

1

Bir vadi ve onun sırrı

Neandertal insanların Joachim Neander mi keşfetti?

Vadi her zaman bugün olduğu gibi mi görünüyordu?

Mağara gezilebiliyor mu?

Neandertal insanı ilk fosil insan mı?

Araştırmacılar Neandertal insanı ile ilgili yeni şeyler keşfediyorlar mı?

1.1

Saklanma yeri ve taş ocağı

Neander Vadisi bir zamanlar sakin ve dar bir kaya çukuru idi. Yaklaşık 50 metre derinlikte nehir kolu Düssel 800 metre boyunca kireçtaşını aşındırmıştı. Aslında vadinin adı Köpek Kayalığı veya Kaya idi. Ancak 19. Yüzyılın ortasında Joachim Neander'in adı verildi.

Günümüzde sadece, orman çukuruna severek gelen ressamın eserleri şarıldayan Düssel nehrine, zengin bitki örtüsüne ve engebeli kayalıklarla şahitlik etmektedir. Vadi kendine doğaseverleri, ressamı ve son olarak taş ocağı işçilerini çekti. Kireçtaşı çıkarılması benzersiz araziye birkaç on yıl içinde bozdu. Vadinin ilk bölümleri ancak 1921 yılında koruma altına alındı. Günümüzde burası birçok nadir hayvan ve bitki türü için bir sığınma alanıdır.

1.2

Keşif

Taş ocağı işçilerinin 1856 Ağustos ayında Feldhofer mağarasını boşalttıkları sırada buldukları gizemli buluntu sadece 16 kemikten ibaretti. Bunların bir insanın kemikleri olduğunu ilk işleyicisi olan Johann Carl Fuhlrott tespit etti.

Buluntu şartları hakkında tam olarak bir bilgi yoktur. İskeletin mağara kilinin yaklaşık 60 cm derinliğinde, başı mağara girişine dönük olarak, sırtının üzerinde uzanmış olarak yattığı söyleniyor.

Günümüzde, Belçika ve Cebelitarık'ta olmak üzere 1856 yılından çok daha önce Neandertal türünün kemiklerinin bulunduğunu biliyoruz. Ancak bu fosiller dikkate alınmadı. Bununla birlikte, ismini veren buluntu iyi bir zamana rast geldi. Sadece üç yıl sonra Charles Darwin İngiltere'de çığır açan eserini yayınladı: „Doğal Seçilim Yoluyla Türlerin Kökeni“. Neander Vadisinin insan fosilleri kısa bir süre içinde, insanın da kökeni çok eski atalara dayanan bir tür olduğunun kanıtı olarak kabul edildi.

1.3

Yeniden keşif

Johann Carl Fuhlrott geride kayıt bırakmadığı için, tahrip edilen mağaranın tam olarak yeri kısa bir süre içinde unutuldu. 1997 ve 2000 yıllarında arkeologlar Ralf-W. Schmitz ve Jürgen Thissen, ünlü iskelet kalıntılarının kayıp buluntu yerini belirlemeyi başardılar. Eski taş ocağı alanının yamacındaki düzleşmiş alanda buluntulara rastladılar: Dört metre kireç molozu altında, bir zamanlar mağaralarda kireçtaşı duvarları dolduran kil tabakalarını keşfettiler. Bunların içinde, taş aletler ve hayvan kemikleri ile birlikte insan kemiği parçaları da vardı. Bazı parçalar tam olarak 1856 yılında bulunan iskelete uyuyordu.

1.4

Haklı ama şöhretsiz

Elberfeld'li öğretmen Johann Carl Fuhlrott, küçük Feldhof mağarasındaki kemikleri ilk olarak inceledi ve onları sakladı. En başından beri bunların, o zamanlar "Dilüviyum" olarak adlandırılan, buzul devrine ait bir insanın iskelet parçaları olduğuna inanıyordu. Bu, Fuhlrot'un aynı zamanda cesurca olan, olağanüstü bir başarısı idi. Çünkü birçok üst düzey araştırmacı o zamanlar hala fosil bir insanın varlığından şüphe ediyorlardı.

