İnsanlar, İsviçre ordu çakısına benzeyen düşünce biçimleriyle, diğer insanları ne hayvan ne de ürün olarak düşünüyorlardı. Onların toplulukları ırkçı yaklaşımlardan dolayı ıstırap çekemezdi, çünkü Neanderthaller için insanlar, insandı. Kuşkusuz bu ilk topluluklar, bireyleri ve grupları arasında hiçbir çatışma bulunmayan, huzur dolu cennet bahçeleri değildi. Jane Goodall'un 1990 yılında yayınlanan, Gombe şempanzeleri hakkındaki *Through A Window* adlı kitabında şempanzeler arasında nasıl kana susamış cinayetler ve yamyamlıklar görülebileceğini anlatmasıyla, atalarımızın mutlu bir işbirliği ve uyum hali içinde yaşamış olabilecekleri düşüncesinin anlamsızlığı ortaya çıkmıştır. Grupları içinde güç elde etmeye, bu gücü devam ettirmeye ve kaynaklara ulaşmaya çalışırlarken, İlk İnsanların da benzer çatışmalar içine düşmüş oldukları konusunda pek az kuşkumuz olabilir. İlk İnsanların yoksun olmuş olabilecekleri tek şey, diğer birey ve grupların akıllarının kendilerininkinden farklı olduğu -ırkçılığın temelinde yatan düşüncede olduğu gibi- ve diğer insanların "daha az insan" olduğu şeklindeki inanç olabilir.

Sosyal antropolog Scott Atran ve Pascal Boyer, birbirlerinden bağımsız olarak, farklı insan ırkları bulunduğu düşüncesinin kaynağının, üçüncü bölümde sezgisel biyolojinin önemli bir unsuru olduğunu gördüğümüz, canlı varlıklarda "temel özellikler" kavramının sosyal atmosferine yapılan bir transfer olduğunu ileri sürmüşlerdir. Küçük çocukların aklında bu transferin kendiliğinden oluştuğu görülür. Bir başka sosyal antropolog, Ruth Benedict'in 1942'de yaptığı ve *Race and Racism* adını verdiği klasik çalışmasında açıkladığı gibi,

maymun ve insanlara kadar tüm akıllarda zaten mevcut olan sosyal zekâya eklenmekteydi. Ama bundan da dikkat çekici olan, bu özelleşmiş düşünce şekillerinden genel düşünce şekline yakın zamanda yapılan bu dönüşün, çağdaş aklın evrimi sırasında meydana gelen tek "180 derecelik dönüş" olmamasıydı. Eğer aklın evrimi içinde yalnızca 6 milyon yıllık tarihöncesinin değil, 65 milyon yıllık primat evriminin de bir krokisini çizersek, bu dönem içinde de özelleşmiş düşünce şekilleriyle genelleşmiş düşünce şekilleri arasında bir dalgalanma bulunduğunu görebiliriz.

Bu son bölümde, aklın doğasında bulunan bu uzun dönemli dalgalanmayı, krokisini çizerek açıklamayı ve çağdaş aklı uzun dönemli gerçek bağlamına yerleştirmeyi arzu ediyorum. Ne kadar uzun ve yavaş aşamalı

insan grupları arasında farklılıklar olduğuna inanmak, bazı grupların kalıtsal olarak diğerlerinden aşağı düzeyde olduğuna inanmaktan çok farklıdır. Irkçılık olarak adlandırabileceğimiz bu görüşün, objeleri kullanma konusundaki kavramların sosyal atmosferine yapılan transferden kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Objeler kendilerine nasıl davranıldığına aldırmamaktadırlar, çünkü bir zihne sahip değillerdir. Benim burada ileri sürdüğüm şey, Çağdaş İnsan aklının bilişsel akışkanlığının, yalnızca farklı insan ırkları olduğuna inanmak için değil, insanlar, hayvanlar ve objeler hakkındaki düşüncelerin birbirine karışmasından ötürü, bunlardan bazılarının diğerlerine oranla daha aşağı düzeyde olabileceklerine inanmak için de bir potansiyel oluşturduğudur. Bunu yapmak için bir zorunluluk olmamasına rağmen, olması için potansiyel mevcuttur. Ve ne yazık ki insanlık tarihi boyunca bu potansiyel tekrar tekrar kullanılmıştır.




bir evrim sürecinin ürünleri olduğumuzu ve yaşayan en yakın akrabamız olan şempanzeden ne kadar farklı olduğumuzu ancak bunu yaparsak anlayabiliriz. Ve bunu gerçekleştirirken, aklın evrimini değişmez biçimde beynin, hatta daha genel olarak bedenin evrimi içine yerleştirmeyi istiyorum. Bunun için işe, geçmişimizi anlatan oyunun uzun giriş bölümünde sahne alan, oldukça silik bazı yeni aktörleri tanıştırarak başlamam gerekiyor (bkz. s. 227).[1]

## Aklın 65 milyon yılı

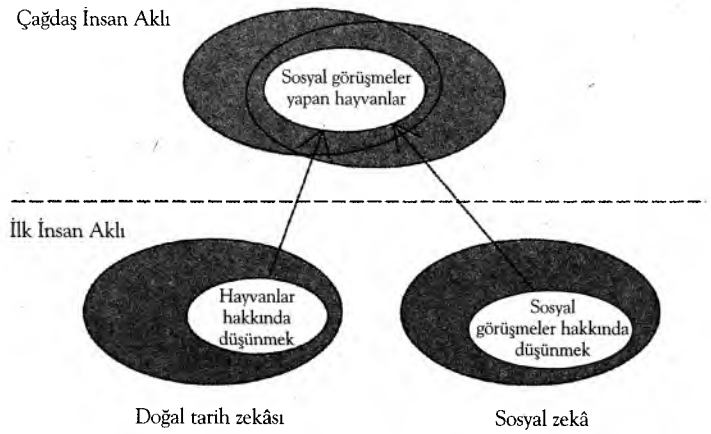
Konuya, 65 milyon yıl önce *Purgatorius* adıyla tanınan, ele geçen az sayıda

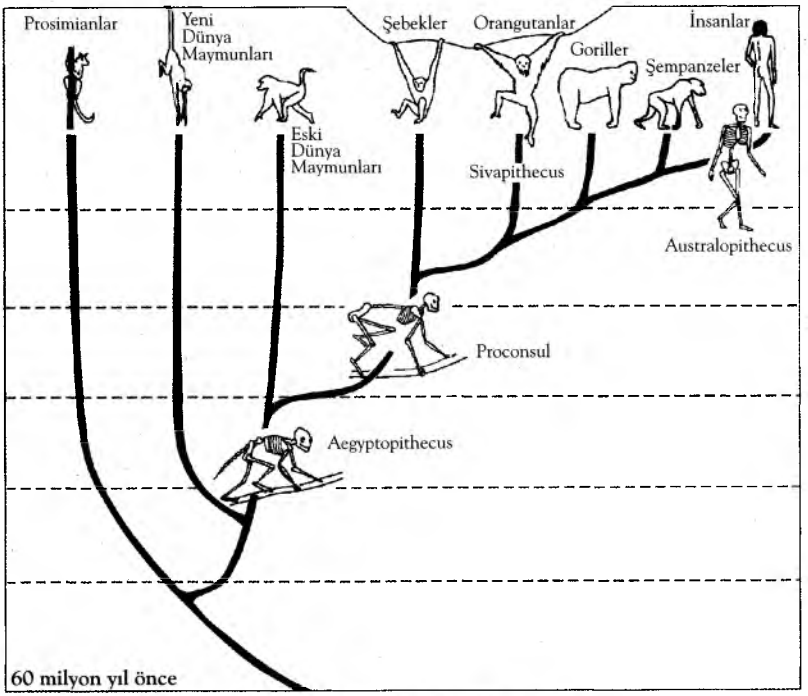
## Bilişsel akışkanlığın bir ürünü olarak mizah

Aşağıdaki fıkra, Elliot Oring tarafından 1992'de yayınlanan, *Jokes and their Relations* adlı kitabında, başarılı mizahın temel özelliği olduğuna inandığı bir özelliğini, yani "uygun uygunsuzluklar"ı göstermek amacıyla aktarılmıştır:

Bara bir kanguru girer ve bir scotch-soda ister. Barmen kanguruya biraz merakla bakar ve isteğini yerine getirir. "Borcunuz 2.50 pound," der. Kanguru torbasından bir cüzdan alır, içinden parasını çıkarır ve borcunu öder. Barmen, ara sıra, ayakta içkisini yudumlayan kanguruya bir göz atarak bir süre kendi işiyle ilgilenir. Beş dakika kadar sonra kangurunun yanına gider ve "Biliyor musunuz, burada kangurularla pek sık karşılaşmıyoruz," der. Kanguru yanıt verir: "Bir duble 2.50 pound ise, buna şaşmamak gerekir."

Bu şakada birçok uygunsuzluk vardır: Kangurular bara girmesi, İngilizce konuşması ve içki içmesi. Ama kangurunun barmene yanıtı, barmenin soruyu soruş şeklinden ötürü "uygun bir uygunsuzluktur." Barmenin sözleri etrafta viski içen, İngilizce konuşan kangurular olduğunu ama bunların özellikle kendi barını ziyaret etmediklerini ima eder şekildedir. Normal olarak, uygunsuz alanlara ait unsurları biraraya getiren düşüncelerden zevk alma potansiyelinin yalnızca bilişsel akışkanlıktaki bir akılda ortaya çıkabileceği kolayca görülebilir. Neanderthaller, kangurular, barlar ve viskiyi bilselerdi bile, kangurular içki ısmarladıkları uygunsuz durumları düşünemezlerdi, çünkü onların sosyal görüşmeler hakkındaki bilgileri bir bilişsel alanda olacak, kangurular hakkındaki bilgileri ise bir başka alanda bulunacaktı. Dolayısıyla, İsviçre ordu çakısı tipindeki akılsallıkları, mizah duygusunun temel özelliği gibi görünen şeyi kabul etmeyecekti.






*İnsan evriminin sadeleştirilmiş bir çizelgesi*



*Plesiadapis*

kafatası kemikleri ve diş parçalarıyla temsil edilen ve ABD'de Montana eyaletinde karşımıza çıkan bir yaratıkla başlamalıyız. Bu hayvan Plesiadapiforms adıyla bilinen bir grubun üyesiydi. *Purgatorius'un* böceklerle beslenen fare büyüklüğünde bir hayvan olduğu anlaşılmaktadır. Bu grubun en iyi korunmuş üyesi *Plesiadapis* olarak tanınmaktadır ve bir sincap büyüklüğünde olup yaprak ve meyvelerle beslenen bir yaratıktır (bkz. s. 227).

Plesiadapiformun primat olarak sınıflandırılıp sınıflandırılamayacağı açıklık kazanmamıştır. Parçalanmış fosil kalıntılarından yola çıkarak yeniden oluşturulabildiği kadarıyla, plesiadapiformların, kafataslarının bazı bölgeleri ve hareket tarzlarının farklılığı yüzünden karakteristik primat özelliklerinden yoksun oldukları anlaşılmaktadır. Bunlar aslında primat olmaktan çok, 55 milyon yıl önce ortaya çıkan ilk gerçek primatla ortak bir ataya sahiptir. Bu belirsiz evrimsel statünün ışığında, plesiadapiformlar en iyi biçimde "arkaik primatlar" olarak tanımlanabilirler.

Bizim ilgilendiğimiz şey, bu yaratıklara ne tür bir akıl yakıştırmamız gerektiğidir. Bu hayvanların davranış kalıplarını tanımlarken, öğrenmeden çok, genetik mekânizmaların direkt kontrolü altında olduklarını saptamamız daha uygundur. Bu iki mekanizma, yani "doğa" ile "yetişme" arasında kesin bir ayrım olduğu düşüncesi bilim adamlarınca uzun zamandan beri kabul görmemektedir. Her davranışın, kısmen hayvanın genetik yapısı, kısmen de gelişme ortamından etkileniyor olması gerekir. Bununla birlikte bu etkileşimlerin ağırlığı türler arasında, hatta tek bir tür içindeki farklı davranışlar arasında bile dikkat çekici ölçüde değişir.

Burada farklı tipte hayvanların öğrenme kapasiteleri üzerinde yapılan laboratuvar çalışmalarından bazı bulguları değerlendirmekte yarar görüyorum. Bu çalışmalar hayvanların, örneğin, doğru düğmeye basarak yiyecek bulması türünden problemleri çözmelerini gerektirir. Bunun yanı sıra tüm primatların öğrenme konusunda fare, kedi ve güvercinler gibi diğer hayvanlardan daha büyük bir kapasitesi olduğunu göstermiştir. Burada "öğrenme"den söz ederken anlatmak istediğim, bütün kitap boyunca "genel zekâ" olarak tanımladığım kavram, yani olaylar arasındaki ilişkilerin öğrenilmesi için gerekli olan kurallar gibi bir dizi genel amaçlı öğrenme kuralıdır. Deneyde uygulanabilecek genel kuralları tanımlayabilmeyi ve yeni bir problemle karşılaştığında onu çözebilmek için genel kuralı kullanmayı yalnızca primatların başarabildiği görülmektedir. Fare ve kediler basit problemleri çözebilirse de, seri halinde öğrenme zorunluğu konusunda gelişme gösterememektedirler.[2]

Plesiadapiformlara dönüp bunların primatlarla hiç ilgileri olmayabileceğini anımsarsak, plesiadapiformları bu tür zorunluklar söz konusu oldu-

ğunda belki de fare ve kedilerle ilişkilendirmek daha uygun olacaktır. Diğer bir deyişle, onların, eğer bir zekâya sahiplerse, en az düzeyde genel zekâya sahip olduklarını düşünmemiz gerekecektir. Plesiadapiformların yaşamları, muhtemelen, kısmen doğuştan belirlenmiş ve belirli uyarılara yanıt olarak ortaya çıkmış olan ve deneyimlerle hemen hiç değişmeyen davranış kalıpları tarafından yönetilmekteydi. Aslında plesiadapiformların aklının/beyninin, davranış kalıpları hakkında çok özelleşmiş bilgiler içeren bir dizi modülden oluştuğunu düşünebiliriz. Bir başka şekilde ifade etmek gerekirse, bu hayvanlar İsviçre ordu çakısı türünde bir akılsallığa sahiptiler.

50 milyon yıl önce plesiadapiformların çok sayıdaki nüfusları azalmıştı. Bu durum, muhtemelen yaprak ve meyveler için plesiadapiformlarla girdikleri rekabeti kazanan kemirgenlerin çoğalmasıyla aynı zamana rastlıyordu. Bununla birlikte, yaklaşık 56 milyon yıl önce, omomyidler ve adapidler olarak anılan iki yeni primat grubu ortaya çıktı. Bunlar ilk çağdaş primatlardı ve günümüzün lemur, loris ve tarsierlerine benziyorlardı. Bu ilk çağdaş primatlar ağaçta yaşayan, hareketli canlılardı ve yaprakla meyveleri yeme konusunda uzmanlaşmışlardı. Bunların içinde en iyi korunmuş olanı *Notharctus*'tur ve fosil kalıntıları Kuzey Amerika'dan elde edilmiştir (bkz. s. 229).

Bu ilk primatların en dikkat çekici özelliği göreceli olarak büyük bir beyne sahip ilk primatlar olmalarıydı. Bununla söylemek istediğim, yaşadıkları dönemin diğer memelileriyle karşılaştırıldıkları zaman, vücut boyutlarına bakarak bekleyeceğimizden daha büyük hacimde bir beyne sahip olduklarıdır.[3] Çoğunlukla, büyük hayvanların büyük beyinlere gereksini-



*Notharctus*

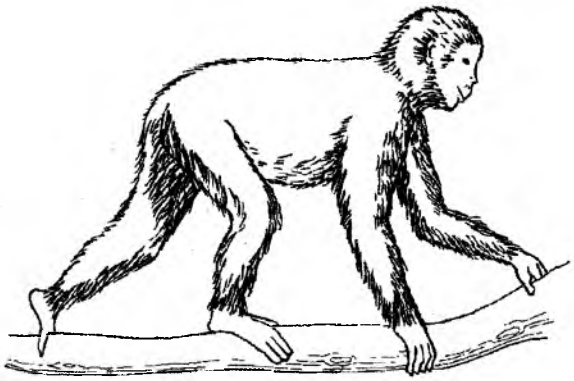
mi vardır. Bunun nedeni, hareketli olmaları ve koordine etmeleri gereken daha fazla kasa sahip olmalarıdır. Bununla birlikte, bir grup olarak primatlar, vucüt boyutlarına göre daha büyük beyinlere sahiptirler. Bu özellikle büyük beyin boyutu, 'beynin büyümesi' süreci (encephalization) olarak tanımlanır ve bu sürecin 56 milyon yıl önce, bu ilk primatlarla başladığını görebiliriz.

Beşinci bölümün sonunda, sosyal zekânın evrimini incelerken bu primat grubundan söz etmiştim. Orada da belirttiğim gibi, eğer bu hayvanların akılları günümüz lemurlarının aklına benzeseydi, özelleşmiş bir sosyal zekâya sahip olmaları beklenmezdi. Bununla birlikte, kısmen doğuştan özelleşmiş olan davranış kalıplarının modüllerini tamamlayan bir "genel zekâ"ya sahip olabilirlerdi. Biyolog-antropolog Katherine Milton, bu genel zekâ için seçilimci baskının, primat grubunun yararlandığı ağaçsı bitki kaynaklarının mekânsal ve geçici "düzensizliği" olduğunu savunmuştur. Basit öğrenme kuralları primatların yiyecek elde etme maliyetlerini düşürüp yiyecek arama gelirlerini geliştirmelerine izin veriyordu.[4] Bununla birlikte, genel zekâ, örneğin akrabaların tanınmasını kolaylaştırmakla diğer davranış alanlarında da yararlar sağlamış olabilir.

O halde, aklın evriminde tanık olduğumuz ilk "180 derecelik dönüş" bu tarihte, yani yaklaşık 56 milyon yıl önce yaşanmıştır. Burada, arkaik primatların sahip olduğu özelleşmiş akılsallık tipinden, yani uyarılara verdikleri davranışsal tepkilerinin beyinlerinde doğuştan var olduğu bir durumdan, bilişsel mekânizmaların deneyimler yoluyla öğrenmeyi sağladığı genelleşmiş türdeki akılsallığa geçişi görüyoruz. Evrim, doğuştan gelen davranışsal alışkanlıkları artırma olasılıklarını tüketmiş ve genel zekâ için alternatif bir evrimsel yol başlamış görünüyor.

Genel zekâ, davranışsal stratejiler arasında seçim yapabilmek amacıyla basit maliyet/yarar hesaplarını yürütecek bilgi sürecini oluşturabilmek ve çağrışımsal öğrenme yoluyla bilgi elde edilmesini sağlamak için daha büyük bir beyne gereksinim duymuştu. Büyük bir beynin evrimleşmiş olması için, diş yapılarıyla da doğrulandığı gibi, ilk çağdaş primatlar, yaprak, olgun meyve ve çiçekler gibi yüksek kaliteli bitkisel gıdalar kullanmaya gerek duymuş olmalıydı. Bu tür diyetsel seçimler, mide boyutlarını küçültmek ve bunun sonucu olarak özgür kalan yeterli metabolik enerjinin, hem sabit metabolizma hızını korumak hem de beyne yakıt sağlamak için kullanılmasını sağlamak açısından çok gerekliydi. [5]

İkinci önemli primat grubuna Afrika'da, özellikle de Mısır'daki fay çökmesine ait tortusal kalıntılar arasında rastlanılmıştı. Bunların en önemlileri *Aegyptopithecus*lardı ve 35 milyon yıl önce yaşamışlardı. Bunlar,



*Proconsul*

meyve ile beslenen primatlardı ve mason yağmur ormanlarının yüksek ağaçlarında yaşarlardı. Vücutları hem tırmanmaya hem de sıçramaya uyum sağlamış gibiydi. Daha önceki tüm primatlar gibi bunlar da dört bacaklıydılar. 23-15 milyon yıl önceki en önemli primat fosilleri arasında birçok türün temsilcileri olduğu sanılıyorsa da, bunlardan genel olarak *Proconsul* olarak söz edilirdi. Bu fosiller Kenya ve Uganda'da bulunmuşlardı ve maymun ile kuyruksuz büyük maymun özellikleri göstermektedirler (bkz. s. 231).

*Aegyptopithecus*un zihni, muhtemelen, *Notharctus*unkinden ve diğer ilk çağdaş primatlardan iki önemli açıdan farklılık gösteriyordu. Birincisi, genel zekâ alanı daha güçlü hale gelmişti, yani daha çok bilgi işlem gücü sağlıyordu. İkinci, değişiklik yani özelleşmiş sosyal zekâ alanının evrimi ise daha önemliydi: Dick Byrne ve Andrew Whiten tarafından öne sürülen senaryoyu izleyecek olursak, beşinci bölümde anlattığım gibi, 35 milyon yıl önceye gidildiğinde, bir tür sosyal zekânın ortaya çıktığını ve sosyal alanda, sosyal olmayan alandaki etkileşimden çok daha karmaşık davranışlara yol açmış olduğunu görürüz. Bu sosyal zekâ alanı, grubun diğer üyelerinin davranışlarını önceden tahmin edebilme açısından bireylere sağladığı üreme avantajı sayesinde evrimleşmiştir. Leda Cosmides ve John Tooby tarafından savunulduğu gibi, sosyal zekâları içinde özelleşmiş akılsal modül alanına sahip olan bu bireyler, sosyal dünyanın sorunlarını çözmekte daha başarılı olma olasılığına sahiptiler. Diğer bir deyişle, 35 milyon yıl önceye gelindiğinde evrim, üreme başarısını yalnız-

ca genel zekâyı zenginleştirerek artırma olasılıklarını tüketmiş görünmektedir: Akılsal yeteneklerin giderek artan özelleşmesini başlatan ve neredeyse günümüze kadar devam eden evrimsel bir değişim yaşanmaya başlamıştır.

Andrew Whiten'ın, beynin evrimini, "akıllı bireyler, soğukkanlı bir yaklaşımla, birlikte oldukları diğer bireylerde daha da fazla akıllılık aramayı seçtikçe artan bir spiral baskı" olarak tanımlaması işte bu döneme rastlar.[6] Nicholas Humphrey'in anlatımıyla, entelektüel üstün yetenek sosyal başarı ile ilişkilendirildiği zaman ve eğer sosyal başarı biyolojik sağlıklılık anlamına geliyorsa, o zaman bir bireyin arkadaşlarına aklıyla üstün gelme yeteneğini artıracak ve kalıtımla elde edilebilecek her özellik gen havuzu yoluyla kısa sürede yayılacaktır. [7]

Bu "spiral baskı" muhtemelen 15 milyon yıl ile 4.5 milyon yıl önceki dönemde de devam etmiş, bu dönem içinde fosil kayıtları özellikle seyrekleşmiştir.[8] Çağdaş kuyruksuz büyük maymunlarla insanların ortak atası bu zaman dönemi içinde, yani yaklaşık 6 milyon yıl önce yaşamıştı ve ben, geçmişimizle ilgili tiyatro oyununa ortak atamız olan bu kayıp aktörle başlamıştım. Byrne ve Whiten, ortak atanın zamanına gelindiğinde, sosyal zekânın yeterince gelişmiş olduğunu ve diğer bireylere amaçlar yakıştırabilecek ve diğer sosyal dünyaları hayal edebilecek yetenekleri kapsadığını ileri sürmüşlerdir.

4.5 milyon yıl önceden sonra fosil kayıtları geliştiğinde, australopithecinelerin Doğu Afrika'da ve muhtemelen bu kıtanın başka herhangi bir yerinde yerleşmiş olduklarını görürüz. İkinci bölümde de üzerinde durduğumuz gibi, bunlar içinde en iyi korunmuş olan *A. afarensis*, hem ağaçlar üzerinde hem de karada sürdürülen yaşam biçimine sağlanan uyumu sergiler. Aiello & Dunbar grafiğinde görülebileceği gibi, 3.5 ile 2.5 milyon yıl önceye ait fosiller, beyin boyutları açısından bu dönemin bir denge dönemi olduğunu gösterir. Devamlı gelişen bir sosyal zekânın ve bunun sonucu büyüyen beyin yönündeki spiral baskının sona ermesi, ya da en azından bir duraklama geçirmesi niçin gereklidir? Bu sorunun muhtemel yanıtı, evrimin şimdi iki güçlü sınırlama ile karşı karşıya olduğudur: Daha büyük beyinlerin daha çok yakıta gereksinimi vardır ve serin tutulmaları gerekir. Yakıt açısından beyinler son derece açgözlüdürler. Dinlenme halindeyken, kas dokusunun gereksinim duyduğunun 22 katı enerjiye gerek duyarlar. Isı açısından ise, yalnızca 2° c'lik ( 3.6° F) bir artış bile beynin çalışmasının zayıflamasına yol açar.[9]

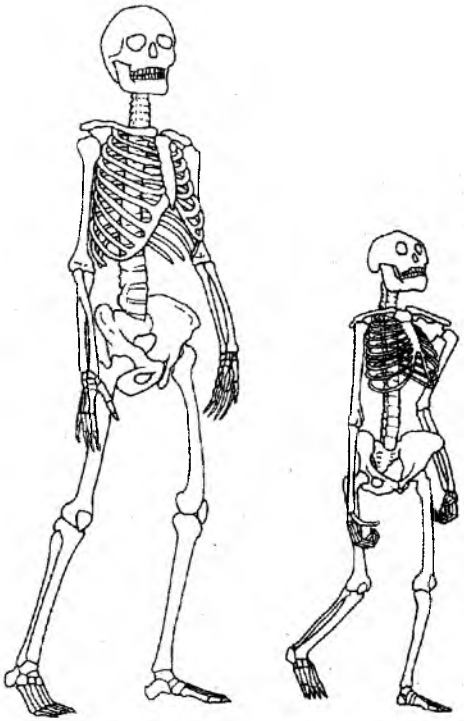
Australopithecineler daha çok vejetaryen olmalıydılar ve muhtemelen ağaçlıklı ekvatoral savanalarda yaşıyorlardı. Bu yaşam biçimi beyne

sunulabilecek enerji miktarını kısıtlıyor ve australopithecineleri sürekli olarak fazla ısınma riskiyle karşı karşıya bırakıyordu. Bu yüzden seçilime yönelik baskılar mevcut olsa bile beyin genişlemesi gerçekleşmiyordu.

Eğer koşullar şaşırtıcı şekilde bir araya gelmemiş olsaydı, australopithecinelerin hâlâ Afrika'da yiyecek arıyor olmaları ve *Homo* soyunun evrimleşmesinin gerçekleşmemiş olması mümkündü. Ama Aiello & Dunbar grafiğinde gördüğümüz gibi, yaklaşık 2 milyon yıl önce çok hızlı bir beyin büyüme dönemi başlamış ve bu olay *Homo* soyunun başlangıcını işaretlemişti. Bunun gerçekleşmesi ancak beyin büyümesi ile ilgili kısıtlamalar gevşetilirse ve kuşkusuz, seçilime yönelik baskılar varsa mümkün olabilirdi. Bunun nasıl olduğunu açıklamaya çalışırken, aklın, beyin ve vücudun evrimi arasındaki karşılıklı ilişkiler son derece önem kazanmıştı. Bu dönemde iki çok önemli davranışsal gelişme olmuştu: *Bipedalizm*, yani iki ayak üzerinde yürüme alışkanlığı ve et tüketiminde artış.

İkiayaklılığın evrimi 3.5 milyon yıl önce başlamıştır. Bununla ilgili kanıtlar *A. afarensis*in anatomisinden (bkz. s. 234) ve daha etkin olarak da Tanzanya, Laetoli'de günümüze kadar korunabilmiş olan australopithecine ayak izlerinden elde edilmiştir. Bipedalizme neden olan en muhtemel seçilimci baskı Doğu Afrika'nın ağaçlıklı savanalarında yiyecek arayan australopithecinelerin sıkıntısını çektiği termal stres olabilirdi. Ağaçlara tırmanan ve dallar arasında sallanan atalarıyla australopithecineler zaten dik durmaya yatkın bir vücut yapısına sahiptiler. Antropolog Peter Wheeler, australopithecinelerin ikiayaklılığa uyum sağlamakla, güneş tepedeyken karşı karşıya kaldıkları radyasyon miktarını yüzde 60 eksiltmeyi başardıklarına dikkat çekmiştir. Üstelik, bu şekilde, hareket için gerekli enerji maliyetlerini de düşürmüş oluyorlardı. Bipedalizm, australopithecinelerin gıda ve suya gereksinim duymadan daha uzun süreler yiyecek arayabilmelerini, daha az doğal gölgeliğe sahip yerlerde araştırmalarını sürdürebilmelerini, böylece doğal gölge ve su kaynaklarına daha bağımlı olan diğer yağmacılara açık olmayan yiyecek arama köşelerinden yararlanmalarını sağlıyordu.[10] Giderek daha etkinleşen ikiayaklılığa geçişin bir nedeni de, 2.8 milyon yıl önce Afrika'da çevresel koşulların daha kuru ve açık çevrelere doğru değişmesi olabilirdi.[11] Çünkü dik duruş pozisyonunun benimsenmesiyle, güneş radyasyonunun etkisinin azaltılmış olması daha çok değer kazanmış oluyordu.

Denge ve hareket için gerekli kas kontrolünü sağlayabilmek açısından İkiayaklılık daha büyük bir beyin gerektiriyordu. Ama İkiayaklılık ve kara yaşamının, beyin büyümesiyle ilgili birçok başka sonuçları da vardı. Bunlardan bazıları antropolog Dean Falk tarafından incelenmiştir.[12] Falk,



*Bir A.afarensis olan Lucy'nin (sağda) vücut ölçüleri ve duruş pozisyonu ile bir Çağdaş İnsan dişisinin (solda) karşılaştırılması. Lucy yaklaşık 105 cm boyundaydı (3 ft 5 in) ve dikkat çekici uzunlukta kolları vardı.*

İkiayaklılıkla birlikte, beyin için bir soğutma sistemi –ya da kendi deyişiyle bir radyatör– oluşturmak üzere, beyni kaplayacak bir damar ağının da seçilmiş olması gerektiğini ileri sürer. Soğutma sistemi bir kez yerini bulunca, beynin daha fazla büyümesinin neden olacağı fazla ısınma konusundaki baskı rahatlamıştı. Çünkü bu, üzerinde kolayca değişiklik yapılabilir nitelikte bir radyatördü ve dolayısıyla beynin yeniden büyümesi olasılığı (gereksinimi değil) ortaya çıkıyordu.

Dean Falk, bipedalizmin, beyindeki nörolojik bağlantıların da yeniden düzenlenmesine yol açtığını ileri sürer: "Ayaklar bir kez, yürümek için ağırlık taşıyıcılar haline gelip (ikinci bir çift el gibi) yakalayıcı durumlarından kurtulunca, daha önce ayak kontrolü için kullanılan korteks alanları, korteksi başka fonksiyonlar için özgür bırakarak küçülmüştü."[13] Kuşkusuz bu durum, taşıma ve alet yapma olanaklarının zenginleşmesini

ve ellerin "özgürleşmesini" de beraberinde getiriyordu. Doğal çevrenin algılanması açısından da önemli değişiklikler yaşanmış olabilirdi, çünkü şimdiye kadar (beynin) tarama alanına giren uzaklık ve yönler de artmıştı; yüz yüze ilişkiler çoğaldığı için sosyal çevrede de bir değişim yaşanmış, yüz ifadeleri yoluyla iletişim kurabilme olanakları zenginleşmişti.

Bununla birlikte, belki de bipedalizmin en önemli sonucu leş yiyiciliğe uygun köşelerden yararlanmayı kolaylaştırmış olmasıydı. Etçiller için bir gölgelik bulma gereksinimi duyulan günün belirli saatlerinde, ikiayaklıların hayvan leşlerinden yararlanabilmesini sağlayan bir "fırsat penceresi" açılmıştı. Leslie Aiello ve Peter Wheeler'ın ileri sürdükleri gibi, diyetlerde et miktarının artması ile mide boyutlarının daha da küçülmesi ve böylece beyin için daha fazla metabolik enerjinin özgür kalması, bu arada da sabit bir metabolizma hızının korunması mümkündü.[14] Bu şekilde, beynin büyümesiyle ilgili bir başka sınırlama daha ortadan kalkmış oluyordu.

Hiç kuşkusuz, beyin büyümesi konusunda asıl seçilimci baskılar, sosyal çevreden gelmeye devam etmekteydi, yani sosyal açıdan akıllı bireylerin, çevrelerinde daha da fazla sosyal zekâ beklentisiyle yarattıkları seçilimci baskıların neden olduğu spiral baskılar. Seçilim yönündeki baskının varlık nedeni ise, açık habitatlarda, kara yaşamının gerektirdiği ve kısmen yırtıcılara karşı bir savunma aracı görevini gören büyük sosyal gruplara duyulan gereksinimdi.

Sosyal çevrenin beyin büyümesi açısından önemini altıncı bölümde doğrulanmıştır. Orada da gördüğümüz gibi, İlk *Homo*ların kullandığı Oldowan tarzı taş aletlerin yapımı için gereken bilginin, günümüz şempanzelerinin ve dolayısıyla australopithecinelerin kullandığı aletler için gerekenden daha çok olduğu açıkça anlaşılmaktadır. Ama belki de bu bilgi, bir teknik zekâ alanı oluşturma yönündeki seçilimin bir sonucu olmaktan çok, daha büyük gruplarda sosyal öğrenmeyle ilgili fırsatların çoğalmasından ötürü ortaya çıkmaktadır. Benzer şekilde, İlk *Homo*ların yararlandığı kısıtlı çevre koşulları, diğerlerinden ayrı bir doğal tarih zekâsı alanının henüz evrimleşmediğini ve leş yiyicilik konusunda gereken bilgilerin de daha büyük gruplarda yaşamanın bir yan ürünü olarak karşılandığını göstermektedir.

Aklın evrimini yeniden oluşturma çalışmalarım sırasında, doğal tarih zekâsı ile teknik zekânın farklı alanlara sahip olduklarını gösteren ilk kanıta ancak, 1.8 - 1.4 milyon yıl öncesinde, *H. erectus*un teknik açıdan bilgi gerektiren elbaltalarının ortaya çıkışıyla ilgili olarak rastladım. Bu yeni zekâ alanlarını doğuran nedenler, koşullar ve sonuçlar nelerdi?

Bu özelleşmiş yeni zekâların temel varoluş nedeni bireyler arasında süregelen rekabet, yani beyin büyümesi üzerindeki baskının gevşemesiyle serbest kalan bilişsel silahlanma yarışıydı. Ama bu özel entelektüel alanların evrimi, sosyal zekânın kendisinin herhangi bir şekilde daha fazla genişlemesine karşı ortaya çıkan bir kısıtlamanın yansıması da olabilir. Nicholas Humphrey'in dikkatimizi çektiği gibi, "bir sosyal sorunun çözülmesi için gerek duyulan zamanın dayanılmazlaştığı bir noktaya mutlaka gelinecektir." O halde, genel zekâyı yalnızca doğal seçilim yoluyla geliştirerek üreme başarısını artırma olasılığının 35 milyon yıl önce tüketilmiş olması gibi, 2 milyon yıl öncesinin koşullarında aklın daha fazla evrimleşmesi için "en az karşı koyma yolu'nun gelişmiş bir sosyal zekâdan değil, doğal tarih zekâsı ve teknik zekâ gibi yeni bilişsel alanların evrimleşmesinden geçtiği sonucuna da varabiliriz.

Diğer bir deyişle, en fazla üreme başarısını elde etmiş bireyler, avlanmış hayvan gövdelerini (ve diğer gıda kaynaklarını) bulmakta ve onları parçalamakta en başarılı olanlardı. Bu bireyler daha kaliteli bir diyete sahip oluyor ve savanalarda yırtıcı hayvanlarla karşı karşıya daha az vakit geçirmek zorunda kalıyorlardı. Sonuç olarak, sağlık durumları daha iyi oluyor, eş için rekabette daha şanslı oluyor ve daha güçlü yavrular üretiyorlardı. Alet yapma açısından davranışsal avantajlar, et çıkarmak ve hayvan leşlerinin kemiklerini kırıp açmak için kullanılabilecek hammaddeye daha kolay ulaşabilen bireyler tarafından elde ediliyordu. Elbaltası türünden ürünlerin üstünlüğü, hem yonga çıkarmak için hammadde olarak kullanılabilmeleri hem de bir parçalama aleti yerine geçebilmesiydi. Tekrar tekrar yapılan deneysel çalışmalar bunların çok etkin genel amaçlı aletler olduğunu ortaya koymuştur.

Bipedalizm, leş yeme köşeleri, hammaddelerin varlığı, diğer et yiyicilerle rekabet gibi koşulların hepsi alet yapımında ve doğal tarih zekâsında zenginleşen entelektüel yeteneklerin doğal seçilimini sağlayan unsurlardı. Bu koşullardan biri eksik olsaydı, hâlâ savanalar ortasında yaşıyor olabilirdik.

Bu yeni bilişsel alanların yarattığı en önemli davranışsal sonuç, Eski Dünya'nın geniş alanlarında yerleşimin yaygınlaşması olmuştu. Böylece doğal tarih zekâsı ile teknik zekânın evrimi insan davranışları açısından başka bir fırsat penceresi daha açmış oluyordu. 1.5 milyon yıldan daha az bir zaman içinde, yakın akrabalarımız Kuzey Galler'deki Pontnewydd Mağarası'nda, Güney Afrika Burnu'nda ve Güneydoğu Asya'da yaşamaya başlamışlardı. İlk insanların İsviçre ordu çakısına benzetilen akılsallıklarının, Pleistocene dünyasına dikkat çekici bir etkinlikle uyum sağlamış

olduğu bundan daha etkili bir biçimde sergilenemezdi. Zaten, 1.8 milyon yıl ile 500 000 yıl öncesi arasında başka beyin büyümesi dönemi olmamış ve aklın doğasında başka önemli değişimler yaşanmamıştır.

Bu tüm akılların birbirinin aynı olduğunu ileri sürmek anlamına gelmemektedir; *H. erectus* ve *H. heidelbergensis* gibi Eski Dünya'nın çoğu bölgesine yayılmış olan topluluklar değişik ortamlarda yaşıyorlardı ve bu durum onların çeşitli zekâlarının doğasında küçük farklılıklara yol açıyordu. Yedinci bölümde verdiğim örnek, buzul arası dönemler, ormanlık bölgeler ve göreceli olarak küçük sosyal gruplarda yaşayan, alet yapımını gözlemek için daha az fırsatı olan ve sonuç olarak akılları diğer İlk İnsan topluluklarında karşılaşılan teknik becerileri geliştirememiş gençlerle ilgiliydi.

İlk İnsan aklında evrimleşen dördüncü bilişsel alan dil alanıydı. Büyük olasılıkla, 2 milyon yıl kadar önce, seslendirmenin zenginleşmesi yönünde seçilimci baskılar olmuş olmalıydı. Bu kitapta, Robin Dunbar ve Leslie Aiello'nun öne sürdükleri, dilin başlangıçta aletler ve avcılık gibi konular hakkındaki bilgilerden ziyade, yalnızca sosyal bilgileri iletmek için evrimleşmiş bir iletişim aracı olduğu yaklaşımını benimsedim. Grup büyüklükleri arttıkça, genel olarak kara yaşantısının neden olduğu baskılardan ötürü, tüy temizleme yoluyla sosyal bağlar oluşturmak için harcadıkları zamanı azaltmayı başaran bireyler ya da aynı zamanı vererek daha fazla sosyal bilgi toplayabilenler, üreme açısından daha başarılı olmuşlardı.

Tıpkı ağaçlarda yayaşan australopithecinelerin bipedalizmin evrimleşmesini olanaklı kılması gibi, bipedalizm de İlk *Homo*lar, özellikle de *H. erectus*lar arasında gelişen seslendirme kapasitesinin evrimleşmesini sağlamıştı. Bu durum Leslie Aiello tarafından açıklığa kavuşturulmuştur.[16] Aiello, bipedalizmin gerektirdiği dik duruş pozisyonu sırasında, boğazda, kuyruksuz büyük maymunlarınkinden çok daha aşağıda yer alan gırtlağın aşağı nasıl indiğini anlatmıştır. Gırtlağın yeni pozisyonunun sonucu değil ama bir yan ürünü, ünlü ve ünsüzlerin seslerini oluşturacak daha büyük bir kapasitenin ortaya çıkması olmuştu. Ayrıca, bipedalizmle ortaya çıkan nefes alma kalıplarındaki değişiklik de ses kalitesini geliştirmişti. Artan et tüketimi de önemli bir dilsel yan ürün oluşturuyordu, çünkü et ve yağların çiğnenmesi büyük miktarlarda kuru bitkilerin çiğnenmesinden daha kolay olduğu için, dişlerin boyutları küçülebiliyordu. Bu küçülme çenenin geometrisini değiştirmiş, dilin, konuşmak için gereken, yüksek kaliteli ve çeşitli sesleri çıkarmasını, ağız boşluğu içinde hassas hareketler yapabilmesini sağlayacak kasların gelişmesine olanak sağlamıştı.