Bilim içinde, Neander Vadisinin buluntuları konusunda on yıllarca süren, şiddetli bir tartışma başladı. Fuhlrott, yaptığı büyük iş için hiçbir takdir göremeden 1877 yılında öldü. Almanya'daki en ciddi muhaliflerinden biri ünlü bilim adamı Rudolf Virchow idi. Virchow'un olumsuz tutumu nedeniyle Neandertal araştırması Almanya'da on yıllarca engellendi.

1.5

Büyük hakaret

Tevrat'ta anlatılan dünyanın yaratılış hikâyesine Hıristiyan Avrupa'da uzun süre kelimesi kelimesine inanıldı. Dünyanın en çok birkaç bin yaşında olduğuna şüphe götürmez gözü ile bakılıyordu. Jeolojide giderek artan buluntularla birlikte, örneğin çok derinlerde bulunan toprak katmanların çok daha eski olması gerektiği ortaya çıktı. Bunların içinde, çok eski yaşamın varlığını kanıtlayan kemikler de bulundu. Bu, İncil ile nasıl bağdaştırılacaktı?

Charles Darwin'in evrim teorisi 1859'da bir öfke fırtınasına yol açtı. Buna göre bitkiler ve hayvanlar, asil şekillerden pek çok ara evre boyunca gelişmişlerdir ve hala da gelişim halindedirler. Ve insan da buna tabidir. Darwin kitabın sonunda dikkatli bir şekilde, "İnsanın kökeni ve tarihi üzerine de ışık gelecektir" ifadesini kullanmıştır.

2

Zamana yolculuk

Bizi insan yapan nedir?

İnsanlar ne zamandan beri vardır?

İçinde yaşadığımız dünya kaç yaşındadır?

Yeryüzünde her zaman yalnız mıydık?

2.1

Zaman ve evrim

Yaşamın gelişimi ve değişiklikleri insanlar için tasavvur edilemeyen süreler içinde cereyan etmektedir. Charles Darwin zaten bunun farkındaydı: „Bu gibi olguların gözlemlenmesi zihin üzerinde neredeyse, sonsuzluk hakkında bir fikir edinme gibi bir beyhude çaba ile aynı etkiyi yapıyor“ (Alıntı: Türlerin oluşumu, 6. Baskı 1872).

Ancak 100 yıldan biraz daha fazla bir zamandan beri, dünyanın gerçekte kaç yaşında olduğu, gezegenimizde ne zamandan beri hayat olduğu ve insanların ve onların fosil atalarının varlığının nispeten ne kadar kısa olduğu hakkında bir fikre sahibiz.

2.2

İnsan akını

Bugün yeryüzündeki tek insan türüyüz. Bu, evrimsel bir istisna. Neandertaller'in nesli tükenene kadar her zaman birden fazla Hominini türü eşzamanlı yaşamıştır. Evrimimizin rekonstrüksiyonunun yapılabileceği fosil buluntular çok azdır. Kimi türler kemiklerden ve hatta kimisi de sadece DNA izlerinden anlaşılmaktadır. Gelişimimiz bugün artık soy ağacı yerine, dallanmış ve tekrar birlikte akabilen yeni kollar oluşturmuş geniş bir nehir gibi görünmektedir. İnsanın evrimi hedefe odaklı bir süreç değil, uyum ve tesadüflerin bir sonucudur.

3

Yaşamak ve hayatta kalmak

İnsanlığın tarihi nasıl başladı?

Atalarımızın dünyası, nasıl bir dünyaydı?

Neandertaller'e ne oldu?

Biz insanlar Avrupa'ya nasıl geldik?

3.1 Her şey Afrika'da başladı

İnsanın tarihi Afrika'da başladı ve başlangıçta doğal çevrede değişiklikler oldu. 9 - 7 milyon yıl önce meydana gelen iklim değişiklikleri, tropik yağmur ormanının küçülmesine yol açtı. Daha Homininiler açık göl ve nehir manzaralarında iki ayakları üzerinde dolaşıyorlardı.