Dilsel kapasite İlk İnsan aklında sosyal zekâ alanıyla yakından bağlantılıydı. Ama teknik zekâ ve doğal tarih zekâsı bunlardan ve birbirlerinden

ayrı kalmıştı. Yedinci bölümde öne sürdüğüm gibi, bu durum, İlk İnsanların arkeolojik kayıtlarının farklı özelliklerini yaratmıştı. Bu özellikler bazı açılardan çok çağdaş, bazı açılardan ise çok arkaik görünüyorlardı.

Yedinci bölümün sonunda açıkladığım gibi, *H. erectus* belki de bugünkü kuyruksuz büyük maymunlarda gördüğümüzden temel olarak daha karmaşık bir seslendirme kapasitesine sahipti, ama insan diliyle karşılaştırıldığında bu kapasite oldukça basit kalıyordu. Dilin, geniş bir kelime haznesi ve bir dizi gramer kuralından oluşan iki temel tanımlayıcı prensibinin evriminin, 500 000 ila 200 000 yıl önce meydana gelen ikinci beyin büyüme dönemiyle ilişkili olduğu sanılmaktadır. Bu unsurların varlığına rağmen, dilin özü sosyal bir dil olarak kalmıştır. Beynin bu ikinci büyüme dönemiyle ilgili bir açıklama öne sürmek, bu açıklamayı, kökeni bipedalizme ve kara yaşam tarzına bağlı olduğu açıkça belli olan birinci büyüme dönemi için yapmak kadar kolay değildir.

Bir olasılık, tekrarlanan beyin büyümesinin sosyal grupların daha da büyümesi ve bunun sonucunda zenginleşen dilsel kapasiteli bireylerin seçilim avantajına sahip olmasıyla ilişkili olabileceğidir. Bununla birlikte, büyük gruplara duyulan gereksinim, bunun, bireyin günlük temelde yaşadığı dar grupla değil daha büyük olan "bilişsel grup"la ilişkili olduğunu düşünsek bile, açık değildir. Aiello ve Dunbar bunun yalnızca global insan nüfusundaki artışı ve etçillere karşı değil ama diğer insan gruplarına karşı korunma gereksinimini yansıttığını öne sürerler.[17]

Bununla birlikte burada evrim için yeni bir fırsat kapısı aralanmaktadır. Dil, akla (bireyin kendi aklına ya da bir başkasınınkine) bilgi iletmek için bir araç olarak iş görmeye ve bunu sosyal olmayan bigi parçacıklarıyla yapmaya başlar başlamaz, beynin doğasında da bir değişim başlamıştı. Onuncu bölümde öne sürdüğüm gibi, dil sosyal fonksiyonundan genel amaçlı bir fonksiyona dönüşmüş, bilinç ise diğer bireylerin davranışlarını tahmin edecek bir araçken, tüm davranışsal alanlarla ilişkili akılsal bir veritabanını idare edecek bir araç haline gelmişti. Akılda, yeni işlem gücünden çok yeni ilişkileri yansıtan bilişsel bir akışkanlık ortaya çıkmıştı. Dolayısıyla bu akılsal değişim beyinde bir büyüme olmaksızın meydana gelmişti. Aslında bu değişim, yalnız insan aklına özgü olup dokuzuncu bölümde anlattığım gibi avcı-toplayıcı davranışı açısından birçok sonuçları olan sembolik kapasitenin kökenini oluşturuyordu. Ve artık görebildiğimiz gibi, bu özelleşmiş tip akılsallıktan genelleşmiş akılsallığa geçiş, ilk primatlara kadar uzanan bir dizi dalgalanmanın sonuncusuydu.

Onuncu bölümde anlattığım gibi, bu bilişsel akışkanlık için seçilime yönelik en güçlü baskılardan biri dişiler için yiyecek sağlamaktı. Beynin

büyümesi, dişilerin enerji tüketimini çoğaltan bebek bağımlılığının artmasıyla sonuçlanmış, bu yüzden dişilerin kendi yiyeceklerini sağlaması zorlaşmıştı. Dolayısıyla erkeklerin yiyecek sağlaması gerekli hale gelmiş ve bu da doğal tarih zekâsı ile sosyal zekâ arasında bir bağlantı gereksinimiyle sonuçlanmıştı. O halde, Yakındoğu'nun İlk Çağdaş İnsanlarının davranışlarından anlaşılabileceği gibi, belki de bu bilişsel alanların birbiriyle entegre olan ilk alanlar olması ve ardından teknik zekânın onları izlemesi şaşırtıcı değildi. Ayrıca, bebeklik döneminin uzaması bilişsel akışkanlığın gelişmesi için gereken zamanı da sağlamış oluyordu.

Bilişsel akışkan zihne geçiş ne kaçınılmaz ne de önceden planlanmış bir gelişmeydi. Evrim yalnızca çeşitli özelleşmiş zekâları olan bir akıl üreterek farkında olmadan yarattığı fırsatlardan yararlanmaktaydı. Aklın 100 000 yıl önce, özelleşme kapasitesi açısından bir sınıra ulaşmış olması mümkündü. Bilişsel akışkanlığın diğer İlk İnsanlarda, Neanderthallerde ya da Asya'nın arkaik *H. sapiens*lerinde neden evrimleşmediği sorulabilir. Aslında, Avrupa'daki Neanderthallerin sonuncusunda sosyal ve teknik zekâlar arasında bilişsel akışkanlığın izine rastlamak mümkündür. Çünkü bu Neanderthaller, biçimleri zaman ve mekânla sınırlı olan ve bu yüzden sosyal bilgi taşıyabilecek el ürünleri yapmaya başlamış gibi görünmektedirler.[18] Yine de bu gelişme tamamlanamadan tam bir bilişsel akışkanlığa erişmiş olan Çağdaş İnsanlar tarafından yokluğa itilmişlerdi.

Bilişsel akışkanlık insanların sanat ve din gibi yeni etkinlik türleriyle ilgilenmelerini sağlıyordu. Bunlar ortaya çıkar çıkmaz, genç akılların gelişimsel içerikleri değişmeye başlamıştı. Çocuklar sanat ve din ideolojilerinin var olduğu bir dünyaya geliyorlardı; bu dünyada aletler özel görevler için tasarımlanıyor ve özdeksel kültürün bütün malzemeleri sosyal bilgiyle donanıyordu. 10 000 yıl öncesine varıldığında tarımsal bir yaşam biçiminin başlangıcı ile gelişimsel içerikler daha da köklü biçimde değişmeye başlamıştı. Tarımsal yaşam biçimi sonsöz bölümünde de açıklayacağım gibi, bilişsel akışkanlığın bir başka yan ürünüydü. Üçüncü bölümde anlattığım gibi, bu yeni kültürel içeriklerle büyüyen çocukların akıllarında doğuştan var olan sezgisel bilgiler, yeni tür özelleşmiş bilişsel alanlar için bir "marş pedalı" işlevi görmüş olabilirdi. Örneğin endüstriyel bir ortamda büyüyen küçük bir çocukta artık "doğal tarih zekâsı" gelişmeyebilirdi. Bunun yerine, her ne kadar hiçbir tarihöncesi avcı-toplayıcıda böyle bir alan gelişmemişse de, bazı ortamlarda "sezgisel fiziğin" belirli özelliklerinin marş pedalına basmasıyla, matematikle ilgili bir özelleşmiş alan gelişmiş olabilirdi.

Kültürel evrimin bilişsel akışkanlığın ortaya çıkmasıyla serbest kalan, heyecanlı ve devamlı büyüme hızı, genç akılların içeriklerini değiştirmeye

devam ediyor, bunun sonucunda da özel alanlı yeni bilgi türleri ortaya çıkıyor. Ama, bütün akıllar bilişsel bir akışkanlık geliştiriyorlar, çünkü bu çağdaş aklın tanımlayıcı özelliğini oluşturuyor.

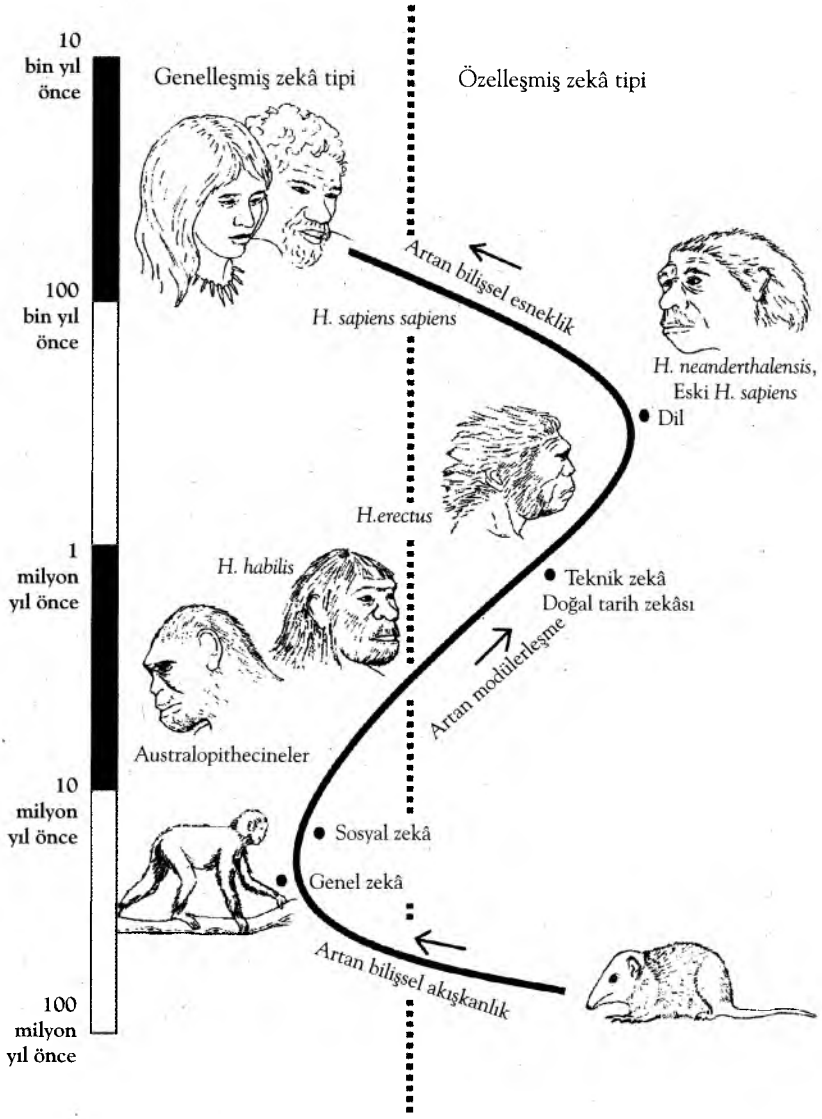
### Aklın evriminde dalgalanmalar

Eğer biraz geri çekilip bu 65 milyon yıla bakacak olursak, aklın evrimi sırasında seçilime yönelik avantajların, 56 milyon yıl öncesine kadar doğuştan sahip oldukları akılsal modüller biçiminde özelleşmiş zekâya sahip bireylerden 35 milyon yıl öncesine kadar genel zekâ sahibi olanlara, onlardan ise 100 000 yıl öncesine kadar, bu kez bilişsel alan biçiminde özelleşmiş zekâya sahip olanlara doğru gidip geldiğini görürüz. Bilişsel evrimin son evresi bilişsel akışkanlıkla temsil edilen genelleşmiş bir bilişim türüne dönüşü içermektedir.

Sayfa 241'teki çizelgeyle açıklanan bu evrimsel eğrinin ışığı altında, çağdaş aklın sık sık bir şempanzeninkiyle karşılaştırılmasında şaşırtıcı bir şey yok demektir. Her ikisi de genelleşmiş bir akılsallığa sahiptirler (her ne kadar şempanzenin özelleşmiş ve izole bir sosyal zekâsı varsa da) dolayısıyla yüzeysel olarak birbirlerine benzerler. Şempanzelere ve çağdaş avcı-toplayıcılara baktığımız zaman her iki durumda da teknolojileri ve yaşam görevleri arasında düzgün bir uyum görürüz. Her ikisi de "işe uygun alet" yapımında hünerlidir. Şempanzeler genellikle insanlarınkine benzer davranışlara sahiptir, özellikle de insanlar tarafından alet üretmeye, resim yapmaya ya da sembol kullanmaya cesaretlendirildikleri zaman. Bu yüzden, insan ve şempanze akıllarının temelde aynı olduğuna inanmaya kalkarız. Çağdaş insanların aklının yalnızca beyinlerinin daha büyük olmasından ötürü daha güçlü olduğuna ve bu durumun daha karmaşık alet ve sembollerin kullanımı ile sonuçlandığına karar veririz. Önceki sayfalarda belgelediğim gibi, aklın evrimi bunun bir yanılgı olduğunu göstermiştir. Şempanze aklının bilişsel yapısı ile çağdaş akıl temel farklılıklara sahiptir.

Yine de önemli bir soru ortada kalmaktadır. Eğer bilişsel evrimin sona yönelik amacı, yüzeysel olarak şempanzenin (sosyal zekâsını saymazsak) ve primat atalarımızın genelleşmiş düşünce yapısına benzeyen bir genelleşmiş akılsallık yaratmaksa, o zaman evrim neden sınırlı entegrasyona sahip çeşitli ve özelleşmiş zekâlar evresinden geçmek gereğini duymuş olsun? Doğal seçilim, neden genel zekâyı zamanla daha karmaşık ve güçlü hale getirerek onu geliştirmeye devam etmiş olmasın?

Yanıt özelleşmiş ve genelleşmiş sistemler arasındaki geçişin, karmaşık bir oluşumun meydana gelebilmesi için tek yol olduğudur. Bu oluşum




*İnsan zekâsının evrimi*

ister bir jet motoru olsun, ister bir bilgisayar programı ya da isterse insan aklı. Aslında, meslektaşım Mark Lake, genel amaçlı tasarımlardan özelleşmiş olanlara tekrarlanan geçişlerin evrimsel süreçlerin genel bir özelliği olduğuna inanıyor.[19] Bunu açıklığa kavuşturmam için bu kitapta akılla ilgili olarak kullandığım ilk analojilerden birine dönmeme izin verin: Bir bilgisayara benzeyen akıl. Aslında konuyu daha belirginleştirmek için aklı bir yazılım olarak ve doğal seçilimi de bilgisayar programcısı – yani tasarımcı– olarak tanımlayabiliriz. Aslında her ikisi de yaygın analojilerden başka bir şey değildir. Akıl/beyin kimyasal bir çorba olduğu kadar, aynı zamanda bir elektronik devreler dizisidir ve doğal seçilimin hiçbir hedefi yoktur; Richard Dawkins'in akıllarda yer eden benzetmesinde olduğu gibi, o bir "Kör Saatçidir." Doğal seçilimin, aklın bilgisayar programını nasıl körü körüne yazdığını kısaca inceleyelim.

Karmaşık bir yazılım parçası nasıl meydana getirilir? Bunun üç aşaması vardır. İlk önce genel bir plan yazılmalıdır. Çoğunlukla bu plan, birbirinden bağımsız bir dizi alışılmış hareketler programının bir araya getirilmesiyle oluşur. Bu aşamanın amacı rutinlerin bir arada çalışabilmesi için programın "işlemesini" sağlamaktan ibarettir. Bu, doğal seçilimin ilk primat atalarımızın genel zekâsını oluşturmasına benzetilebilir: Hiçbir karışıklık olmadan düzgün işleyen bir sistem. İkinci aşama, programa *parça usulü* karmaşıklık eklenmesi aşamasıdır. İyi bir programcı istenen karmaşıklığı programa bir bütün olarak ve bir kerede eklemeye çalışmaz: Eğer bunu yaparsa, programı hatalardan arındırmak olanaksızlaşır ve program birbiri ardına çöker. Hatalar saptanamaz ve sistemi kuşatır.

Basit bir programdan karmaşık bir programa geçmenin tek yolu her rutini sırayla ele almak, onu kendi özelleşmiş ve gelişmiş fonksiyonunu yerine getirebilmesi için bağımsız bir temelde geliştirmek ve bunu yaparken ilk program tasarımı ile bağdaşabilir kalmasını garantilemektir. İşte doğal seçilimin akılda yaptığı da buydu: Genel zekâyı tüm sistemin işler durumda kalmasını sağlamak için kullanırken, özelleşmiş zekâlar geliştirilmiş ve ayrı ayrı denenmişlerdir. Ancak tüm rutinler bağımsız bir temelde geliştirildikten sonra, programcı onları yeniden bir araya getirip yapıştıracak, gelişmiş bir bilgisayar programı olarak karmaşık fonksiyonlarını aynı anda yerine getirmelerini sağlamış olacaktır. Bu entegrasyon karmaşık bir program yazmanın üçüncü ve son aşamasıdır. Doğal seçilim bunu akıl için yaparken genel amaçlı dili ve bilinci yapıştırıcı olarak kullanmıştır. Sonuç dokuzuncu bölümde anlattığım kültürel patlama olmuştur.

Bu anlamda, gelişmiş aklın programlanmasında, doğal seçilim çok iyi (ama kör) bir programcıdan ibarettir. Eğer genelleşmiş tipteki gelişmiş

çağdaş aklı en basit halinden, yani ilk atalarımızın genelleşmiş akıllarından doğrudan evrimleştirmeye kalkışıp bilişsel alanları teker teker ve bağımsız bir şekilde geliştirmeseydi, başarısız olacağı kesindi. Ayrıca, sanırım, bu kitapta çocuğun bilişsel gelişiminde de türlerin bilişsel evrimindekine benzer bir sıralama olduğunu fark etmemiz şaşırtıcı olmamıştır.

### Bilimin bilişsel kökenleri

Aklın tarihöncesini bilmek insan olmanın anlamını daha derinden anlamamızı sağlamaktadır. Buraya kadar, tarihöncesini sanat ve dinin kökenlerini araştırmak için kullandım. Kitabımı, çağdaş aklın eşsiz başarılarından üçüncüsünü, yani giriş bölümünde de değindiğim ve bilişsel akışkanlığa sahip akıllarımızın en önemli özelliğini tanımlamamıza yardımcı olacak bilimi ele alarak bitirmeliyim.

Bilim, belki de sanat ya da din kadar tanımlanması zor bir olgudur.[21] Ama sanıyorum, üç önemli özelliğe sahiptir. Birincisi, hipotezler oluşturmak ve bunları denemektir. Bu, daha önceki bölümlerde de öne sürdüğüm gibi, her özelleşmiş zekâ için gerekli bir şeydir: Şempanzelerin, aldatıcı davranışlar içinde oldukları zaman, diğer bireylerin davranışları hakkında sosyal zekâlarını kullanarak hipotezler oluşturdukları ve bunları denedikleri anlaşılmaktadır. İlk *Homo*larla İlk İnsanların da doğal tarih zekâlarını kullanarak kaynak dağılımı hakkında, özellikle de hayvan leşleriyle ilgili hipotezler üretip bunları deneme gereksiniminde olduklarını ileri sürmüştüm.

Bilimin ikinci özelliği belirli sorunları çözmek için alet kullanmaktır. Örneğin Ay'a bakmak için teleskop, bir pireyi incelemek için mikroskop, hatta düşünce ve sonuçları yazmak için kalem-kâğıt gibi. Üst Paleolitiğin avcı-toplayıcıları teleskop ve mikroskop üretmiş olmasalar bile, doğal tarih zekâları ile alet yapımını birleştirerek bazı özel aletler geliştirebilecek durumdaydılar. Bundan başka, özdeksel kültürü, arkeolog Francesco D'Errico'nun "yapay bellek sistemleri"ne bilgi kaydetmek için kullanıyorlardı.[22] Üst Paleolitiğin mağara resimleri ve kabartma fildişi plakaları, günümüzün CD-Romları ile bilgisayarlarının habercisiydiler. Bilimsel bir teknoloji geliştirme potansiyeli bilişsel akışkanlık sonucu ortaya çıktı.

Bilimin üçüncü özelliği de "düşünce aletlerinden"[23] daha önemsiz olmayan, metafor ve analojilerin kullanımıydı. Bazı metafor ve analojiler tek bir alan içindeki bilgilerden yola çıkarak kurulabilirler. Ama en güçlüleri alan sınırlarını aşan, örneğin yaşayan bir varlığı, cansız bir şeyle ya da bir düşünceyi dokunulabilir bir şeyle ilişkilendirmek suretiyle yapılan-

lardır. Tanımsal olarak bunlar ancak bilişsel akışkanlığa sahip bir akılla mümkün olabilir.

Metafor kullanımı bilimin içine işlemiştir.[24] Kalbin mekânik bir pompaya, atomların minyatür güneş sistemlerine benzetilmesi gibi birçoğu duyulmuş benzetmeler olup diğerleri bilimsel kuramlar içinde saklıdır, örneğin görecelilik kuramında "karadeliğin", parçacık fiziğinde "elektron bulutları"nın kullanılması gibi. Charles Darwin dünyayı bir metafor olarak "üzerinde türleri temsil eden 10 000 adet kamanın boylu boyunca saplı olduğu bir kütük şeklinde" düşünüyordu. Bu kalabalık dünyaya yeni bir türün girmesi, ancak bu türün kendisini (kütük üzerindeki) çatlaklardan birine kabul ettirmesi ve bir başka kamayı safdışı bırakmasıyla mümkündü."[25] Biyolog Richard Dawkins evrimsel düşünceleri açıklamak için uygun metaforlar bulmakta uzmandı. Örneğin "bencil" DNA, "kör saatçiye benzeyen doğal seçilim" ve "akan bir nehir olan evrim" gibi. Matematikçiler denklem ve kuramları hakkında konuşurken bunlar sanki kâğıt üzerindeki cansız birtakım işaretler değil de, canlı varlıklarmış gibi "güzel" ve "terbiyeli" türünden terimler kullanmaya eğilimlidirler.

Filozoflar, bilim için yalnızca düşüncelerin iletilmesi açısından değil, uygulama açısından da önemli rolleri olduğunu fark ederek metaforları enine boyuna tartışmışlardır. "Bilimde Metafor" adlı 1979 tarihli makalesinde Thomas Kuhn, bilimde metaforun rolünün bir öğretme aracı olmaktan çok öteye geçtiğini ve dünyayla ilgili kuramların formüle edilme şeklinin en can alıcı noktasını oluşturduğunu açıklar.[26] Bilimin çoğu kısmı, muhtemelen, Daniel Dennett'in insan bilinci ile ilgili çalışmayı tanımladığı gibidir – birbiriyle yarışan metaforlar savaşı.[27] Gerçekten de bu kitapta böyle bir savaş yaşandığını söyleyebiliriz. Eğer aklı bir sünger, bir bilgisayar, bir İsviçre ordu çakısı ya da bir katedral gibi düşünemeseydik, onu algılayabilmemiz ve incelememiz mümkün olur muydu?

Özetle, sanat ve din gibi bilim de bir bilişsel akışkanlığın ürünüdür. Önce özelleşmiş bilişsel alanlarda evrimleşmiş olan psikolojik süreçlere dayanır ve ancak bu süreçlerle birlikte çalışabildiği zaman ortaya çıkar. Bilişsel akışkanlık, problemleri çözecek ve bilgiyi depolayabilecek teknolojinin gelişmesini sağlamıştır. Belki bundan da önemlisi, onlarsız bilimin de var olamayacağı güçlü metafor ve analojilerin kullanılmasına fırsat tanımıştır.

Gerçekten de, çağdaş aklın, onu yalnızca en yakın akrabalarımız olan kuyruksuz büyük maymunların aklından değil, bize onlardan çok daha yakın, ama şimdi yok olmuş atalarımızınkinden de ayırt edecek bir özelliğini belirlememiz gerekirse, bu özellik metafor kullanımı ve Jerry Fodor'un deyişiyle, analojilere olan yatkınlık olacaktır. Şempanzeler metafor ve

analojileri kullanamazlar, çünkü, bırakın onları ifade edecek dile sahip olmadıklarını, tek tür özelleşmiş zekâları ile, metafor için gerekli kaynaklardan bile yoksundurlar. İlk İnsanlar da metafor kullanamıyorlardı, çünkü akılları bilişsel akışkanlığa sahip değildi. Ama biz Çağdaş İnsanlar için analoji ve metafor her yönüyle düşüncelerimizin içine işlemiş olup sanat, din ve bilimin kalbinde yer almaktadır.

İnsan aklı evrimin bir ürünüdür, doğaüstü yaratılışın değil. Bunun kanıtlarını açıkça gözler önüne sermiş bulunuyorum. Aklın evrimiyle ilgili "ne", "ne zaman" ve "niçin"leri en ince noktalarına kadar belirlemiş durumdayım. Akılda bilimi gerçekleştirmek, sanatı yaratmak ve dini ideolojilere inanmak için gerekli potansiyelin, geçmişimizin herhangi bir noktasında bu tür soyut yetiler açısından özel olarak hiçbir seçilime yönelik baskı olmamasına rağmen, nasıl ortaya çıktığını açıklamaya çalıştım. Dil ve bilincin doğasını ancak aklın tarihöncesini anlayarak, yani fosillerin ve arkeolojik kayıtların detaylarıyla ilişki kurarak anlayabileceğimizi gösterdim. Ve insan aklının en önemli özelliğinin çeşitli biçimlere girmiş olan metafor ve analojileri kullanmak olduğunu anladım. Kendim de tarihöncesi ve akıl konusunda düşünüp yazmayı, ancak bu kitaptaki iki metaforu kullanarak başarabildim: Bir tiyatro oyununa benzeyen geçmişimiz ve bir katedrale benzeyen akıl.

O halde, belki de bu son bölümün büyük bir kısmının İspanyol şehri Santiago de Compostela'da kaldığım sırada yazılmış olması da bütün bunlara uygun düşmektedir. Burası Ortaçağ'ın en büyük göç merkezlerinden biriydi. Şehir, tüm Ortaçağ boyunca inşa edilmiş ve devamlı olarak değiştirilmiş olan, dikkat çekici bir dini binalar koleksiyonuna sahiptir. Bunlar tek bir neften oluşan küçük kiliselerin sadeliğinden büyük katedrallerin karmaşıklığına kadar uzanan bir çeşitlilik gösterirler. Küçük bir dokuzuncu yüzyıl kilisesinin arazisi içinde inşa edilmiş olan bir katedral, romanesk mimarinin şaheserlerinden biridir. Üç koridorlu bir nefi ve yirmiden az olmayan ve her biri bir azize ayrılmış bir sürü şapeli vardır. Orijinal romanesk tasarım, gotik tarzla değiştirilmiş ve daha sonra başka eklemeler yapılmıştır. Bu katedrali ve Santiago'nun diğer kiliselerini anlatan rehberlik kitabım bana bunların içinde ve aralarında yürümenin tarih içinde yürümek gibi olacağını söylüyordu, ama bana göre burada dolaşmak aklın tarihöncesinde dolaşmak gibi oldu.

# *Sonsöz: Tarımın Kökenleri*

Yaklaşık 10 000 yıl önce, dünyanın çeşitli bölgelerinde insanlar avcı-toplayıcılıktan çiftçiliğe geçmişlerdir. Bu değişim, Güneybatı Asya'nın bazı kısımlarında, Ekvatoral Afrika, Güneydoğu Asya'nın anakarası, Orta Amerika ve Güney Amerika'nın yayla ve ovalarında yaşanmıştır. Çiftçiliğin başlangıcı sık sık tarihöncesinin bir dönüm noktası olarak adlandırılır. Tarım olmasa şehir, kasaba ve devlet toplulukları da olmayacaktı. Bugünün akıllarının içinde geliştiği bağlamları avcı-toplayıcı atalarımızınkilere göre böylesine kökten değiştiren de işte bunlardır. O halde bu değişim nasıl oluştu? Sonsözümde, tarımın ortaya çıkışının, bilişsel akışkanlığın ortaya çıkışıyla evrimleşen bir düşünce tipinin doğrudan sonucu olduğunu savunacağım. Daha doğrusu, aklın doğasındaki değişimin, çevresel koşulların 10 000 yıl önce, birdenbire değişmesiyle evcilleştirilen bitki ve hayvanlara bağımlılıkla son bulan dört özelliği olduğunu öne süreceğim. Bununla birlikte, akılda oluşan bu değişimlerin neler olabileceğine bakmadan önce, tarımın kökenlerini ilgilendiren daha kapsamlı bazı konuları kısaca incelememiz gerekecek.

Çiftçiliğin başlangıcı geçmişimizin en büyük gizemlerinden biri olarak görülmektedir. Çiftçilik neden ortaya çıkmıştır? Kuşkusuz bunun nedeni bitki ve hayvanlar hakkında biriken ve insanların onları evcilleştirebilmesini sağlayacak olan bilgilerin ulaştığı bir eşiğin aşılmış olması değildi.[1] Bu kitapta savunduğum gibi, avcı-toplayıcılar –bunlar ister İlk İnsanlar isterse Çağdaş İnsanlar olsun– uzman doğal tarihçilerdi. İnsan akıllarının, hayvanlar ve bitkilerin nasıl üredikleri ve gelişmek için nasıl koşullara gerek duydukları hakkındaki bilgileri, tam gelişmiş bir doğal tarih zekâsı evrimleşir evrimleşmez, yani en az 1.8 milyon yıl önce edinmiş olduklarından emin olabiliriz.

Tarihöncesi avcı-toplayıcıların hayvanlar hakkında sahip oldukları bilgiler, yerleşim alanlarında bulunan kemiklerden yola çıkarak avladıklarını bildiğimiz hayvan türü çeşitlerinden kolayca anlaşılabilmektedir. Bununla birlikte, arkeologların, bitkilerin kullanım düzeyiyle ilgili benzer bilgileri belgeleyebilmesi ancak kısa bir süre önce mümkün olmuştur. Örneğin, Nil Vadisi'nin batısında uzanan Wadi Kubbaniya'daki 18 000 yıllık alanları ele alalım. Burada ele geçen kömürleşmiş bitki artıkları, ince öğütülmüş bir bitki "püresi"nin muhtemelen bebekleri memeden kesmek için kullanıldığını göstermektedir. Kalıcı yerleşim bölgelerinde, çeşitli çapta kök ve toprak altı bitkileri, muhtemelen tüm yıl boyunca kullanılıyordu.[2] Benzer şekilde, 20 000-10 000 yıl öncesinde, Suriye'deki Tell Abu Hureyra'da, kökler, yumrular ve yapraklı bitkiler korunamamış olmakla birlikte, çeşidi yüz elliden az olmayan yenilebilir bitki tanımlanmıştır.[3] Bu alanların her ikisinde de bitki malzemeleri dövüp öğütebilecek teknolojiye rastlıyoruz. Tıpkı ilk çiftçiler tarafından kullanılanlar gibi (bkz. s. 248). Özetle, bu alanlar, 10 000 yıl önceye dayanan tarımın kökenlerinin, teknolojide ani bir patlamada ya da botanik bilgide bir eşik aşımında aranmaması gerektiğini göstermektedir.

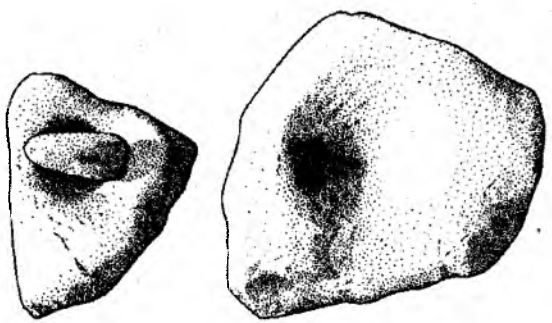
O halde insanlar neden çiftçiliğe başlamıştır? İşin içine bir zorlama unsurunun karışmış olması gerekiyor. Sezgisel olarak tahmin edebileceklerimize karşılık, çiftçilik, Taş Devri atalarımızı, "elden-ağıza", "yakalayabildiğin kadar yakala" tarzı bir yaşamdan otomatik olarak kurtaramamıştır. Hatta tam tersine, tarımla yaşama, avcı-toplayıcı tarzı yaşama ile karşılaştırıldığında ancak ikinci önceliğe sahip olabilmiştir. Ekine göz kulak olma gereksinimi, topluluğun bazı üyelerini bir noktaya bağımlı kılıyor, sağlık ve temizlik sorunları, sosyal gerilim, yakacak odun gibi kaynakların azalması türünden sorunlara yol açabiliyordu. Avcı-toplayıcılar hareketli olmaları sayesinde sorunu çözüyorlardı. Çöpleri biriktiğinde ya da yakacak odunları tükendiğinde bir başka kamp alanına hareket

ediyorlardı. Bireyler ya da aileler arasında anlaşmazlık çıkacak olursa, farklı kamplara doğru uzaklaşabiliyorlardı. Oysa, ekinler düzenli bakım istemeye ve emek, devamlılık gerektiren depolama tesisleri ya da sulama kanalları yapmak için kullanılmaya başlar başlamaz, hareket seçeneği kaybolmuştu. Yakındoğu'nun ilk tarım topluluklarının, kemik ve dişlerinin incelenmesinden anlaşıldığı kadarıyla, kendilerinden önceki avcı-toplayıcı topluluklarına göre, sağlık açısından çok daha zayıf olmaları bir rastlantı değildi.[4]

O halde, insanların tarıma geçişlerini sağlayacak cesaretlendirici bir unsur gerekiyordu. Üstelik, böylesine kısa sayılabilecek bir süre içinde, dünya üzerindeki çeşitli yiyecek üretme metotlarının birbirinden bağımsız şekilde başladığı gerçeğini açıklamamız gerekiyorsa, bu unsurun 10 000 yıl önce dünya çapında olması da zorunluydu.[5] Ekilen ekinler, Güneydoğu Asya'da buğday ve arpa, Batı Afrika'da yerelması ve Güneydoğu Asya'da gulkar kökü gibi çeşitler olmak üzere dikkat çekici değişkenlikteydi.

Geleneksel olarak, tarımın bu neredeyse eşzamanlı benimsenme biçiminin iki açıklaması öne sürülmektedir. Birincisi, 10 000 yıl kadar önce, nüfus düzeyleri, sadece yabani gıda ile beslenilebilecek oranların ötesine geçmişti. Dünya gerçekten de avcı-toplayıcılarla dolmuştu ve yerleşilebilecek başka yeni topraklar yoktu. Bunun sonucu olarak, daha fazla yiyecek elde edebilmek için yeni destek metotlarına gerek duyuluyordu. Bu metotlar yoğun emek isteyen ve bir dizi sağlık sorununu ve sosyal sorunu da beraberinde getiren metotlar olsa bile.[6]

Tarihöncesindeki bu dünya çapında yiyecek krizi hem inandırıcı değildir hem de kanıt desteğinden yoksundur. Çağdaş avcı-toplayıcılarla ilgili



*Wadi Kubbaniya'daki E-78-4 nolu buluntu alanından elde edilen ve bitkileri işlemek için kullanılmış olan havan ve havaneli, yaklaşık 18 000 yıllık.*

çalışmalarımızdan biliyoruz ki, bu topluluklar nüfus düzeylerini kontrol edebilecek birçok araca (örneğin yeni doğanların öldürülmesi yöntemi gibi) sahiptiler. Mobil yaşam tarzı tek başına, birden fazla çocuk taşımanın güçlüklerinden ötürü, nüfus oranlarını kısıtlı tutuyordu. Bundan başka, bazı durumlarda, tarımın benimsendiği bir bölgede en azından son avcı-toplayıcıların sağlığının bölgenin ilk çiftçilerininkinden çok daha iyi olduğu anlaşılmaktadır. Bunu son avcı-toplayıcılarla, ilk çiftçilerin kemikleri üzerinde yapılan patolojik çalışmalardan saptamak mümkündür. Bu tür kanıtlar tarımın başlangıcının bir bulaşıcı hastalıklar akınını, beslenme kalitesinde genel bir düşüşü ve ortalama yaşam beklentisinde bir azalmayı beraberinde getirdiğini göstermektedir.[7] Çiftçiliğin ortaya çıkışının, tarihöncesi sağlık ve beslenme sorunlarına bir çözüm olmadığı kesindi; aksine birçok durumda, bunların nedeni gibi gözüküyorlardı. Yine de, dünya çapında bir nüfus krizi inandırıcı değilse de, oldukça yüksek yerel nüfusları beslemek için yiyecek maddelerinin üretilmesinin gerekli hale geldiği olasılığı geçerli kalmaktadır.

İkinci ve kısmen daha inandırıcı bir açıklama o sırada tüm dünyada son buzul çağının sona ermesiyle dramatik iklimsel değişimlerin yaşanmaya başlamış olmasıydı. Bir dönem, çok hızlı bir ısınma yaşanmış –son çalışmalar, birkaç on yıllık dönem içinde, 7° c'ye kadar varan (12° F'nin üzerinde) şaşırtıcı değişimlere işaret etmektedir– ve bu ısınmalar son buzul çağının kapanışını işaretlemiştir.[8] Bundan sonra 15 000-10 000 yıl önce bir dizi dalgalanma görülmüş, dünya ılık/ıslak iklimlerden soğuk/kuru iklimlere geçişi ve sonra yeniden geri dönüşleri yaşamıştı. Bu iklimsel dalgalanmalar gerçekten küresel olaylardı. Bu yüzden dünyanın çeşitli yerlerinde çiftçiliğin hemen hemen eşzamanlı olarak benimsenmesi, son buzul çağı sona erdikten hemen sonra ve günümüzden 10 000 yıl öncesinde global iklimsel değişikliklerin neden olduğu yerel çevresel gelişmelere gösterilen yerel tepkileri temsil ediyor olabilirdi. Göreceğimiz gibi, çiftçiliğin ortaya çıkmasına yalnızca bu neden olmuş olamaz, çünkü İlk İnsanlar da avcı-toplayıcı tarzı yaşamlarını terk etmeden benzer iklimsel dalgalanmaları yaşamışlardı. Bununla birlikte, çiftçilik geliştikçe gerçekten ne olduğunu anlamak açısından belirli bir bölgeyi incelememiz gerektiği konusunda öne sürdüklerimizi bir an için bir kenara bırakalım.

Tarımın kökenlerinin en detaylı biçimde incelendiği Güneydoğu Afrika'daki son buzul çağının iklimsel dengesizlikleri ile değişen yiyecek elde etme metotları arasındaki yakın ilişkiyi görebiliyoruz. Buralarda, yaklaşık 10 000 yıl önce, Jericho ve Gilgad buluntu alanlarında, tahıl yetiştiren (arpa ve buğday) ve hayvan evcilleştiren (koyun ve keçi) ilk

çiftçi toplulukları yer almaktaydı. Bu yerleşim birimlerinin bulunduğu yer tam olarak, bu tahılların yabani atalarının yetiştiği ve Abu Hureyra'dakiler gibi avcı-toplayıcılar tarafından kullanıldığı yerlerdi.

Gerçekten de, arkeobotanist Gordon Hillman'ın araştırdığı ve yukarıda da kısaca değinildiği gibi, Abu Hureyra'daki katmanlaşmış bitki tabakaları avcı-toplayıcı yaşam biçiminden, çiftçilik tarzı yaşama geçiş konusunda çok bilgilendirici olmaktadır.[9] 19 000 ve 11 000 yıl önceleri arasında Avrupa'daki buz tabakaları gerilediği, özellikle de bitkilerin geliştiği dönem sırasında daha ılık ve daha nemli koşullara yol açtığı için, Güneydoğu Asya'daki çevresel koşullar gelişmişti. Bu dönem, geyik sürülerinin beklenen yollar boyunca hareket ettiği ve yiyecek olarak yararlanılan bitkilerden her zamankinden daha yüksek verim sağlanabildiği bir zaman olarak, muhtemelen avcı-toplayıcı nüfusun arttığı bir dönem olmuş olmalıydı.[10] Gerçekten de, bu sırada Abu Hureyra'da çok çeşitli bitkilerin toplandığını gösteren kanıtlar elimize geçmiştir. Bununla birlikte, 11 000 ila 10 000 yılları arasında, çok daha kurak ve dikkat çekici çevresel koşullara bir dönüş olmuş, hatta bir kuraklık dönemi yaşanmıştır.[11]

Bu kuraklığın Abu Hureyra'nın avcı-toplayıcıları üzerindeki sonuçları şiddetli olmuştur. Buluntu alanının birbirini izleyen arkeolojik katmanlarında bir yiyecek kaynağı olan ağaç meyvelerinin kaybolduğunu görüyoruz –bu, kuraklıktan ötürü ağaçların kaybı anlamına gelmektedir– ardından kuru ve soğuk çevrelerde yaşayamayan yabani tahılların ortadan yok oluşu gelmiştir. Bu kaybı karşılamak için küçük tohumlu sebzelerde dikkat çekici bir artış fark edilmektedir. Bu bitkiler kuraklığa karşı daha dayanıklıdır, ama yenilebilir hale gelmeleri için dikkatle zehirlerinden arındırılmaları gerekir. 10 500 yıl öncelerine gelindiğinde Abu Hureyra terk edilmiştir; 500 yıl sonra ise insanlar çiftçi olarak yaşamak üzere buraya dönmüşlerdir.

Bu kuraklığın ve muhtemelen daha önceki iklimsel dalgalanmaların avcı-toplayıcı yaşam tarzındaki değişim açısından önemi, tüm Güneydoğu Asya'da görülür. Abu Hureyra'nın güneyi ve batısındaki Levant bölgesinde, 13 000-12 000 yıl kadar önce, muhtemelen, yiyecek stoklarının ve yiyecek beklentisinin azalmasıyla sonuçlanan, kısa ve sert iklimsel çoraklık krizlerine bir yanıt olarak avcı-toplayıcıların hareketli yaşam tarzlarından yerleşik bir yaşam tarzına geçtiklerini görüyoruz.[12] İnsanlar avcılık ve toplayıcılıkla yaşamaya devam etseler de, bu dönemde bir mimarisi ve depolama olanakları olan kalıcı yerleşimler inşa edilmişti.[13] Bu yerleşim dönemi "Natufian" adıyla anılır ve 10 500 yıl öncesinde gerçek çiftçi yerleşim alanlarının kurulmasına kadar devam eder.

Natufian kültürü daha önceki dönemlerle dramatik bir kopuş yaratmıştı.[14] Yeni yerleşim alanlarından bazıları çok genişti. Bunlardan Mallaha'dakilerde yeraltına depolama çukurları kazılmış, kulübeler için teras oluşturmak amacıyla tepeler düzletilmişti. Kemikten yapılmış aletlerin, sanat nesnelerinin, mücevherlerin ve öğütme taşı aletlerinin çeşitleri dikkat çekecek kadar artmıştı. Natufian kültürüne ait çakmaktaşından yapılma satırların bazılarında "orak cilası" olarak bilinen bir iz vardı ve bu balyalar dolusu yabani arpanın yaygın biçimde kullanıldığını gösteriyordu. Ama bu yerleşim alanlarında yaşayan insanlar kendilerini hâlâ yalnızca yabani kaynaklardan besliyorlardı. Natufian kültürünün tarım açısından kritik önemi, arkeolog Ofer Bar-Yosef ve Anna Belfer-Cohen tarafından "dönülmez nokta" olarak tanımlanan aşamayı oluşturmasıydı.[15] Bir kez yerleşik yaşam tarzı uygulanmaya konduktan sonra yiyecek üretimi düzeyinin yükselmesi kaçınılmaz olacaktı, çünkü nüfus artışında hareketli yaşam tarzının yarattığı kısıtlama gevşetilmiş oluyordu. Her ne kadar yerleşik yaşam tarzının tam olarak neden seçildiği açıklığa kavuşmamışsa da, bunun, son buzul çağının en sonunda yaşanan, kısa ve sert iklimsel dalgalanmalarla karşılaştığında avcı-toplayıcılar tarafından alınan kararlar sonucunda ortaya çıktığı anlaşılmaktadır.

Dünyanın başka yerlerinde de avcı-toplayıcılar Pleistocene'nin iklimsel dalgalanmalarına, ya doğrudan bitkilerin ekilmeye başlaması ya da zamanla onları kendi yetiştirdikleri bitkilere bağımlı kılan yerleşik hayata geçmeleriyle tepki vermiş olmalıydılar. Ama tarımın kökenleri ile ilgili öykünün tamamı bundan ibaret olamazdı. Bu kitabın çeşitli yerlerinde de vurguladığım gibi, üçüncü bölümün İlk İnsanları da birbiri ardına buzul çağları yaşamışlardı. Onlar da dikkat çekici iklimsel dalgalanmalarla karşılaşmışlar, bitkisel yiyeceklerin azalışını ve avcı-toplayıcı davranışlarındaki değişiklik gereksinimini fark etmişlerdi. Ama onlar hiçbir zaman yerleşik bir yaşam tarzı geliştirmemişler ya da ekin ekip hayvan evcilleştirmemişlerdi. O halde, niçin bu kadar çok Çağdaş İnsan aynı tür çevresel değişimlerle karşılaştıklarında birbirlerinden bağımsız olarak tarımsal bir yaşam tarzı geliştirmeye başlamışlardır?

Yanıt, İlk İnsanlarla Çağdaş İnsanların akılları arasındaki farklılıklarda yatar. Eğer aklın evrimi konusunda öne sürdüklerim doğru ise, şiddetli bir ekonomik stres altında olsalar ve varsayımsal olarak etrafları yabani arpa ve buğdayla donanmış olsa ve sihirli bir el çeşitli biçer-döverler ve öğütme taşlarını kendilerinin kullanımına sunmuş olsaydı bile İlk İnsanlar, bitki yetiştirip hayvan evcilleştirmeyi akıl edemezlerdi. Tarımın kökenleri, çağdaş aklın doğal dünyaya yeni yaklaşımı kadar, Pleisto-

cene'nin sonunda karşılaştığımız çevresel ve ekonomik gelişmelerin özel sıralamasında da yatar. Aklın doğasında tarımın kökenleri için önemli olan dört değişim özelliği vardır.

**1. Yoğun olarak bitki kaynaklarını ekip biçmek amacıyla kullanılabilecek aletleri geliştirme yeteneği. Bu yetenek teknik ve doğal tarih zekâlarının entegrasyonu ile ortaya çıkmıştır.** Bu yetenek konusunda söylenebilecek başka çok az şey olabilir çünkü bu tür teknolojik gelişmeler dokuzuncu bölümde tartışılmıştı. 20 000 yıl önce Wadi Kubbaniya ve Abu Hureyra'da bitki tarımına uygun teknolojinin bulunduğunu görüyoruz.

**2. Hayvanları ve bitkileri sosyal prestij ve güç elde etmek için kullanma eğilimi. Bu eğilim sosyal zekâ ile doğal tarih zekâsının entegrasyonu sonucu ortaya çıkmıştır.** Bunun birçok örneğini, 40 000 yıl önceki Avrupa'da yaşayan avcı-toplayıcıların davranışlarında görebiliriz. Örneğin, 20 000-12 000 yıl önceki dönem arasında, yani insanların kendilerine mamut kemikleri ve dişlerinden yaşam yerleri inşa ettiği dönemde, Orta Rusya Ovası'nda et ve kemik depolamanın ne şekilde kullanıldığına bakalım (bkz. s. 253). Depolanan kaynaklar bizon, rengeyiği ve at gibi son buzul çağının tundralıklarında avlanan hayvanlardan oluşuyordu. Olga Soffer bu dönem sırasında depolanan kaynakların kontrolünün nasıl giderek belirli evlerde toplandığını anlatır.[16] Bireylerin depolanan et, kemik ve fildişini yalnızca hammadde kaynakları olarak değil, aynı zamanda güç kaynakları olarak da kullandıkları anlaşılıyordu.

Buna benzer bir olguya 7 500-5 000 yıl önce güney İskandinavya'daki bazı avcı-toplayıcı topluluklarda rastlıyoruz. Bu insanlar karışık sık meşe ormanlarında yaşayan kızıl geyik, yabani domuz ve karaca gibi av hayvanlarından faydalanmaktaydılar. Değişik türlerin avlanış sıklığına bakarak ve avlanma kalıplarını bilgisayar simülasyonu ile inceleyerek, bu insanların dikkatlerini kızıl geyik üzerinde odakladıklarını görebiliriz. Oysa, kızıl geyik, örneğin daha küçük ama daha bol olan karacanın aksine, daha seyrek rastlanan ve öldürülmesi daha zor olan bir hayvan olduğu için, bu, avcıların evlerine sık sık eli boş dönmelerine neden oluyordu.[17] O halde neden bu seçimi yapıyorlardı? Büyük olasılıkla, kızıl geyiğin seçilme nedeni hayvanın daha büyük olan boyutlarından ileri geliyordu. Bir kızıl geyik gövdesinden daha fazla et çıkarılabilirdi ve bu daha fazla sosyal güç ve prestij demekti. Avlanmadan elde edilen et stoğunda yaşanan günlük dalgalanmalar ise, özellikle başında beklemeye gerek olmadan



*Orta Rusya Düzlüğü'nde bulunan, mamut kemiğinden yapılma barınaklar ve depolama çukurları, yaklaşık 12 000 yıl önce.*

kullanılabilen balık tuzakları gibi kolaylıklar sayesinde bölgedeki zengin bitkisel kaynaklardan, kıyı ve deniz ürünlerinden yararlanılarak giderilebilirdi. Balık tuzaklarından bazıları sualtı koşullarında mükemmel korunmuş biçimde bulunmuşlardır. Bu düşünce avcı-toplayıcıların mezarlarına baktığımız zaman da doğrulanmaktadır. Mezar hediyeleri arasında kızıl geyiklerin boynuzları ile dişlerinden yapılmış kolyelerin çok yaygın olduğu görülür.[18]

Hayvanların ve hiç kuşkusuz bitkilerin böyle, yani toplum içinde sosyal kontrol ve güç kazanmak amacıyla kullanılışı İlk İnsanlar arasında rastlanan bir şey değildi. Onların sosyal etkileşim ve doğal dünya hakkındaki düşünceleri birbirinden ayrı bilişsel alanlarda yürütülüyordu ve istenen biçimde bir araya getirilemiyordu. Tarımın kökenleri için bu fark önemli bir noktadır. Yerleşik hayat bir bütün olarak topluluk için daha düşük bir yaşam kalitesi anlamına geliyorduysa da, hareketli avcı-toplayıcı yaşam tarzı ile karşılaştırıldığında belirli bireylere sosyal güç ve kontrol sağlamak için daha çok olanak veriyordu. Sonuç olarak, dikkatimizi gruplar üzerinde değil bireyler üzerinde odaklamayı seçer ve uygun Darwinci çizgiyi izlersek, tarımın bazı bireylerin güç kazanıp onu ellerinde tutabilmeleri için bir başka strateji olduğunu görebiliriz. [19]

Arkeolog Brian Hayden, tarımın kökenleri ile ilgili açıklamalar arasında en çok bu açıklamayı tercih eder. 1990'da yazdığı bir makalesinde "yiyeceği kullanan bireyler arasında, rekabet çatışmalarını sürdürmek için bir yarış başlamasının, yiyecek üretiminin gelişmesi için gerekli araç ve dürtüleri sağladığını"[20] öne sürer. Teknolojik ve çevresel koşullar izin verdiğinde, bireylerin güç ve etkilerini, arzulanan yiyecek ve eşyaları toplayarak maksimize etmeye çalıştıklarını ve arazi ve kaynaklar üzerinde

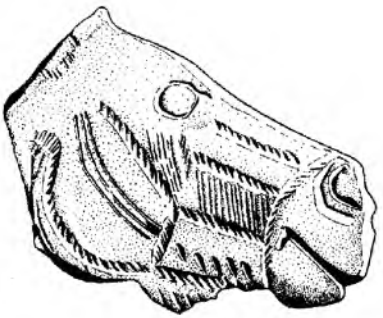
mülkiyet iddia ettiklerini kanıtlamak için çeşitli çağdaş avcı-toplayıcı topluluklarından örnekler kullanır.

Hayden, Natufian kültürünü incelediği zaman, prestij sağlayan malzemelerin uzun mesafeler arasında değiş tokuşu ile mücevher, taş heykelcik ve mimaride bolluğun sosyal eşitsizliğin açık işaretleri olduğunu ve bunların güçlü bireylerin ortaya çıkışlarını yansıtan olgular olduklarını düşünür. Bir kez sosyal yapı ortaya çıktıktan sonra, güçlü bireylerin devamlı yeni tip prestij kaynakları ortaya koymaları ve güç tabanlarını elde tutabilmek için ekonomik artı değerler yaratmaları gerekmektedir. Yiyecek üretimi –çevrede evcilleştirilebilecek hayvanlar ve uygun bitkiler olduğu sürece– kaçınılmaz bir sonuçtur. Hayden'ın dikkatimizi çektiği gibi, ilk evcilleştirilenlerden birçoğu –örneğin köpekler, sukabakları, acı biberler ve avokadolar– yalnızca yabani kaynaklarla beslenemeyecek kadar artmış bir nüfusu besleyebilecek kaynaklardan çok, prestij kaynaklarıdır.

**3. Hayvanlar ve bitkilerle, insanlarla geliştirilene benzer "sosyal ilişkiler"geliştirme eğilimi. Bu eğilim sosyal ve doğal tarih zekâlarının entegrasyonunun bir başka sonucudur.** Hayvanları ve bitkileri evcilleştirebilmek için, tarihöncesi akılların onları "sosyal" ilişkiler kurulabilecek varlıklar olarak düşünebilmeleri gerekir. Daha önce de ileri sürdüğüm gibi, İlk İnsanlar, İsviçre ordu çakısına benzeyen düşünce yapılarıyla böyle fikirler düşünemezlerdi.

Avrupa'da yaşayan tarihöncesi avcı-toplayıcılar içinde, insanlar, yabani hayvanlar ve bitkiler arasında "sosyal ilişkilerin" ortaya çıktığını gösteren kanıtlar bulabiliriz. Örneğin, Fransa'daki Trois-Frères ve Isturitz gibi Üst Paleolitik mağara alanlarında, üzerlerinde kırık ve ezik izleri bulunan ve hayvanın hareket edip beslenme yeteneğini ciddi biçimde kısıtlamış olacağı anlaşılan rengeyiği kemikleri bulunmuştur. Yine de, bu rengeyikleri, kırıklarının iyileşmesine yetecek kadar uzun yaşamışlardı ve bunun bu hayvanlara insanlar tarafından bakıldığını gösterdiği düşünülüyordu[21] – tıpkı yedinci bölümde söz edilen Shanidar Mağarası'nda bulunan sakat Neanderthale bakıldığı gibi.

Bundan başka, Paleolitik sanatta karşımıza çıkan ve hayvanların dizgin taşır gibi gözüktüğü –ama aslında bunu söyleyebilmenin güç olduğu ve belki de izlerin yalnızca renk ya da kemik yapısında bir değişimi tanımlıyor olabileceği– birkaç ilgi çekici at betimlemesi bulunmaktadır (bkz. s. 255).[22] Bununla birlikte köpeklerin buzul çağından hemen sonra evcilleştirildiklerini kesin olarak biliyoruz. Öyle ki, 7 000 yıl öncesine tarihlendirilen Güney İskandinavya'daki avcı-toplayıcıların mezarlarında



*Fransa, Pirene-Atlantik'te, St-Michael d'Arudy'de bulunan at kafası. Yükseklik 4.5 cm.*

gömü töreni yapıldığını ve insanlarınkine benzer mezar hediyeleri olan köpekler bulunduğunu biliyoruz. Mallaha'daki Natufian yerleşim bölgesinde de bir erkek çocukla bir köpeğin birlikte gömüldükleri bir mezar bulunmuştur.[23]

Hayvanlar ve bitkilerle sosyal ilişkiye girme yeteneği gerçekten de tarımın kökeni için önemlidir. Psikolog Nicholas Humphrey, insanların bitkilerle giriştikleri sosyal ilişkilerin diğer insanlarla kurdukları ilişkilere benzerliğine dikkatimizi çekmiştir. Aşağıda ondan bir alıntı bulacaksınız:

> "Bir bahçıvanın bitkilerine gösterdiği bakım (sulama, gübreleme, çapalama, budama, vs.) bitkinin ortaya çıkan özelliklerinin uyumunu sağlar... Bitkilerin sıradan sosyal baskılara yanıt vermedikleri doğrudur (her ne kadar insanlar onlarla yine de konuşursa da), ama onların bahçıvana verdikleri ve ondan aldıklarının, basit bir sosyal ilişki ile benzerlik gösterdiğini iddia ediyorum. Eğer biz bir anne ile iki aylık bebeği arasında bir "konuşma" olduğundan söz edebiliyorsak, o halde bir bahçıvanla gülleri ya da bir çiftçi ile mısırları arasında da bir konuşma olduğundan söz edebiliriz."

Humphrey sözlerine şöyle devam eder: "Tarımdan kimyaya kadar birçok alanda, birçok insanın en değer verdiği teknolojik gelişimlerin kökeni, muhtemelen, sosyal zekânın şans eseri yanlış uygulanması yüzünden ortaya çıkmış olabilir."[24]

**4. Bitki ve hayvanlardan yararlanma eğilimi teknik ve doğal tarih zekâlarının entegrasyonu sonucu oluşmuştur.** Bunu teknik zekânın yanlış bir uygulaması olarak düşünebiliriz, çünkü Çağdaş İnsanlar, hayvan ve bitkilere sanki onlar birer sosyal varlıkmışlar gibi davranmaya başla-

mışken, onları aynı zamanda kullanılacak birer el ürünü gibi de görmeye başlamış gibidirler. Belki de bunun en iyi örneği, Avrupa'da son buzul çağının sonunda karışık meşe ormanlarında yaşayan avcı-toplayıcılardır. Bunlar ormanların bazı kısımlarını bilerek yakıyorlardı.[25] Bu bir çeşit çevresel idare/kullanma biçimiydi ve yeni bitkilerin büyümesini ve yeni av hayvanlarını cezbetmeyi sağlıyordu. Bu uygulama Avustralyalı Aborijin yerlileri arasında yürütüldüğü belgelenmiş bir uygulamadır. Onlar bunu yaparken, tükenmiş bitkilerin büyümesini engelliklerinin ve besinlerin yeni gelişimleri kolaylaştırmak üzere toprağa dönmesini sağladıklarının tamamen farkındadırlar. Gerçekten de yerli Avustralyalıların çevrelerini nasıl kullandıklarına bakarsak, ne basit avcı-toplayıcılık ne de çiftçilik olan birçok uygulama ile ilgili kanıtlara rastlarız. Örneğin, Güneybatı Avustralya'da yerelmaları yoğun olarak toplandığında kökün bir kısmı her zaman toprakta bırakılarak gelecekteki ürün garantilenmiş olurdu.[26]

Tarihöncesinde avcı-toplayıcı olarak yaşamış olan Çağdaş İnsanlar da muhtemelen zamanımızın avcı-toplayıcıları arasında gözlemlenen ilişkilere benzer ilişkiler geliştirmiş olmalılar. Onların basit yağmacılar olmadıkları, çevrelerinin idaresini ve kullanımını üstlenmiş olduklarını sanıyoruz – her ne kadar bu, kaynakların evcilleştirilmesine yetişmese de. Aslında bunun farkına bir çeyrek yüzyıl önce Cambridge arkeoloğu Eric Higgs tarafından varılmıştır.[27] Higgs bir nesil dolusu araştırma öğrencisini avcı-toplayıcılıkla çiftçilik arasındaki basit ikiliği sorgulamaya yönlendirmiştir. Artık bunların, yalnızca, tarihöncesi avcı-toplayıcılar tarafından geliştirilmiş ilişkilerin devamlılığı üzerindeki iki uçtan ibaret olduğunu biliyoruz. Ama bu ilişkiler ancak 40 000 yıl önceden sonra, yani hayvanlar ve bitkilerin isteğimiz üzerine yönlendirilebilecek varlıklar oldukları ya da bunlarla "sosyal ilişkiler" kurulabileceği ortaya çıktıktan sonra gelişmiştir.

Temel olarak dış hatlarını çizdiğim dört yetenek ve eğilim insanların hayvanlar ve bitkilerle olan ilişkisinin doğasını değiştirdi. İnsanlar son buzul çağının sonunda, muazzam çevresel değişimlerle karşı karşıya kaldıklarında, bir çözüm bulabilmelerine olanak tanıyan şey, bilişsel akışkanlığa sahip akıllarıydı. Bu çözüm tarımsal bir yaşam tarzıydı. Her bölgenin tarıma ulaşan, kendine has bir tarihsel yolu vardır ve bu benzersiz yolda, bu akılsal yetenek ve eğilimlerin bazıları diğerlerinden daha önemli olabilir. Bununla birlikte, tarımın tohumları ilk kez 10 000 yıl önce atılmış olmakla birlikte, bu tohumların ilk kez akla ekilmeleri Orta/Üst Paleolitik geçiş döneminde olmuştu. Çağdaş dünyanın kökenindeki anahtar dönem,

tarımın doğduğu dönem değil, işte bu dönemdir. Bu yüzden tarımın kökenlerini ancak kitabımın sonsöz bölümünü oluşturacak şekilde ele aldım. Bununla birlikte, tarım, genç akılların geliştiği içerikleri kökünden değiştirmiştir: Bugün yaşayan insanların büyük bir çoğunluğu için, özelleşmiş bilişsel teknik alanları ve doğal tarih alanları ile birlikte avcı-toplayıcıların dünyası, tarihöncesinden başka bir şey olmadıkları düşünülerek geride bırakıldı.

Bu kitapta bu tarihöncesini yeniden canlandırmanın değerini göstermeye çalıştım. Çünkü bugünkü akıllarımız evrimsel tarihin bir ürünü oldukları kadar, bireyler olarak içinde geliştiğimiz ortamların da ürünleridir. Arkeologların büyük bir titizlikle yeraltından çıkartıp tanımladıkları o taş baltalar, kırık kemikler ve oyma heykelcikler bize aklın tarihöncesinden haber getirebilirler. O halde, eğer akıl hakkında bir şeyler öğrenmek isityorsanız, yalnızca psikologlara ve filozoflara başvurmayın: Bir arkeoloğa da danıştığınızdan emin olun.

# *Notlar ve Konuyla İlgili Diğer Kaynaklar*

**Bölüm 1. İnsan aklı konusunda neden bir arkeoloğa danışmak gereksin?**

1. İnsan aklının sanat ve bilim kapasitelerinin evrimi belki de akılla ilgili en önemli konudur. Dilbilim evrimi uzmanı Steven Pinker bunu "temel bir sorun" olarak tanımlar. "Tarihin hiçbir noktasında, bu tür soyut beceriler için seçilime yönelik baskılar olmadığı düşünülürse evrimin, örneğin matematik, bilim ve sanat gibi karmaşık becerileri başarma kapasitesine sahip bir beyin üretmesinin nasıl mümkün olabileceğini sorar (1989, 371).

2. Yaratılışçıların, bu bağlamda, insan anatomisi açısından mutlaka bilim karşıtı ya da evrim karşıtı olmaları gerekmemektedir. Örneğin, doğal seçilim kuramının yarı sahibi sayılabilecek Alfred Wallace Russell, insan zekâsının yalnızca kutsal yaratılışla açıklanabileceğine inanıyordu (Gould 1981, 39). Nobel ödülü kazanmış bir nörolog olan Sir John Eccles ise 1989'da yayınlanan kitabı, *The Evolution of the Brain*'i, insan bilincinin "doğaüstü tinsel yaratılış" sonucunda ortaya çıktığını öne sürerek bitirmiştir (1989, 287).

3. Burada "atalar" sözcüğünü oldukça geniş anlamda kullanıyorum, çünkü australopithecine ve *Homo* türlerinin üyeleri arasındaki ilişkiler geniş ölçüde tartışmaya açık ilişkilerdir. Özellikle kitapta daha sonra tartışılacak olan *H. neanderthalensisle* ilgili olarak, bir türün doğrudan ata ya da yalnızca bir akraba olup olmadığı, birçok durumda, açıklık kazanmamıştır.

4. Merlin Donald'ın 1991'deki kitabı *The Origins of the Modern Mind*, psikoloji, evrimsel biyoloji ve arkeoloji ile ilgili bilgi ve düşünceleri entegre etme yönünde mükemmel ve önemli bir girişimdir. Donald, aklın üç ana aşamadan geçtiğini öne sürer:

Australopithecineler, ilk *Homo*lar ve yaşayan kuyruksuz büyük maymunlarla ilişkilendirilen episodik kültür; *H. erectus*la ilişkilendirilen "mimik kültürü" ve *H. sapiens*le ilişkilendirilen "mitik kültür". Bunlardan sonuncusu kavramsal modeller oluşturma becerisini de içermektedir ve dil evrimi ile yakından ilişkilidir. Donald, bu üçüncü aşama ile "aklın" dış depolama araçlarını, yani özdeksel sembolleri kullanmaya başlaması anlamında büyüdüğüne inanır. Tüm okurlarıma, psikoloji ve arkeoloji ile ilgili bilgi ve düşüncelerin nasıl entegre olabileceği konusunun alternatif bir yorumu olmak üzere, *The Origins of the Modern Mind*'ı okumalarını önemle öneririm. Donald'ın çalışmasındaki temel zayıflık arkeolojik verileri kullanış şeklindedir: Bunların karmaşıklığı ve değişkenliği genellikle değerlendirilememekte ve bu verilerden yeterince yararlanılamamaktadır. Lake (1992) bu konuda çeşitli ve kapsamlı eleştirilerde bulunmuştur. Donald'ın yaşayan kuyruksuz büyük maymunların bilişsel kapasitelerini de yeterince değerlendiremediği anlaşılmaktadır, çünkü *H. erectus*a yakıştırdığı zekâ tipi, günümüz şempanzelerinin sahip olduğu zekânın benzeridir (Byrne, özel sohbet). Donald, 1994'te çalışmalarının bir özetini ve ardından da kitabının eleştirel bir tartışmasını sunmuştur.

Aynı şekilde, psikolog Michael Corballis (1992) de, özellikle dilin evrimini araştırırken, arkeolojik verilerden yola çıkmıştır. Corballis, dilin kökeninin el işaretleri olduğunu savunur – insan evrimi içinde konuşmanın dilin temel aracı haline ancak Orta/Yukarı Paleolitik geçiş döneminde (yaklaşık 40 000 yıl önce) geldiğini öne sürer. Bu düşüncesini desteklerken, geçiş dönemi sırasında teknik davranışların çapında, kemik, boynuz ve fildişinin işlenmesi, sanat ürünleri ve taş aletler için kesici dilgilerin kullanılması açısından görülen gelişmeye dikkat çeker. Bu gelişmenin, konuşmanın evrimine bağlı olarak, ellerin iletişim aracı olarak kullanılmaktan kurtulması sayesinde gerçekleşebildiğini öne sürer. Bu yaklaşımdaki temel sorun, altıncı bölümde açıkladığım gibi, Orta Paleolitik dönemin taş teknolojisinin de Yukarı Paleolitik teknikleri kadar el becerisi içermesidir. Yine de Donald'ın (1991) çalışması psikoloji ve arkeoloji ile ilgili bilgi ve düşünceleri bir araya getirme çabası olarak değerli bir girişimdir.

5. "Bilişsel arkeoloji" konusuna eğilmek için en açık girişim Colin Renfrew'dan gelmiştir (1983). Bununla birlikte, daha önce Thomas Wynn (1979, 1981) ve Alexander Marshack da (1972a,b) belirli türdeki el ürünlerinden yola çıkarak, geçmiş bilişimle ilgili sonuçlar elde etme girişimlerinde bulunmuşlardı. Şimdilerde, arkeologlar, dikkatlerini dilin evrimine çevirmiş bulunuyorlar (örneğin, Davidson & Noble 1989; Whallon 1989; Mellars 1989a) ama dil ile bilişimin diğer yönleri arasındaki ilişkiye çok az ilgi gösteriliyor. Benim bildiğim kadarıyla, şimdiye dek hiçbir arkeolog, tarihöncesi aklın evriminin izini bulmaya çalışmamıştır.

6. Aiello (1996a).

7. Üçüncü bölümde göreceğimiz gibi, bu görüş yeni bir yaklaşım değildir ve kapsamlı bir evrimsel tartışmayla desteklenmesi gerekmemektedir.

**Bölüm 2. Geçmişimizle ilgili bir tiyatro oyunu**
**Konuyla ilgili kaynakça**

**İnsan Evrimi**

Jones ve arkadaşları (1992) insan evriminin tüm konularını kapsayan mükemmel bölümlerle, fosil betimlemeleri, yaşayan primatlar ve insan genetiğinden neler

öğrenilebileceğini anlatan bölümleri içerir. İnsan ve primatların evrimsel ilişkilerinin yeniden oluşturulması açısından *moleküler taksonomi metotları* ile ilgili bir çalışma için bkz. Byrne (1995, Bölüm 1). En son australopithecine bulguları White *et al* (1994), WoldeGabriel *et al* (1994), Leakey *et al* (1995) ve Brunet *et al* (1995) tarafından bir araya getirilmiş, Wood (1994) ve Andrews (1995) australopithecine önemini inceleyen çalışmalar yapmışlardır. Susman (1991) bir austrolopithecine elinin anatomisini taş alet üretebilme kapasitesi açısından incelemiştir. Johanson ve Eddy (1989) "Lucy"nin keşfedilmesi ve önemini anlatan bir çalışma sunmuşlardır. Wood (1992) en eski *Homo* fosilleri ile ilgili bir çalışma ortaya koyarken, Tobias (1991) Olduvai Boğazı'ndaki hominid fosillerinin kapsamlı bir incelemesini yayınlamıştır.

*H. erectus*un evrimi Rihgtmire (1990) tarafından tartışılmış, Java'daki *H. erectus* fosillerinin tarihleri Swisher *et al* (1994) ile Çin'de Wanpo *et al* (1995) tarafından sağlanmıştır; Çin'deki yeni bulguların önemi ve bunların *taksonomik* olarak tanımlanmalarıyla ilgili sorunlar Wood & Turner (1995) ve Culotta (1995) tarafından incelenmiştir. Walker & Leakey (1993) KNM-WT 15000 olarak adlandırılan bir *H. erectus* örneği ile ilgili detaylı bir çalışma yapmışlardır. Son on yıl içinde, çağdaş insanın evrimi, çok bölgeli yaklaşımı savunanlarla, Afrika kökenli yaklaşımı savunanlar arasında yoğun tartışmalara konu olmuştur. Moleküler genetiğin katkıları konusunda yapılan önemli çalışmalar arasında Cann *et al* (1987) ve Templeton (1993) da bulunur. Hominid fosilleri konusundaki tartışma noktalarıyla ilgili özetler Hublin (1992), Frayer *et al* (1993, 1994) Aiello (1993), Stringer & Bräuer (1994) ve Wolpoff (1989; Wolpoff *et al* 1984) tarafından yapılan çalışmalarda toplanmıştır. Avrupa'daki en eski fosiller Arsuaga *et al* (1993), Carbonell *et al* (1995) ve Roberts *et al* tarafından anlatılmaktadır. Stringer, (1993) farklı yorumların bir özetini sunar. Neanderthallerin doğası ve evrimi Stringer & Gamble (1993) ve Trinkhaus & Shipman (1993) tarafından betimlenmiştir. Anatomik açıdan çağdaş en eski insanlar için tarihlendirilmiş kanıtların bir özeti Grün & Stringer (1991) tarafından sunulmuştur.

Çağdaş insanın kökenlerini inceleyen sayısız yayın mevcuttur. Bunlar içinde en dikkate değer olanları Akazawa *et al* (1992), Mellars & Stringer (1989), Bräuer & Smith (1992) ve Nitecki & Nitecki (1994) tarafından yazılmış olanlardır.

### Taş alet teknolojisi

Farklı teknikleri ve bulundukları dönemleri anlatan taş alet teknolojisine genel bir bakış sağlayan çalışmalar Bordes (1961a, 1968) ve Inizan *et al* (1992) tarafından sunulmuştur.

### 2. Perdenin arkeolojisi

En eski taş aletler Merrick & Merrick (1976), Chavaillon (1976), Roche (1989), Roche & Tiercelin (1977) ve Kibunjia *et al* (1992) tarafından betimlenmiştir. Harris ve Capaldo (1993) en eski arkeolojik alanların ve bunlarla ilgili yorumların özetlerini sunar. Leakey (1971) Olduvai Boğazı'nın arkeolojisini incelemiş, Hay (1976) önemli jeolojik ortamları tanımlamıştır. Oldowan endüstrisinin detaylı anlatımları Toth (1985) ve Schick & Toth (1993) tarafından yayınlanmış, Potts (1988) ise Bed I'in arkeolojisini özetlemiştir. Isaac (1984) Doğu Afrika'daki Koobi Fora gibi diğer buluntu alanlarının bir listesini sunmaktadır. Bu taş aletlerle ilişkilendirilen hayvan kemiklerinin yorumlarına

ilişkin olarak Binford (1981, 1985, 1986), Bunn (1981, 1983a, 1983b), Bunn & Kroll (1986), Potts (1988) ve Potts & Shipman (1981)'a başvurabilirsiniz. Glynn Isaac'ın (B. Isaac 1989) derlenmiş çalışmaları 2. Perdenin arkeolojisini anlamak için mutlaka gereken okuma parçalarındandır. Cerling (1992) ve Sikes (1994) ilk hominidlerin çevresel ortamlarını ilgilendiren yararlı çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Pakistan'daki 2 milyon yıllık taş aletlerle ilgili iddialar Dennell *et al* (1988a,b) tarafından öne sürülmüştür.

### 3. Perdenin arkeolojisi

İkili yüzey teknolojisinin en eski kullanımı Leakey (1971) tarafından tanımlanmış, Asfaw *et al* (1992) ise ilk taş baltaların tarihlerini incelemiştir. İlk insanın Asya ve Avrupa'ya yayılmasının genel bir özeti için bkz. Gamble (1993, 1994). Bar-Yosef (1994a) Dmanisi buluntu alanını tanımlarken, Batı Asya'daki en eski alanlar yine Bar-Yosef'in (1980, 1989, 1994a) ve Bar-Yosef & Goren-Inbar (1993) ve Goren-Inbar (1992)'ın çalışmaları ile tanımlanmıştır. Doğu Asya'daki en eski buluntu alanları için bkz. Schick & Zhuan (1993) ve Wu & Lin (1983) tarafından özetlenen Zhoukoudian. Avrupa'nın ilk kez *kolonileşmesi* konusundaki tartışmalar Roebroeks & van Kolfschoten (1994) tarafından incelenmiştir. Atapuerca'dan elde edilen ve çok eski zamanlara tarihlendirilmiş ürünler Parés & Pérez-Gonzáles (1995) tarafından kısaca özetlenmiştir. 1 milyon yıldan önceki yerleşim konusunda iddialar, Bonifay & Vandermeersch (1991) tarafından öne sürülmüştür. Boxgrove Alanı, Roberts (1986) tarafından tanımlanmış ve tarihlendirilmesi ile ilgili sorular Bowen & Sykes (1994) tarafından ortaya atılmıştır.

1.5 milyon yıl ile 200 000 yıl önce arasında Afrika'nın arkeolojisi, yani Alt Paleolitik dönem Isaac (1982) ve Phillipson (1985) tarafından özetlenmiştir. Özellikle önemli alanlar, Kenya'da Olorgesailie (Isaac 1977; Potts 1989, 1994); Tanzanya'da Isimilia (Howell 1961); Etiyopya'da Gadeb (Clark & Kurashina 1979a, 1979b) ve Güney Afrika'da Sterkfontein (Kuman 1994)dir. Bu dönemde, Batı Asya'daki alanlar için bkz. Bar-Yosef (1980, 1994a), Doğu Asya için bkz. Schick & Zhuan (1993) ve Güneydoğu Asya için bkz. Ayers & Rhee (1984), Bartstra (1982), Sémah *et al (1992)*, Pope (1985, 1989) ve Yi & Clark (1985). Avrupa'daki ilk buluntu alanları Roebroeks *et al* (1992) ve Gamble (1986) tarafından tanımlanmıştır. Roe (1981) Britanya'daki alanları özetlerken, Villa (1983) aynı şeyi Fransa için yapar ve Terra Amata buluntu alanı üzerinde yoğunlaşır. Diğer önemli alanlar Galler'deki Pontnewydd (Green 1984); İngiltere'de High Lodge (Ashton *et al* 1992) ve Jersey'de La Cotte'dur (Callow & Cornford 1986). Taş balta bulunmayan alanlar Svoboda(1987) ve Vértes (1975) tarafından tanımlanmışlardır.

Clark (1982), 200 000 yıl öncesi ile 50 000 yıl öncesi arasındaki dönemin Afrika arkeolojisini özetlemiş, Allsworth-Jones (1993) ise insan türleri ile taş alet endüstrileri arasındaki ilişkilerin yararlı bir özetini sunmuştur. Kanıtların katmanlar halinde yer aldığı önemli alanlar, Kuzey Afrika'da Haua Fteah (McBurney 1967), Kenya'da Muguruk (McBrearty 1988), Zaire'de Kalambo Çağlayanı (Clark 1969, 1974) Güney Afrika'da Klasies Nehir Ağzı (Singer & Wymer 1982; Thackeray 1989) ve yine Güney Afrika'da Border Mağarası'dır (Beaumont *et al* 1978). Bu dönemin Batı Asya'daki alanlarını kapsayan özetler Bar-Yosef(1988, 1994b) ve Jelenik (1982) tarafından hazırlanmıştır. Önemli bir mağara alanı olan Kebara'daki son çalışmalar Bar-Yosef *et al* (1992) tarafından betimlenmiştir. Gamble (1986) ve Roebroeks *et al* (1992) konuya genel bir bakış

sağlarken, asıl önemli çalışmalar Laville *et al*'ın (1980) Güneybatı Fransa'daki kaya sığınakları, Tuffreau'nun (1992) Kuzey Fransa'daki alanlar, Kuhn'nun (1995) İtalya'nın batısındaki alanlar ve Conrad'ın (1990) Orta Ren Vadisi'ndeki alanlarla ilgili çalışmalarıdır. Bu dönemle ilgili Doğu Asya arkeolojisi çok az bilinmektedir. Schick & Zhuan (1993) ve Zhonglong (1992) yeni bulunmuş, ama genellikle kötü tarihlendirilmiş olan alanları gözden geçirmişlerdir.

Denizdibi çökeltilerinin örneklerinden yararlanarak, bu dönemin değişen çevresini yeniden oluşturma çalışmaları sırasında kullanılan yöntemler, Dawson tarafından (1992) anlatılmıştır. Bu konudaki önemli çalışmalar Shackleton & Opdyke (1973) ve Shackleton (1987)'a aittir. Buzul çekirdekleriyle ilgili çalışmaların ilk sonuçları Alley *et al* (1993), Johnsen *et al* (1992) ve Taylor *et al* (1993) tarafından tanımlanmıştır.

### 4. Perdenin arkeolojisi

Güney Afrika'da aşı boyasının en eski kullanımı konusunda bkz. Knight *et al* (1995) ve 90 000 yıl öncesine tarihlendirilen kemik mızraklar konusunda bkz Yellen *et al* (1995). Roberts *et al* (1990, 1993, 1994) ve Allen (1994) Avustralya'daki en eskiye tarihlendirilmiş buluntu alanlarını tanımlarlar. Göçler ve yerleşim konusundaki çalışmalar ise Gamble (1993) ve Bowdler (1992) tarafından sunulmuştur. Davidson & Noble (1992) kolonizasyonun sonuçlarını kültürel kapasiteler açısından tartışırlarken, Bahn (1994) Avustralya'da görülen en eski sanat çalışmalarıyla ilgili tarihleri tanımlar. Bowdler (1992) ve Brown (1981) Avustralya'daki çağdaş insanın değişen morfolojisini incelerken, Flood (1983) da ilk Avustralyalıların arkeolojisini tanımlamaktadır. Kuzey Amerika'da yerleşim ile ilgili olarak bkz. Hoffecker *et al* (1993), C.Haynes (1980), G.Haynes (1991), Gamble (1993) ve Greenberg *et al* (1986). Larichev *et al* (1988, 1990, 1992) Kuzey Sibirya'daki yerleşimle ilgili kanıtları özetlemiştir. İlk yerleşimler açısından Amerika'daki önemli alanlar Meadowcroft Kayasığınağı (Adovasio *et al* 1990) Şili'deki Monte Verde (Dillehay 1989; Dillehay & Collins 1988) ve Brezilya'daki Pedra Furada'dır (GYEdon *et al* 1994; Meltzer *et al* 1994). Dillehay *et al* (1992), Güney Amerika'daki en eski arkeolojiyi incelemiştir.

Afrika da 40 000 yıl önceki teknoloji ve davranışlardaki değişiklikler Smith (1982), Parkington (1986) ve Wadley (1993) tarafından incelenmiştir. Close (1986) Haua Fteah 'daki yeni teknolojiyi özetlemiş, Wadi Kubbaniya'daki önemli kültürel gelişmeler, örneğin öğütme taşları Wendorf *et al* (1980) tarafından tanımlanmıştır. Bar-Yosef (1988, 1994b), Gilead (1991), Gilead & Bar- Yosef (1993) ve Olszewski & Dibble (1994) Batı Asya'daki ilk teknolojik değişiklikleri anlatmışlardır. Doğu Asya'daki en eski sanat ürünleri Bednarik & Yuzhu (1991) ve Aikens & Higuchi'nin (1982) çalışmalarıyla tanımlanmış, Zhonglong (1992) ve Reynolds & Barnes (1984) taş aletlerdeki değişiklikleri anlatmışlardır. Anderson (1990) ve Groube *et al* (1986) çalışmalarında Güneydoğu Asya'nın bilinen ilk arkeolojik alanlarını tanımlamışlardır.

Avrupa'da 40 000 yıl öncesinden sonraki kültürel değişikliklerle ilgili önemli özetler Mellars (1973, 1989a, 1989b, 1992), White (1982), Gamble (1986) ve Allsworth-Jones (1986) tarafından yürütülen çalışmalarla sunulmuştur. Çağdaş insanın yayılması konusundaki en önemli tarihlendirmeleri Hedges *et al* (1994), Bischoff *et al* (1989) ve Cabrera & Bischoff (1989) sağlamışlardır. En eski kemik teknolojisi Knecht (1993a, 1993b), boncuk teknolojisi ise White (1989a, 1993a, 1993b) tarafından incelenmiştir.