Afrika'da iklim 3,5 - 2 milyon yıl önce arada sıcak dönemler olsa da giderek soğudu ve daha kuru hale geldi. Çeşitli Homininiler, değişen yaşam koşullarına farklı uyum şekilleri geliştirdiler. Savanalarda, ormanlarda, kıyı bölgelerinde veya orman kenarlarında oturuyorlardı. Çim, meyve, yumrukök veya böcek yiyorlardı. Onların farklı uyum şekilleri, farklı vücutlarında da kendini göstermekteydi.

3.2

Uyum sayesinde değişim

Türler hiçbir zaman aynı kalmazlar, sürekli olarak değişirler. Bir insanlar topluluğu içinde bile hiçbir birey diğerine benzemez. Çünkü üreme sırasında ebeveynlerin genetik malzemesi her seferinde yeniden birbirine karışır. Biyologlar bunu genlerin yeniden birleşmesi olarak adlandırıyorlar. Bu esnada her zaman yeni ve benzersiz hemcinsler meydana gelir. Ancak, mutasyon olarak adlandırılan genetik malzemenin bizzat değişmesiyle de yeni farklı şekiller ortaya çıkabilir.

Bu tür çeşitliliğinden gelen bir birey çevresine ne kadar iyi uyum sağlayabilirse, hayatta kalma şansı o kadar yüksek olacaktır. Bu takdirde mevcut gıdadan daha etkin bir şekilde yararlanır, daha iyi beslenir ve kendini düşmanlarına karşı daha etkili bir şekilde savunabilir. En başarılı olanlarının genellikle daha çok çocukları olmaktadır. Böylece kalıtsal özelliklerini yavaş yavaş kabul ettirebilirler.

3.3

İlk insanlar

Homo soyu yaklaşık 2.5 milyon yıl önce, taş döküntülerinden taş aletler yapan ilk insan olan *Homo habilis* ile başladı. Şimdiye kadar bulunan en eski kalıtları 2 milyon yaşında olan *Homo erectus*'da bile tipik insan özellikleri açıkça görülebiliyordu. Çok iyi gelişmiş beyninden de anlaşılacağı gibi "kafası iyi çalışıyordu", ayağına sıkı idi ve boyunu önemli ölçüde arttırmıştı. Buna karşın dişleri küçüldü ve vücudundaki kıllar seyrekleşti. Taş ve ağaçtan çeşitli aletler yaptı ve çocuklarıyla yoğun bir şekilde ilgilendi.

Homo erectus, Afrika'dan Asya ve Avrupa'ya göçmüştür. Ondaki *Homo heidelbergensis* ve bundan da Neandertal doğmuştur.

3.4

Neandertaller ve bizler

Neandertaller (*Homo sapiens neanderthalensis*) antropologlar tarafından gayet iyi bilinmektedir: Başka hiçbir insan türünden daha fazla fosil kemik bulunamamıştır. Bunlar, günümüz insanlarınkinden belirgin bir şekilde farklıdır (*Homo sapiens sapiens*).

Neandertaller kalın kemiklere sahiplerdi. Yüzlerinde yanak çukuru olmadığından daha sivri görünüyordular. Gözlerinin üzerindeki supraorbital çıkıntı daha belirgindi. Çene ve dişlerde yine daha büyüktü. Muhtemelen genelde oldukça aşınmış olan kesici dişlerini "üçüncü el" olarak kullanıyorlardı. Beyinleri bizimkinden daha büyüktü.

3.5 Karşılaşmalar

Biz *Homo sapiens sapiens* yani insanlar, yaklaşık 300 000 yıl önce Afrika'da Afrikalı *Homo erectus*'un sonraki neslinden meydana geldik. Üstün uyum sağlama gücüyle donatılmış olarak, tüm yerküreye yerleşmek üzere yola koyulduk. Asya ve Avrupa'da, Neandertal ve Afrika'dan eski göçmenlerin sonraki nesli Denisova insanları gibi uzak akrabalarımızla karşılaştık.