Delluc & Delluc (1978) ve Hahn (1993) en eski sanatı tanımlamışlar, 3. Perdede karşılaştığımız sanat konusundaki iddialar Bednarik (1992, 1995) ve Marshack (1990) tarafından öne sürülmüştür. Neanderthaller ve çağdaş insanlar arasındaki ilişkilerle ilgili yorumlar Harold (1989) ve Mellars (1989a) tarafından incelenmiştir. Avrupa'nın son buzul devrindeki sanat Bahn & Vertut (1989) tarafından, son buzul devrinin en yüksek dönemlerine uyum çabaları ve teknolojik gelişmeler Straus (1991), Jochim (1983) ve Gamble & Soffer (1990) tarafından yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur. Avrupa tarihöncesinin daha sonraki yılları için, bkz. Barton *et al* (1992) *ve* Cunliffe (1994).

**Bölüm 3. Çağdaş aklın mimarisi**

1. Burada somut bir ayrım yapılmasına gerek olup olmadığı filozofları yıllar boyu uğraştırmış; akıl-beden sorunu felsefenin belli başlı konularından birini oluşturmuştur. Dennett (1991) bu sorunun eğlenceli bir tanımını yaparken, MacDonald (1992) akıl-beden kimliği ile ilgili kuramları gözden geçirmiştir. Eski Dünya'da akıl-beden kavramları ile ilgili olarak bkz. Hankoff (1980).

2. Bedenlerimiz psikolojik olarak Pleistocene avcı-toplayıcılarının beslenme şekillerine, yani vahşi av hayvanları, yemişler, meyve ve taze sebzelerle beslenmeye uyum sağlamıştır: Bugünkü (hatta tarihöncesinin Pleistocene'den sonraki döneminin çoğu kısmındaki) beslenme şeklimizin, süt ürünleri, tahıllar, yağlı et, şeker, yağ ve alkol tüketimi açısından, Pleistocene diyeti ile zıtlık oluşturduğu gerçeğinin sağlığımız üzerindeki sonuçları çok ciddidir: Kalp krizleri, felçler, kanser ve şeker hastalıklarının tümü, beslenmeyle ilişkilidir.

3. Tooby & Cosmides (1992), sosyal bilimcilerin çoğunun, aklı bir "tabula rasa", yani gelişimin kültürel içeriği ile doldurulacak boş bir sayfa olarak ele aldıklarını öne sürerek, bu yaklaşımı incelemişlerdir. Örneğin, belki de 20. yüzyılın en etkin sosyal antropoloğu olan Clifford Geertz, aklın "davranışların yönetimi ile ilgili olarak..... ekstragenetik, beden dışı kontrol mekanizmalarına (nasıl) ümitsizce bağımlı olduğunu" yazmıştır (Geertz 1973, 44). Bununla yakından ilişkili olup insan doğasının reddi olarak yorumlanabilecek bir yaklaşıma göre: "*İnsanlık özü açısından da, ifade ediliş açısı kadar çeşitlidir,*" (a.g.y.,37).

4. Beyni donanım, aklı yazılım olarak kabul eden görüş, arkeolog Colin Renfrew tarafından dile getirilmiştir: "Donanım (doğrudan genetik temele dayanır) zaman içinde (geçmiş 40 000 yılda) çok az değişmiş olabilir, ama asıl anlaşılması gereken, avcı-toplayıcılardan uzay çağı insanına doğru yaşanan radikal değişimlerdir" (Renfrew 1993, 249).

5. Bilgisayarların tam anlamıyla yaratıcı olup olamayacağı, yaratıcı bilgisayar yaklaşımına benden daha sempatik bakan, bilişsel bilimci Margaret Boden (1990) tarafından incelenmiştir. Bilgisayarları akıllı olarak nitelemek konusunda olduğu gibi, burada da önemli olan, "yaratıcılık" teriminin nasıl tanımlandığıdır.

6. En eski atalarımızın bilişimlerini yeniden oluşturma gereksinimi, Glynn Isaac'ın çalışmalarında (örneğin 1978, 1981 yıllarında yayınlanan kitapları) her zaman açıkça görülebilmekte olup 1986'da yayınlanan çalışmalarında da, Isaac, doğrudan bu konuya eğilmiştir. Diğer Paleolitik arkeologlar, bilişsel yorumlar yapma konusunda, hem bizim

yeteneğimiz hem de bunun gerekliliği konusunda daha eleştirel bir yaklaşım içindeydiler. Örneğin, Lewis Binford, 20. yüzyılın belki de en etkin Paleolitik arkeoloğu olarak, "paleopsikolojik" yaklaşımları kınamaktadır. Benzer biçimde ama daha güncel olarak, *bir başka çok etkin* arkeolog olan Clive Gamble'a göre, "Taş aletler, bize... zekânın kendisi ya da potansiyeli hakkında ancak değerli küçük bilgiler verirler" (1993, 70). Wynn (1979, 1981, 1989) ise bunun tam tersini düşünmektedir. İlk çalışmalarında Thomas Wynn, zekânın tek başına genelleşmiş bir kapasite olduğu düşüncesine kapılmıştı. Daha sonraki çalışmalarında, (örneğin Wynn 1991, 1993) zekânın modüler bir fenomen olabileceğini fark ederek, ilk hominidlerin akılsal kapasitelerini anlamaya çalışma konusunda daha az gayret göstermeye başlamıştır. Son çalışmalarında ise, ilk taş aletlerin morfolojik özelliklerinden, genel zekâ düzeylerini anlamaktan çok, ilişki kurma becerisi ile ilgili düzeylerini anlamak amacıyla yararlanmaya başlamıştır.

7. "*Ontogeni, filogeninin* tekrarıdır" düşüncesinin kökenleri Aristoteles'e kadar uzanırsa da, ilk kez ondokuzuncu yüzyılda Haeckel tarafından öne sürülmüştür. Gould'un 1977'deki çalışması *ontogeni ile filogeni* arasındaki ilişkiyi tartışan özgün bir eserdir. 1981'deki çalışmasında ise rekapitülasyon kavramının ondokuzuncu ve yirminci yüzyıllarda ırkçı ve cinsiyetçi akımları haklı gösterebilmek amacıyla nasıl kullanıldığı anlatılır. Son çalışmalarla ilgili olarak birçok psikolog, özellikle Parker & Gibson (1979), dilin *ontogenisinin filogenisini* tekrarladığını öne sürmektedir. Rekapitülasyon konusunda hâlâ önemli anlaşmazlıklar mevcutsa da, ontojenetik perspektifler artık bilişsel evrim tartışmalarının sıradan yaklaşımları arasındadır. Gibson ve Ingold'un 1993'teki çalışmalarında bu durum örneklerle geniş biçimde açıklanmıştır. Rekapitülasyon kavramına dördüncü bölümde yeniden döneceğim.

8. Piaget, düşüncelerini bir dizi kitapta yayınlamıştır ve bu düşünceler onun yaşamı boyunca belirli bir gelişim göstermiştir. 1971'de yayınlanan kitabı *Biology and Knowledge* iyi bir başlangıç noktasıdır. Piaget, akılda yalnızca üç "program"ın çalıştığını ve bunların "asimilasyon", "uyum" ve "denge" olarak adlandırıldıklarını öne sürer. Bunlardan birincisi, yeni bilginin akılda daha önceden yer alan bilgi ile entegre olması anlamına gelirken, ikincisi ise mevcut bilginin yeni bilgiye uyum sağlamak için değiştirilmesidir. Dolayısıyla bu ikisi, birlikte çalışan karşılıklı süreçlerdir. Denge terimi, gelişim sırasında meydana gelen akılsal yeniden oluşumu betimlemek üzere öne sürülmüştür. Piaget, akılsal yeniden oluşumun, her yeni aşamanın başlangıcını işaretlediği aşamalı bir gelişim modeli öne sürmüştür. Piaget, dört basit aşama ortaya atmıştır: Hareket (sensorimotor) zekâsı (doğum-2 yaş), ön işlevsel (preoperational) zekâ (2-6/7 yaş) somut işlevsel (concrete operational) zekâ (6/7-11yaş) ve resmi işlevsel (formal operational) zekâ (yaklaşık 12 yaşından sonra). Hareket (sensorimotor) zekâsı aşamasında eksik olan içe dönük (internalized), temsili (representational) düşünce, ön işlevsel zekâ aşamasında ortaya çıkarak dil gelişimine önayak olur. İşlevsel zekânın iki türü diğer şeylerle birlikte uzun dönem davranış planlamasını da içeren bir dizi akılsal işlemden oluşur. Resmi işlevsel zekâ özellikle varsayımsal nesneler ve olaylarla ilgilidir.

9. *Esas* metin içinde söz etmek istemediğim kadar çok psikolog, aklın *İsviçre ordu çakısına* benzediği görüşünü benimsemiştir. Örneğin Gardner (1983) zekâ "pastasını" yedi parçaya "dilimlediği" zaman, Robert Sternberg (1988) aynı pastayı üç dilime ayırmış ve bu dilimleri analitik, yaratıcı ve pratik zekâlar olarak adlandırmıştı. Nörofizyolojist Michael Gazzaniga (1985; Gazzaniga & Lerdoux 1978) aklın, bir yarı bağımsız araçlar

demetinin koalisyonundan oluştuğunu ileri sürmüş, Khalfa (1994) ise *What is Intelligence?* adlı kitabın önsözünde şöyle demiştir: "Birçok çeşit zekâ vardır ve bunlar bırakınız aynı ölçekte değerlendirilmeyi, kolayca birbirleriyle karşılaştırılamazlar bile." Son yirmi yıl boyunca, bellek pastası da çeşitli şekillerde dilimlenmiştir. Dilimlerden biri, kısa ve uzun dönem bellek çalışmasını oluşturmaktadır. Endel Tulving (1983) bu bilişsel pastayı, beceriyi bilmek ve bilgiyi bilmek arasındaki ayrıma yaklaşacak biçimde işlemsel ve girişimsel belleklere bölmüştür. Girişimsel bellek daha sonra episodik ve semantik olmak üzere tekrar ikiye bölünmüştür. Bunlardan birincisi, bireysel olaylar ve eylemlerin kaydedilmesi ve sonra hatırlanması, ikincisi ise bireyin kimliği ve geçmişinden bağımsız olarak dünya bilgisi ile ilgilidir.

10. Fodor (1985). Fodor'un 1983'teki çalışmasının bir özetini ve eleştirel tartışmasını sunar.

11. Fodor'dan bu alıntı öyle güzeldir ki tekrarlamaya değeceğini düşünüyorum: "'Ama bakın', diye sorabilirsiniz, 'modülleri neden bu kadar önemsiyorsunuz? Gemi sizin, neden demir alıp denize açılmıyorsunuz?' Bu çok makul ve kendime sık sık sorduğum bir sorudur... ama... bilişimin algılamayı doyurduğu düşüncesi, bilim felsefesi içinde, bireyin gözlemlerinin tamamen bireyin kuramlarıyla belirlendiği, antropolojide bireyin değerlerini tamamen onun kültürünün belirlediği, sosyolojide bireyin, bilgiye dayalı sorumluluklarının, özellikle de biliminin, bireyin sahip olduğu sınıfsal ilişkilerle saptandığı ve dilbilminde de bireyin felsefesinin tamamen onun kullandığı sözdizimi ile belirlendiği şeklindeki düşüncelerle uyum içindedir (hatta onlarla tarihsel bir ilişkiye sahiptir). Tüm bu düşünceler bir çeşit göreceli holizme işaret eder: Çünkü algılama bilişime, gözlem kurama, değerler kültüre, bilim sınıfa doymuştur; metafizik ise, dile, bilimsel kuramların akılcı eleştirisine, etik değerlere, metafizik dünya görüşüne ya da konuşmacıların tesadüfen paylaştığı varsayımların çerçevesi *içinde* – coğrafi, tarihi ya da sosyolojik bir kaza olarak yer alabilecek şeylerin tamamına doymuştur. Yapamayacağınız şey, bu çerçeveyi rasyonel olarak eleştirmektir.

Sorun, benim görececilikten nefret etmem. Görececilikten, belki de yalnızca fibergals tekneler dışında, başka hiçbir şeyden nefret etmediğim kadar nefret ediyorum. Daha doğrusu, çok muhtemel olarak, görececiliğin yanlış olduğuna inanıyorum. Kısaca ve kabaca ortaya koymak gerekirse, görececiliğin gözden kaçırdığı şey, insan doğasının sabit yapısıdır... Bilişsel psikoloji içinde insan doğasının sabit bir yapısı olduğu iddiası, bilişsel mekanizmaların heterojenliği ve onların kapsülleştirilmelerini etkileyen bilişsel mimarinin değişmezliği konusunda bir kararlılığa dönüşür. Yetenekler ve modüller varsa, o zaman her şey her şeyi etkilemez; her şey plastik değildir. *Her şey her ne ise, onun Bir taneden fazlası var demektir,*" (Fodor 1985, 5).

12. Fodor (1985)

13. Fodor (1985,4)

14. Fodor (1985,4)

15. Gardner (1983). *Frames of Mind* 1993'te de, 10.yıl baskısı olarak yayınlanmış ve bu baskıya *Multiple Intelligences: The Theory In Practice*'in (Gardner 1993) devamı eşlik etmişti.

16. Gardner (1983, 279)

17. Gardner (1983, 279)

18. Bu görüş, Fodor'un düşünceleri üzerinde yorum yaparken, Gallistel & Cheng (1985) tarafından öne sürülmüştü.

19. Cosmides ve Tooby dışındaki diğer etkin evrim psikologları, dikkatini dilin evrimi üzerinde yoğunlaştıran Steven Pinker (1994) ile insanların kültürlerarası veriler kullanarak eş seçmeleri üzerinde araştırmalar yapan David Buss'dır (1994).

20. Cosmides ve Tooby'nin çalışmaları üzerindeki incelemelerim Cosmides (1989), Cosmides & Tooby (1987, 1992, 1994) ve Tooby & Cosmides (1989, 1992) tarihli yapıtlarından yola çıkarak oluşturulmuştur.

21. *Royal Society / British Academy*'nin "Primatlar ve insanda sosyal davranış kalıplarının evrimi" konulu ortak toplantısı, Londra, 4-6 Nisan 1995.

22. Akıl konusunda, ilahi engelleme düşüncesine karşı koymak, muhtemelen bireyin ve bedenin diğer kısımlarında olduğundan daha zordur. Örneğin beynin evrimini anlatırken, Nobel ödüllü bilimci Sir John Eccles, insan aklının nitelikleri konusunda doğaüstü tinsel yaratılışa başvurmak gerektiğine karar vermişti (Eccles 1989).

23. Santa Barbara'da, 28 Haziran - 1 Temmuz 1995 tarihleri arasında yapılan "*İnsan Davranışları ve Evrim Topluluğu*" konulu toplantıda, John Tooby, Tulving'in (1983) tanımlandığı şekliyle episodik belleğin temel olarak "akıl kuramı"yla ilişkili olduğunu öne sürmüştür. Tooby, bellek pastasını, her bilişsel modelin kendi bağımsız bellek sistemine sahip olduğu birçok ince dilime ayırmayı istemektedir.

24. Kaplan & Hill (1985) çağdaş avcı-toplayıcılar arasında avlanma yeteneği ile üremeye yönelik başarı arasındaki ilişkinin kanıtlarını sunar.

25. Tooby & Cosmides (1992,113).

26. Fodor (1987, 27).

27. Andrew Wiles'ın bir kanıtı açıklayışının öyküsü için bkz. *New Scientist*, 3 Temmuz 1993 ve 5 Kasım 1994.

28. Bird-David (1990).

29 Riddington (1982, 471). Ingold (1883, 440)'un kitabında da tekrarlanmaktadır.

30. Morphy (1989b) *Hayal Zamanı* sırasında Atasal Varlıkların toprak şekillerini nasıl yarattıklarının kısa bir incelemesini sunar. Onun da anlattığı gibi, atasal geçmişin, şimdiki zamanın bir boyutu olarak düşünülmesi daha uygundur ve bunun sonucu olarak da toprak şekilleri yalnızca geçmişteki mitolojik olayların bir anlatımı olmayıp, bu olayların yaratılışında etkin rol oynayan bir unsurdur.

31. Saladin D'Anglure (1990, 187). Bu çalışma, InYEtler için karmaşık ve genellikle belirsiz bir kavram olan kutup ayısını anlatır. InYEtler insanlarla kutup ayıları arasında davranışlardaki benzerliklerden dolayı paraleller çizer: Ayılar iki ayakları üzerinde dururlar, kış sığınakları inşa ederler, karada ve denizde seyahat ederler ve avcıların kullandığı taktiklere benzer taktikler kulanarak ayıbalığı avlarlar. Kutup ayısı bir InYEt erkek çocuğunun gelişmesi sırasındaki ritüellerde önemli bir rol oynar ve erkek seks gücü ile ilişkilendirilir. Örneğin, birinin ilk kutup ayısını öldürmesi, erkeksi yetişkinliğin işaretidir ve kısır kadınlara kutup ayısının penisi yedirilir.

32. Willis (1990), insanın doğal dünyadaki anlamını anlatan kitabının ikinci baskısının önsözünde, totemizmle ilgili değişen tanım ve yorumların bir özetini sunar. Willis'in de yazdığı gibi, Lévi-Strauss, *Le Totémisme Aujourd'hYE ve La Pensée Sauvage* adlı ve 1962 basımı iki önemli çalışmasını içeren kitaplarıyla, totemik tartışmaların tümünün düzeyini evrensel insan düşünce süreçlerinde genelleşme düzeyine yükseltmiştir. Douglas (1990, 35), Lévi-Strauss'un görüşlerini, insanlığın kendisi ve doğa içindeki yeri hakkında yaptığı bir kafa yorma pratiği olarak tanımlar.

33. Ingold (1992, 42).

34. Gellner (1988, 45), Batılı olmayan geleneksel toplumların düşünceleriyle dilleri arasında kurulan ve görünüşe göre anlamsız olan bağlantıların, aslında aynı anda birçok amaca ulaşmaya yarayan, karmaşık ve sofistike bir bilişimin yansıması olduğunu vurgular. Anormal olan ve açıklanması gereken şey, Batılı toplumların karakteristik özelliklerinden olan tek başınalık, emeğin düzenli ve mantıklı bölüşümü, fonksiyonların ayırımı gibi yaklaşımlardır. Ingold da (1993) Gellner'inkine çok benzer bir yaklaşım öne sürer ve "doğa", "toplum" ve "teknoloji" arasındaki bilişsel ayrışmanın Batı düşüncesinin bir ürünü olduğunu iddia eder. Modern avcı-toplayıcılar böyle ayrımlar yapmazlar ve kısıtlanmamış bir bilişsel akışkanlık sergilerler. Ne Ingold'un ne Gellner'in ortaya koyduğu, ama bu kitap için önemli olan nokta, ilk çağdaş avcı-toplayıcılar için bu durumun farklı olabileceğidir.

35. Örneğin, yukarıda sözü geçen kutup ayısı ve InYEt örneğinde olduğu gibi, ayı, kuvvetle ve erkek güçlülüğü ile ilişkilendirilmektedir. Kendilerini kutup ayısı ile özdeşleştiren InYEt erkekleri kadınlar üzerindeki egemenliklerini güçlendirmek için ayıyı güç sembolü bir ideolojik alet olarak kullanırlar, Saladin D'Anglure (1990).

36. Whitelaw (1991) avcı-toplayıcı kamplarında alan kullanımı konusunda kültürlerarası detaylı bir inceleme yapmış, topluluğun dağılımının akrabalık ilişkilerinin dış hatlarını nasıl belirlediğini ve karşılıklı sosyal etkinlikler açısından nasıl etkin bir mekânsal araç olduğunu ortaya koymuştur. Whitelaw'un deyişiyle: "Mekansal organizasyon, farklı kültürlerde, farklı bireyler tarafından sosyal ilişkileri ve organizasyonu yaymak, çapını büyütmek, bu ilişkileri kolaylaştırmak, yönlendirmek ve kontrol etmek amacıyla kullanılır,"(1991, 181).

37. Sosyal antropolog Andrew Strathern şöyle der: "İnsanların ne giydikleri ve genel olarak bedenleri ile ne yaptıkları, bilgi akışının önemli bir kısmını oluşturur – yaş, cinsiyet ve statü gibi önemli sosyal kategorilerin saptanmasına yardım eder," (White 1992, 539-40'dan bir alıntı). Benzer biçimde, Turner, "Bedenin yüzeyi (...) sosyalleşme adlı tiyatro oyununun oynandığı sembolik sahneyi oluştururken, beden süslemeleri de bu oyunun ifade edildiği dilin yerine geçer," der (White 1992, 539'dan alıntı).

38. Çağdaş insanın aletleri, işlevsel görevleri açısından çok etkileyici tasarımlar sergilerler (Örneğin Oswalt 1976; Torrence 1983; Bleed 1986; Churchill 1993). Bununla birlikte bu aletler, aynı zamanda, sosyal ilişkileri idare etmekte de kullanılırlar. Polly Wiessner (1983) bu durumu Kalahari San kabilesinin okları ile belgeler. Bunlar çok etkin av aletleri olmakla birlikte, ok başlıkları gruptaki yakınlıklar hakkında bilgi de taşımaktadır. Bu okların, kıvrık boynuzlu bir Afrika antilopu ve San mitolojisi için çok önemli bir hayvan olan *eland* avında da kullanılması, oldukça önemli bir sembolik değer kazanmalarına neden olmuştur.

39. Whiten & Perner (1991). Bkz Gopnik & Wellman (1994), Whiten (1991) ve Wellman (1991).

40. Otizm ve akıl kuramı modülünün kaybı arasındaki ilişki hakkında bkz. Leslie (1991, 1994) Frith (1989) ve Baron-Cohen (1995). Bu çalışmalar, bilişimin diğer özelliklerinin nasıl etkilenmeden kalmış olabileceğini anlatırlar. Bazı otistik çocukların sanat, müzik ya da matematik alanlarında çok büyük yeteneklere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Bunlarla ilgili açıklamalar için bkz. Sacks (1995), özellikle de bu çalışma içindeki "Prodigies" (Çarpıcı Yetenekler) başlıklı makale. Smith & Tsimpli 1995 yılındaki çalışmalarında, dikkat çekici bir *idiot savant* örneği tanımlamışlardır. Bu, Christopher

adıyla tanınan 35 yaşında, 40-70 arası bir IQ'ya sahip (ortalama insan IQ'su 100'dür) ve beş yaşındaki çocuklar için hazırlanan testlerde başarısız olan bir erkektir. Kendisine bakmaktan âciz olduğu için koruma altında yaşamak zorundadır. Bununla birlikte Christopher, anadili olan İngilizceye ek olarak on beşten fazla dili konuşabilmektedir.

41. Humphrey (1976). Düşüncelerini 1984, 1993 yıllarındaki çalışmalarında da geliştirmiştir.

42. Atran (1990, 1994).

43. Keil (1994) ve Atran (1994).

44. Atran (1990).

45. Berlin (1992; Berlin *et al* 1973) ve Atran (1994).

46. Sacks (1995, 269). Diğer örnekler Atran (1990)'da anlatılmaktadır.

47. Mithen (1990, 52-88). Çağdaş avcı-toplayıcılarının çevrelerinden bilgi toplamak için kullandıkları metotları ve bu bilgilerin karar almada nasıl kullanıldığını özetler. Avcı-toplayıcıların güvendiği kapsamlı ve detaylı doğal tarih bilgilerini de içine alan yararlı etnografik anlatımları aşağıdaki çalışmalarda bulabilirsiniz: !Kung (Lee 1976, 1979; Lee & DeVore 1976; Marshall 1976; Blurton-Jones & Konner 1976), G/Wi (Silberbauer 1981), Valley Bisa (Marks 1976), Ache (Hill & Hawkes 1983), Mistassini Cree (Tanner 1979; Winterhalder 1981), Koyukon (Nelson 1983), Kutchin (Nelson 1973), Ten'a (Sullivan 1942), Nunamiut (Gubser 1965; Binford 1978), Groote Eylandt Islanders (Levitt 1981), Gidjingali (Meehan 1982), Tiwi (Goodale 1971) ve Canadian Indians (Jennes 1977).

48. Spelke (1991; Spelke *et al* 1992). Aynı zamanda bkz. Pinker (1994, 423-24).

49. Atran (1990, 57).

50. Kennedy (1992) insanların antropomorfizme karşıkoyulmaz bir yatkınlıkları olduğunu savunur. Hayvanların bilinç ve amaca sahip oldukları düşüncesinin doğamızda mevcut olduğunu öne sürer. Benzer biçimde, çocukların cansız fiziksel objelere akıl yakıştırma takıntılarından ise söz etmez.

51. Greenfield (1991). Aynı zamanda bkz. Lock (1993). Bununla birlikte, bu konuda önemli anlaşmazlıklar vardır ve sezgisel bilgi sistemleri akılda doğuştan mevcut olup işlevlerini sürdürmektedirler.

52. Karmiloff-Smith (1992). Kitabın bir özeti ve eleştirel tartışması Karmiloff-Smith'in 1994 basımlı çalışmasında yer almaktadır.

53. Karmiloff-Smith (1994, 695).

54. Geary (1995) evrimsel tarihimizin bir sonucu olarak beyinde doğuştan var olan sezgisel bilgi yerine "birincil biyolojik beceriler" terimini kullanır. Matematik bilgisini başlatan marş pedalının sayı saymak üzerine tüm insanlığın sahip olduğu bir kapasite olduğunu savunur. Bu kapasitenin varlığı, çocuklar sayı sözcüklerini kullanmayı öğrenmeden önce sayı saymaya rehberlik eden bir dizi "temel prensip" oluşturur.

55. Karmiloff-Smith (1994, 701, 706). Karmiloff-Smith'in akıl gelişimi için öngördüğü modelin basit bir sahne modeli olmadığını fark etmemiz önemlidir. Karmiloff-Smith, aynı anda oluşan birbirinden ayrı iki paralel süreç bulunduğuna inanır: "Biri, bilgi temsillerinin gelişmeye yönelik modülerleşme süreci, diğeri gelişmeye yönelik anlaşılırlık süreci," (1994, 733).

56. Carey & Spelke (1994, 184). Carey ve Spelke ile Karmiloff-Smith'in düşünceleri arasındaki kesin benzerlik ve farklılıkların araştırılması gerekmektedir. Carey ve Spelke

bilim tarihinde ve çocuk gelişimi sırasında oluşan kavramsal değişiklikler arasındaki ilginç benzerliklere dikkat çekerler ve çocuklarla bilim adamlarının farklı bilgi alanları içinde iletişim kurma şekilleri arasındaki benzerlikleri savunurlar.

57. Boden (1990). Boden'ın düşüncelerinin bir özeti ve eleştirel tartışmasını Boden'ın 1994'te yayınlanan çalışmasında bulabilirsiniz.

58. Koestler'den alıntı, Boden (1990).

59. Rozin (1976); Rozin & Schull(1988).

68. Rozin (1976, 262).

61. Sperber (1994).

**Bölüm 4. Aklın evrimiyle ilgili yeni bir öneri**

1. Güney Kilisesi'nde yapılan kazılar ve evrelendirme ile ilgili çalışmalar Hodges & Mithen'da (1993) anlatılmaktadır.

2. Gould'dan (1997, 76) alıntı.

3. Gould (1977, 116).

4. Gibson (makale, s. 276 Gibson & Ingold 1993).

5. Lock (1993).

6. Psikolog Daniel Povinelli'nin, akıl kuramının evrimi ile ilgili olarak, 1993'te öne sürdüğü gibi, "Fizyolojik kapasitelerin *ontogenilerinin* karşılaştırılması, evrim psikologlarının, akılsal durum katkısının belirli özelliklerinin evrimleşme sırasını yeniden oluşturmalarına yardımcı olmalıdır," (Povinelli 1993, 506). Benim bu bölümdeki amacım da tam olarak budur – ama benim niyetim, bunu, genel olarak akılla ilintili şekilde yapmaktır.

7. Gould (1981, 115).

8. Lock (1993), ontojenetik bilginin evrim için varsayımsal senaryolar geliştirmek amacıyla kullanımının ve diğer veriler aracılığıyla sınanmasının, uygun bir araştırma metodu olduğunu savunur.

9. Burada, Karmiloff-Smith'in, aklın gelişmeye yönelik modülerleşmesini ve "temsili yeniden tanımlama"yı birbirini izleyen iki sürece ayırmadığını vurgulamam gerekir; Karmiloff-Smith, bunların birbiriyle paralel iki süreç halinde geliştiğini öne sürer. Bununla birlikte, bilgi, tam anlamıyla anlaşılabilir ve alanlar arasında uygulanabilir hale gelmeden önce, özelleşmiş bir modülün bir parçası haline gelmek zorunda olduğu için, aralarında bir zaman farkı olduğu anlaşılmaktadır.

10. Doğal seçilimin tüm biçimlendirmeyi tek başına yapmış olması beklenmemektedir. Genetik eğilimler ve kökene dayalı etkiler gibi, süregiden yüzeysel onarımlarda önemli rol oynamış olabilecek başka evrimsel süreçler de işbaşındaydı. Doğal seçilimin göreceli önemi, evrim biyologları arasında önemli sayılabilecek bir tartışma konusu oluşturmaktaydı.

11. Aklın evrimi açısından fırlatma olgusunun önemi, Calvin (1983, 1993) tarafından araştırılmıştır.

**Bölüm 5. Primatlar, maymunlar ve kayıp halkanın aklı**

1. İlk insan ataları için şempanzenin analoji olarak kullanılmasının örneklerine McGrew (1992) ve Falk'ın (1992) çalışmalarında rastlamak mümkündür. Byrne (1995,

27-30) ortak bir ataya ait özellikleri paylaşan organizmaların incelenmesi metodunu kullanmanın, atalarımızın davranış ve bilişimini yeniden oluşturma açısından nasıl daha iyi bir yaklaşım olduğunu anlatır.

2. Goodall'ın çalışmaları, 1986 ve 1990'da yayınlanan iki kitabında özetlenmiştir.

3. Şempanzelerin alet kullanımının ilk kez Goodall tarafından fark edilmesinden yirmi yıl sonra, Batı Afrika'da Christophe ve Hedwige Boesch, şempanze alet kullanımı ile ilgili gözlem repertuvarını Tai ormanlarındaki şempanzelerin yemiş kırmak için çekiç ve örs kullanışlarını anlatarak genişletmişlerdir (1983, 1984a, 1984b, 1990, 1993). Ayrıca, Bill McGrew ve meslektaşları tarafından yürütülen ve 1992'de yayınlanan *Chimpanzee Material Culture* adlı kitapta ele alınan şempanze teknolojisi ile ilgili bir dizi çalışma da mevcuttur. Sugiyama (1993) ve Matsuzawa (1991) gibi diğer primatologların çalışmaları ile birlikte şempanzelerin alet kullanımı ile ilgili çok kapsamlı bir veritabanı yaratılmış, ve McGrew'a göre, bunun insan evrimi açısından önemli sonuçları olmuştur. Ancak bu sonuçların neler olduğu tartışmaya açık kalmıştır.

4. McGrew (1992).

5. Boesch & Boesch (1993), tüm şempanze aletlerinin yapımı için yalnızca yedi tip hareket kullanıldığını anlatır: (1) Çubuk olarak kullanmak üzere bir bitkiden yapraklı bir filiz ya da dal parçası koparmak; (2) dişler ya da eller aracılığıyla belirli uzunlukta bir sopa kesmek; (3) yine dişler ya da eller aracılığıyla dal üzerindeki kabuk ve yaprakları sıyırmak; (4) çubuğun ucunu dişleri kullanarak sivriltmek; (5) (ilk kullanıştan sonra) dişler ya da eller aracılığıyla çubuğun uzunluğunu ayarlamak; (6) çekiç olarak kullanmak üzere bir dal ya da taş parçasını sert bir yüzeye çarparak ikiye ayırmak; (7) çekiç olarak kullanmak üzere bir taraftan üzerine basılan bir dal parçasını diğer taraftan kırmak suretiyle ikiye bölmek. Bu hareketler arasında, taştan bilinçli olarak yonga çıkarılması şeklinde hiçbir gözlem mevcut değildir. Tai şempanzeleri arasında ilk dört hareket genellikle arka arkaya kullanılırken, çubuk boyunun ayarlanması konusunda yapılan gözlemlerin yüzde 83'ü, ilk üç hareketten oluşmuştur.

6. Matsuzawa (1991).

7. Nishida (1987), Boesch & Boesch (1990) ve McGrew (1992).

8. Günümüz literatüründe, primatlarla ilgili pek çok tartışmanın konusunu sosyal öğrenme süreci oluşturmaktadır. Örneğin Clayton (1978), Galef (1988, 1990), Whiten (1989), Visalberghi & Fragaszy (1990), Tomasello *et al* (1987, 1993), Tomasello (1990) ve Byrne (1995) gibi. Sosyal öğrenme, taklit etmeye ek olarak, dürtüleri geliştirme ve tepkileri kolaylaştırma süreçlerini de kapsayabilir. Dürtü geliştirme, bir hayvanın nesnelere olan ilgisinin, bir diğerinin hareketleri ile uyandırılmasından ibaret olduğu bir süreçtir. Nesneleri alet olarak kullanmayı öğrenme süreci ise bunu izleyen bir deneme yanılma temelinde gelişebilir. Bir diğer sosyal öğrenme süreci olan tepkilerin kolaylaştırılması ise, bir hareket içinde olan bir hayvanın varlığının, onu gören aynı türden bir başka hayvanın da aynı hareketi yapma olasılığını artırmasıdır. Bu olgu ile taklit arasındaki önemli fark, normal olarak ikinci durumda, hareketin hayvan için yeni olması gerekirken, tepki kolaylaştırma, hayvanın hareketleri içinde zaten var olan hareketleri öne çıkaracaktır. Artık birçok primatolog maymunların taklit etmediklerini ileri sürerken, bazıları da bu iddiayı, şempanzeleri ve özellikle de şempanzelerin doğal ortamları içindeki hareketlerini de kapsama alacak şekilde genişletirler. Şempanzelerin taklitçiliği, çağdaş insanlara oranla dikkat çekecek kadar düşük yoğunluktadır. Yine de,

muhtemelen bu sosyal öğrenme türleri, şempanze nüfusu içinde alet kullanımını yaygınlaştıran başlıca süreçlerdir.

9. Örneğin, McGrew (1992, 186-7), Byrne (1995, 86-8).

10. Boesch (1991, 1993).

11. Wrangham (1977).

12. Menzel (1973, 1978).

13. Boesch & Boesch (1984a).

14. Katherine Milton, en büyük çevresel güçlüklerle, meyve ile beslenen primatların karşılaştığını, çünkü meyvenin zaman ve mekân içinde en yaygın kaynak olduğunu öne sürer (Milton 1988). Primatlar meyve ağaçlarının yerini hatırlamak ve meyveyi, olgunlaşma evresi içindeki en uygun zamanda yemek gibi sorunları çözmek zorundadırlar. Milton, bunun daha fazla zekâ için seçilime yönelik bir baskı yaratacağını ve primatlarda beyin büyüklüğü ile beslenme arasında gerçekten de bir ilişki bulunduğunu öne sürer. Benzer biçimde, Kathleen Gibson, "sondaj yoluyla (doğal maddeleri işleme yoluyla) hepçil yiyecek arama olgusunun bilişim üzerinde seçilime yönelik baskılar oluşturacağını vurgulamıştır. Bununla söylemek istediği, çeşitli örüntülerden yiyecek elde etme uygulamasıdır; örneğin, yemiş kabuğundan yemişin, toprak kümelerinden karıncaların, yumurta kabuklarından yumurtanın çıkarılması gibi. Yenilmez bir tabaka içinde bulunan bu yiyecek maddeleri, tipik olarak, enerji ve protein açısından zengindirler. Genellikle, diğer kaynakların seyrek olabileceği kurak mevsimlerde el altındadırlar. Bununla birlikte kullanımları zordur. Ya çok özelleşmiş anatomik adaptasyonları ya da aletlerin kullanımını ve "gizli" yiyecek kaynaklarını bulabilecek bir zekâyı gerektirir.

Robin Dunbar, beyin büyüklüğü ile yiyecek arama kalıpları arasındaki ilişkilerin yanıltıcı olabileceğini (Dunbar 1992) gösterirken, McGrew, alet kullanımı ile beyin büyüklüğü arasında açık bir ilişki olduğu düşüncesini gündemden uzaklaştırmıştır (McGrew 1992). Ayrıca, Cheney ve Seyfarth, yalnızca primatlara değil, genel olarak hayvanlara baktığımızda, aralarında belirli hiçbir ilişki olmadığı halde, beslenme biçimi, yiyecek arama davranışı ve beyin büyüklüğü gibi özelliklerinin geniş çapta değişiklik gösterdiğini öne sürerler (Cheney & Seyfarth 1990). Cheney & Seyfarth, ekolojik ve sosyal baskılar arasında ayrım yapmanın zorluklarına da dikkat çekerler. Primatlar çevresel karmaşıklıklarla başa çıkabilmek için sosyal stratejilere başvururlar. Yer yerrastlanan, düzensiz yiyecek rezervleri, yiyecek arama, yiyecek paylaşımında hile yapanları saptama yetenekleri ve kaynak dağılımı ile ilgili iletişim gibi konular da daha fazla işbirliği açısından seçilimci baskılara neden olur. Örneğin, Dunbar'ın sosyal gelişmişlik ölçüsü olan, primatlar arasındaki grupların büyüklüğü, yırtıcı riskiyle ve yiyecek elde edebilme olanaklarıyla yakından ilişkilidir.

15. Örneğin, Clark'ın fındıkkıranı olarak bilinen küçük kuşu ele alın. Bu küçük kuşun beyni 10 gr.'dan az bir ağırlığa sahiptir, ama her kış kışlık rezerv olarak 30 000'den fazla tohum saklar. Tohumları yalnız saklamakla kalmaz, her zaman sakladıklarının en az yarısını bulmayı da başarır. Laboratuvar çalışmaları bu kuşun insanınkinden çok daha güçlü, olağanüstü bir mekansal belleğe sahip olduğunu göstermiştir (Mackintosh, 1994).

16. Boesch & Boesch (1989).

17. Cheney & Seyfarth (1990) vervet maymunlarının bilgi elde edebileceği ipuçlarını araştırmak için, bu ipuçlarının maymunlarca önemli olabileceği tahmin edilenleri üzerinde dikkatlerini yoğunlaştırmışlar ve bir dizi kapsamlı deney yürütmüşlerdir. Örneğin, vervet

maymunlarının korktuğu türlerden biri, sığır ve keçi sürüleri yetiştiren Maasai kabilesi ile özdeşleştirdikleri insan türüdür. Bu maymunlar, ne zaman bir Maasai görseler, insan alarmı anlamında bir çığlık atmaya ve ardından kaçmaya yeltenirler. Maymunlar sığırların yaklaşmasından yola çıkarak insanların yaklaştığını anlıyor olabilirler mi? Bunu anlamak için, Cheney ve Seyfarth, sığır böğürtülerini dinletebilecekleri gizli hoparlörler kullanmışlar ve pozitif bir reaksiyonla karşılaşmışlardır. Sığırlar, maymunlar için hiçbir tehdit oluşturmadığı halde, maymunlar sığır böğürtülerine, Maassaileri duyuyorlarmış gibi tepki göstermiş ve bu iki tür arasında akılsal bir ilişki oluşturduklarını göstermişlerdir. Maymunlar hoparlörlerden, Maasailerin yaklaştığını haber veren bir başka ses olan zil sesleri duyduklarında da benzer biçimde tepki göstermişlerdir. Dolayısıyla maymunlar bu tür ikinci derece işitsel ipuçlarını değerlendirmek ve yaklaşan tehlikeyi algılayabilecek akılsal ilişkiler kurabilmek açısından yetenekli gibi görünmektedirler.

Bunun tersine, ikinci derece ipuçları işitsel yerine, görsel olduklarında, maymunlar çok daha az "zeki" gözükmektedirler. Örneğin sığırlarıyla birlikte yaklaşan Maasailerin oluşturduğu gözle görülür toz bulutlarına tepki vermez gibi görünmekte; ancak sığırlar ve insanlar görünür hale geldiğinde kaçmayı akıl edebilmektedirler. Maymunların görsel ipuçları konusundaki sorunları, bir leopar saldırısını canlandırmak amacıyla, doldurulmuş bir ceylan leşinin ağaca yerleştirildiği bir deneyle araştırılmıştır. Leoparlar, maymunların başlıca düşmanlarından biridir ve normal olarak avlarının yakın görüş açısı içinde kalırlar. Bu canlandırma amacıyla, ceylan leşi ağaca, maymunların ertesi sabah kolayca görebilecekleri şekilde geceden yerleştirilmiş olduğu halde, maymunlar ceylanı görmezlikten gelmişler ve sanki orada yokmuşçasına normal aktivitelerini sürdürmüşlerdir.

Benzer biçimde, maymunların taze piton yılanı izlerini de anlayamadıkları sanılmaktadır. Pitonlar maymunların bir başka önemli düşmanıdır ve kumda çok belirgin izler bırakırlar. Cheney ve Seyfarth, maymunların bu izlere yaklaştıklarında herhangi bir davranış değişikliği göstermediklerini ya da dikkatlerinde herhangi bir artış görülmediğini gözlemlemişlerdir. Hatta maymunların bu izleri çalılıklara kadar izledikten sonra, ayakları bir pitona takıldığında, şok olduklarına bile tanık olmuşlardır!

18. İnsanların, referanslarından uzakta da olsalar görsel ipuçlarından, örneğin ayak izlerinden, sonuç elde edebilen yegâne primatlar olması muhtemeldir (Davidson & Noble 1989; Hewes 1986, 1989).

19. Byrne & Whiten (1988).

20. Byrne & Whiten (1988, makale s.4).

21. de Waal (1982).

22. Byrne & Whiten (1991, 1992), Byrne (1995, 124-40). Heyes (1993), Byrne ve Whiten'ın anekdot türü verilere dayanan çalışmalarına benzeyen çalışmaları bir araya toplayan ve insan olmayan primatlarda bir akıl kuramı sergileyen önemli bir eleştirel özet sunar.

23. Premack & Woodruff (1978), Premack (1988).

24. Humphrey, düşüncelerini çok kolay okunan iki küçük kitapta anlatmıştır (Humphrey 1984, 1993, orijinal baskı 1986). Daha güncel çalışmalarında Humphrey (1992), bilinçle, "duygular hakkındaki düşünceler" ve "düşünceler hakkındaki düşünceler" gibi, kendi anlatımıyla ikinci derece akılsal bir yeti olarak ilişki kurmaktan çok, yalın bir duygu olarak ilgilenir. Bununla birlikte, insan aklının evrimi ile ilgilenirken benim ilgi alanım içinde kalan da bu tür bilinçtir.

25. Gardner *et al* (1989).

26. Premack & Premack (1972).

27. Savage-Rumbaugh & Rumbaugh (1993).

28. Terrace (1979), Terrace *et al* (1979).

29. Greenfield & Savage-Rumbaugh (1990), Savage-Rumbaugh & Rumbaugh (1993). Sue Savage Rumbaugh, *bonobo*'nun küçüklüğü ve diğer morfolojik özelliklerinin, onun ortak *pongid/hominid* ata için ortak şempanze atadan daha iyi bir model olmasını sağladığını savunur. Kanzi, 1980'de ormanda yakalanmış olan Matata'dan ve bir tutsak olarak dünyaya geldi. Matata, dil konusunda hiçbir zaman iyi performans göstermemiş, ama sosyal hünerleri açısından mükemmel bir hayvandı.

30. Pinker (1994, 151).

31. Marler (1970).

32. *Serebral korteks* "gri madde" adıyla anılan beyin yarıkürelerinin dış tabakasıdır ve sinir hücresi tabakaları ile onların bir dizi kıvrım ve kanalın içine yerleşmiş bağlantılarından oluşur. Bunun tersine, primatların çıkardığı sesler beyin kökündeki (beynin, beyin yarıkürelerini omuriliğe bağlayan kısmı) sinirsel süreçler ve hareket sistemi (beyin yarıkürelerinin şakak lobları içindeki sinir yolları ve sinir ağları) tarafından kontrol edilir (Marler 1970).

33. Alex, primatlara ve insanlarınkine benzeyen (ama aynı biyolojik kökene sahip olmayan) ve bilişsel kapasiteler sergileyen bir gri Afrika papağanıdır. Alex, konuşmayı öğrendiğinden, dolayısıyla primat akıllarını inceleyebilme konusundaki en önemli kısıtlamalardan biri kısmen giderildiğinden beri, türlerarası bilişsel kapasitelerin araştırılması için iyi bir örnek oluşturmuştur. Pepperberg (1990), Alex'le ilgili çalışmalarının ve bu çalışmaların sonuçlarının bir özetini sunar.

34. Boesch & Boesch (1983).

35. Boesch & Boesch (1989).

36. Kate'in alet kullanımı ile ilgili bu bölüm, Brewer & McGrew (1990) tarafından anlatılır. Kate yuvada bir çentik açmak için önce iri, sonra daha ince bir keski kullanmıştır. Daha sonra keskin sivri uçlu bir sopayı yuva duvarını delmek ve nihayet daha uzun, esnek bir sopayı da bala banmak için kullanmıştır. Olaya bütünüyle bakıldığında, Kate'in her biri belirli bir işe uygun bir dizi aleti, yine belirli bir sırayla kullanmış olduğu anlaşılmaktadır. McGrew, bu aletleri nitelerken alet takımı terimini kullanmakta haklıdır.

37. Boesch (1991, 1993).

38. Boesch & Boesch (1989).

39. Boesch & Boesch (1989, 569).

40. Byrne (1995).

41. Cheney & Seyfarth. (1988, 1990).

42. Maymunların aynada kendilerini tanıyamadıkları anlaşılıyorsa da, örneğin köşeyi dönünce bir başka maymun olup olmadığını anlamak için ayna kullanmayı öğrenmeleri mümkündür (Byrne 1995).

43. Byrne & Whiten (1992).

**Bölüm 6. İlk taş alet yapımcısının aklı**

1. Oldowan teknolojisini tartışırken, "alet" teriminden çok, "el ürünü" terimini

kullanmak daha uygundur. Arkeologların bulduğu bu Oldowan yongaları ve yumrularının, yapım sırasında etrafa saçılan parçalar mı (bir karınca çubuğu hazırlamak için bir filizi yapraklarından sıyırırken etrafa saçılan yapraklar gibi), yoksa şu ya da bu iş için saklanan parçalar mı oldukları açık değildir. Aktörlerin kendilerinin de "ürün artığı" ile "alet" arasındaki ayrımın farkında olup olmadıkları açıkça belli değildir. Bu yüzden, tedbirli yaratıklar olarak arkeologlar, daha tarafsız bir terim olan "el ürünü" üzerinde karar kılmışlardır. Potts (1988, 8.6 nolu çizelge) hammadde kullanımının sıklığı ile ilgili bilgi sağlamış, Olduvai, I. Yatak'taki dört buluntu alanından elde edilen ürünleri ağırlıkları ve sayıları ile belirtmiştir: DK, FLKNN-$_3$, FLK Kuzey ve FLK"zinj"de ürünlerin % 90.2'si kuvarsitten yapılmışsa da bunlar küçük ürünler oldukları için koleksiyonun toplam ağırlığının ancak % 27.6'sını oluşturmaktadır. Diğer taraftan, kabarcıklı bazalttan yapılan ürünler, toplam ürün sayısının ancak % 4.7'sini, ama toplam ağırlığın % 44.7'sini oluşturmaktadır. DK, ürün sayısı (% 22.7) ve ağırlık (% 12.6) açısından oldukça sık görülen nefelinit (bir tür lav) ile dikkat çekmektedir. Ürünlerin % 1.6'sının çertten yapıldığı FLK Kuzey-6 dışında, çert (çakmaktaşına benzer koyu renkli bir taş), gnays (granit cinsi bir tür metamorfik kaya) ve feldispat, bir ürün topluluğunun sayıca ya da ağırlık açısından % 0.2'sinden fazlasını hiçbir zaman oluşturmamaktadır.

2. Wynn & McGrew (1989).

3. Koobi Fora'dan elde edilen 1.5 milyon yıllık ürünlerin kenarlarında tahta işinden kalma "cila" izlerine rastlanmıştır (Keeley & Toth 1981). Oldowan ürünlerinin muhtemel fonksiyonları Schick ve Toth tarafından incelenmiştir (1993, 150-86).

4. Schick & Toth (1993, 118-22), Oldowan taş aletlerinin yapım tekniklerini özetler.

5. Toth *et al* (1993). Sözü geçen deneyin esası, istenen bir nesnenin, ancak bir telin kesilmesi sonucunda açılabilecek, şeffaf kapaklı bir kutuya yerleştirilmesidir. Kanzi'ye, taş yumrularından yonga üretilebileceği ve bu telin kesme amacıyla kullanılabileceği gösterilmiştir. Başlangıçta Kanzi'ye teli kesebileceği yongalar verilmiş, daha sonra taş yumruları verilerek yongaları kendisinin imal etmesi istenmiştir. Bu deneyler sırasında Kanzi, yonga üretmek amacıyla iki temel teknik uygulamıştır: İki kaya parçasını birbirine çarpmaktan oluşan sert çekiç vuruşları; ve kayaları atarak parçalanmalarını sağlamak. Kanzi, bu tekniklerin her ikisinde de bir dereceye kadar ilerleme kaydetmişse de, ortaya çıkan ürünler Oldowan ürünlerinden çok farklı olmaya devam etmiştir. Toth ve Schick (1993, 351), şempanzelerin taşı Oldowan stili şekillendirme yeteneğinden yoksun olmalarının motor becerilerindeki bir eksiklikten ileri geldiğinin inandırıcı gözükmediğine, çünkü şempanzelerin ayakkabı bağlarını bağlayabildiklerine ve gömlek düğmelerini çözebildiklerine dikkat çekerler. Westergaard (1995), kapuçin maymunlarının taş yontma becerilerini anlatır. Bu beceriler Kanzi'ninkilere eşdeğer görünmektedir ve Oldowan hominidlerininkinden önemli biçimde farklıdır.

6. Lokalalei (Gajh 5), 2.36 ila 0.04 milyon yıl önceden biraz daha gençtir ve buradaki kazı çalışmalarına 1991'de başlanmıştır. Çıkarılan ürünler iyi durumdadır ve orta büyüklükte taneleri olan, *konkoidal* kırıklı, iyi cins lav taşlarından yapılmışlardır. Alanın jeolojik yapısı ile birlikte bu özellikler ve direy birikimi, Kibunjia (1994) tarafından tanımlanmaktadır.

7. Toth (1985) bunu araştırmak için binlerce kopyalama deneyi gerçekleştirmiştir. Toth, Koobi Fora bölgesinde arazinin diğer ucundaki ürün değişikliğinin hammaddenin

özellikleri ve elde edilebilirliği ile nasıl açıklanabileceğini göstermiştir. Aynı zamanda bkz. Potts (1988, 235-37).

8. Katmanlaşmış bir ürün topluluğunda, Acheulian tarzı ürünler için yeni tür hammaddelerin kullanılmaya başlandığı Sterkfontein'de buna rastlamak mümkündür (Kuman 1994).

9. Hayvan leşlerinin işlenmesi amacıyla taş alet kullanımı konusundaki dolaysız kanıtlar, hayvan kemiklerindeki kesik izleri (Bunn 1981; Potts & Shipman 1981) ve taş aletler üzerindeki yıpranma işaretleridir (Keeley & Toth 1981). Dolaylı kanıtlar ise, arkeolojik alanlardaki taş ürünler ile hayvan kemiklerinin ilişkilendirilmesi ve deneyimsel çalışmalar sırasında taş aletlerin hayvan leşlerinin işlenmesinde görülen etkinliğidir (Schick & Toth 1993).

10. HAS buluntu alanı, Koobi Fora bölgesindeki 1.6 milyon yıllık çökeltilerin içinden ortaya çıkarılmıştır. Hipopotam kemiklerinin arasında, çekiçtaşı olarak kullanılmış olan 119 adet kırık taş ve çakıl bulunmuştur (Isaac 1978).

11. Potts (1988), Olduvai Boğazı, I. Yatak'taki diğer alanlarla birlikte, FLK 22'deki arkeolojiyi özetler.

12. Isaac, yeni alanların keşfedilmesi, kazılması, analitik metot ve kuramların bulunması açısından, yirminci yüzyılın en önemli Paleolitik dönem arkeologlarından biridir. 1983'te mesleğinin doruğunda, Harvard Üniversitesi'nde öğretim üyeliği yaptığı sırada trajik bir şekilde ölmüştür. Bu disipline olan katkıları, eşi tarafından yayınlanan derlenmiş çalışmaları aracılığıyla değerlendirilebilir (B. Isaac 1989).

13. Isaac'ın yerleşim alanı modeli en açık biçimde *Scientific American*'da yayınlanan ve "Proto-insan hominidlerin yiyecek paylaşma davranışları" başlığını taşıyan 1978 tarihli yazısında ortaya konmuştur. Potts (1988) bu modelin mükemmel bir özetini ve eleştirisini sunmaktadır.

14. Binford (1981).

15. Avcılığın, temel (yani avlanmış bir hayvanınkine eşit miktarda et sağlayan, kısa süre önce öldürülmüş bir hayvan leşi üzerinden yapılan leş yiyicilik) ve marjinal leş yiyiciliğin yaygınlığı konusundaki tartışma, kısmen, arkeologların malzemeleri, özellikle de hayvan kemiklerini yorumlamak için kullandıkları metotlarda göze çarpan dikkat çekici bir gelişme yüzünden ortaya çıkarken, kısmen de bu metotlardaki gelişmeye yol açan unsur olmuştur. Bu metotlar arasında, kemikler üzerinde rastlanan kemirme, diş ve kesik izlerinin mikroskobik incelemesi, vücut parçası örneklerinin analizi ve kemik yıpranmasının çapından elde edilen sonuçlar bulunmaktadır. Tüm bu gelişmeler, alan oluşturma süreçleriyle ilgili etnoarkeolojik ve gerçekçi çalışma programlarına dayanmaktaydı. Bununla birlikte, tartışmalar katılımcıların, bırakın arkeolojik kayıtların yorumlanması, bunların içerikleri konusunda bile anlaşmakta başarısız olmalarıyla kesintiye uğruyordu. Tartışma konularından biri, etçiller tarafından bırakılan kemirme izleri, bunların sıklığı ve çağrıştırdıkları parçalama türü ile olan geçici ilişkileri açısından, taş aletlerin kemikler üzerinde bıraktığı kesik izlerinin neleri ima ettiğiydi. Vücut parçası örnekleri de, marjinal leş yiyicilik ve avcılığın birbirinden ayırt edilebilmesini sağlayabildiği için yoğun biçimde tartışılıyordu. Çünkü, buluntu alanında üzerinde önemli ölçüde et taşıyan büyük kemiklerin ele geçmesi, ancak avcılık söz konusu olduğunda mümkündü. Bununla birlikte, hominidin yeni öldürülmüş hayvan leşinden yararlanabildiği temel leş yiyicilikte de, benzer bir vücut parçası işaretine

rastlanabilmektedir. Bu tartışma ile ilgili önemli eserler arasında, Binford (1984b, 1985, 1986, 1988), Binford *et al* (1988), Bunn (1981, 1983a, 1983b, 1994), Bunn & Kroll (1986), Isaac (1983a, 1983b) Kroll (1994), Kroll & Isaac(1984), Oliver (1994), Potts & Shipman (1981) ve Shipman (1983, 1986) yer alır.

16. Bu konu en kapsamlı biçimde Binford (1984a)'da tartışılmıştır.

17. "Taş rezervi" varsayımı Potts'un 1988 tarihli kitabında ele alınmıştır. Hominidlerin karşı karşıya olduğu yırtıcı riskinin yüksekliği yüzünden, hayvan leşlerine girecek/onları parçalamakta kullanılacak keskin yongaları arama süresinin en aza indirilmesi şart olmalıydı (bkz. not 25).

18. Bu varsayım, daha çok ilk hominidler için en kolay yararlanılabilecek leş yeme köşesini tanımlayan gerçekçi çalışmalara dayanmaktaydı (Blumenschine 1986, 1987; Blumenschine *et al* 1994).

19. Stern (1993, 1994), Doğu Afrika'daki arazi arkeolojisinin güçlüklerini vurgulamıştır. Stern, örneklenen bir tarihi arazinin bölgesi, çalışmada kullanılabilecek arkeolojik verilerin miktarı ve bu artıkların ve onları çevreleyen tortuların temsil ettiği zaman süresi arasındaki ters orantıyı tanımlar (1994, 89). Örnek olarak, Koobi Fora'nın bir parçası olan aşağı Okote'deki arkeolojik buluntu alanlarını kullanır. Bu alanlar için en hassas zaman çözümlemesi 65 ila 5 *k.y.a'dır*. Dolayısıyla, bireyler ve onların arazi üzerindeki çevreleri arasındaki etkileşimlerin etnografik ölçekli gözlemleri, ancak verilerle ilgili zaman boyutu görmezlikten gelinerek gerçekleştirilebilir.

20. Potts (1988, 308). Potts(1994) ve Blumenschine *et al* (1994) hominid yaşam biçimlerinin muhtemel çeşitliliğine dikkat çekmişlerdir. Blumenschine, hominid ekolojisindeki çeşitliliğin nedeninin, daha çok, et yiyicilerin hayvan dokuları için rekabetindeki değişkenlik olması gerektiğini öne sürmüştür.

21. Bu malzemenin yorumu konusundaki en önemli güçlük, hominid varlığı ile ilgili olarak sahip olduğumuz hemen hemen tek kanıtın hayvan leşlerinin kullanımı olmasıdır. Hominid diyetinde etin bitkisel yiyeceklere oranla göreceli önemi hakkında çok az fikrimiz vardır. Hominid diyetine bitkilerin muhtemel katkısı üzerindeki araştırmalar, çağdaş Afrika ortamında yürütülen gerçekçi çalışmalar şeklini alır. Bu çalışmalarda olası bitkisel yiyeceklerin bulunabilirliği, maliyetleri ve bunlardan yararlanmanın faydaları göz önünde bulundurulur (Örneğin, Hatley & Kappelman 1980; Eylül 1994).

22. Aiello & Wheeler (1995) primatlarda mide büyüklüğü ile beyin büyüklüğü arasında genel bir ilişki kurarlar. Kalp ve karaciğer gibi organların boyutlarının, fizyolojik zorlamayla metabolik gereksinimleri karşılamak için küçültülmeleri mümkün değildir. Australopithecinelerin, insansı olmayan primatlarla karşılaştırıldığında göreceli olarak büyük olan beyinleri, örneğin toprakaltı yumruları gibi, yüksek kaliteli bitkisel yiyecekler tükettiklerini gösterir.

23. Bkz. Blumenschine (1986). Bu konu Lake (1993) tarafından gelişmiş bilgisayar simulasyon modelleri kullanılarak araştırılmıştır.

24. Birçok arkeolog, taşların bir yerden başka bir yere taşınmasının önemi üzerinde durmuşlardır. Bunun Olduvai'de tanımlanması, Hay'in (1976) gerçekleştirdiği jeolojik çalışmalarla mümkün olmuştur. Bu çalışmalarla hammadde kaynaklarının yeri saptanmıştır. Taş taşıma olgusu Isaac'ın (1978) yerleşim alanı varsayımını oluşturmasının bir başka nedeniydi. Binford (1989) arazide bir yerden bir yere taşınan taşların daha çok yumru örnekleri olduğunu öne sürüyordu, çünkü bunlar normal olarak imalat artıklarının

içinde bulunmuyorlardı. Toth (1985), ürünlerin bir yerden bir yere taşınmasıyla ilgili sonuçlara varabilmek için, kopyalanmak suretiyle yeniden oluşturulan ürünlerden oluşan depolar ile FxJj50 örneğinde olduğu gibi, dolmuş depolardaki farklı ürün tiplerinin sıklığına dayanan bir metodoloji geliştirmiştir. Bu tür taşıma etkinliklerinin küçük mekansal ölçeği, Doğu Turkana'daki FxJj ve FeJj alanları ile belirtilmektedir. Bu alanlarda, yaklaşık 1.8 milyon yıl önce yaşanmıştı ve birbirlerinden yalnızca 25 km uzaktaydılar. Örneğin FxJj'deki lav taşı ve FeJj'deki kuvars gibi, her iki alandaki taş artıkları da yalnızca o bölgeye has hammaddelerden oluşmuştu (Rogers *et al* 1994, 151).

25. Richard Potts, taş yumruların ve ürünlerin taşınmasının bir nedeninin taş rezervleri oluşturmak olduğunu öne sürmüştür. Bu tür rezervler bir hayvan gövdesinden yararlanmak için taş ürün/hammadde gereksinimi olduğunda bunlara çabuk ulaşmayı sağlıyor olabilirdi. Yırtıcılar açısından zengin bir ortamda yaşamın sürdürülebilmesi için zamanın etkin bir biçimde kullanılması çok gerekli olabilirdi. Bu açıklama, arazinin belirli noktalarında ürünlerin, özellikle de manuportlar (yani düzeltilmemiş yumrular) ve direy artıklarının birikimi ile ilgili en inanılır açıklama olmaya devam etmektedir. Bununla birlikte, hominidlerin bu tür rezervleri bilinçli olarak mı oluşturdukları, yoksa daha önceki leş parçalama işlemleri sırasında farkında olmadan ortaya çıkmış olanları mı kullandıkları açıklığa kavuşmamıştır. Eğer bunlar bilinçli olarak yaratılmışlarsa, geleceğe yönelik kaynak dağılımı ile ilgili tahminler ve planlar yapabilmek için daha fazla sayıda kanıt anlamına geleceklerdir. Taş rezervi varsayımı en detaylı biçimde Potts'un (1988) kitabında tanımlanmakta, Potts, burada, basit bilgisayar modelleri aracılığıyla rezerv oluşturmanın fonksiyonel yararlarını göstermektedir (Bkz. not 17).

26. *Homo erectus*tan önceki bir hominidin Afrika'dan çıkışıyla ilgili iki olası kanıt örneği vardır. Birincisi, Pakistan Riwat'taki iddia konusu ürünlerdir ve 2 milyon yıl önceye tarihlendirilmişlerdir (Dennell *et al* 1988a, 1988b). Bunların doğal "ürünler" olduğundan kuşku duyuyorsam da, Dennell, ilkel *Homo*lar tarafından üretildikleriyle ilgili güçlü bir savunma sunmaktadır. İkinci kanıt, Çin'deki Longgupo Mağarası'nda ele geçirilen hominidlerden kalma kırık diş parçalarıdır (Wanpo *et al* 1995). Bunlar da 1.9 milyon yıl önceye tarihlendirilmiştir ve muhtemelen ilk *H. erectus*lara aittirler. Bununla birlikte bu dişlerin birtakım ilkel özelliklere de sahip oldukları ve *H. ergaster*e de (*H. habilis*in genel kategorisi içinde kabul ettiğim ve büyük olasılıkla doğrudan *H. erectus*un atası olan bir tür) ait olabilecekleri görülmektedir. Eğer durum böyleyse, bu, *H. ergaster*in Afrika'dan yayılmış olabileceği ve *H. erectus*un Asya'da evrimleşmiş ve ardından Avrupa ve Afrika'ya dönmüş olabileceği anlamına gelebilir. Ama hominid kalıntılarıyla ilgili taksonomik tanımlama konusunda bir uzlaşma sağlanamamaktadır; hatta bazıları bunların hominidlere ait olabileceğinden bile emin değillerdir. Wood & Turner (1995) ve Culotta (1995) çalışmalarında farklı yorumları ele almışlardır.

27. Jack Harris ve arkadaşları, 1.6 milyon yıldan önceki ve sonraki arazi kullanımını sistematik olarak karşılaştırmak amacıyla *East Lake Turkana* bölgesinde bir girişimde bulunmuşlardır (Rogers, Harris & Feibel 1994). 2.3 milyon yıl önce, 1.9-1.8 milyon yıl önce ve 1.7-1.5 milyon yıl önce gibi, birbiri ardına üç zaman aralığı içindeki dağılımı karşılaştırarak bu zaman dilimlerinden üçüncüsünde arkeolojik alanların bulunduğu bölgelerin daha çeşitli oluşunu, *H. erectus*un daha geniş kapsamlı davranışlarına bağlamışlardır. Ancak bu tarihten sonra daha çeşitli çevresel ortamlar kullanıldığına ve etkinliklerin ilk kez hammadde kaynakları ve gölgelik ağaçlar gibi arazi özelliklerinden

uzaklaştığına karar vermişlerdir. 1.6 milyon yıl önceki dönemde arkeolojik alanlar kumsallarında çakılların bulunabileceği kalıcı su kaynaklarının kenarlarına "bağlı" idi. Bu tarihten sonra, alanlar, hem kalıcı su kaynaklarından hem de hammaddelerden biraz uzakta olup akarsu boyunda yer alan ve sel sularına açık düzlüklerde görülmeye başlandı. Doğal kaynakların dağılımı açısından ilk hominidlerin ilk insanlara göre kısıtlı kaldıkları sanılmaktadır. Richard Potts (1994), buna benzer bir sonuca Olduvai'deki I. Yatak ile (1.8 milyon- 1.7 milyon yıl önce) Olorgesailie'deki I. Üye'yi (0.9 milyon yıl önce) karşılaştırdığı zaman varmıştır.

28. Bkz. Leakey (1971) ve Potts (1988, 1994). Örneğin Olduvai'deki II. Yatak'ta bulunan MNK ana yerleşim bölümünde, 1.5 m (5ft)lik tortu içinde altı önemli arkeolojik tabaka vardır. Binford (1987a) aslında buna benzer alanların, geçmiş davranışlar açısından, FLK "Zinj" gibi tek ve dikey düzeylerde bulunan kemik kırıkları ve yoğun ürün birikintilerinden hiç farklı olmadığını ileri sürmüştür. Fark, yalnızca tortuların birikme hızını ve dolayısıyla bunlardan birinin bir palimpsest ya da dikey ürün dağılımı ile sonuçlanıp sonuçlanmadığını yansıtır. Derin tortul tabakalar içinde bu alan yığılması olmadığı zamanlarda bile, kemik yıpranmasından elde edilen kanıtlar "yaşam alanı" birikimlerinin birçok yılın ardından toplandığını gösterir (Potts 1986; Behrensmeyer 1978).

29. Direy birikimlerinin, Isaac'ı yerleşim alanı varsayımını geliştirmeye yönelten özelliği buydu, çünkü mikro-ortamlarda hayvan vücut parçalarının bir yerden bir yere taşındığına işaret etmekteydi. Plummer ve Bishop (1994) Olduvai I. Yatak alanlarındaki geviş getiren metapoidlerin morfolojik çeşitliliğinin, Olduvai hominidlerinin açıktan kapalıya uzanan habitatlardan, belki de göl sınır bölgesindeki tüm alandan yararlandıklarını gösterdiğini öne sürmüşlerdir. Blumenschine (1986, 1987) nehir kenarındaki ağaçlığın leş yiyicilik için optimal koşulları sağladığını yazmıştır. Sikes (1994), çimenin ($C_4$) ağaçlık ($C_3$) bitki örtüsüne olan orijinal oranını hesaplamak için ilk hominidlere ait buluntu alanlarından elde edilen eski zamana ait toprakların kalıcı izotop kompozisyonlarını kullanmış ve ağaçlık bitki örtüsünün egemen olduğuna karar vermiş, Doğu Afrika'daki Plio-Pleistocene hominidlerinin kendilerine gölge, yiyecek ve yırtıcılara karşı savunma olanakları sunmuş olabilecek, nisbeten kapalı, ağaçlık habitatları tercih etmiş olabileceği sonucuna varmıştır. Cerling (1992), daha genel bir yaklaşımla, % 90'ın üstünde $C_4$ *biomas*a sahip açık çimenliklerin yaklaşık 1 milyon yıl öncesine kadar Doğu Afrika'da yer almadığını savunmuştur. Bununla birlikte, direy birikimlerinde karşılaşılan hayvan türlerinin çeşitliliği ilk *Homo*ların çeşitli ortamlarda yiyecek aradıklarına, açık savana koşullarının da bu ortamlar içinde olduğuna işaret eder.

30. Beyin büyüklüğü ile sosyal gelişmişlik ölçüleri arasında bir ilişki olup olmadığını anlamak hiç kolay değildir. Güçlük, türlerarası bir karşılaştırma yapabilmek için anlamlı biçimde beyin büyüklüğünün ölçülmesinin başlı başına bir sorun olmasıdır (örneğin, bkz. Jerison 1973; Clutton-Brock & Harvey 1980; Deacon 1990; Dunbar 1992). Daha büyük hayvanlar artan duyulara ve hareketlere yönelik gereksinimleri karşılayabilecekleri daha büyük boyutlu beyinlere sahiplerse de, beyin büyüklüğü vücut büyüklüğü ile basit bir doğru orantı içinde artmaz. Beslenme biçimlerindeki farklılıkların da göz önüne alınması gerekir. Yaprak yiyerek yaşamını sürdüren bir primat daha büyük bir mideye gereksinim duyar ve dolayısıyla daha büyük bir gövde büyüklüğüne sahiptir. Oysa beyin kapasitesinde bir büyümeye gereksinim yoktur. Bunun tersine meyve ile beslenen

primatlar daha küçük vücutlara sahip olma eğilimindedirler, çünkü küçük bir mide, gereksinimleri için yeterlidir. Bu karmaşık ilişkiler, karşılaştırmalı çalışmalarda çeşitli beyin büyüklüğü ölçülerinin kullanımına yol açmıştır. Bu çalışmalar vücut büyüklüğünün doğurduğu sonuçları göz önünde bulunduran ve beyinle vücut büyüklüğü arasında doğru orantılı ilişkiler üreten *alometrik* ölçeklerin ölçümlerine dayanır. Primatlar ya da genel olarak memeliler için böyle bağıntılar gerçekleştiğinde, bağlanım hattından geride kalan artıkların her tür açıdan incelenmesi mümkün olur. Büyük pozitif artıklar, dikkati, beyni göreceli olarak o boyuttaki bir hayvandan beklenenden daha büyük olan türlere çeker. Primatlar arasında strepsirhineler (lemurlar), vücut büyüklüklerinden beklenecek boyutlarda beyinlere sahiptirler. Oysa maymunların ve primatların beyinleri beklenenin hemen hemen iki katı büyüklüğündedir. İnsanların beyni beklenenden fazlasıyla büyüktür.

Kullanılmış olan beyin büyüklüğü ölçüleri içinde neokorteks hacminin beynin kalan kısmına oranı, bu alanı çevreleyen eleştirel tartışmalar açısından en sağlıklı olanıdır. Robin Dunbar, neokorteks oranı ve insan olmayan primatların yiyecek arama ve hareketlilikle ilgili davranışlarına ilişkin unsurlar, en önemlisi de, içinde yaşanılan alan, katedilen günlük yol uzunluğu ve diyet içindeki meyve miktarı arasındaki ilişkileri araştırmıştır (Dunbar 1992). Bunlar arasında bir bağıntı bulunması, beyin genişlemesiyle ilgili seçilim yönündeki baskının, zekâ yerine bir ölçü olarak kullanılan çevresel gelişmişlik olduğunu akla getirecektir. Bununla birlikte, hiçbir ilişkiye rastlanmamıştır. Tersine, neokorteks oranının ortalama primat grup büyüklükleri ile bir bağıntı içinde olduğu görülmüştür. Grup büyüklüğü, bir bireyin karar alması gerektiği zaman, göz önünde bulundurması ve yönlendirmesi gereken hayvan sayısını gösterdiği için sosyal gelişmişliğin bir yansıması olabilir. O halde bu, Makyavelci varsayımın kapsamlı ve pozitif sonuçlu bir denemesi olmuştur.

31. Byrne, sosyal gelişmişlik ölçüsü olarak taktik aldatma oranını kullanmış, çeşitli primat türleri arasındaki taktik aldatmacalarla ilgili raporlara dayanarak da bu aldatmaların sıklığı ile neokorteks oranı arasında güçlü bir pozitif bağıntı bulmuştur. Bu, sosyal ortamın, hominid evrimi sırasında beyin büyümesi ile ilgili seçilime yönelik baskı olduğu düşüncesini destekleyen bir durumdur (Byrne 1995; aynı zamanda bkz. Byrne & Whiten 1985, 1991, 1992).

32. Grup büyüklüğü ile ilgili çalışmalar için bkz. Clutton-Brock & Harvey (1977), van Schaik (1983), Foley (1987), Wrangham (1987), Dunbar (1988), Chapman (1990) ve Isbell *et al* (1991). Bu tür değişkenlerin ölçülmesi ile ilgili mevcut sorunlar yüzünden, grup büyüklüğü açısından yırtıcı riskinin ve düzensiz kaynak dağılımının göreceli önemini ortaya koyan, açıklayıcı nitelikte kapsamlı çok az deneme yapılmıştır (Wrangham 1987). Herhangi bir grup büyüklüğünün ekolojik, evrimsel ve tarihi unsurlardan etkilenmesi muhtemeldir (Wrangham 1987; Dunbar 1988). Ayrıca, "grup büyüklüğünün" işe yarar bir sosyal değişken olduğu da kuşkuludur. Beslenme grupları ya da üreme grupları gibi özel gruplar ve her iki cinsiyetin uyguladığı farklı sosyal stratejiler göz önüne alınarak daha verimli bir araştırma ortaya konması mümkündür (Cheney *et al* 1987). Ama, arkeolojik kayıtların sağlamlığından ötürü, konuyu araştıranların, grup büyüklüğünü sıradan bir değişken olarak kabul etmeye zorlandıkları görülmektedir.

33. Örneğin, $SK_{54}$ olarak bilinen Swartkrans'tan elde edilen ve bir australopithecine çocuğuna ait olan kafatası kemiklerinin üzerinde, muhtemelen bir leoparın çocuğu çeneleri arasına aldığı sırada kesici dişleri tarafından açıldığı sanılan iki delik

bulunmaktadır (Brain 1981). Brain, ilk hominidlerin çok çeşitli ve iri cüsseli etçilin saldırılarına açık olduklarını öne sürer. Ayrıca, Taung'da bulunan kafatası ile temsil edilen genç australopithecinenin, onu annesinin yanından çalmak için, sürüye dalış yapan bir kartalın kurbanı olduğu sanılmaktadır. Kartallar bugün de aynı şeyi, maymun sürülerine dalarak yapmaktadır (*New Scientist*, 9 Eylül 1995, s.7).

34. Jones *et al* (1992).

35. Lake (1995).

36. Dennett (1988).

37. Dennett (1988, 185-86).

38. Dibble (1989), taş ürünlerden dilsel kapasitelerle ilgili sonuçlar çıkarabilmek için yapılan çeşitli girişimleri özetler.

39. Dil için Broca ve Wernicke alanlarının önemi, beyin ve dilin evrimiyle ilgilenen birçok güncel yayında tartışma konusu olmuştur (örneğin, Corballis 1991, 1992; Donald 1991; Falk 1983, 1990, 1992; Pinker 1994); ama bunların fonksiyonları konusunda bazı karışıklıklar halen devam etmektedir. Dil için Broca ve Wernicke alanlarının muhtemel rollerinin uzunca bir tanımlamasından sonra, Steven Pinker, kısa süre önce, "dürüst olmak gerekirse, ne Broca alanının ne de Wernicke alanının gerçekten ne işe yaradığından kimsenin haberi olmadığı" sonucuna varmıştır (1994, 311).

40. Bunlar Pendokastlar olarak adlandırılırlar. Bir kısmı doğal olarak, beyin kaplarının ince taneli tortularla dolması sonucu oluşmuştur. Beyin kabı çürürken, bu tortular taşa dönüşmüş ve dış hatlarıyla beyin kabının iç kısımlarının bir kopyasını ortaya koymuştur. Diğerleri lateks bir kalıp kullanılarak, yapay olarak üretilmişlerdir.

41. Tobias (1987, 741) Falk (1983).

42. Deacon'un (1992) çalışmaları, evrimin, kuyruksuz büyük maymunların sesli iletişiminden, çağdaş insanın diline, bunlar beynin farklı kısımları ile üretilmiş gibi gözükmelerine rağmen, nasıl geçebildiğini anlamaya çalışmak üzerine kurulmuştur. Primat seslerinin kaynağı altkortik alanlarda bulunmakta, oysa insan dili neokorteks içindeki etkinliklere dayanmaktadır (bkz. bölüm 5, not 32). Deacon, dilin tamamen yeni devrelere gereksinim duymasındansa, kafa büyümesi sırasında farklı miktarlarda genişledikleri için, beynin farklı kısımlarındaki devrelerin göreceli oranlarda yükselmesi olarak açıklanmasının mümkün olabileceğini savunur.

43. Aiello & Dunbar (1993), Dunbar (1991, 1992, 1993).

44. Aiello (1996a).

### Bölüm 7. İlk İnsan aklının çoklu zekâları

1. Charles Caleb Colton, *Lacon* (1820), Cilt I, No. 408.

2. Gowlett (1984). Boxgrove'da, yumurta biçimi elbaltalarının yapımından oluşan artıklar, bozulmamış ortamlarda yapılan kazı çalışmalarıyla ortaya çıkarılmışlar ve baltayı üreten vurucunun her vuruşunu yeniden kurgulayabilecek şekilde bir araya getirilmişlerdir. Burada, bitiş öncesi üründen çıkarılan ince yongalar, vurucuların en az iki farklı çeşitte çekiç kullandığını gösterir – taştan yapılma sert çekiçler ve kemikten yapılma yumuşak çekiçler. Hatta, bu kemik çekiçler, kısa süre önce Boxgrove'da, çekiç uçlarına hâlâ minik çakmaktaşı yongaları gömülü bir haldeyken ele geçirilmişlerdir (Bergman & Roberts 1988; Roberts 1994).

3. Pelegrin (1993). Kuralları monoton bir şekilde izlemek, insan olmayan birçok hayvanın, özellikle sosyal böceklerin, bal petekleri gibi çok karmaşık ve simetriye sahip "ürünler" üretmelerini sağlar. İlk İnsanların o kadar da akıllı olmadıklarını öne sürmek için, bu tür "ürünler"in elbaltalarıyla karşılaştırması yapılmıştır. Ama bu karşılaştırma hatalıdır, çünkü bu ürünleri üretmek için gereken özenli vuruşlar, bir inşa sürecinden çok, bir indirgeme sürecidirler ve bu süreç içinde oluşan kırıklar önceden tahmin edilemediği için, planların devamlı değişmesini gerektirmektedir.

4. Pek çok elbaltası grubu büyük benzerlik taşıyan ürünlerden oluşmuştur. Bu açıdan en etkileyici koleksiyonlardan biri Oxford yakınındaki Wolvercote Kanalı'nda bulunanlardır (Tyldesley 1986). Bunlar hemen hemen mükemmele yakın bir simetriye sahiptirler. Bu simetri, kısmen, eğer varsa fonksiyonel değerlerini kısıtlamış gibi görünen ve son şekil verilirken ürünün üzerinde kalan minik yongaların da ortadan kaldırılmasıyla sağlanmıştır. Bu ürünlerin pek çoğu hem büyüklük hem biçim açısından birbirinin neredeyse mükemmel sayılacak birer kopyası gibidirler.

5. Levallois metoduyla ilgili anlayışımız, Levallois artıklarının birleştirilme çalışmaları ve kopyalama deneylerinin yoğunlaşmasıyla son birkaç yıl içinde önemli ölçüde gelişmiştir ( Boëda 1988, 1990; Roebroeks 1988). Inizan *et al* (1992), bu metodun teknik açıdan en zor vurma metotu olduğunu öne sürer.

6. Hayden (1993, 118).

7. Levallois ucunun tanımı, Levallois metodu ile üretilen ve "simetrik bir morfolojiye sahip olup merkezden uzaktaki ucu gözle görülür biçimde sivriltilmiş olan, yönlerine bakılmaksızın yapılan üç, en fazla dört vuruşla sırtı üzerinde ters dönmüş 'Y' şeklinde bir iz elde edilen" bir ürün olduğu şeklindedir (Bar-Yosef & Meignen 1992, 175).

8. Schlanger (1996). Maastricht-Belvédère'de birbirinden ayrı çok sayıda yonga artığı kümelerine rastlanmıştır. "Marjories yumrusu" aynı çekirdekten çıktığı düşünülen 145 yonganın 41'nin yeniden birleştirilmesiyle elde edilmiştir. Yeniden birleştirilen yongaların hiçbiri düzeltilmemiş ya da (yeniden) kullanılmamıştır ve bunlardan dokuzu Levallois yongası olarak sınıflandırılmıştır. Çekirdeğin buluntu alanına kısmen işlenmiş olarak getirildiği sanılmaktadır, çünkü çakmaktaşı yumrusunun dış yüzeyinden çıkarılmış olması gereken yongalar ortada yoktur.

9. İlk İnsanların teknik zekâları Eski Dünya'ya çok fazla yayılmamış olan ürün tipleri ve üretme metodlarından da anlaşılabilir. Örneğin, eski *H. sapiens*, Sahra altı Afrika'da ikili yüzeye sahip uzun aletler yapmış ve bu aletler Lumpeban ikiliyüzeyleri olarak adlandırılmışlardır. Bunlar genellikle büyüklükleri, simetrileri ve yapımlarında kullanılan zor işlenen taşlar dolayısıyla oldukça etkileyicidirler. Batı Kenya, Muguruk'tan çıkarılan bir örnek 267 mm (10 1/2 inches) uzunluğunda ve en fazla 35 mm (1 2/5 inches) kalınlığındadır. Bu tür ürünler ikili yüzey tekniği ile ve hem sert hem yumuşak vurucular kullanmak suretiyle üretilirler (McBrearty 1988). Burada, ender birkaç durumda, İlk İnsanların 4. Perdenin başlangıcındaki Yukarı Paleolitik'teki kesici tekniğine çok benzer bir teknoloji kullanmış olduklarına da dikkat çekmeliyiz. İlk İnsanlar tarafından oluşturulan ve dilgileri de içeren depolar Ronen tarafından betimlenmiştir (1992). Ronen, bunları "EYP" (Erken Yukarı Paleolitik) olarak adlandırmıştır. Conrad (1990), Kuzeybatı Avrupa'nın son buzularası döneminde Neanderthaller tarafından oluşturulan kesici depolarını incelemiştir. Bununla birlikte, Conrad'ın anlattıklarında bu depolarda üretilen kesici türleriyle Yukarı Paleolitik'tekiler arasında dikkat çekici bir farklılık mevcuttur.