Avrupa'ya yaklaşık 40 000 yıl önce geldik. Tıpkı Neandertaller gibi buzul çağı avcı ve toplayıcıları olarak yaşamaktaydık. Onların sayısı ise, iklimin sıcak ve aşırı soğuk şeklinde sürekli değişmesi yüzünden çok azalmış durumdaydı. Gerçi genetik özelliklerimiz onlarla da karışmış olduğumuzu ele verse de, pek çok bölge o kadar az nüfuslu idi ki, birbirimizle her zaman karşılaşmıyorduk. İlk gelenler, sert buzul çağı iklimi tarafından tekrar sürüldüler. Ancak aşırı soğuktan sonra kaldık..

3.6

İnsanlar ve İklim

İklim, insanların yaşam koşullarını öteden beri etkilemektedir. Sıcak zamanlardan soğuk zamanlara geçişlerde insanlar devamlı değişen çevreye uyum sağlamak zorunda kalmışlardır.

En son buzul çağında aşırı soğuğa ve kuraklığa neden olan kısa süreli iklim değişiklikleri bilhassa şiddetli olmuştur. Avrupa'da geniş alanlar don altında kalmıştı ve yaşanacak durumda değildi. İnsanlar güneye, batıya ve doğuya geri çekilmişlerdi. Neandertaller'in küçük gruplar halinde hayatta kalma olanakları gittikçe zorlaşmıştı. Bu insanların 40.000 sene önce nesilleri tükenmiştir. Son buzul çağında dünyanın tekrar ısınması ile birlikte büyük memeli hayvanlar olan bozkır mamutların da nesli tükenmiştir.

Bütün dünyadan araştırmacılar değişik metotlar ile geçmiş zamanın iklimini tekrar yeniden oluşturmakta ve böylece bugünkü iklimin gelişimi için önemli bilgiler elde etmektedirler. Buzul ağındaki iklim değişiklikleri bugünkü iklim değişiklikleri ile kıyaslanamaz. Güncel iklim ısınması insanlardan kaynaklanan nedenlerden kuvvetlendirilmekte ve hızlandırılmaktadır.

4

Aletler ve Bilgi

Taş aletler gerçekten keskin midir?

Neandertaller ateş yakabiliyorlar mıydı?

İnsanlar metalsiz yapabilirler mi?

Bilgi korunabilir mi?

Gelecek tahminleri doğru mu?

4.1

Alet için let yapımı

Bilinen ilk letler, 3,3 milyon yıl öncesinden kalma. O tarihte henüz *Homo türü yoktu*. Yani bu letleri yapanlar, Australopithecine veya *Kenyanthropus* idiler.

Bunlarla hayvan paralayabilmekte veya fındık kırabilmekteydiler.

Taştan letlerle başka letler de yapıldı. Böylelikle sürekli bir letlerle let yapma süreci başladı. Böylelikle maddi kültürümüzün temeli atıldı.

4.2

Neandertaller sahnesi: Aletler için alet yapma

Aletlere ait en eski kanıtlar yaklaşık 2,5 milyon yaşındadır ve Australopithekler ile *Homo habilis* arasındaki geçiş dönemine aittir. İlk taş aletlerinin keskin kenarları insanların hayvanları parçalamasını, kulübeler yapmasını ya da giysiler bimelerini mümkün kılmıştır. Taş aletler ile özellikle diğer aletlerde imal edilmiştir. Böylece, aletlerle alet üretimi gibi sürekli bir süreç başlamıştır. Maddi kültürümüzün temeli artık atılmıştı.

4.3

Deneye bağlı bilgiden bilime

Bireyler insanlık tarihinin büyük bir bölümde, aletler imal edebilmek ve çevresindeki olayları daha iyi anlayabilmek için kendi gözlemlerine ve sözlü olarak aktarılan bilgilere ihtiyaç duymuştur. Teknik bilgi Antik çağda bile deneyimlerine dayanıyordu. Bilim adamları ile modern fen bilimlerinin esaslarını geliştiren deneyci ustalar arasında işbirliği ancak Rönesans döneminde başladı. Bilgiler ders kitaplarında giderek daha çok belgelendirildi ve kitap basımı sayesinde geniş kitlelere ulaştı. 18. Yüzyıldan itibaren Avrupa'da bir bilgi patlaması yaşandı. Bilgilerin sistematik bir hale getirilmesi ile ilgili çabalar ansiklopedilerin oluşmasına yol açtı. Yeni bilgi ve bulgular, bunları bulanlardan bağımsız olarak korunabildi, aktarıldı ve sürekli olarak genişletildi.