Örneğin, İlk İnsanlar prizma biçimi dilgi çekirdekleri üretmiyor, buna karşılık bir (çekirdek) yumru üzerinden çeşitli yönlerde dilgiler çıkarıyorlardı.

Güney Afrika'nın Howieson's Poort bölgesinde ortaya çıkarılan ve 75 000 yıl öncesine tarihlendirilen bir endüstride, dilgiler küçük, hilal biçimi ürünlere dönüşmüşlerdir ve mikrolitler olarak adlandırılırlar. Parkington (1990), Howieson's Poort'taki tarihlendirmeleri gözden geçirir. Güney Afrika'daki çeşitli alanlardan toplanan kanıtları bir araya getirerek buradaki ürün depolarından bazılarının 40 000 yıl öncesi gibi yakın bir tarihe kadar uzanabileceklerini öne sürer. Bu görüş, Howieson's Poort ürünlerinden Klasies Nehir ağzından çıkarılanların 40 000 ila 60 000 yıl öncesine ve Border Mağarası'ndan çıkarılanların 45 000 ila 75 000 yıl öncesine tarihlendirilmesini öne süren EDR (Elektron Dönüş Rezonansı) bulgularını da desteklemektedir. Sorunlardan biri, Howieson's Poort endüstrisinin tek bir fenomen olmayıp 100 000 yıl öncesi ile 40 000 yıl öncesi arasındaki farklı tarihlerde, farklı alanlarda oluşmuş olabileceğidir. Parkington, Güney Afrika'da yalnızca üç buluntu alanında, Howieson's Poort ürünlerinin üzerini Orta Taş Devri'ne ait yonga/dilgi birikimlerinin örtmüş olduğuna dikkatimizi çeker. Diğer alanlarda, bu ürünlerin üzerindeki tabakalar Geç Taş Devri'ne geçiş ürünlerinden oluşmuştur ve bunlar içinde yer alan dilgiciklerin sayısı artmıştır. Aslında 4. Perdeye ait olabilecek bu endüstrinin dışında, mikrolitlere ancak 4. Perdenin başlangıcından binlerce yıl sonra, yani son buzul çağının sonlarına doğru ortalıkta görünmeye başlayan Çağdaş İnsanların alet takımları arasında rastlanır.

10. Kuman (1994). Aynı zamanda bkz. Clarke (1988).

11. Örneğin, Afrika'da Orta Taş Devri'nde işlenmesi oldukça zor taşlarla çalışılmıştır. Bu durum daha önceki dönemlerle önemli ölçüde tezat oluşturmaktadır (Clark, 1982).

12. Goren-Inbar (1992), Belfer-Cohen & Goren-Inbar (1994) ve Villa (1983).

13. Neanderthallerin el kemikleri, Çağdaş İnsanlarınkine göre, başparmakla işaretparmağı arasındaki kavrama gücünün biraz daha az hassas olduğunu göstermektedir. (Jones *et al* 1992). Dennell (1983, 81-3) İlk İnsanların kemik, boynuz ve fildişini işleyebilecek yeterli kas yeteneğinden yoksun olduklarını öne sürer. Arkeolojik kayıtlardaki birkaç tahta el ürününü yapabilmek için bu hareketlere gerek olduğu ve hayvan parçalama ve bitkisel ürünleri işlemek için çok çeşitli kas hareketleri gerektiği düşünülecek olursa, bu pek de olası görünmemektedir.

14. Knecht (1993a), organik malzemelerin fırlatıcı olarak etkinliklerini bir dizi deneysel çalışmayla sergilemiştir. Straus (1990a), Geç Yukarı Paleolitik ortamda fırlatıcılar için kullanılan litik ve organik malzemelerin uygunluklarını karşılaştırmıştır. İlk İnsanlar tarafından yapılmış olan tahta el ürünleri Oakley *et al* (1977) ve Belitzky *et al* (1991) tarafından tanımlanmıştır.

15. Ne yazık ki, tarihöncesine ait ilk el ürünleri ile ilgili olarak çok az mikro yıpranma çalışması yapılmıştır, çünkü bu ürünlerin hammaddeleri bu tür bir çalışmaya uygun değildir. Afrika elbaltaları üzerinde, bunların genel amaçlı aletler olduklarını gösteren mikro yıpranma çalışmaları Keeley & Toth (1981) tarafından yürütülmüş ve İngiltere'deki Acheulian ve Clactonian ürünleri ile ilgili çalışmalar benzer sonuçlar vermiştir (Keeley 1980). Kopyalanmış el ürünlerinin deneysel kullanımı da (örneğin Jones 1980, 1981) ilk el ürünlerinin özel amaçlı araçlardan çok genel amaçlı araçlar olduğu düşüncesini desteklemektedir. Anderson-Gerfund (1990) ve Béyries (1988) de Mousterian ürünleri ile ilgili olarak benzer sonuçlar elde etmişlerdir.

16. Yukarı Paleolitik dönemin silahları ve özel av hayvanları arasındaki ilişki Peterkin (1993) ve Clark *et al* (1986) tarafından sergilenirken, Kuhn (1993), Mousterian uçlarının kısıtlı çeşitliliğini tartışmıştır. Straus (1990a, 1993), dokuzuncu bölümde ele alınan ve Yukarı Paleolitik döneme ait silahlarda görülen özelleşmeyi incelemiştir.

17. Shea (1988, 1989; Lieberman & Shea 1994) sivri uçlu ürünlerde, kırılma kalıpları, mikrokırılma artıkları ve sürtünme/aşınmadan dolayı meydana gelen yıpranma gibi unsurları ortaya koymuştur. Yıpranma analizi Batı Avrupa'dan çıkarılan Mousterian el ürünleri üzerinde de denenmiş, ama bu ürünlerin silah ucu olarak kullanıldığı konusunda kesin bir kanıt elde edilememiştir. (Anderson-Gerfund 1990; Béyries 1988).

18. Binford (1989; 28).

19. Avrupa, Afrika, Hindistan ve Yakındoğu'da on yedi buluntu alanından çıkarılan binin üzerindeki elbaltası istatistiksel olarak karşılaştırıldığında, bu bölgelerden yalnızca birinin ürünlerinin farklı bir biçime sahip olduğu görülmüştür (Wynn & Tierson 1990). Bu örnek hem kuzey hem güney enlemlerinden alanları kapsadığına, bu alanlarda farklı türde hayvanlar kullanıldığına ve İlk İnsan diyetinde bitkisel gıdalar büyük olasılıkla farklı önem dereceleri taşıdığına göre, bundan çıkarılabilecek tek sonuç el baltası morfolojisinin doğal çevre ve yaşam davranışlarıyla çok az ilişkisi olduğu şeklinde olacaktır.

20. Klein (1989).

21 Gamble (1993).

22. Orta Pleistocene'ye ait direy birikimlerinin çoğu, örneğin İspanya'nın Torralba bölgesindeki fil ağırlıklı fosil birikimleri, Çin'in Zhoukoudian ve Afrika'nın Olorgesailie bölgelerindeki birikimler, başlangıçta büyük av hayvanı avcılığı olarak yorumlanmıştı (Howell 1965; Isaac 1978; Shipman *et al* 1981). Binford 1980'lerde bunların birçoğunu hominidlerin leş yiyicilik etkinliklerinin sonucu olarak yeniden değerlendirdi (Binford 1985, 1987b; Binford & Ho 1985; Binford & Stone 1986; Binford & Todd 1982) Bununla birlikte, geçmiş davranışlarla ilgili sonuçlar elde edebilmek açısından, bu direy birikimlerinin pek çoğu bozulmuş ve kötü korunmuş olabilecektir (Villa 1983, 1990, 1991; Stopp 1988).

23. Bkz. Gamble'ın özetleri (1986) ve Stringer & Gamble (1993). Pleistocene direy ile ilgili daha detaylı çalışmalar için bkz. Stuart (1982). Türlerde görülen çeşit fazlalığının genel olarak Pleistocene dünyası ile çağdaş dünyanın hayvan toplulukları arasındaki gerçek bir farklılığı yansıttığı düşünülür. Bununla birlikte, Pleistocene direy birikimlerinin genellikle çok zayıf bir kronolojik sürekliliğe sahip olduklarını ve bunların, üzerindeki yazılar silinip yeni yazıların yazılabildiği antika parşömenlere benzedikleri unutulmamalıdır. Buz örneklerinden alınan son bilgiler, bize, birçok kısa ömürlü ama oldukça dikkat çekici çevresel dalgalanma yaşandığını ve bu dalgalanmalar sırasında bazı türlerin geçici olarak çeşitlerini artırmış olabileceklerini anlatır. Dolayısıyla, (depolar yerine) böylesine çeşitli topluluklar bulunmasının Pleistocene'nin tipik özelliklerinden olduğu düşüncesi, kanıtlanmamış ve temelsiz bir bilgi olarak kalabilir.

24. Neanderthalleri zorlamış olabilecek bir başka çevresel özellik, Pleistocene bitki örtüsünün, bugün mevcut olandan dikkat çekici oranda daha düşük bir bölgeselleşme içinde olması, bitki topluluklarının parçalı ya da çapraz dağılım göstermesidir. Günümüzde ağaçlık, çimenlik ve tundralık gibi farklı tür bitki örtüleri, her birinin içinde tipik hayvan çeşitlerinin barındığı geniş gruplar halinde bulunurlar. Ama 10 000 yıl önce, son

buzul çağının sonuna yakın zamanlarda bitki örtüsü tipleri, çok daha fazla birbiri içine karışmış görünmektedir (Guthrie 1984, 1990). Bunun kanıtları polenler ve daha da önemlisi Pleistocene arazilerinde bulunan av hayvanlarının çeşitliliğidir. Guthrie, bu farklılığı, daha zengin topraklardaki bitki örtüsü kalıpları, bitkilerin daha uzun süren yetişme mevsimleri ve bu mevsimler arasındaki daha fazla çeşitlilik ile açıklar. Bu durum, av hayvanlarının önceden tahmin edilebilme özelliğini azaltmış ve kullanımlarını günümüzün yüksek enlemli ortamlarında görüldüğünden de zorlaştırmıştır.

Neanderthallerin karşılaştığı diğer zorluklardan biri de, bu dalgalı ve önceden tahmin edilemeyen ortamlarda hem yiyecek hem barınak için etçillerle yarışmak zorunda olmalarıydı. Bu yarış, genellikle aynı direy birikim alanında temsil edilen insan ve etçil etkinliklerinin karışımında açıkça görülebilir (Straus 1982). Gamble (1986, 1989), etçillerle insanlar arasında Pleistosen Avrupa'sında görülen rekabetçi baskı çeşitlerini gözlemlemeye çalışır ve bunun, Neanderthal iskeletlerinin ve mezarlarının varlıklarını sürdürme oranındaki çeşitliliği kısmen açıklayabileceğini öne sürer.

25. InYEt teknolojisini ilgilendiren bilgiler için bkz. Oswalt (1973) ve genel olarak çağdaş avcı-toplayıcılar için bkz. Oswalt (1976). Torrence (1983), teknolojik gelişmişliğin enlemlerle ilişkili olduğunu gösterir ve bunu *zaman stresinin* yansıtılması olarak yorumlar. Bu yüzden, InYEtler gibi gruplar, elde edebilecekleri ikinci bir şansın kısıtlı olabilecek fırsatları yüzünden, planlı avların başarısını garantilemek zorundadırlar. Ayrıca, su memelilerinden yararlanmak özellikle karmaşık bir teknoloji gerektirebilir, çünkü bu hayvanların öldürülmesi kadar, sudan çıkarılıp kullanılacakları yere getirilmeleri de gerekmektedir. Silah teknolojisi ve avlanma metotları ile ilgili çok yararlı bilgiler Churchill (1993) tarafından sunulmuştur.

26. Soffer (1989b), avcı-toplayıcıların kullandığı farklı depolama teknolojilerini gözden geçirir. Kalıcı depolama çeşitli oyukların, depo olarak kullanılan barınakların ve diğer araçların kullanımını içerirken, taşınabilir depolama için etin kurutulması, gerekli ama emek-yoğun bir işlemdir. Karşılıklı zorunluklar oluşturmak yoluyla, bir sosyal depolama sistemi kulanılmış olması da olasıdır ve bu sistemde, bazı el ürünlerinin borçları simgelemek üzere kullanılmış olması da mümkündür. Neanderthallerin kullanmış olabileceği depolama sistemlerinden biri de kendi içinde depolama, yani vücutta yağ rezervleri oluşturmak olabilir.

27. Trinkaus (1995), Neanderthallerin ölüm örüntüleriyle ilgili kapsamlı bir çalışma ortaya koyar. Açıkça görülebilen yüksek ölüm düzeylerini sorgulayabilecek iki unsur bulunmaktadır. Birinci örnek Eski Dünya'dan alınmıştır ve binlerce yıl öncesinin Neanderthallerini bir araya getirmektedir. Dolayısıyla gerçek nüfusu hiçbir şekilde yansıtmıyor olabilir. İkinci örnek, kaçınılmaz olarak mağaralarda yaşayan bireylerden oluşmuştur. Eğer farklı yaşlardaki bireyler, arazinin farklı yerlerinde ölmüşlerse, yalnızca tek tip yerden örnekleme yapmak sonuçların fazlasıyla taraflı olmasına yol açabilir. Berger (*National Geographic* 1996, 189, s.27), Neanderthallerin yaralanmaları ile rodeocuların yaralanmaları arasında bir karşılaştırma yapmıştır.

28. Chase (1986), Orta Paleolitik direy birikimlerini gözden geçirmiştir. Bu mağara direylerinin yorumuyla ilgili sorunun bir kısmı, insan etkinliklerine ait ürünlerin genellikle sırtlan, ayı ve diğer etçillerin etkinlikleri ile karışık bir durumda olmasıdır. Çünkü ikisi arasında bir ayrım yapmak genellikle güç olmaktadır. Bu yorumlarla ilgili tartışmaların çoğu Neanderthallerin esas olarak leş yiyici olduklarını öne süren Binford (1985)

tarafından başlatılmıştır. Mellars (1989a) ve Stringer & Gamble (1993), ilgili direy birikimleri konusundaki yorumları incelemişlerdir.

29. Chase (1986, 1989). Buluntu alanında ele geçirilen (ve genellikle üzerinde et kalıntıları olan kemiklerden oluşan) vücut parçalarını temsil eden örneklerle ilgili örüntüler ve iskelet üzerinde fileto çıkarılabilecek yerlerde kesik izleri bulunması, yırtıcı hiyerarşisi içinde en alt sırada yer alan fırsatçı leş yiyicilikten beklenenin tam tersidir. Sığır ve atların (etçillerin bunları öldürdükleri yerlerde bıraktığı) kadavralarında göreceli olarak daha az yararlı et parçalarına daha sık rastlanmakta, ama yine de bacak kemikleri üzerinde kesik izleri yer almaktadır (Chase 1986). Levine (1983), at kalıntılarının ölüm oranı profilinin olağanüstü yüksek olduğunu göstermekte (örneğin farklı yaştaki hayvanların canlı sürüdeki sayıları ile aynı oranda), bu da, bu kalıntıların leş yiyicilikten ziyade avcılık ürünü olabileceğine işaret etmektedir.

30. Sant'Agostino Mağarası'nda bulunan direy, Mary Stiner (Stiner & Kuhn 1992) tarafından analiz edilmiştir.

31. Neanderthal avcılığı ile ilgili kanıtlar da mağara yaşantılarından ziyade açık alanlardan elde edilmiştir. Hem Pireneler'deki Mauran hem de Lot Vadisi'ndeki La Borde'da bulunan önemli direy birikimlerinde sığırlar egemendir. Mauran'da en az 108 sığır kalıntısı, birikimin % 90'ından fazlasını oluşturmaktadır. Buluntu alanı dik bir nehir kıyısındaki kayaların dibinde yer almaktadır ve "kaya yuvarlama" yoluyla avlanma şeklini yansıtıyor olabilir (Girard & David 1982; Mellars 1989a). Elimizde bu alanla ilgili hiçbir kesin tarih yoktur ve Straus (1990b) burada dolaylı mantık yürütme kullanıldığına ve litik birikimin Yukarı Paleolitik'in ilk zamanlarına tarihleme yapılmasını engellemediğine dikkat çekerek Orta Paleolitik döneme yapılan tarihlendirmeyi sorgulamaktadır. Straus, direy birikiminin uzun bir süre içinde oluşmuş olmasının olasılığına, dolayısıyla kaya yuvarlama yoluyla yapılan avcılığın çağrıştırdığı kitlesel sığır ölümleri gibi bir savın gerçek olmayabileceğine de dikkat çekmektedir. La Borde'un 120 000 BP'ye tarihlendirmesinin uygun olduğu anlaşılmaktadır (Stringer & Gamble 1993, 163). Eğer Neanderthaller fırsatçı leş yiyiciler olsalardı, bu alanlarda daha düzenli bir av hayvanı dağılımıyla karşılaşmayı beklememiz gerekirdi. Kaya yuvarlamak yoluyla avcılık konusunda bir başka olasılık, Jersey'deki La Cotte'dur. Burası bir kayalığın eteğinde bulunan bir mağaradır ve 180 000 yıl öncesine tarihlendirilmektedir (Scott 1980; Callow & Cornford 1986). Mellars (1989a), La Cotte gibi buluntu alanlarının, Neanderthallerin uyguladığı kaya yuvarlama yoluyla avcılığın, Kuzey Amerikalı *Paleo Yerlilerinin* bizonları yardan aşağı yuvarlayarak gerçekleştirdikleri kitlesel avcılık sonucu oluşan alanlarla olan benzerliği çağrıştırdığı yorumunu yapar. Gamble (Stringer & Gamble 1993, 162), La Cotte'un, özelleşmiş avcılığı yansıtıyor olabileceğini de öne sürer, ama bunun, planlı ve kontrollü bir avcılıktan çok "ümitsiz insanların gözükara av sürmeleri" olabileceğini düşünür. Bu mağara içinde ele geçirilen yığınlar dolusu mamut ve gergedan kemikleri, hayvanlar zorla kayadan aşağı yuvarlanıp öldürüldükten sonra, kadavralarının sürüklenerek bu mağaraya taşındığı biçiminde yorumlanmaktadır.

32. Stiner (1991).

33. Gamble (1987).

34. Daha güneydeki enlemlere doğru indikçe İlk İnsanların karşılaştıkları çevresel zorluklar biraz azalmış olabilirse de, önemli ölçüde varlıklarını korumuşlardır. Levant Mağaraları'nda elde edilen direy birikimleri, insanlar ve etçiller arasında av ve barınak

için bir yarış olduğunu gösterdiği gibi, çeşitli hayvan direylerinin Pleistocene'nin ortak bir özelliği olduğunu da gösterir, Direy üzerindeki diş izlerinin, genellikle insanların oluşturduğu kesik izlerinin ardından gelmesi, bu yarışmadan Kebara Mağarası'nı kullanan Neanderthallerin galip çıktıklarını anlatır (Bar-Yosef *et al* 1992).

Hem Neanderthaller hem de Yakındoğu'daki anatomik açıdan Çağdaş İnsanlar, Mousterian endüstrilerini oluşturmuşlardır ve her ikisinin de becerikli avcılar oldukları anlaşılmaktadır. Kebara ve Qafzeh Mağaraları'nda bulunan ve sırasıyla Neanderthaller ve Çağdaş İnsanlarla ilişkilendirilen Levallois uçlarının üzerindeki yıpranma izleri ve kırılma örüntüleri bunlara sap takıldığını ve bunların mızrak ucu olarak kullanıldıklarını göstermektedir (Shea 1988, 1989).

Bu mızrak uçları ceylan, sarı geyik ve karaca da içinde olmak üzere birçok av hayvanını avlamak için kullanılmıştır. Bunlar arasından en önemli kurban olarak ceylanların, Kebara'daki direy artıkların % 75'ten fazlasını oluşturduğu sanılmaktadır. Hem Neanderthaller hem de anatomik açıdan Çağdaş İnsanlar bu hayvanları avlarken, avlanma örüntüleri ile ilgili kesin yöntemlerin farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır (Lieberman & Shea 1994). Neanderthaller daha az hareketli bir strateji uygulamalarına rağmen, gündelik olarak harcamaları gereken çaba yine de anatomik açıdan Çağdaş İnsanlarınkinden fazlaydı. Bu bulgu, kas anatomisi ve yüksek stres kırıkları oranının işaret ettiği kadarıyla, yüksek derecede fiziksel etkinliğe işaret eden iskeletsel kanıtlarla uyumludur (Trinkaus 1995). Avrupa'da olduğu gibi, Levant'taki bu İlk İnsanların uzun süreli başarı ve etkin avcılık stratejileri de ince bir doğal tarih zekâsını akla getirir. Bununla birlikte, Avrupa ve Batı Asya'daki bilgi tabanlarının, yalnızca farklı av hayvanı çeşitlerinden dolayı değil, aynı zamanda daha düşük enlemlerde, bitkisel yiyecek bulma olanaklarının da daha yüksek olmasından ötürü, birbirinden farklı olması zorunludur. Örneğin Doura Mağarası'ndaki *Celtis sp.* meyveleri ve Kebara ocaklarındaki yaban bezelyelerinin (Bar-Yosef 1994b; Bar-Yosef *et al* 1992) kullanımı ile ilgili arkeolojik kanıtlara sahibiz. Yine de, bu tür kanıtlara nadiren rastlanmaktadır.

Güney Afrika'daki Orta Taş Devri'nin *(OTD)* İlk İnsanlarının yaşam davranışları, Levant ve Avrupa'dakilerinki ile benzerlik gösterir. Binford'un (1984a) Klasies Nehir ağzı hakkındaki tartışmalı yapıtının ardından, direy artıkları ile ilgili benzer tartışmalar da mevcuttur. *OTD* yaşam davranışları ve bunların Geç Taş Devri *(GTD)* insanlarınınkinden nasıl farklı oldukları konusunda en mantıklı yorumu Klein (1989) yapmıştır. Klasies Nehir ağzından elde edilen direy artıkları Afrika antiloplarının avlandığını, Afrika burnu bufaloları gibi büyük sığırlardan ise leş yiyicilik şeklinde yararlanılmış olabileceğini göstermektedir. OTD İlk İnsanları ayıbalıklarından da yararlanmışlar ve kabuklu deniz hayvanlarını toplayarak kıyı kaynaklarının kullanımıyla ilgili ileri bir doğal tarih zekâsının uygulandığını göstermişlerdir. Avrupa Neanderthallerinde olduğu gibi Güney Afrika'nın İlk İnsanlarının da balıkçılık ya da su kuşu avcılığı yapmamış oldukları sanılmaktadır.

35. Trinkaus (1987, 1995). Neanderthallerde travmatik yaralanmalar ve şiddet belirtileri yüksek sıklıkta görülür. Kısa yaşam süreleri, çevresel dalgalanmalar ya da av başarısızlıkları nedeniyle ortaya çıkması olası mevsimsel yiyecek kıtlıklarının neden olabileceği nüfus çatışmalarını da yansıtıyor olabilir.

36. Bu, anatomik olarak İlk Çağdaş İnsanlar dışındaki diğer İlk İnsanlarla paylaştıkları bir özelliktir.

37. Çok ince kemik iğnelerin bir kısmı Güneydoğu Fransa'daki Combe Saunière alanından çıkarılmış ve 18 000 yıl önceye tarihlendirilmiştir (Geneste & Plisson 1993).

38. Gamble (1994).

39. İlk İnsanların buzularası çevrelerden yararlanma yetileriyle ilgili kanıtlar, Gamble (1986, 1992) ve Roebroeks *et al* (1992) tarafından incelenmiştir. Britanya'daki Ipswichian'da (yani son buzularası dönem, yaklaşık 125 000 BP – beşinci evre, bkz. s. 32' deki çizelge) bol av hayvanına karşılık oldukça yoğun bir orman örtüsü varken arkeolojik hiçbir iz bulunmaması, teknolojik güçlükleri olan Neanderthallerin bu ortamlardan yararlanamadıklarını gösteriyor olabilir. Bir başka alternatif, Neanderthaller küçük gruplar halinde yaşamışlarsa, arkeolojik kayıtlarının da son derece seyrek olabileceği veya bir önceki buzul döneminin en yüksek noktasının ardından yükselen deniz seviyesi yüzünden Britanya'ya yerleşim kesintiye uğramadan önce oraya yerleşememiş oldukları için bu kayıtların var olmayabileceğidir.

40. Villa (1983), aynı zamanda bkz. Stepanchuk (1993).

41. Oswalt (1973, 1976).

42. İklimin, Fransa'daki Neanderthallerin alet yapımlarını etkileme şekli Nicholas Rolland ve Harold Dibble (1990; Dibble & Rolland 1992) tarafından tartışılmıştır (Aynı zamanda, QYEna Mousterian değişkeninin, şiddetli iklimsel koşullar sırasında *zaman stresinden* etkilenen aktivitelerin bir yansıması olabileceği konusunda bir açıklama için bkz. Turq 1992). Dibble & Rolland, iklimin görece yumuşak olduğu zamanlarda üretilen el ürünlerinin de görece düşük düzelti gerektiren ürünler olduklarını – yani bunların oldukça büyük aletler olup çok seyrek bilendiklerini göstermişlerdir. Aksine, *iklimsel koşullar şiddetli soğuk olduğunda* aletler daha sık bilenmiş ve alet yapımcıları hammaddeler konusunda daha tutucu olmuşlardır. Bunu açıklamak için bu soğuk dönemlerin uzun kışlarının, grupları, yolculuklarını en aza indirmeye zorlayacağını ve hammaddelere ulaşımı azaltacağını savunmuşlardır. Daha ılıman koşullarda Neanderthaller yaşam alanlarını daha sık değiştireceklerdir. Bu durum, hammaddelerin daha sık yenilenmesine neden olacak, bunun sonunda da birikimlerdeki azalmanın yoğunluğu düşecektir.

Mary Stiner ve Steven Kuhn, taş alet teknolojisindeki çeşitlilikle Ortabatı İtalya'da bulunan ve her birinde Neanderthallerin yaşamış olduğu dört mağara ( BreYEl Mağarası, Guattari Mağarası, Moscerini Mağarası ve Sant'Agostino Mağarası) alanındaki hayvan kemiklerinin oluşturduğu birikimler arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Yaklaşık 55 000 yıldan önceki hayvan kemiklerinin yapısı, buradaki hayvan kadavralarının leş yiyicilik sonucunda biriktiğini öne sürmektedir. Bu kemiklerle ilişkili alet ve yongalar görece büyüktürler ve daha uzun bir kullanımın, alanlar arasında göreceli olarak daha sık bir taşınmanın kanıtlarıdırlar. 55 000 yıl önceden sonra Neanderthallerin daha çok geyik ve at gibi hayvanları avladıkları anlaşılmaktadır. Üstelik taş aletleri de değişmiştir. Artık aletlere göreceli olarak daha çok sayıda küçük yonga çıkarılan üretim teknikleri egemen olmuştur ve aletler yoğun olarak kullanılmadıkları gibi uzun mesafelere de taşınmamaktadırlar.

Taş alet teknolojisindeki değişiklikler ile etin elde ediliş şekli arasında açık bir ilişki olmasına rağmen, bunlar arasında hiçbir doğrudan ya da belirgin fonksiyonel ilişki bulunmamaktadır. 55 000 yıldan önceki ya da sonraki dönemlere ait taş aletler daha çok yanları yontulan türden aletlerdir. Her iki koleksiyonda da taş uçlar hemen hemen

aynı seyreklikte kalırlar. Stiner & Kuhn (1992), Neanderthallerin arazi üzerindeyken avcılık ya da leş yiyicilik sırasında kullandıkları hareket örüntülerindeki farklılıkların, alet yapımında kullandıkları hammaddeleri yenilemek için farklı fırsatlar oluşturduğunu savunurlar. Leş yiyicilik ve toplayıcılık oldukça geniş çaplı araştırma örüntülerini akla getirir. Merkeze doğru çekirdek küçültme tekniği ile büyük yongalar üretmek avantajlı olacaktır, çünkü hammaddeye seyrek olarak rastlanan bölgelerde toplayıcılık/leş yiyicilik yapılmadığından, bu tür işlenmemiş hammaddeler işe yarayacaktır. Benzer biçimde, bu işlenmemiş maddelerin varlığı ve aletlerin devamlı olarak yeniden bilenmesinin mümkün olması, yeni hammaddenin ne zaman ve nerede elde edilebileceğinin bilinmediği belirsizlik durumlarıyla başa çıkabilmenin bir yolu olmaktadır. 55 000 yıl önceden sonra avcılık, muhtemelen, yoğunlaşmış yiyecek bölgelerini hedeflemeye başlamış, böylece hominidlerin otlandığı bölgeleri azaltarak mağaralarda yerleşme süresini artırmış ve hammadde elde edebilmekle ilgili belirsizlikleri azaltmış olmalıdır. Bunun sonucu olarak, değiştirilmeden ya da hafif rötuşlarla kullanılabilecek işlenmemiş madde üretmek suretiyle, hayvan derilerinin işlenebilmesi için, platform çekirdek küçültme tekniği uygulanarak daha fazla sayıda hafif alet yapılmıştır. Bu çalışma, İlk İnsanların bölgesel düzeyde alet yapımındaki değişikliklerin aslında taşınabilirlik ve hammadde dağılımının pasif bir yansıması olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır. Bu değişiklikler, alet yapımının çağdaş avcı-toplayıcılar arasında gerçekleştirdiği biçimde, taşınabilirlik ve avcılık örüntüleri oluşturmamaktadır. İlk İnsanlarla ilgili ürün taşıma ve taşınabilirlik üzerine yapılmış başka çalışmalar Roebroeks *et al* (1988) ve Féblot-Augustins (1993) tarafından sunulmuştur. Orta Paleolitik teknoloji ile ilgili daha önceki yorumlar için bkz. Binford & Binford (1969), Binford (1973) ve Bordes (1961b,1972).

43. Çevresel değişkenliğin benzer pasif yansımaları ve basit maliyet/yarar kararlarının alınması başka birçok bölgede açıkça görülmektedir. AqYEtaine bölgesinde Geneste (1985), hammaddelerdeki "yararlanma endeksinin" (Y.E.), elde edildikleri kaynaklardan uzaklaşıldıkça gelişerek arttığını fark etmiştir. YE bir hammaddenin elde edildikten sonraki kullanım yoğunluğunun ölçüsüdür. 5 km'lik bir çap içinde, YE yalnızca % 5'tir; alandan 5-20 km arasındaki uzaklıkta bulunan kaynaklar için YE % 10-20; 50-80 km arasındaki uzaklıktan elde edilen egzotik malzemeler için YE ise % 75-100'dür. Üstelik, hammaddenin alana geliş biçimi de, yalnızca 5-20 km uzaklıktaki kaynaklar için önceden hazırlanmış bloklar ve egzotik kaynaklardan gelen malzeme için ise küçültme serisinin son aşamasındaki parçalar şeklinde, sistematik olarak değişmektedir.

Otte (1992) yerleşimin 130 000 BP olarak tarihlendirildiği Sclayn alanında, İlk İnsanların yerel çert taşından (çakmaktaşına benzer koyu renkli bir taş) basit dişliler yaptıklarını, biraz daha uzak bir kaynaktan elde ettikleri kuvarstan uçlar ve delici aletler, 30 km uzaklıktan elde edilen çakmaktaşından yoğun biçimde rötuşlanmış yan yontucular üretirlerken, ince kumtaşından yapılma Levallois yongaları alana uzak bir kaynaktan taşınmıştır.

Callow (Callow & Cornford 1986), *La Cotte'daki teknolojik değişkenliğin önemli bir miktarını hammaddelerin bulunabilme olanaklarının değişkenliğine bağlamıştır.* Deniz seviyesi yüksek ve hammadde ulaşılabilirliği zorken ürünler küçüktür ve kalın yongalardan ters ya da ikili yüzey rötuşlarıyla üretilmiştir. Deniz seviyesi daha düşük olduğunda ve hammaddeler kolayca elde edilebildiğinde bu özellikler kaybolmuştur.

44. Dunbar (1992) bunu beyin büyüklüğünün çeşitli farklı ölçülerini kullanarak

araştırır. Bu ölçülerin hepsi de bir dereceye kadar ortalama grup büyüklüğü ile bağıntılıdır. En güçlü bağıntı, beyin büyüklüğünün, neokorteks oranının beynin kalan kısmına oranı göz önüne alınarak hesaplandığı zaman kurulandır.

45. Aiello & Dunbar (1993). Bunlar, ikilinin kitabındaki grafikte sunulan verilerden alınan ortalama rakamlardır.

46. Dunbar (1993). Çağdaş İnsanlar için 147.8 rakamı verilmiştir. Tüm bu hesaplamalarda % 95 geniş güven sınırı vardır ve Çağdaş İnsanlar için bu rakam 100.2 ile 231.1 arasında değişir. Değişken değerlerinin ötesindeki değerlerden sonuç çıkarmak, bu çalışmanın açıklayıcı bir çalışmadan çok araştırmacı bir çalışma olması yüzünden oldukça zayıf kabul görecektir. Dunbar'ın makalesini izleyen yorumlarda bir dizi metodolojik sorun tartışılmıştır. Dunbar, Çağdaş İnsanlar için öngörülen grup büyüklüğünün, günlük temelde birlikte yaşayan grupla (30-50 bireyden oluşan), popülasyon birimi (500-2000) arasında kalan avcı-toplayıcılar arasındaki orta düzey gruplaşma büyüklüğüne uyduğunu öne sürer. Ara düzey grupların büyüklüğü 100-200 arasında değişirken, onun öngördüğü rakam olan 147.8'den önemli ölçüde farklı olmayan bir ortalamaya sahiptir. Dunbar, tarihöncesi çiftçi toplulukları ve modern topluluklar (örneğin ordular) içinde, yaklaşık 150 kişilik birçok gruplaşma bulunduğunu söyler ve bunların Çağdaş İnsanların bu grup büyüklüğü içinde, bireysel ilişkileri sürdürme konusunda bilişsel olarak sınırlı kaldığı konusundaki kendi görüşlerini desteklediğini öne sürer; en hafif şekliyle, bunun oldukça zayıf bir yaklaşım olduğunu söyleyebiliriz.

47. Guattari Mağarası ve Krapina'daki Neanderthal kalıntılarının çoğu etçiller tarafından tüketilmiştir (Trinkaus 1985; White & Toth 1991). Etçiller onları yutmadan önce Neanderthallerin ölüp ölmedikleri belli değildir. En büyük olasılığın bu olması gerekirse de, ilk hominidlerin etçiller tarafından avlanarak öldürüldükleri konusunda açık kanıtlar da bulunmaktadır (örneğin Brain 1981).

48. Bunun Afrika'daki güzel bir örneği Mwanganda Köyü'nün fil parçalama alanıdır (Clark & Haynes 1970). Dennett (1983), büyük direy yiyecek paketlerinin grup büyüklükleri ile ilgili sonuçlarına dikkat çekmektedir.

49. Ateşli silahlara sahip çağdaş avcı-toplayıcılar arasında bile av başarısı oranı genellikle çok düşüktür. Örneğin Marks (1976), av tüfeği kullanmalarına rağmen Valley Bisa'nın bir hayvan öldürmeyi fiilen başarma oranının düşüklüğünü anlatır.

50. Wrangham (1987) yiyecek yarışının grup yaşamı için caydırıcılığını inceler. İnsansı olmayan primatlarda saldırgan yaklaşımların sıklığının doğrudan grup büyüklüğü ve yiyeceğin kütlesiyle ilişkili olduğu anlaşılmaktadır (Dunbar 1988, 113-15). Bunun büyük primat grupları arasında sıklıkla karşılaşılan birleşme-bölünme örüntülerinin en önemli nedeni olması muhtemeldir (Beauchamp & Cabana 1990).

51. Stringer & Gamble (1993), Trinkaus (1983).

52. Örneğin bkz. Naroll (1962), Yellen (1977). O'Connell (1987) ürün dağılımının mekânsal alanının, hem bir yerleşim alanındaki insan sayısından hem de o alanda yaşama süresinden nasıl etkilendiğini gösteren en yararlı çalışmalardan birini ortaya koyar.

53. Binford (1989,33).

54. Mellars (1989a, 358).

55. White (1993a, 352).

56. Soffer (1994, 113).

57. Bu, sık paylaşılan bir görüştür (bkz. Mellars 1989a ve et parçalama alanlarında bir

mekânsal yapı eksikliğinin belirgin örneği ile ilgili olarak bkz. Farizy & David 1992). Bu bir koruma fonksiyonu değildir, çünkü Clive Gamble'ın (1994; Stringer & Gamble 1993) vurguladığı gibi, İngiltere'de Hoxne ve Boxgrove, Kuzey Fransa'da Biache-St-Vaast ve Hollanda'da Maastricht-Belvédère'de İlk İnsanların yerleşim alanlarından olan, kapsamlı ve iyi korunmuş durumda birçok bozulmamış alan mevcuttur. Bunların hiçbirinde, Çağdaş İnsanlar arasında karşılıklı sosyal ilişki kurmak için kullanılan oyuklar, gözetleme delikleri, ocaklar ya da taş yapılar bulunmamaktadır. Tamamen aynı türde bir oluşuma Olorgesailie'deki 0.99 milyon yıllık katmanlar içinde de rastlanmıştır. Richard Potts'un betimlediği gibi, her ne kadar bu alanların arkeolojik katmanları ayak izlerini ve hayvanların açtığı yolları korumuşsa da, yurtluklar, barınaklar ya da "belirgin sosyal birimlerin izleri"ne rastlanmamıştır (Potts 1994, 18). Hayden (1993) bu görüşü sorgulayarak, ürün dağılımında mekânsal yapılara sahip olan ve hatta gözetleme delikleri ve duvarlar gibi sosyal kullanıma işaret eden özellikleri bulunan çok sayıda Orta Paleolitik alan bulunduğunu öne sürmüşür. *Bununla birlikte Hayden'ın örneklerinden hiçbiri değilse de, hiç olmazsa birkaç tanesi titiz bir incelemeye dayanabilir ve daha kısıtlı terimlerle anlatılamaz.*

58. Stringer & Gamble (1993, 154-58), Gamble (1994, 24-6).

59. Bu bilginin Knight *et al* (1995) tarafından sunulan güncel bir özeti, Yukarı Paleolitik'in başlangıcından önceki dönemin tamamından elde edilmiş on ikiden fazla aynı tür parça bulunmadığı sonucuna varır. Bu parçaların hepsi de 250 000 yıl öncesinden sonraya tarihlendirilmişlerdir. Buna rağmen, Knight *et al* bu aşıboyası yumrularının İlk İnsanların vücutlarını boyadıklarına işaret ettiğine inanırlar. Aşıboyasının âdet kanının bir sembolü olarak kullanıldığını öne sürerler ve Knight'ın (1991) daha önceki çalışmasına dayanarak, ritüel ve sembolik davranışların kökeni ile ilgili merak uyandırıcı ama inandırıcı olmayan bir tez oluştururlar.

60. Gargett (1989), Neanderthal mezarları ile ilgili kanıtları gözden geçirir (Kebara için bkz. Bar-Yosef *et al* 1992). Shanidar konusunda (Solecki 1971), polenlerin rüzgârla mağaraya dolmuş olmasının daha olası olduğunu öne sürerken, Gamble (1989), çiçek polenlerinin mağaraya kazılar sırasında çalışan işçiler tarafından taşınmış olabileceğine dikkat çeker. Gamble (1989), Neanderthal mezarlarının dağılımının etçillerin etkinlikleri ile ters orantılı gibi göründüğünün altını çizer. Akazawa *et al* (1995) Suriye'deki Dederiyeh Mağarası'nda bulunan ve bir Neanderthal çocuğuna ait olduğunu öne sürdükleri mezarı anlatır. Özet raporlarından anlaşıldığına göre, bir çukur bulunduğu konusunda herhangi bir kanıt olmadığı ama mükemmel korunmanın bir gömülme işlemine işaret edebileceği anlaşılır. Çocuğun kalbi üzerine bilinçli olarak yerleştirilmiş bir çakmaktaşı parçası bulunduğunu öne sürmelerine rağmen, sundukları veriler bu varsayımı destekleyecek yeterlikte değildir.

61. Birket-Smith (1936) ve Weyer (1932) bu kuralları Inuit grupları ile ilgili olarak tanımlarken, Knight (1991), dünyanın her tarafından çeşitli örnekler sunar.

62. Mithen (1994) bu konuyu Güneydoğu İngiltere'den Acheulian ve Clactonian türü aletler açısından detaylı biçimde incelerken (Wymer 1974, Ashton *et al* 1994), Wymer'ın (1988), birikimlerin geçmiş çevrelerle koşullu ilişkisi üzerindeki bilgilerine dayanır. Gamble (1992, Çizelge 2), Kuzeybatı Avrupa'daki İlk Paleolitik alanlarda görülen elbaltası eksikliğini buzularası dönemlerle ilişkilendirirken, Valoch (1984) ve Svoboda (1992) da çakıl/yonga endüstrilerinin kökeninin ağaçlık çevrelerden geldiğini öne sürmektedir. Aynı zamanda bkz. McNabb & Ashton (1995) ve Mithen (1995).

Ağaçlık çevrelerden, küçük grup büyüklüklerine ve sosyal öğrenmeye karşılık bireysel deneme-yanılma metoduyla öğrenmeye kadar uzanan ve düşük düzeyde teknik beceri sergileyen bir taş teknolojisi ile son bulan sonuçlar zinciri (bkz. Mithen 1996, s. ), İspanya, Atapuerca'daki kireçtaşı tepesinde bulunan birçok mağaradan biri olan Gran Dolina buluntu alanından elde edilen taş aletleri de açıklayabilir. Bu taş aletlerin Avrupa'da bulunan en eski ürünler olması mümkündür, çünkü bunlar en az 780 000 yıl öncesine tarihlendirilen bir tortul birikimden elde edilmişlerdir. Bu birikim, birçok hayvanın fosilinin kalıntılarını ve şimdilik *H. heidelbergensis* oldukları düşünülen, en az dört İlk İnsan kalıntısını da içermektedir. Aletler çok düşük düzeyde teknik beceri sergilemektedir ve Oldowan türü aletlerle karşılaştırılabilecek durumdadırlar. Önemli olan, fosillerin temsil ettiği hayvan tiplerinin ağaçlıklı çevrelere ait kunduz, yaban domuzu, alageyik, sarı geyik türünden hayvanlar olmasıdır. Bu İlk İnsanların ağaçlıklı ortamlarda yaşadıkları ve dolayısıyla grup içinde yüksek düzeyde bir teknik beceriyi sürdürebilecek sosyal yapıdan yoksun oldukları sanılmaktadır. Gran Dolina'daki tortuların tarihi, ek tarihlendirme metotları ile doğrulanana kadar geçici kabul edilmelidir. Bu alandan elde edilen taş aletler ve hominidler Carbonell et al (1995), tarihlendirme metodu ise Parés & Pérez-González (1995) tarafından tanımlanmıştır.

John Shea (kişisel görüşme, 20 Haziran 1994), endüstri ve çevre arasında bir ilişkiye İsrail, Ubeidiya'da da rastlanabileceğini öne sürmüştür. Bu alan yaklaşık 1.4 ve 0.85 milyon yıl önceleri arasında uzun süreli (ama kesintilerle devam eden) yerleşimlere tanık olmuştur. Bu alanın alt düzeylerinde bulunan ürünlerin çoğu Oldowan endüstrisinin ürünlerine benzer ve sınırlı bir teknik beceri sergiler. İlgili katmanlardaki polenler sayesinde yeniden oluşturulan üreme ortamlarının yoğun bir ağaçlık arazi olduğu sanılmaktadır. Bunun anlamı, küçük sosyal gruplar ve bunun da anlamı düşük düzeyde kalan sosyal öğrenme olmaktadır. Ubeidiya formasyonunda daha yukarılara çıktıkça, elbaltaları yapılmaya başlanmıştır. Bunların step/savana ortamlarıyla ilişkili oldukları sanılmakta, buralarda daha büyük gruplar, dolayısıyla daha fazla sosyal öğrenme olması beklenmektedir. Sonuçta, -gerçekten de teknik açıdan daha fazla beceri isteyen elbaltalarının üretimiyle yansıtıldığı gibi- teknik beceride ve kültürel geleneklerde de bir ilerleme olacaktır.

63. Holloway (1985), Neanderthal beyninin büyüme derecesinin Çağdaş İnsandakinin üzerine çıkmasını soğuk ortamlara metabolik uyum sağlama olarak yorumlamaktadır.

64. Aiello & Dunbar (1993), Dunbar (1993). Dunbar, dilin tüy ayıklamaya göre daha etkin bir sosyal bilgi iletme yolu olmasını iki nedene bağlar: Birincisi, diğer etkinliklerle aynı zamanda yürütülebilir; ikincisi ise, bir kişi aynı zamanda birden çok kişiyle konuşabilirken, tüy ayıklama tek bireyle sınırlıdır.

65. Aiello (1996a).

66. Begun & Walker (1993).

67. Holloway (1981a, 1981b, 1985), Holloway & de la Coste-Lareymondie (1982). Benzer biçimde, LeMay (1975, 1976), Neanderthal kafatasından alınan kalıpların temel olarak çağdaş bir sinir yapısına işaret ettiğini öne sürmüştür.

68. Phillip Lieberman ve Ed Crelin 1971'de Neanderthal ses sistemini çok etkin biçimde yeniden oluşturmuşlardır. Neanderthal kafatasının morfolojisinin yetişkin Çağdaş İnsandan çok, yeni doğmuş bir Çağdaş İnsanınki ile önemli benzerliklere sahip olduğunu

öne sürmüşler ve ses sistemini buna dayanarak yeniden oluşturmuşlardır. Bu sistemin, büyüklüğü ve şekli açısından, Çağdaş İnsanla karşılaştırıldığında ancak sınırlı çapta seslileri üretebilecek kapasitede olduğu anlaşılmıştır. Sonuç olarak, Neanderthallerin dile ve konuşma kapasitesine sahip oldukları öne sürülmekle birlikte, çıkarabilecekleri ses çapının çok kısıtlı olması gerekmektedir. Fremlen (1975), bu kısıtlı sesli harflerle aşağıdaki türde bir konuşma için çok az şansları olabileceğini göstermiştir: "(...) Keneşmelerenen yetersez elmesenen.nedenenen enerelen eç sesle herfen eksekleğe elmese memken gerenmemekteder. Keneşmenen geleşmeşleğe, be yezenen enleşelebelerleğenden de gerelebeleceğe gebe, sesle herflere değel, sessez herflere deyener." Şaşırtıcı olabilecek şekilde, Lieberman ve Crelin, daha önceki metodu kulanarak, *H. sapiens*in, Neanderthallerin tersine, tam anlamıyla modern konuşma kapasitesine sahip olduğunu saptamışlardır. Ses sistemini, yumuşak dokuların yerleştirilmesiyle ilişkili olduğunu savundukları kafatasının alt kısmının şeklinden yola çıkarak yeniden oluşturan Jeffrey Laitman ve meslektaşları da benzer bir sonuca varmışlardır (Laitman *et al* 1979, 1991, 1993). Bir dizi Neanderthal ve eski *H. sapiens* fosillerini bu şekilde ölçerek, Liberman ve Crelin'le aynı sonuca ulaşmışlardır: Neanderthallerin, *H. sapiens*in tersine, modern seslerin tümüne sahip olabilmeleri mümkün değildi. Bu çalışmaların her ikisi de Schepartz'da (1993) özetlenen şiddetli eleştirilerle karşılaşmışlardır. Aynı zamanda bkz. Frayer (1992) ve Houghton (1993). En önemli eleştirilerden biri, Lieberman ve diğerleri tarafından kullanılan yeniden oluşturulmuş Neanderthal kafataslarının, özellikle Chapelle-aux-Saints'ten elde edilenlerin kusurlu olduğu şeklindedir.

69. Arensburg *et al* (1989). Eski zamanlara ait bu minik kemiğin işaret edebilecekleri üzerinde önemli anlaşmazlıklar yaşanmıştır (Arensburg *et al* 1990; Laitman *et al* 1990; Lieberman 1993).

70. Lieberman (1984).

71. Aiello (1996b).

### Bölüm 8. Bir Neanderthal gibi düşünmeye çalışmak

1. Block (1995) farklı türdeki bilinçleri tartışır.

2. Dennett (1991, 137).

3. Dennett (1991, 308).

4. Hafif sara krizlerinin sonuçları, Penfield'ta (1975) tanımlanmış ve Block'ta (1995) özetlenmiştir.

5. Nagel (1974).

6. Wynn (1995, 21).

### Bölüm 9. İnsan kültüründe büyük patlama: Din ve sanatın kökenleri

1. Orta/Yukarı Paleolitik geçişin insan davranışlarında dramatik bir kesintiye işaret ettiği düşüncesi en çok kabul gören konumdur ve özellikle Mellars (örneğin 1973, 1989a, b) ve White (örneğin 1982, 1993a, b) tarafından benimsenmiştir. Bununla birlikte, Marshack (1990) görsel sembolizm kapasitesinin Pleistocene döneminde yavaş yavaş evrimleştiğini savunurken, Lindly ve Clark (1990), yaklaşık 20 000 yıl *BP*'deki değişikliklerin 40 000-35 000 BP'dekilerden çok daha önemli olduğunu öne sürerler.

Bu sonuca varırken, yaklaşık 40 000 BP'de bireysel süslemelerin ansızın ortaya çıkarak bollaştıklarını unutmuş görünmektedirler. Bednarik (1994), günümüzde "sanat objeleri"nde görülen kronolojik ve mekânsal modellerin, yalnızca iyi korunmanın ve keşiflerin bir yansıması olduğunu ve geçmiş davranış kalıpları ile hiçbir ilgisi bulunmadığını öne sürmüştür. Bu son derece kasvetli görüş aynı zamanda son derece yanlıştır da. Örneğin, Güneybatı Avrupa'daki Orta Paleolitik'in sonları ile Yukarı Paleolitik'in başlarındaki ürün birikimlerinde görülen tafonomik koşullar (fosilleşmeyi etkileyen çevresel koşullar) arasındaki karşıtlıklar sanatın farklı niceliklerinin bir açıklaması olamaz. Binlerce yıllık Neanderthal etkinliklerinden arta kalan ve avladıkları hayvanların kemikleri biçiminde varlıklarını sürdüren çok sayıda organik obje mevcuttur. Ama bunlardan hiçbiri, sembolik anlamları olan görüntülerin oyma ya da kabartmaları ile ilgili bir kanıt oluşturmaz. Ayrıca, bir bütün olarak, İlk Paleolitik kayıtlar göreceli olarak daha kötü korunmuşlarsa da, Boxgrove gibi mükemmmel korunmuş bazı buluntu alanları da mevcuttur ve yedinci bölümde üzerinde durduğumuz gibi, bunlar sembolik anlamlara sahip etkinlikler ile ilgili bir belirti oluşturmazlar.

2. White (1982, 176), "Orta/Yukarı Paleolitik sınırları içinde sosyal ilişkilerin tamamının yeniden oluşturulması" konusunda ve "özünde değişmeyen ya da çok az değişen sosyal sistemlerin değişimi" hakkında yazmıştır (1993a, 352). Soffer (1994), emeğin cinsiyetler arasında bölüşüldüğü ve gençlerin çift ebeveynle yetiştirilmediği Orta Paleolitik geçiş dönemiyle ilgili bir sosyal senaryo sunar. White, bu açıdan, Isaac'ın (1978) ileri sürdüğü ve 2 milyon yıl önce oluşan, yerleşim alanı/yiyecek paylaşımı modelinin kökeninin Yukarı Paleolitik'in başlangıcında olduğunu görür. Bununla ilgili olarak öne sürdüğü kanıtlar, en iyi ifadesiyle, cılızdır. Altıncı bölümde ele alınan sosyal zekâ ve İlk İnsanların muhtemel sosyal gelişmişliği, Soffer ve White'ın Orta Paleolitik'te basit bir sosyal organizasyon biçimi konusundaki önerilerinin konu dışı olduğunu ortaya koyar.

3. Orquera (1984), geçiş döneminin özelleşmiş avlanma teknolojisinde bir artışla açıklanabileceğini öne sürer. Hayden (1993), Avrupa'daki Orta ve Yukarı Paleolitik topluluklar arasındaki farklılıkların etnografik kayıtlarda belgelendiği gibi, genelleşmiş ve gelişmiş avcı toplayıcılar arasındaki farklılıklara eşit olduğuna inanır. Gelişmiş avcılar yiyecek depolama, özel mülkiyet ve sosyal farklılaşma gibi özellikleriyle tanımlanırken, genelleşmiş avcı toplayıcı toplulukları küçük boyutlu ve yüksek taşınabilirliğe sahip topluluklardır. Bu düşüncenin sorunu, Avrupa'daki Orta Paleolitik grupların, tıpkı gelişmiş avcı-toplayıcı gruplara has özelliklerin gelişeceğini bekleyeceğimiz koşullarda ve uyum stresi içinde yaşamalarıdır. Ama bu koşullar gelişmemiştir. Bu durum, Neanderthallerin teknik ve ekonomik yenilikler yapmalarını engelleyen bilişsel kısıtlamalar olduğuna işaret eder. Hayden, "Akılsal kapasitede ve Neanderthalden iyice gelişmiş çağdaş insan formuna geçiş kompozisyonunda bazı değişiklikler olmuş olabilir," derken belki de bunun farkındaydı (1993, 137). Ama ardından bunların önemli değişimler olduğunu sanmadığını da eklemişti.

4. Bar-Yosef (1994b), Yukarı Paleolitik'in kökeni ile tarımın kökeni arasında çok net anlaşılabilir bir karşılaştırma yapmıştır. Arkeologların Orta/Yukarı Paleolitik geçişle ilgili olarak tarımın kökenleri konusundaki araştırma stratejisine benzer bir strateji benimsemeleri gerektiğini öne sürmüştür. Bu stratejinin kapsamına, önemli teknik gelişmelerin oluştuğu "çekirdek bölgeyi" ve ardından bu gelişmelerin göçler ya da teknik

ilerleme yoluyla yayılma sürecini saptamaya çalışmak da girmektedir. Bu karşılaştırmanın bir sorunu, Orta/Yukarı Paleolitik geçişle ilgili değişimlerin, 10 000 yıl öncekinden çok daha çeşitli ve derin değişimler olması, (bitkileri evcilleştirmek gibi) tek bir "büyük konu" içinde toplanmaması ve dünyanın birçok bölgesinde aynı anda ve çok kısa bir zaman süreci içinde meydan gelmiş olmasıdır.

5. Dil konusundaki yorumlar çok çeşitli olmuştur. Bazıları (örneğin Corballis 1992) geçiş döneminin el işaretleri ile haberleşmeden sözlü konuşmaya dönüşün işareti olduğunu, diğerleri bu dönüşün tüm zaman kalıplarına sahip olmayan bir proto-dil örneğinden tam anlamıyla modern konuşma diline geçiş olduğunu savunmuşlardır (Whallon 1989). Mellars, "çok yapılaşmış ve karmaşık dilin ortaya çıkışının potansiyel olarak tüm insanlık kültürünün *spectrum*unda devrim" yaratabileceğini öne sürer (Mellars 1989a, 364), ama "çok yapılaşmış" ve "karmaşık" terimleriyle ne anlatılmak istendiği ya da devrimin nasıl gerçekleşeceğini tam olarak belirtmemiştir. Gamble ve Stringer (1993), Orta Paleolitik'te sembolik kapasitelerin eksikliğine değinmişlerdir. Ama dilsel ve görsel sembolizmi aynı kapasite içine dahil edip etmedikleri açık değildir.

6. Fodor (1985, 4), Gardner (1983, 279), Rozin (1976, 262), Sperber (1994,61), Karmiloff-Smith(1994, 706), Carey & Spelke (1994, 184) ve Boden (1994, 522).

7. White (1992), sanatı tanımlamanın güçlüğünün "sanatın" kökenini açıklamak konusunda ciddi bir engel olduğunu öne sürer. Conkey (1983, 1987), arkeologların evrensel bir kategori olarak modern sanat kavramını benimsemelerinin Yukarı Paleolitik'in başlangıcındaki kültürel gelişmelerin açıklanması açısından nasıl bir engel oluşturduğunu anlatır.

8. Bednarik (1995), bu tür ürünler hakkında abartılı iddialarda bulunmaktadır. Üzerinde basit çizikler bulunan kemik parçalarını "kavram iletici" işaretler olarak tanımlarken, bu terimle ne demek istediğine bir açıklık getirmemiştir. Birbirine bitişik basit çizgi dizilerinin "eşit biçimde açılandırılmış", "olağanüstü düzgünlükte" ve "amaçlı" "oluşturulmuş diziler" oldukları iddia edilmiş ama bu iddiaları doğrulayacak hiçbir girişimde bulunulmamıştır. Bednarik'in ileri sürdüğü bu iddialar, arkeolojik verilerin, bilişsel evrim modelinin anlaşılması yolundaki gelişmeleri son derece zorlayan, analizden uzak, öznel yorumlarına bir örnek oluşturmaktadır.

9. Marshack (1990, 457-98).

10. Orta Avrupa'daki Aurignacian tipi figüratif sanat dört alanla sınırlanmıştır: Hepsi de Almanya'da olan Vogelherd, Hohlenstein-Stadel, Geisenklösterle ve Avusturya'daki Stratzing/Krems-Rehberg. On parçalık en büyük tek heykelcikler koleksiyonu Vogelherd Mağarası'ndan çıkarılmıştır ve iki mamut, bir at, iki-üç kedigil ya da ne olduğu belirlenemeyen bir başka hayvan, yarı kabartma rötuşlu bir mamut başı, yarı kabartma bir aslan, bir bizon heykelciği ve bir antropomorftan oluşmuştur (Hahn 1972, 1984, 1993). Marshack (1990), Vogelherd heykelciklerinin mikroskobik incelemesinin, bu heykelciklerin genellikle periyodik bir ritüel gibi üst üste işaretlenmiş olduklarını gösterdiğini anlatır.

11.Delluc & Delluc (1978).

12. White (1989, 1992, 1993a, b), bu malzemelerin tüm Avrupa'daki üretimi ve dağıtımı ile ilgili detaylı bir çalışma yapmış, bu çalışmada bunların dikkat çekici karmaşıklığına ve Güneybatı Avupa'daki bolluğuna işaret etmiştir. Çalışmalarının birçok önemli özelliği içinde, boncukların yaklaşık 40 000 *BP*'de belirgin bir zaman ufku

oluşturduğuna ve Güneybatı Avrupa'da bunların mezarlardan değil yerleşim katmanlarından çıkarıldığına dikkat etmemiz gerekir. White, bu boncukları, basit bir yaklaşımla, dekoratif malzeme olarak küçümsemek yerine, onlara sanat objeleri olarak bakmamız gerektiğini vurgular.

13. Bahn & Vertut (1989) ve Clottes (1990), kaya sanatını tarihlendirmenin sorunlarını gözden geçirir. Bizim Paleolitik sanatın kronolojisiyle ilgili bilgimiz, yaygın biçimde kullanılmaya başlanacağı umulan AMS radyokarbon tarihlendirmenin kullanılmaya başlanmasıyla önemli ölçüde değişime uğramıştır (Örneğin, Valladas *et al* 1992).

14. Chauvet Mağarası'ndaki sanat, Chauvet, Deschamps & Hillaire (1996) tarafından tanımlanmıştır. Bu mağara birçok uzmanın beklediğinden 10 000 yıl daha öncesine ait olmasının ötesinde, gergedan ve etçillerin egemenliği açısından da dikkat çekicidir. Diğer mağaralarda bu iki tür oldukça seyrek olup at ve bizon resimleri bunlardan daha yaygındır. Ayrıca, tüm diğer klasik resimli mağaralar Fransa'nın Perigord/Quercy ve Pireneler bölgelerinde ya da İspanya'nın Cantabria bölgesinde bulunmuştur. Chauvet Mağarası'nın keşfi, Paleolitik mağara boyaması konusundaki düşüncelerimizi temelden değiştirmiştir.

15. Bahn (1991, 1994), Avrupa dışındaki Pleistocene sanatını inceler. Avustralya'da Pleistocene dönemi tarihlerine sahip birçok buluntu alanı vardır. Queensland'daki Sandy Creek'te bulunan kabartmalar, üzerlerindeki katmanlar dolayısıyla 32 000 BP olarak tarihlendirilmiş, kırmızı boya ise doğrudan 26 000 BP'ye tarihlendirilmiştir. Güney Avustralya'da bulunan üzeri cilalı petrografların (kaya üzerine çizilmiş resim ya da kabartmalar) AMS radyokarbon tarihlendirmesi, Wharton Hill'de ele geçirilen oval bir figür için 42 700 BP, Panaramitec North'da bulunan kıvrımlı bir çizgi için 43 140 ila 3 000 BP tarihlerini göstermiştir. Bu çok erken tarihler tartışmaya açıktır ve doğrulanmadan kabul edilmemelidir. Pleistocene çağına ait sanat ürünlerinin, Çin ve Güney Amerika'dan geldikleri de iddia edilmektedir.

16. Mithen (1989,1990), şiddetli iklim koşullarıyla birleşen yoğun avcılığın, avlanan hayvanların temel çeşitlerinde dalgalanmalara yol açtığını, bunun da Paleolitik sanatın koşullarını yarattığını öne sürer. Jochim (1983), daha genel bir yaklaşımla, Güneybatı Avrupa'nın rolünü, mağara sanatı ve bununla ilgili olarak, sınırları belirleyen, yüksek nüfus yoğunluklarının neden olduğu sosyal stresle başa çıkmaya yarayan ritüellerle sonuçlanan, son buzul çağının en zorlu döneminde nüfusun korunmasına olanak sağlayan bir sığınak olarak vurgulamıştır. Aynı zamanda bkz. Soffer (1987).

17. Chase (1991), Arkeolojide semboller ve stil ile ilgili karmaşık terminoloji ve "keyfi" teriminin çeşitli kullanılış şekilleriyle ilgili yararlı bir tartışma sağlar. Bir şeyin benzetme yoluyla temsili (örneğin bir portre) olan "ikonlar", bir şeyin ilişkilendirme yoluyla temsili (örneğin ateşten çıkan duman) olan "endeksler" ve bir şeyin temsil ettiği şeyle tamamen keyfi olan ilişkisini çağrıştıran ve öğrenilmesi gereken "semboller" arasındaki farkları tanımlar.

18. Bu, belki de, bir ürünün stilis ik özelliğe karşılık sembolik özelliğe sahip olması ile ilgili kritik farkı oluşturmaktadır (Chase 1991). Sackett (1982), iletişim kurma amacı bulunan "aktif stil" ile, sanatçı böyle bir benzeşimi iletme amacında olmadığı halde, bir ürünün bir bireye ya da bir gruba has belirli özellikleri benimsemiş olduğu "pasif stil" arasındaki farkları vurgular. Aktif stili olan bir ürün, sembol gibi kulanılacaktır

(Wobst 1977). Halverson (1987), Paleolitik mağara sanatının hiçbir anlamı olmayabileceğini (ve dolayısıyla herhangi bir iletişim amacıyla yaratılmadığını), herhangi bir dinsel, mitik ya da metafizik referans olmadığını" ileri sürer. Paleolitik sanatçıların çizmeyi seçtiği çok kısıtlı konular göz önüne alınacak olursa, bu olasılık fazlasıyla uzak görünmektedir.

19. Layton (1994), Aborijinlerin sanatı konusundaki anlayışımızla ilgili olarak mükemmel bir sentez sunar.

20. Faulstich (1992), Walpiri sanatında kavramların ve natüralizmin kullanılışını inceler. Kavramların genellikle farklı anlam düzeylerine sahip oldukları halde natüralistik bir görüntünün işaret edeceği tek bir şey olacağını, bununla birlikte işaret edilen şeyin kendi içinde çeşitli anlamları olabileceğini anlatır.

21. Tacon (1989), Batı Arnhem Land sanatında balığın temsil ettiği ekonomik ve sembolik önemle ilgili bir açıklama sunar. Sembolik önemi ile ilgili olarak, Orta Arnhem Landli *Kunwinjku*lar arasında balığın nasıl güçlü bir doğurganlık sembolü olduğunu, cinsel ilişkiyi ve yeniden doğumu simgelediğini ve günlük konuşmada, cinsel birleşmeden genellikle "ağla balık yakalayan bir kadın" olarak söz edildiğini anlatır. Bu, ağların balık yakalamaktaki rolü ile bacakların penisi kavraması arasındaki benzerliğe işaret eder ve insanın yaşam kaynağı olarak balıklarla penisler arasındaki sembolik bağa dikkat çeker. Balıklar anatomilerinden ötürü resimlerini yapmak ve hakkında düşünce üretmek için de iyidirler. Yaşamdan ölüme geçişin sembolleri olan kılçıkları, resimlerde yeterince sergilenebilir. Balıklar renklerinden ötürü de resmedilmeye ve üzerinde kafa yormaya değer hayvanlardır, çünkü Atasal Varlıkların temel özelliği ile ilişkilendirilen "gökkuşağı" niteliğini sergilemeye bütün diğer hayvanlardan daha fazla yatkındırlar. Aborijinlerin sanatındaki görüntülerin sahip olduğu birden çok birleşme değeri ile ilgili büyüleyici tartışmalar, Batı Arnhem Landli *Kunwinjku*lar için Taylor (1989) tarafından, Doğu Arnhem Landli *Yolngu*lar için ise Morphy (1989b) tarafından ortaya konulmuştur.

22. Lewis-Williams (1982, 1983, 1987, 1995), Güney Afrika'daki kaya sanatının, karmaşık sembolik anlamlarını ortaya koyan detaylı çalışmalar yapmıştır. Sinir sistemi değişime uğramış bilinç durumlarının etkisi altında olduğu zaman sanata ait görüntülerdeki "entoptik" fenomenlerin varlığını vurgulamıştır (Lewis-Williams & Dowson 1988; Lewis Williams 1991). Paleolitik sanat da içinde olmak üzere, benzer görüntülerin birçok kaya sanatı geleneğinde bulunduğunu savunur. Natal Drakensberg'de bulunan ve etrafı minik, uçan böceklerle çevrili birbiri içine geçmiş bir dizi U biçimindeki kıvrımlar, San kaya sanatında görülen çeşitli birleşme güçleri için iyi bir örnek oluşturur (Lewis-Williams 1995). Bir açıdan, bu bir arı kovanının resmidir ve muhtemelen bütün avcı-toplayıcılar arasında yaygın olan bal sevgisini yansıtır. Bununla birlikte, Lewis-Williams, bu görüntünün, muhtemelen, entoptik bir anlamı da bulunabileceğini ve bunun şamanların çalışmasını da yansıtıyor olabileceğini anlatır.

23. Morris'in (1962) çalışmaları şempanzeler tarafından yapılmış birçok etkileyici resim çalışmasını içerir.

24. İlk Paleolitik dönemden kalma ve "sanat" olduğu ya da kabartma çizgilerin varlığından ötürü sembolik anlamlara sahip olduğu iddia edilen çok sayıda ürün vardır (bkz. not 8). Bunlar, Marshack (1990) ve Bednarik (1992, 1995) tarafından olumlu bir yaklaşımla özetlenmiştir. Bununla birlikte, bunların çoğu, ya insan etkinlikleri (örneğin bir kemik destek üzerinde ot kesmek gibi) sırasında et yiyiciler tarafından ya da alanın

oluşumu sırasındaki fiziksel süreçlerde bilinçsiz olarak işaretlenmiş ürünler olarak açıklanabilirler (Chase & Dibble 1987, 1992; Davidson 1990; 1991, 1992; Pelcin 1994). Kalan birkaç ürün, zaman ve mekân açısından birbirinden ayrı olarak varlıklarını sürdürmüşlerdir ve üzerlerindeki izlerin sembolik bir kod oluşturduğuna inanmak için bir neden yoktur.

25. Knight *et al* (1995).

26. Bu, İlk İnsanların mükemmelleştiği bir özellik olan, bir başka bireyin davranışlarına, onun akıl kapasitesinden yola çıkarak anlam yükleme olgusundan çok farklıdır. Bu türdeki anlam yüklemede, işaret edilen (bilişsel durum) işaret edene (gözlemlenen davranış) mekânsal ve geçici olarak yakındır. Bu, sosyal zekânın önemli bir özelliğidir ve insan olmayan primatlar da değişen oranlarda bu özellikte etkinlik gösterirler. Dördüncü bölümde gördüğümüz gibi, insan olmayan primatların, cansız işaret ya da objeler kaynaklarından uzaklaştırıldıklarında, bunlara bir anlam yükleyemedikleri sanılmaktadır.

27. White, diğerlerinden bağımsız olarak bu noktaya da dikkat çekmektedir (1992, 558) ve Hewes (1989, 145). Hewes, "Bilinçli olarak üretilmemiş hayvan izlerinin çözümlenmesi ile insan ürünü 'davranışların' çözümlenmesi arasında kavramsal bir farklılık görmüyorsa da, hayvanların ayak izlerinin etkin biçimde okunabilmesi için daha fazla bilişsel yeteneğe gereksinim olabileceğini" ileri sürer.

28. Bégouen & Clottes (1991), Pireneler'deki Enlène Mağarası'nda bulunan kemik üzerindeki kabartmalardan bazılarının amatör sanatçıların çalışmaları olabileceğini, çünkü bunların komşu Tuc d'Audoubert ve Trois-Frères Mağaraları'nın duvarlarındaki kabartmalara göre daha az beceri sergilediklerini öne sürmektedirler. Bununla birlikte, Capitan ve Bouyssonie'nin 1924'te öne sürdüğü oldukça basitleştirilmiş bir düşünceye, Enlène'in, çırakların usta sanatçıların gözetimi altında çalıştıkları bir atölyeyi temsil ettiği düşüncesine dönme konusunda isteksizdirler. Daha genel bir yaklaşımla, teknik açıdan başarılı ve gerçekci hayvan görüntüleri daha çok kitaplarda resimlenirlerken, Paleolitik sanat eğitimsiz bir el tarafından üretilmiş olabilecek çok sayıda orantısız hayvan görüntüsünden oluşmaktadır ( Bahn & Vertut 1989).

29. Morphy (1989a), hayvanların sanat içinde kullanıldığı çeşitli ve karmaşık yolları gösteren bir dizi çalışma ortaya koymaktadır. Kolombiya'da İÖ ilk bin yıl içinde gelişen bir kızıldereli grubu olan Ilama çömlekçilerinin seramik sanatı(s. 87-97) ile Solomon Adaları'ndaki sanat (s. 318-42) içinde antropomorfizmin güzel örnekleri görülebilir. Antropomorfik görüntüler, Kenya kaya sanatı, Avustralyalı Aborijinlerin sanatı ile Arizona ve New Mexico'daki Hopi ve Zuni Pueblo gruplarının sanatları içinde yer alır.

30. Paleolitik sanatın antropomorfik görüntüleri, Bahn & Vertut (1989 s. 144, Trois-Frères büyücüsünün tanımı ile ilgili) tarafından özetlenirken, Lorblanchet (1989) insanlarla hayvanların görüntüleri arasındaki devamlılıktan söz eder. Grimaldi'nin muhteşem heykelciği 47.2 mm (1 9/10 inch) boyundadır ve yeşil yılantaşından yapılmıştır. Dişi ve hayvan figürleri kafaların, omuzların ve ayakların arkasından birleştirilmiştir. 1883 ile 1895 arasında Grimaldi'de yapılan kazılarda çıkarılan (Bisson & Bolduc 1994) ve Montreal'de 1991 yılında "yeniden keşfedilen" bir grup heykelcikten biridir. Paleolitik dönemden kalma insan heykelcikleri Delporte (1979, 1993) ve Gvozdover (1989) tarafından betimlenmiş ve Gamble (1992, 1993), Duhard (1993) ve Rice (1981) tarafından yorumlanmıştır.

31. Srejovic (1972).

32. Kennedy (1992), antropomorfik düşünce ve özellikle bu düşünce şeklinin *etnolojideki* yaygınlığı ile ilgili bir görüş ortaya koyarken, bunun hayvan davranışlarının yanlış yorumlanması sonucunu doğurduğunu öne sürer. Antropomorfik düşünmekten kaçınmaya çalışan bilim adamlarının bile zaman zaman nasıl kaza ile bu düşünce şekline kaydıklarını anlatır. İnsanların ellerinde olmadan antropomorfize etmeye yatkın olduklarını, çünkü hayvanların bilinçli ve amaçlı oldukları düşüncesine doğamız ve yetişmemiz gereği doğuştan sahipmişiz gibi göründüğümüzü öne sürer.

33. Willis (1990), doğal dünyada insanın anlamı ile ilgili kitabının yenilenmiş baskısının giriş bölümünde totemizmin değişen tanım ve yorumları ile ilgili bir özet sunar.

34. Willis (1990,4).

35. Oleneostrovski Mogilnik'in Karelia'da bulunan ve yaklaşık 7800 BP'ye tarihlendirilen mezarlığındaki mezarlar kuzey ve güney kümelerine ayrılmıştır. Kuzey kümesindeki mezarlarda iri boynuzlu Amerikan geyiklerinin tasvirleri, güney kümesinde ise yılan ve insan tasvirleri yer almaktadır. Bu durum, totemik temelde bölünen iki grubun yansıması şeklinde yorumlanmıştır (O'Shea & Zvelebil 1984).

36. Morphy (1989b, 145). Atasal Varlıklar, seremonilerin uygulanmasıyla devamlı yeniden yaratıldıkları için, atasal geçmişin şimdiki zamanın bir boyutu olarak algılanması daha doğrudur. Dolayısıyla, arazi yalnızca geçmiş mitolojik olayların bir kaydı olmakla kalmayıp bu olayların yaratılmasında da etkin bir rol oynar.

37. Carmichael *et al* (1994)'ın çalışması insanların mağaralar, tuhaf biçimli kayalar ve nehirler gibi topografik özelliklere sembolik anlamlar yükleyen bir dizi yazı içerir.

38. Ingold (1992, 42).

39. İlk Yukarı Paleolitik dönemin avlanma taktikleri, sürülerin kitlesel olarak öldürülmesi yerine, tek tek hayvanların peşine düşülüp öldürülmeleri üzerine kurulmuş gibi görünmektedir ve bu açıdan daha çok Orta Paleolitik taktiklerine benzerler. Örneğin, Enloe (1993), Abri du Flageolet'te bulunan 5. Düzey (25 700 ila 700 BP) için bunu kanıtlamıştır ve bu durum Spiess'in (1979) Abri Pataud'dan yola çıkarak yorumladığı Aurignacian tarzı rengeyiği avlama örüntüsüne ve Roc de Combe ve La Ferrassie'de Pike Tay'ın (1991, 1993) yeniden oluşturma yoluyla ortaya koyduğu alageyik avı taktiklerine uyar. Pike-Tay, Yukarı Perigordian sırasında avcılığın lojistik anlamda Yukarı Paleolitik'te olduğu gibi organize olmadığını savunur. Bununla birlikte, Mellars (1989a, 357-38) Abri Pataud, Roc de Combe, La Gravette gibi hepsi 32 000 ile 34 000 BP arasına tarihli olup direy kalıntılarının % 95-99'unun rengeyiği olduğu, rengeyiği-egemen birimlerden söz eder. Bu Yukarı Paleolitik birikimlerin tek bir türün egemenliği altında olması, aynı bölgedeki Orta Paleolitik birikimleri ile önemli bir zıtlık oluşturur. Yalnızca Orta Paleolitik Mauran buluntu alanı eş düzeyde tek türün egemenliğine sahip gibi görünür, bu durumda bu tek tür, sığır olmaktadır. Yukarı Paleolitik'in sonlarındaki özelleşmiş rengeyiği avcılığı Audouze (1987), Audoze & Enloe (1992), Bokelmann (1992), Bratlund (1992) ve Grønnow (1987) tarafından tanımlanmıştır.

40. White (1989); Mithen (1990).

41. Straus (1992, 84). Özelleşmiş ibex (boynuzları arkaya doğru kıvrık bir dağ keçisi) avı güney Avrupa'nın dağlık bölgeleri boyunca, Yukarı Paleolitik'in son dönemine ait bir yaşam tarzı özelliğidir (Straus 1987b). Bununla birlikte İspanya'nın Cantabria

bölgesindeki Bolinkoba ve Rascaño gibi buluntu alanlarındaki dik kayalık mevkilerde de ilk Yukarı Paleolitik'e ait katmanlar bulunmaktadır.

42. Soffer (1989a, 714-42).

43. Klein (1989, 540-41).

44. Silberbauer (1981), G/Wi tarafından kullanılan antropomorfik modellerin detaylı tanımlarını sunar. Bu durumda, insan özellikleri daha çok memelilere ve daha az oranda kuşlara, sürüngenlere ve amfibik yaratıklara empoze edilmiştir. Silberbauer, bu tür hayvanlara insan kişilikleri ve özellikleri yüklemenin vurulmadan önce ve sonraki davranışlarını Yukarı Paleolitik'in sonlarında önceden tahmin edebilmeye yaradığını anlatır (yaralandıklarında izleri sürülürken). Gubser'in (1965) Nunamiut için yaptığı gibi, Marks (1976) da Valley Bisa açısından benzer bir noktaya dikkat çeker. Blurton-Jones & Konner (1976) hayvan davranışları konusundaki antropomorfik modellere dayalı !Kung bilgisinin Batılı bilim adamlarınınki kadar iyi olduğunu fark etmiştir.

45. Douglas'ın (1990, 33) savı, özellikle Zaire'nin Lele halkına göre geliştirilmişti. Bu halkın benekli hayvan yeme konusunda kısıtlamaları vardı ve bu onların çiçek hastalığı da içinde olmak üzere deri hastalıklarına ilgilerinden kaynaklanır gibi görünmekteydi. Douglas'a göre, bu insanların hayvanları resimleri için kullanmalarının nedeni, kendi fantezilerini resmetmek ya da onları, poz vermek ya da metafizik soruları yanıtlandırmak için kullanmak değildi. Onun öne sürdüğü, bu insanların, hayvanların sağlık, hijyen ve hastalık konusundaki davranışlarını anlamaya çalışmak için nedenleri olduğuydu. Kıdem, evlilik değiş tokuşları, bölge ilkeleri ve siyasal egemenlik ilkeleri gibi kendi davranışlarını açıklamak için kullandıkları ilkeleri hayvan davranışlarını tahmin etmek için de kullanıyorlardı.

46. Knecht (1993a, b, 1994), Yukarı Paleolitik organik av silahlarının kullanımı ve imali açısından kapsamlı deneysel çalışmalar yapmıştır. Ayrıca taş ve boynuzun av silahları için hammadde olarak kullanılmalarının detaylı bir karşılaştırmasını yapmış, taşın daha fazla içe işleme ve kesme yeteneği ile daha çabuk dikkat çekerken, organik malzemelerden yapılan silahların ise daha dayanıklı ve daha kolay tamir edilebilir olduğunu belirtmiştir. Pike-Tay (1993), Knecht'in teknolojik çalışmalarıyla, kendisinin direy çalışmalarının Yukarı Perigordian yiyecek arayıcılarının becerikli avcılar olduklarını gösterdiğine dikkat çeker. Yukarı Paleolitik'in başlarındaki döneme ait organik silahların özel türlere ayrılmasından çok, çeşitli hayvanları avlamak için yapıldığı şeklinde yorumda bulunur.

47. Örneğin, Clark *et al* (1986), La Riera'daki taş ve direy birikimlerinin birden fazla değişkeni olan istatiksel analizini yürütmüş ve Solutrean uçları ile dağ keçileri arasında yakın bir ilişki olduğuna dikkat çekmiştir. Peterkin (1993) taş ürünlerin sap boyları ile Güneybatı Fransa'daki birikimlerden çıkarılan sığırların boyutları arasında bir doğru orantı olduğunu göstererek, bunun, avlanan sığırların ele geçirilmeleri için dayanıklı sap teknolojisinin kullanıldığına işaret ettiğine dikkat çeker. Ok teknolojisinin gelişimi ile ilgili olarak bkz. Bergman (1993).

48. Bu durum, Bleed (1986) tarafından öne sürülen ve av silahlarının *optimal* tasarımını ilgilendiren kriterler kullanarak fark edilebilir (aynı zamanda bkz. Torrence 1983). İki farklı tasarım alternatifini karşılaştırmıştı: Her biri farklı koşullarda uygun olan, güvenilir ve kolay bakım yapılabilir aletler. Yiyecek kaynakları tahmin edilebilir ve çok kısa zaman dilimleri için elde edilebilir durumda olduklarında (Torrence'in

(1983) "zamana yönelik stresli" diye tanımlayacağı durumlarda) insanlar, aletlerinin güvenilir olmasını isteyeceklerdir. Gereksiz parçalara sahip olup "fazla tasarımlı" bir hal alacaklar ve özel kaynaklara hasredilmiş olup uzmanlar tarafından üretileceklerdir. Yiyecek kaynakları zaman içinde daha düzenli biçimde dağıldığında ve görece tahmin edilemez durumda olduklarında en iyi silahlar, bakımı sürdürülebilecek silahlar olacaktır. Bunlar, kullanım sırasında tamir edilip kullanımına devam edilebilen silahlardır ve çoğunlukla standart parçalara sahiptirler. Çok geniş çaplı bir analiz sonucunda, güvenilir aletlerin, gerçekten de beklediğimiz gibi, zaman baskısı altındaki koşullarda üretildiğini ve av hayvanlarının daha dağınık ve önceden tahmin edilebilmelerinin daha zor olduğu Holocene döneminin ormanlık koşullarında bakımı sürdürülebilecek aletlere geçiş yapıldığını görürüz. Straus (1991) ve Geneste & Plisson (1993) Güneybatı Avrupa'da son buzul döneminin en yüksek noktasında karşılaşılan özelleşmiş av teknolojisini anlatırken, Zvelebil (1984), bu teknolojinin Mezolitik dönemin bakımı kolay olan mikrolitik teknolojisi ile farklarını araştırır. Mezolitik teknolojinin ormanlık bölgelerde avlanmaya nasıl uygun olduğu konusunda mükemmel bir açıklama sunar (Zvelebil 1986). Güvenilir ve bakımı kolay aletler arasındaki farklılıklar daha ince bir analiz ölçeğinde de görülebilir. Örneğin Pike-Tay & Bircker (1993) Güneybatı Fransa'daki Gravettian bölgesine ait ürün birikimlerinde karşılaşılan, alageyik avında ve rengeyiğinden yararlanırken bakımını kolayca sürdürebileceklerine inandıkları av aletleri içinde *litik* ürünler egemen ise, Abri Pataud 4. Katman'daki Gravettian bölgesine ait birikimlerde de organik silahlar egemendi. Bu katmanın bir başka özelliği de, yalnızca ilkbahar ve sonbahardan oluşan kısa bir mevsimsel avlanma dönemine sahip olmasıdır ve bunun sonucu, Bleed'in kuramında öne sürüldüğü gibi, güvenilir organik aletlerin üretimine neden olmuşa benzer.