4.4

Geleceğin anahtarı?

İnsanın teknik yaratıcılığı, bilimsel düşüncenin başlangıcından itibaren, o zamanın olanaklarını son derece aşan vizyonlar doğurmuştur. Leonardo da Vinci, teknik vizyonlara coşkulu bir eski örnektir. Dünyanın giderek artan mekanizasyonu ile birlikte, 19. Yüzyılın sonlarından itibaren ilerleme ve geleceği planlayabilme umudu doğmuştur. Bilimkurgu edebiyatının yeni bir türü oluşmuştur. 60'lı yıllarda gelecekbilim, bilim aparatının bir parçası olarak gelişmiştir. Film endüstrisi de geleceğe sürekli olarak ilgi göstermeye önem vermektedir. Sonuç genellikle iç karartıcı dünya görüntüleridir. Gelecekbilimcilerin geleceğin planlanabilir olması şeklindeki kanaati, 21. Yüzyılda eleştirisel bir yaklaşıma yerini teknik ilerlemeye bırakmıştır.

5

Efsaneler ve din

Efsaneleri olmayan topluluklar var mıdır?

Neandertaller ölülerini gömüyorlar mıydı?

En eski sanat eserleri mağara resimleri midir?

Büyük taş mezarlarını kim yaptı?

Dünya dinleri birbiriyle bağdaşmaz mı?

5.1

Başlangıcı arama

İnsanlar ezelden beri dünyanın başlangıcı ve kendi kökenleri hakkında düşünmüşlerdir. Yorumlarını, günümüzde birçok kültürden çok sayıda örneklerini bildiğimiz kutsal öykülerde topladılar. Yaratılış efsanelerinde tanrılar veya insanüstü varlıklar bir kaostan dünyayı, denizi, dağları, bitkileri, hayvanları ve son olarak da insanı yaratmaktadırlar.

Bu hikâyeler gerçek olarak kabul ediliyor. Bunlar nesilden nesile aktarılmakta ve gizemli ve karşı konulamaz algılanan bir dünyada rehberlik etmektedir. Dünyanın büyük patlama ile oluşması ve evrim ile ilgili modern teorilerimizin aksine bu hikayelerde bilimsel kanıtlara gerek duyulmamaktadır. Efsanelere de bu şekilde inanılıyor.

5.2

Ölümle yaşamak

Ölüm bizden kaçınılmaz olarak, varlığımızın anlamı hakkında düşünmemizi talep etmektedir. O sadece bireylerin yaşamlarını elinden almıyor. Ölüler arkalarından, sosyal ilişkiler ağında bir boşluk ta bırakırlar: Bir eş diğerini kaybeder, çocuk anne veya babasından birini, erkek kardeş kız kardeşini. Yas tutma ve cenaze törenleri yakınlarla, kaybın üstesinden gelmeye yardımcı olurlar. Cenaze sonrası yas tutanların yemek töreninde toplanması toplumun dayanışmasını da güçlendirir. Böylece, sonunda yapılması gereken şey başlatılmış olur: Boşluğun kapatılması, toplumda düzenin tekrar tesis edilmesi.

Neandertaller, ölümle yüzleştiklerini ve ölümlerini bir kural dahilinde gömdüğünü bildiğimiz ilk insanlardı.

5.3

Kutsal mağaralar

Sona eren buz çağı insanların zengin bir manevi yaşamları vardı. Bu, Güney Avrupa'daki birçok mağara resmi ve çizimlere etkileyici bir şekilde yansımıştır. 30 000 yıldan daha uzun bir zamandan önce yapılan en eski duvar resimleri Güney Fransa'daki Chauvet Mağarasında bulunmuştur.