49. Straus (1990a), bu cümleyi, Salutrean ve Magdalenian dönemleri boyunca, mikrolitik teknoloji, organik mızraklar ve büyük fırlatmalı uçlar arasındaki karşılıklı ilişkileri tanımlamak amacıyla kullanır. Bununla birlikte bu tanım, Çağdaş İnsanlar arasındaki teknolojik gelişimlerin genel bir tanımına da uygun olabilecektir.

50. Wendorf *et al* (1980).

51. Yukarı Paleolitik dönemindeki depolama ile ilgili en etkileyici kanıt, Soffer'in (1985) birçok alanda et stoklarını saklamak için kullanılan depolama kuyularının bulunduğunu anlattığı Rusya Ovası'dır. Pleistocene'nin sonları/Holocene'nin başlarında, Japonya'daki (Jomon) topluluklar ile Yakındoğu'daki topluluklar (Natufian) bitkisel malzeme için depolama sistemleri oluşturmaya başlamışlardı (Soffer 1989b). Arkeolojik kanıtlara ender rastlanmakla birlikte, Mezolitik grupların düzenli olarak yiyecek depoladıkları yaygın olarak kabul edilir.

52. Bu, Taï Mağarası'ndan (Drôme, Fransa) çıkarılan bir kemik parçasıdır. Magdalenian dönemine tarihlendirilir. Bir tarafında 1020, diğer tarafında 90 çizik bulunur, Bunların hepsi kemiğin eksenini izleyecek şekilde paralel çizgiler halinde düzenlenmiştir. Marshack (1991), çok detaylı bir anlatım sunar ve parçanın bir işaretleme sistemini temsil ettiği, daha da kesin olmak gerekirse, bir ay takvimi olduğu yorumunu getirir.

53. Bu ürünlerin yorumları arasında şunlar vardır: "Av skorları, ay takvimleri, kozmo ile ilgili matematiksel bir yaklaşım", "numaralama bilgisi ya da hesap sistemi" ve "geleneksel öyküler" ya da müzik aletleri için ritmik destek" (D'Errico & Cacho 1994, 185).

54. Marshack (1972a, 1972b, 1991) ve D'Errico (1991; D'Errico & Cacho 1994) işaretlerin yapılma şekli ve sırasını denemek ve saptamak amacıyla mikroskobik inceleme yöntemini kullanmışlardır. Araştırmaya Marshack öncülük etmiş, D'Errico kısmen deneysel olarak üretilmiş ürünler kullanarak yön, tip ve alet değişimi ile ilgili sonuçlara varabilmek için kriter oluşturarak işaretlerle ilgili daha objektif bir değerlendirme sistemini devreye sokmuştur. Belki de şaşırtıcı olmayan bir sonuç; aralarında bazı anlaşmazlıklar çıkmıştır. D'Errico, Marshack'ın metotları ve yorumlarından birçoğu ile ilgili olarak şüpheci bir yaklaşım sergilemiştir (D'Errico 1989a, 1989b, 1991, 1992; Marshack 1989). Bu ürünlerin işaretleme sistemleri oldukları sonucuna varmak için en güçlü örnekler, D'Errico & Cacho'nun (1994) İspanya, Tossal de la Roca'da bulunan Yukarı Paleolitik'e ait kabartma el ürünü ile ilgili çalışmaları ve D'Errico'nun (1995) Fransa, La Marche'dan elde edilen ve üzerinde kabartmalar bulunan boynuzla ilgili incelemesidir. Robinson (1992), Marshack'ın çalışmalarıyla ilgili kapsamlı bir eleştiri sunar.

55. Marshack'ın (1985) tanımladığı Kuzey Amerika'da bulunan takvim çubuğu ile fosil fildişi parçalarından yapılmış Sibirya Yakut takvimleri (Marshack 1991) bu konuda verilebilecek en iyi etnografik örneklerdir.

56. Pfeiffer (1982).

57. Mithen (1988, 1990).

58. Mal'ta'da bulunan bu kabartmalar ve diğer Paleolitik sanat parçaları *National Geographic* dergisinin Cilt 174, No. (4 Ekim 1988) sayısında çok güzel resimlerle sunulmaktadır.

59.Orta Yeni Gineli *Wopkaimin*lerin ganimet sıralaması düzeni Hyndman (1990) tarafından akılsal haritalar olarak tanımlanmış ve yorumlanmışlardır. Hyndman, bu sıralamanın rolünü çevrede bulunan belirli yerlerin özelliklerini hatırlamak için bir uyarıcı şeklinde tanımlar. Bakonabip erkeklerinin evindeki ganimet sıralamasında kemiklerin sıralanması şöyledir: "Atasal kalıntılar *(menamen)* ipten fileler içinde ve göz seviyesinde olmak üzere ganimet katının tam ortasında saklanırlar. Bunlar, anayurdun ortasına yerleştirilmiş, nisbeten uzun döneme yayılan küçük köylerin bulunduğu sitelerdeki *ahip* (küçük köylerin iç çevresi) alanına aittirler. Evcilleştirilmiş domuzlar küçük köylerden kısa bir mesafe ötede yaşayan ailelerini seçmek üzere yetiştirilirler ve bu hayvanların çene kemikleri atasal kalıntıların altında sergilenir. Yaban domuzu kemikleri evcil olanlardan daha aşağıya yerleştirilir; bu hayvanlar *gipsaka*, yani iç bahçeleri ve köy bölgelerini çevreleyen yağmur ormanlarının en alt bölgesine aittirler. Keseli memelilerin çene kemikleri yerden en yüksekteki noktada sergilenirler. Bunlar esas olarak yağmur ormanlarının ortalarından, en yüksek yerlerine kadar olan bölgelerde yaşarlar. Devekuşu cinsi hayvanların pelvis ve uyluk kemikleri vahşi domuzlar ve keseli hayvanlarla ilişkili olacak şekilde yerleştirilerek yağmur ormanlarının dış çevresinde bu hayvanların beraber var olduklarını yansıtırlar" (Hyndman 1990, 72).

60. Leroi-Gourhan (1968) resimli mağaralarda figürlerin yerleştirilmesi konusunda bilinçli bir yerleştirme örüntüsü olduğunu öne sürer. Et yiyici türünden hayvanlar mağaranın en derin bölgelerinde, bizonlar ortalarda bir yerde bulunurlar. Bu varsayımın resmen denenmesi, kısmen, mağaraların orijinal girişlerinin ve giriş, orta ve arka bölümlerin nereleri olduğunun saptanmasındaki güçlükler nedeniye mümkün olmamıştır. Sieveking (1984), Leroi-Gourhan'ın tanımladığını öne sürdüğü yerleştirme örüntülerinin, tıpkı Wopkaimin kabilesinin ganimet sıralamasıyla kodlanan biçimde, yani genel olarak

birlikte yaşayan hayvanların ekolojik özellikleriyle ilişkilendirilmiş olabileceğini iddia eder.

61. Eastham & Eastham (1991).

62. Bireysel süsleme ile ilgili Yukarı Paleolitik başındaki süs eşyaları için bkz. White (1989b, 1992, 1993a, 1993b) ve Yukarı Paleolitik'in sonu süresince Rus Ovası'nda üretilenler için ise bkz. Soffer (1985).

63. Bu durum, çok özel biçimlere sahip olan ve arkeologlar tarafından Batı Avrupa'dakilere "Font Robert uçları" ve Yakındoğu'dakilere "Emireh uçları" gibi özel isimler verilen aletlerin zaman ve mekâna bağlı farklı dağılımlarının bir açıklaması olabilir. Bu ürünler, arkeologlar açısından, diğer tarihlendirme bilgilerinin olmadığı zamanlarda kronolojik markalayıcılar olarak kullanılabilecekleri için çok yararlıdır ve muhtemel üretimleri sırasında aletlere bilinçli olarak yüklenmiş olan grup üyeliği ile ilgili sosyal bilgileri taşımaktadır. Aletler arasındaki değişkenlikle ilgili diğer özellikler, örneğin mızraklar üzerindeki işaretler, bireysel mülkiyeti belirtmek ve iletmek için kullanılmış olabilirler. Yukarı Paleolitik'in bu tipolojik olarak farklı ürünlerinin sosyal bilgi taşıdığı inancı, arkeologlar tarafından yaygın olarak paylaşılmaktadır (örneğin Mellars 1989b). Ürünlerin sosyal bilgi ile nasıl yüklendiğini gösteren mükemmel bir resimli çalışma Wiessner (1983) tarafından ortaya koyulmuştur. Wiessner, Kalahari San kabilesinin özdeksel kültüründe hangi ürünlerin toplumsal bilgi taşıdığını araştırmış ve fırlatma uçlarının yaygın sosyal, ekonomik, politik ve sembolik öneme sahip olmaları açısından gruplar ve sınırları ile ilgili bilgileri iletmek için çok uygun olduğunu saptamıştır. Wiessner bu tür bilgiden "amblemik" tarz olarak söz eder ve bunu bireysel mülkiyetle ilgili bilgi veren "iddiacı" tarz ile karşılaştırır. Paleolitik ürünlerde doğrulayıcı tarzın, örneğin mızrak ve ok başları gibi üretimi yontulmuş taş uçlardan daha fazla zaman gerektirebilecek organik ürünlerde görülmesini bekleyebiliriz. Üstelik, üretim sürecinin kendisi de yeni bir önem kazanmıştır. Sinclair (1995, 50), (Yukarı Paleolitik) teknolojinin sembolik özelliklerinin aletin dış görünüşü ile sınırlı olmadığını ileri sürer. Sembolizm, topluluklar içindeki teknoloji ve diğer uygulamalar açısından ortak olan bir dizi önemli beceri ve arzuların kullanılmasıyla tüm üretim sürecine yayılır.

64. Gellner (1988, 45).

65. Morphy (1989b) Atasal Varlıkların özellikleri ile ilgili bir özet sunar.

66. Gamble (1993).

67. Skhûl mezarlar, McCown (1937); Qafzeh mezarları ise Vandermeersch (1970) tarafından tanımlanmıştır. Lindly & Clark (1990), hayvan parçalarının anatomik olarak çağdaş yapıdaki insanlarla birlikte gömü sırasında mezara bilerek yerleştirilip yerleştirilmediğini sorgular. Ama insan ve hayvan kemikleri arasında görülen çok yakın ilişkiden ötürü hayvan kemiklerinin mezarlara kasıtlı yerleştirildiği konusunda çok az kuşku var gibi gözükmektedir.

68. Lieberman & Shea (1994). Mevsimsellik çağrıştıran sonuçlara ceylan dişleri üzerinde çimento katmanları kullanılarak varılmış, avcılığın yoğunluğunu ilgilendiren sonuçlara ise ürün birikimleri içinde silah uçlarının sıklığına ve vurulma izlerinin özelliklerine bakılarak ulaşılmıştır. Neanderthallerin daha fazla enerji harcadığı konusundaki kanıtlar Neanderthallerin yapıştırılmış kafatası iskeletlerinden elde edilmiştir (Trinkaus 1992).

69. Grün *et al* (1990), Grün & Stringer (1991), Stringer & Bräuer(1994).

70. Singer & Wymer (1982). Klasies Nehir ağzındaki arkeolojik sıralama ile ilgili bir özet Thackeray (1989) tarafından oluşturulmuştur.

71. Orta Taş Devri'nde aşı boyasının kullanımı ile ilgili kanıtlar Knight *et al* (1995) tarafından özetlenmiştir.

72. Knight *et al* (1995), Knight (1991).

73. Bu alan, 1941'de kazılmış ve mezarın gerçek tarihi, bu gerçekten de bir mezar ise, belirsiz kalmıştır. Ne yazık ki, kemik malzeme de tarihlendirilememektedir (Grün & Stringer 1991).

74. Parkington (1990), Howieson's Poort endüstrisi ile ilgili tarihlendirme kanıtlarını bir araya getirir ve bu birikimlerden bazılarının 40 000 yıl kadar genç olabileceğini gösterir. Parkington, bu endüstrinin tek bir fenomen olmasının imkânsızlığının 100 000 yıl ile 40 000 yıl önce arasındaki çeşitli zamanlarda tekrar tekrar görüldüğünü öne sürer.

75. Yellen *et al* (1995).

76. Burada Çağdaş İnsanların kökeni ve tüm dünyaya yayılması ile ilgili muhtemel senaryolardan yalnızca birini seçiyorum. En önemli karşı görüş, çok bölgeli evrim oluşturmaktadır (Modern İnsanın kökenleri ile ilgili tartışmalar için bkz. Mellars & Stringer 1989, Nitecki & Nitecki 1994). Çok bölgeli evrim tartışmasını destekleyen en önemli sav; fosillerin morfolojik özelliklerinin dünyanın değişik yerlerinde, özellikle Güneydoğu Asya/Avustralasya ve Çin'de, devam ediyor olmasıdır. Ben bu devamlılığın benzer uyum özelliklerinin ortaya çıkması ve yeni gelen nüfus ile orada yaşamakta olan nüfus arasında gerçekleşen bir kısım melezleşme ile açıklanabileceğinden kuşku duyuyorum.

77. Jones & Rouhani (1986), Jones *et al* (1992).

78. 100 000 yıl önce ve 60 000-30 000 önceki yıllar arasında İlk İnsanlar tarafından oluşturulan ve gerçekten de İlk İnsanlarınkine biraz benzeyen yerleşim alanları bulmayı beklememiz gerekir. Böyle alanlardan biri, muhtemelen, Crimea'daki Prolom II'dir. Burada Neanderthallerin yaptıklarına benzer aletlerin özelliklerine sahip aletlerle birlikte çok sayıda kemik de bulunmaktadır. Bunların bazıları delinmiş, bazılarının üzerleri oyulmuş, bazıları ise ufalanmıştır. (Stepanchuk 1993). Alan, henüz tarihlendirilmemiştir ve onunla ilişkili insan iskeleti kalıntılarına rastlanılmamıştır. Benim tahminim, burasının bilişsel akışkanlık pırıltısına sahip İlk Çağdaş İnsanlara ait bir arkeolojik alan olacağı şeklindedir.

**Bölüm 10. O halde bu nasıl oldu?**

1. Dunbar aynı noktayı şöyle ifade etmektedir: "Ekolojik açıdan birbiriyle ilgili bilgilerin değişimi, temel bilgi işlem kapasitesine sahip bir bilgisayar sayesinde yaratılan bir fırsattan yararlanmanın ardından gelen bir gelişme olabilir," (1993, 689).

2. Talmy (1988).

3. Pinker (1989).

4. Sperber (1994, 61).

5. İlgi çekicidir ki, filozof Daniel Dennett, 1991'de yayınlanan kitabı *Consciousness Explained*'de "düşünce deneylerinden" birini uygularken, Sperber'in ürettiğine benzer bir senaryo ileri sürmektedir. Bununla birlikte, Dennett, kendi senaryosunda insanın başka insanlarla değil, kendi kendisiyle konuşmasının önemini vurgulamaktadır. Bunu "öz-uyarım" olarak tanımlar ve öne sürdüğü sonuçlar benim "bilişsel akışkanlık" olarak

nitelemekte olduğum özelliklerdir. Dennett'ten (1991, 195-96) bir alıntı yapmama izin verin: "İnsanın kendisine sorular sorma uygulaması, başkalarının soru sormasının bir yan etkisi olarak ortaya çıkabilir ve yararı da aynıdır: Bu, bireyin daha iyi bilgilendirilmiş hareket-rehberliğinde görüşlerini zenginleştirdiği anlaşılabilecek bir davranış olacaktır... Varsayın ki, doğru bilgi daha önceden beyinde olmakla birlikte, yanlış bir uzmanın ellerinde olsun; beyinde bilgiye gereksinim duyan alt sistem, onu doğrudan uzmandan elde edemez çünkü evrim böyle bir "bağlantıyı" sağlayacak zamanı henüz bulamamıştır. Bununla birlikte, uzmanı, bilgiyi "yayınlaması" için uyarmak ve ardından mevcut bir çift kulağın (ve işitme sisteminin) bunu duyacağına güvenmek, ilgili alt sistemler arasında "sanal bir bağlantı" kurmanın bir yolu olacaktır. Böyle bir öz-uyarım hareketi, bireyin kendi içindeki parçalar arasında yeni ve değerli bir yol açılmasına neden olacaktır." Dennett'in sözleri içindeki "uzman" terimini "özelleşmiş zekâ" ile, ve "sanal bağlantıyı" "bilişsel akışkanlıkla" değiştirin, onun savı ile benim öne sürdüklerimin birbiriyle uyumlu oldukları görülecektir. Ancak o, her "uzman"ın bilgi "yayınlayabileceğini" ileri sürerken, ben bunun muhtemelen sosyal zekâ ile sınırlı olacağını savunuyorum.

6. Rozin (1976, 246).

7. Pigeot (1990), Fischer (1990).

8. Burada, Çağdaş İnsanlar sözel açıklamalar yapmak için bir kapasiteye sahip olsalar da, uzman el işçilerinin, teknik becerilerini genellikle kapsamlı bir eğitim sonucunda değil, gözlem ve deneme-yanılma biçimi bir öğrenme sonucunda elde ettiklerine dikkat çekilmesi önemlidir: Wynn (1991), bunu trol balıkçılığı öğrenmekten geleneksel topluluklarda alet yapımına kadar uzanan beceriler kazanmaya çalışan çeşitli çağdaş gruplar açısından tanımlar. Böyle bir öğrenme metodu, Sperber'in (1994) öne sürdüğü gibi teknik bilginin meta-temsil modülünün bir parçası haline gelivermesi ve orada dil yoluyla elde edilen bilgi ile yer değiştirmesine karşılık, bilginin özelleşmiş zekâ içinde oluştuğunu garantileyebilir. Psikologlar, yalnızca gösterme yoluyla ifade edilebilen bilgi türünden "işlemsel bellek" olarak söz ederler. Bunu "kavramsal bellek" olarak adlandırdıkları ve kendi içinde episodik ve semantik olarak ikiye ayrılan bellek ile karşılaştırırlar. Bu farklılık, psikolog Endel Tulving (1983) tarafından önerilmiş ve detaylı biçimde araştırılmıştır. Bu bellek türleri birçok özelliği paylaşırlarsa da, episodik bellek kişisel olarak yaşanmış olayların ve eylemlerin anılarıyla ilgili olması, semantik bellek ise bireyin kimliği ve geçmişi ile ilgisiz olarak dünya bilgisini ilgilendirmesi açısından birbirinden farklıdırlar. Benim öne sürdüğüm evrimsel senaryo açısından episodik belleğin büyük olasılıkla sosyal zekâ içindeki belleğin orijinal biçimi olması gerekir ve İlk İnsanlar tarafından sahip olunmuş olması gerekir – tıpkı işlemsel belleğin bazı biçimlerine de doğal tarih zekâsı ve teknik zekâ içinde sahip olacakları gibi. Bununla birlikte, semantik bellek, yalnızca Çağdaş İnsana özgü bir olgu olabilir. Eğer bu bellekle episodik bellek arasındaki temel fark, ilgilendikleri bilgi türleri ise –Tulving bu iki tür bellek arasındaki önemli farklılıkların açıklık kazanmadığını vurgular– o zaman semantik belleğin sosyal zekânın, sosyal olmayan zekâ tarafından işgali sonucunda ortaya çıkmış olması mümkündür. Bu bilgi, tıpkı refleksif bilinç için kullanılabilir hale geldiği gibi, daha önceden yalnızca sosyal zekâ içindeki kişisel olayları ilgilendiren anılar oluşturmaya ayrılmış akılsal modüller için de kullanılabilir hale gelmiştir.

9. Schacter (1989, 360).

10. Searle (1992, 108-9).

11. Aiello (1996a), Wills (1994).

12. Wills (1994).
13. Knight *et al* (1995).
14. Smith *et al* (1995).
15. Stringer & Gamble (1993), Dean *et al* (1986). Zollikofer *et al* (1995). Aynı zamanda bkz. Smith *et al* 1993.
16. Akazawa *et al* (1995).

**Bölüm 11. Aklın evrimi**

1. Aşağıdaki primat evrimi ile ilgili kısa özeti Martin (1990) ve Simons (1992) derlemiştir.
2. McFarland (1987).
3. Simons (1992).
4. Milton (1988).
5. Aeillo & Wheeler (1995).
6. Whiten (1990, 367).
7. Humphrey (1984, 22).
8. 15 milyon ile 4-5 milyon yıl öncesinin Avrasya fosil primatları ile hominidler arasındaki filogenetik ilişkiler açıklık kazanmamıştır. Bu fosiller içinde en iyi temsil edileni *Dryopithecus*un artıkları Macaristan, Güney Fransa ve İspanya'da ele geçmiştir. *D. laietanus*un özellikle iyi korunmuş bir örneği kısa zaman önce İspanya'nın Valle Penedes bölgesinde bulunmuştur. Bu, dryopithecinelerin ağaçlarda sallandığını ve bugünün orangutanlarına benzer bir biçimde dört ayak üzerinde hareket ettiğini göstermektedir (Moyà-Solà & Köhler 1996). Andrews & Pilbeam (1996), bu dönemin filogenetik yeniden oluşumunu yorumlamışlardır.
9. Aiello (1996a).
10. Wheeler (1984, 1988, 1991, 1994).
11. deMenocal (1995).
12. Falk (1990).
13. Falk (1990, 334).
14. Aiello & Wheeler (1995).
15. Humphrey (1984, 23).
16. Aiello (1996a, 1996b).
17. Aiello & Dunbar (1993). Aiello (1996b), Robert Foley'in son çalışmasından yola çıkarak insan nüfusunda 1.8 milyon yıl önce *H. erectus* ile başlayan çok yavaş bir artış olduğunu ve bunun insanları büyük gruplar içinde yaşamaya zorlayan muhtemel bir nüfus patlamasına yol açabileceğini öne sürmüştür.
18. Bu ürünler içinde en dikkat çekici olanı iki yüzeyli çalışılan ürünlerdir. Bunlar, Combe Grenal gibi alanlardaki en son Mousterian ürün birikimleri içinde bulunmuşlardır. Clive Gamble (1993, 1994; Stringer & Gamble 1993), 60 000 yıl önceden sonra Neanderthal davranışlarında Üst Paleolitik'in davranışsal gelişmelerini gölgede bırakacak başka özellikler de görebileceğini öne sürmüştür. Arkeolojik alanlardaki daha fazla sayıda mekânsal oluşum gibi. Gamble bu dönemi "öncü evre" olarak adlandırır. Bununla birlikte, bilişsel akışkanlık ile ilgili kanıtlar çok yetersizdir ve sembolizm kapasitesine yaklaşabilecek hiçbir şey yoktur.

19. Lake: "Doğal seçilim yoluyla evrimin, tipik olarak, parçaları tekrar tekrar birbirinden ayırmak, keskinleştirmek ve sonra yeniden birleştirmek şeklinde oluşması inandırıcı görünmektedir. Doğal seçilimin en etkin olduğu zaman genotipik çeşitlilik ve formda olma unsurlarının birbiriyle yakın ilişki içinde olduğu zamandır; bu unsurların birbiriyle hiçbir bağıntısı olmadığında doğal seçilimin gerçekleşmesi mümkün değildir. Genelleşmiş sistemlerde bağıntı derecesinin zayıf olması muhtemeldir, çünkü formda olmak, birbiriyle çelişen uyum sağlayıcı ve tepki gerektiren daha çok sayıda seçilime yönelik baskıya açık olacaktır. Bu sebepten dolayı, doğal seçilimin, en başarılı olarak, özelleşmiş sistemlerde çalışması beklenebilir. Bununla birlikte, bu tür sistemler, çoğunlukla, seçilimci koşullarda radikal bir değişimle baş edebilmelerini kolaylaştıran hiçbir yol olmaması anlamında kırılgandırlar. Dolayısıyla bir sistem tipinin (ya da soy çizgisinin) uzun süre varlığını koruması, birbiriyle çelişkili özellikler olan önceden tahmin edilebilirlik ve esnekliğe sahip olmasını gerektirmektedir. Doğal seçilimin bu bilmeceyi, genellikle, sistemleri zayıf çiftler halinde çözümlemek yoluyla çözdüğünü öne sürüyorum. Bu şekilde, seçilimci koşullarda küçük değişikliklerle ilgili alt sisteme, sistemin kalan kısmında köklü bir değişime neden olmadan uyum sağlayabilecektir. Bununla birlikte, aynı şekilde, alt sistemler arasındaki bağları yeniden düzenleme olasılığı, köklü değişimlere uğrayan seçilimci koşullarla başa çıkmak için gereken esnekliği sağlayacaktır," (Özel görüşme, 16 Kasım 1995).

20. Dawkins (1986).

21. Bilimin tam olarak ne olduğunu tanımlamaya çalışma sorunu, iki çok farklı görüş açısını karşılaştırmakla anlaşılabilir. Birinci görüş, filozoflar ve bilim tarihçilerinin görüşüdür. Onlar, Francis Bacon onyedinci yüzyılın başlarında bilimin dünya ile ilgili ampirik gözlem ve deneyimleri kapsaması gerektiğini öne süren çalışmalarını yayınladığı günden beri bilimin doğasını tartışmaya devam ediyorlar. Bacon'ın çalışmalarının ardından bilimle ilgili birçok başka tanım öne sürülmüştür. Karl Popper, bilimin bir gözlem birikiminden yola çıkarak yapılan genelleştirmeler olduğu görüşünü, bilimin özünün "birinin ortaya koyduğu hipotezleri yalanlama yeteneği" olduğunu savunarak meydan okumuştur. Thomas Kuhn, bilimin bir sosyal matrisin derinlikleri içinde gömülü olup yavaş bir bilgi birikimi sonucunda değil, ani sıçramalarla ilerlediği (çatışkı değişimleri) düşüncesini ortaya atmıştır. Daha yakın dönemde, Paul Feyerabend gibi filozoflar bilimsel metot denen bir kavramın varlığını baştan sona sorgulamışlardır.

Bilimle ilgili değişen bu yaklaşımlar hakkındaki düşünceleri bir araya getirerek gözden geçiren çok sayıda kitap bulunmaktadır (Örneğin Gillies 1993). Bilimsel düşüncenin gelişimini tanımlayan başka yapıtlar da vardır. Bunların içinde en dikkat çekici olanı muhtemelen Herbert Butterworth'ün 1957 yılına ait, *The Origins of Modern Science 1300-1800* adlı özgün çalışmasıdır. Kitabın isminden de anlaşılabileceği gibi, bilimle ilgili tarih, hemen hemen hiç değişmez şekilde Ortaçağın sonunda başlayarak Galileo, Copernicus, Newton ve Einstein gibi isimlerin çalışmaları üzerinde odaklanmaktadır. Aslında, bu tür eserlerde, bu bilim adamlarının entelektüel temellerinin Klasik ve İslam düşünürlerinin çalışmaları içinde bulunabileceği kabul edilse de, bilimin bir Batı medeniyeti ürünü olduğu şeklinde bir varsayım bulunmaktadır. *British Journal for the History of Science*'da yer alan güncel bir incelemede, bilimin 250 yıldan daha eski olmadığı ve Batı Avrupa ve Amerika ile sınırlı olduğu sonucuna varılmıştır (Cunnigham & Williams 1993).

Şimdi bilimle ilgili olarak bir bilim adamının öne sürdüğü çok farklı bir görüşü ele alalım. 1995'te yayınlanan kitabı *The Trouble with Science*'da, -dilin evrimi ile ilgili

görüşlerini incelemiş olduğumuz- Robin Dunbar, bilimin, dünyayı anlamak için hipotezler ortaya koyulması ve bu hipotezlerden elde edilen varsayımların sınanması üzerine kurulu bir metot olduğunu savunmaktadır. Kendi içinde bu görüş oldukça sıradan bir yaklaşımdır. Ama Dunbar, bilimin yalnızca Çağdaş Batı Kültürü'ne has olduğu varsayımını sorgulayarak radikal bir tavır ortaya koymaktadır.

Dunbar, kitabında, yalnızca Çinlilerin İÖ ilk bin yıl içinde yaptıkları, matbaa, ipek ve barut gibi teknolojik buluşların bilimi başlatan ürünler olarak tanımlanması ile yetinilemeyeceğini, İÖ dördüncü yüzyılda Aristoteles'in doğal dünya hakkında oluşturduğu bilginin ve İS dokuzuncu ve onikinci yüzyıllarda İslam bilimcileri tarafından matematik ve fizik alanında elde edilen gelişmelerin de bunlar arasında sayılması gerektiğini savunur. Bu kadarının, okuyucularının çoğunluğu tarafından kabul edildiğine kuşku yoktur. Ama Dunbar, savunmasına Batılı-olmayan geleneksel toplumlarda bilimin çok yaygın olduğunu söyleyerek devam etmektedir. Ona göre, "avcı-toplayıcılar, köylüler ve çiftçilerin sahip olduğu doğal dünya ile ilgili çok doğru ve olağanüstü bilgilerin elde edilebilmesi için kullanılan metotlardır. Bu yetmezmiş gibi, Dunbar, 'birçok hayvanın da bilimle uğraştığını, çünkü dünya ile ilgili bilgilerini edindikleri araçlardan birinin hipotezlerin sınanması olduğunu' öne sürerek savunmasına devam eder. Tartışmasına "Bilim bütün yaşam biçimlerinin gerçek ve evrensel bir özelliğidir," diyerek son verir (s. 75).

22. D'Errico (1995). Donald (1991), "harici depolama araçları" olarak tanımladığı bu oluşumların önemini de benzer biçimde vurgular.

23. Robin Dunbar, *The Trouble with Science* (1995) adlı kitabında metaforların kullanımına en sık fizik ve biyolojide rastlandığını, çünkü bu konuların bizim günlük yaşantımıza yabancı kavramlar içerdiğini öne sürer. Bunları anlamak için bilim adamları, yalnızca metafor kullanımına yatkın olmakla kalmayıp bu metaforları insanların sosyal dünyasına dayandırmaya da meraklıdırlar. Örneğin, genetik bilimci Steve Jones (1993), genetik kodun bir dile sahip olduğu şeklinde bir metafor kullanır; Pinker'ın (1994) açıkladığı gibi, dilsel metaforların genetikte kullanımı yaygın olarak kabul görmüştür. Dunbar, "Kamikaze Sperm" hipotezi gibi, biyolojik düşüncede kullanılan birçok başka metafor örneği verir.

25. Gould (1990,229).

26. Kuhn (1979).

27. Dennett (1991, 455).

**Sonsöz: Tarımın kökenleri**

1. Hole (1992), tarımın kökenlerini ilgilendiren görüşlerden oluşan kısa bir özet sunar.

2. Wendorf *et al* (1990), Wadi Kubbaniya'nın arkeolojisini anlatırken, Hillman (1989), Paleolitik sonundaki yiyecek kalıntılarını özetler.

3. Hillman *et al* (1989).

4. Cohen & Armelagos (1984).

5. Hole (1992).

6. Bu tartışma, en detaylı biçimde, 1977'de basılan *The Food Crisis in Prehistory* adlı kitabında Nathan Cohen tarafından ortaya koyulmuştur.

7. Cohen & Armelagos (1984).

8. Dansgaard, White & Johnsen (1989).

9. Aşağıdaki özet, Moore & Hillman (1992) çalışmasını izler.

10. Legge & Rowley-Conwy (1987).

11. Bu dönem, Avrupa'da buzul tabakalarının yeniden ilerlemesine tanık olan global bir çevresel olaydır ve Younger Dryas olarak adlandırılır. Bu, kısa, keskin, soğuk bir ara dönemdir ve son buzul çağının gerçek sonunu işaretleyen hızlı bir ısınma dönemi tarafından izlenmiştir.

12. Bar-Yosef & Belfer-Cohen (1989).

13. Mimarinin hareketsizlik anlamına gelmesi gerekmemektedir; hareketli avcı-toplayıcılar da bazı koşullarda gerçek barınaklar ve ikmal tesisleri inşa etmişler, bunları düzenli biçimde birbirlerine devretmişlerdir.. Bar-Yosef & Belfer-Cohen (1989), hareketsizliğin en iyi kanıtının ev serçelerinin, fare ve sıçanların bu alanlarda bulunan direyler içinde görülmeye başlanması olduğunu ileri sürer.

14. Natufian tarzı yerleşimin bir özeti için bkz. Byrd (1989) ve Bar-Yosef & Belfer-Cohen (1989).

15. Bar-Yosef & Belfer-Cohen (1989, 490).

16. Bu, depolama çukurları ile barınaklar arasındaki mekânsal ilişkiden bellidir. Radomyshl'de merkezi bir depolama çukurunu çevreleyen çeşitli barınaklar görürüz. Bu merkezi depolama çukuru, "sitenin bütün sakinleri için depolanan kaynaklara açık, göz önünde ve eşit ulaşım" anlamına gelmektedir. Biraz daha sonraki bir döneme ait bir alan olan Dobranichevka'da her barınağın etrafında, aynı sayıda, benzer büyüklükte depolama çukurları bulunduğunu görürüz. Bunun anlamı, kaynakların dağılımı eşitlikçi olmaya devam etmekle birlikte, her barınağın sakinlerinin şimdi kendi depolanmış kaynaklarına sahip olduklarıdır. Daha sonraki alanlarda, yani Mezin, Gontsy ve Eliseevichi'de bir tek barınağın çevresine isteğe bağlı olarak dağıtılmış durumdadır. Örneğin Mezin'de beş barınak varmış gibi görünmekte, ama yedi (ya da sekiz) depolama çukurundan altısı bu barınaklardan birine bitişik olarak yerleştirilmiş durumdadır. Dolayısıyla bu barınağın sakinleri, depolanmış kaynaklara ulaşımı kontrol ediyor oldukları izlenimini verirler (Soffer 1985, 459-63).

17. Mithen (1990).

18. Bkz. Albrethsen & Petersen (1976), Larsson (1983) ve Clark & Neeley (1987).

19. Tarihöncesi davranışlara bakarken Darwinci bir bakış açısının nasıl kullanılması gerektiği konusunda farklı görüşler için bkz. Clark (1992) ve Mithen (1993).

20. Hayden (1990, 35).

21. Bahn (1978). Bu kanıt, White (1989b) tarafından eleştirel olarak değerlendirilmiştir.

22. Bahn (1978).

23. Güney İskandinavya'da köpeklerin gömülmesi ile ilgili olarak bkz. Larsson (1989); Natufian için bkz. Byrd (1989).

24. Humphrey (1984, 26-7).

25. Avrupa'nın Mezolitik döneminde bitki kaynaklarının idaresi ve yönetimi ile ilgili kanıtlar Zvelebil tarafından özetlenmiştir (1994).

26. Yen (1989) ve Hallam (1989), yerli Avustralyalılar tarafından çevrenin "evcilleştirilmesi" konusundaki kanıtların bir özetini sunmuşlardır. Aynı zamanda bkz. Chase (1989) ve Jones & Meehan (1989).

27. Bkz. Higgs & Jarman (1969), Higgs (1972).

# *İsim Dizini*


Abu Hureyra 247, 250, 252.
Aiello, Leslie 11, 16, 119, 129, 153, 179, 208, 221-222, 229, 257.
Altamira 181.
Apollo mağarası 181.
Atran, Scott 62, 66.

Babbage, Charles 42.
Bar-Yosef, Ofer 11, 251.
Belfer-Cohen, Anna 251.
Berlin, Brent 62.
Binford, Lewis 117, 119, 142, 155.
Bird-David, Nurit 56.
Blumenschine, Robert 119.
Boden, Margaret 68, 83, 187-188.
Boesch, Christophe & Hedwige 86, 91-94, 104, 107-108.
Boxgrove 136.
Boyer, Pascal 11, 202-204.
Broca alanı 126-127, 162.
Byrne, Richard 11, 95, 97, 109, 123, 231-232.

Chase, Phillip 146, 148.
Chauvet mağarası 180, 188, 190.
Cheney, Dorothy 108.
Chomsky, Noam 51, 52, 66.
Clacton 141.
Colton, Charles 134.
Combe Grenal 141, 146, 148, 193.
Corballis, Michael 11.
Cosmides, Leda 10-11, 49-50, 59, 78, 80, 231.

D'Errico, Francesco 197, 243.
Dawkins, Richard 242, 244.
Deacon, Terrence 127.
Dennett, Daniel 125, 170-171, 244.
Donald, Merlin 15.
Douglas, Mary 194.

Dunbar, Robin 123-124, 127-129, 153-154, 156, 162, 164, 213, 215, 232-233, 237-238.

Eastham, Michael ve Anne 199.

Falk, Dean 127, 234.
Fodor, Jerry 10, 44-50, 52-53, 68-69, 78, 81-82, 177, 244.

Gamble, Clive 11, 144, 148, 156, 204.
Gardner, Beatrice 99.
Gardner, Howard 47, 66, 68, 80, 82, 177.
Geary, David 67.
Gellner, Ernest 57, 200.
Gesher, Benot 140-141.
Gibson, Kathleen 74-75.
Goodall, Jane 86.
Gould, Stephen Jay 74-76.
Greenfield, Patricia 66, 75, 78.
Grimaldi 190.

Haeckel, Ernest 73-74.
Hayden, Brian 253-254.
Hillman, Gordon 250.
Humphrey, Nicholas 61, 69, 95, 98, 169-170, 172, 218, 232, 236, 255.

Ingold, Tim 57, 192.
Isaac, Glynn 27, 115, 117, 142.

Karmiloff-Smith, Annette 66-69, 71, 75-76, 78, 82, 177, 187, 217, 221.
Keil, Frank 61.
Klein, Richard 143, 193.
Knight, Chris 11, 209, 220.
Koestler, Arthur 68, 83.
Kuhn, Thomas 244.

Lake, Mark 11, 124, 242.
Leakey, Mary 115.
Leroi-Gourhan, Andre 202.
Lévi-Strauss, Claude 190-191, 194.

Marler, Peter 101.
Marshack, Alexander 11, 197.
McGrew, Bill 86-88, 103, 112.
Mellars, Paul 11, 155.

Pelegrin, Jacques 137.
Pfeiffer, John 192, 198.
Piaget, Jean 42-44, 74, 78.
Pinker, Steven 11, 101-102.
Potts, Richard 119.
Powers, Camilla 11, 209.
Premack, David 97, 99.

Rozin, Paul 69, 82, 177, 178, 218.

Sacks, Oliver 63.
Savage-Rumbaugh, Sue 99-101.
Schacter, Daniel 218.
Schlanger, Nathan 139.
Searle, John 219.
Seyfarth, Robert 108.
Skhul 206.
Soffer, Olga 156, 193, 252.
Spelke, Elizabeth 64, 66, 68-69, 71, 75-76, 82, 177.
Sperber, Dan 69, 71, 82, 164, 177, 187, 215, 217.
Straus, Lawrence 193, 195.

Tabun 141, 206.
Terrace, Herbert 99-100.
Tooby, John 10, 49-50, 55, 59, 61, 70-71, 78, 80, 231.
Toth, Nicholas 112, 114.

Villa, Paola 151.

Wheeler, Peter 119, 233, 235.
White, Randall 155.
Whiten, Andrew 60, 95, 97, 109, 231-232.
Wiles, Andrew 54-55.
Wrangham, Richard 92-93.
Wynn, Thomas 10, 11, 42-44, 74, 112, 173.

# AKLIN TARİHÖNCESİ

*Steven Mithen*

*Türkçesi: İrem Kutluk*

İnsan evrimi üzerine geliştirilmiş kuramlar hakkında son yıllarda yayımlanan en ilgi çekici çalışmalardan biri olan bu eser, arkeolojik bulguların bu alanda ne kadar büyük bir önem taşıdığını gösteriyor. Farklı yerleşim alanlarında bulunan eşya, araç ve gereçler, insanoğlunun kendi etrafında kurduğu mikrokozmosun temel gerekliliklerinden evrensel bir yaşama mekânının şekillendirilmesine kadar evrim sürecinin genel ve bütünlüklü bir dökümüdür. Evrimin fiziksel gelişiminin ötesinde, insanın, toplumsal yönleriyle de doğal çevrimin temel taşı olduğunu vurgulayan bu kitabında Mithen, çocuk psikolojisinden modüler akla kadar disiplinlerarası bir yaklaşımla bu esrarengiz serüvenin izini sürüyor. Mithen'ın bu çalışması evrimin uzun geçmişinden bugüne ve yarına uzanan temel bir başvuru kaynağı.

*Kapak deseni: Vesalius'un* Fabricası

*bilim*
antropoloji, arkeoloji, tarih

ISBN 975-7501-98-0
9 757501 980003