Eski sanatçıların ana teması çevrelerindeki hayvanlardı. İnsana benzeyen figürler

nadiren görülür. Bunun nedenlerini gerçi bugün anlayabiliyoruz. Ancak, resimlerin arkasındaki mesajları artık okuyamayız. Birçok işaret, mağara derinliklerinin kabul ritüelleri veya diğer önemli törenler için kutsal yerler olduğu yönündedir. Ancak, mağara girişlerinin güneş ışığı alan bölümlerindeki veya açık havadaki kayalık duvarlarda bulunan duvar sanatını da biliyoruz.

5.4

Her zaman ve her yerde

Taş devri insanı yolculuk için sanat da yaratmıştır. Küçük heykeller, taşlar üzerinde oymalar ile günlük eşyalardan süsler imal etmiştir. Ortaya, zahmetli ince işle yapılan, yüksek kalite ve ifade gücüne sahip sanat objeleri çıkmıştır. 30.000 yıldan daha yaşlı olan Suabiya sıradağları mamut fildişi oyma figürleri insanlığın bilinen en eski sanat eserleridir. Mağara sanatında olduğu gibi hayvanlar, sanatçıların en sık rastlanan motifleridir. Taş, ren geyiği boynuzu, mamut fildişi veya pişmiş kilden yapılan ve birkaç bin yıl daha yeni olan kadın figürleri bir istisnadır. Bunlar, Fransa'nın güneybatısından Sibiry'a'daki Baykal Gölüne kadar uzanan kamp yerlerinde keşfedilmişlerdir. Büyük mesafelere ve sürelerle karşın, „kadın“ sembolünün kültürel anlamı ile ilgili dikkat çekici benzerlikler görülmektedir.

5.5

Ölümler için yer

Ölümlere yapılan muamele, dünya çapında bakıldığında, büyük bir insani yaratıcılık örneği göstermektedir. Yerler yaratıldı, nesnelere üretildi, törenler ve kurallar bulundu. Yerleşik hale geçtiğimiz buzul sonrası çağda meydana gelen büyük taş mezarlar (Megalithen: Yun.: mega = büyük, lithos = taş), insanlar tarafından yaratılan ve ölümlerin nesiller boyu gömüldüğü ve aynı zamanda azizlerle bağlantı kurulan yerlere ilk örneklerdir.

Ölümler için yapılan törenler, genelde ölen kişinin bedeninin özel bir işleme tâbi tutulmasını içerir. Gömülecek yere taşıma, törensel veya sosyal bir anlama sahip iken, ölü bedenden geriye kalanların nihâi muhafazası çok farklı olabilmektedir. Buna ilâveten ölümden çok sonra yapılan törenler de vardır.

5.6

Dünya dinleri

Orta Doğu'da ve Mısır'da 5 000 yıl önce ilk yüksek dinler ortaya çıktı. Bunlar, devlet ve onun hükümdarı ile yakından bağlı idiler.

Dünya nüfusunun yaklaşık % 70'i Hristiyanlık, Müslümanlık, Musevilik, Budizm, Hinduizm ve Konfüçyüsyanizm gibi bugünkü dünya dinlerine mensuptur. Farklı tanrılar, inançlar ve adetlere rağmen bu dinlerin birçok ortak noktası vardır: Din

ve kişisel yaşam için önemli mesajlar içeren kutsal kitaplar: Kendilerini sadece dine ve onun arabuluculuğuna adayan din adamları; içinde kutsallığın dünyevi evinin bulunduğu anıtsal yapılar. İnanç sistemlerinin çoğunun bir kurucusu da vardır. O, taraftarlarına yaşamı ile örnek olmuş veya „Allah’ın elçisi“ olarak onun kelamını aktaran bir kişi idi.

6

Çevre ve beslenme

Neandertaller ne derece sağlıklı yaşıyorlardı?

Derin çürük ne zamandan bu yana var?

Kazı nasıldır?

İnsanların taş devrinde nasıl yaşadıklarını nereden biliyoruz?

6.1

Toplayıcılık ve avcılık - mükemmel bir çift

İnsanlar iki milyon yıl boyunca göçebe olarak dünyayı dolaştılar ve doğanın kendilerine sunduğu şeylerle geçindiler. Meyve, taneli meyveler, fındık, kökler, yumurta, midye ve böcekler topladılar. Küçük ve büyük memeli hayvanları, balıkları ve kuşları avladılar. Bu hayat stratejisini bu kadar başarılı yapan, avcı ve toplayıcıların hareketliliği idi. Doğanın gıda kaynakları farklı mevsimlerde ve farklı yerlerde ortaya çıkar. Bu ritme uyuldu ve bir konak yerinde genellikle sadece birkaç hafta kalındı. Gruplar küçüktü ve sadece 20 ila 30 kişiden oluşuyordu. Gıdanın kıt olduğu ve açlık tehdidinin görüldüğü zamanlarda daha da bölünüyorlardı. Ancak, bir hayvan sürüsünün tümünü avladıkları zaman çok sayıda grup birleşiyordu

6.2

Bir hepçilin zaferi

Biyolojik olarak insan bir hepçildir. Gıdasının vazgeçilemez yapı taşlarını – karbonhidratlar, yağlar, proteinler, vitaminler ve madenler - bitkisel ve hayvansal gıdalardan aynı şekilde edinebilir. Bu esnekliği son derece yaratıcı bir şekilde kullanmış ve dünyanın her yerinde bir geçim olanağı bulabilmiştir. Ancak sadece menüsünü zenginleştirmekle kalmamış, aynı zamanda yeni yemek pişirme

şekilleri de bulmuştur. Pişirme, buğulama veya kızartma yiyeceği daha yumuşak yaptı. Gelişmemiz boyunca giderek daha az çiğnemek zorunda kaldık. Bu nedenle milyonlarca yıldan beri çenemiz, çiğneme kaslarımız ve dişlerimiz küçülmektedir. Ne yediğimiz yüzlerimizden okunabilir.

6.3

Yerleşik düzene geçme

Yerleşik düzene geçme ile birlikte insanlar, doğa ile ilişkide yeni bir sayfa açtılar. Avcılar ve toplayıcılar bölgede hemen hemen hiç iz bırakmadılar. Terk edildikten kısa bir süre sonra kamp yerleri tekrar otlarla kaplandı.

Tarım ve hayvancılık 10000 yıl önce, bugün bile hala devam edegelen bir döngüyü başlattılar: Daha fazla ve düzenli mevcut gıda daha fazla insanın yetişmesini sağladı. Onlar için yeniden daha fazla gıdanın üretilmesi gerekiyordu. Bu nedenle çiftçiler ormanları açtılar, bataklıkları kuruttular ve topraktan daha fazlasını aldılar. Araziye tarlalar ve meralar hakimdi. Modern tarım bozkırlarında birçok tür artık tutunamadı. Rüzgâr ve yağmur suyu çıplak tarlalardan bereketli tarım toprağını alıp götürdüler, gübre ve tarım ilaçları içme suyunu tehlikeye attılar, yoğun sulama toprağı aşırı tuzlu hale getirdiler.

6.4

Kazı, ölçüm, araştırma yapmak

Arkeolojik kazı her zaman, buluntu yerinin bir daha eski haline dönmesi mümkün olmayacak şekilde tahribi anlamına gelmektedir. O nedenle mala ve fırça ile dikkatlice çıkarmadan önce, her şeyin aynen belgelenmesi önemlidir. Bu amaçla ölçüm ve çizimler yapılır, ama aynı zamanda da fotoğraf çekilir ve tarama yapılır. Buluntu ve bulguların değerlendirilmesi, çeşitli bilimadamları tarafından yapılır. Her buluntu incelenir. Örneğin taştan âletlerde taş malzemenin nereden geldiği belirlenir. Taş devri insanları bunu buluntu yerinde mi yaptılar veya başka bir yerde yaparak buraya mı getirdiler? Hayvan ve insan kemikleri, uzmanlar tarafından doğa bilimsel yöntemlerle araştırılmaktadır. Her bir araştırma sonucu, biraraya getirildiğinde geçmişimizin rekonstrüksiyonunun yapılabileceği yapboz parçaları gibidir.

7

İletişim ve toplum

Dil insanlara özgü bir şey midir?

Neandertal insanların beyinleri bizimkilerden farklı mı idi?

Tüm toplumlar çekirdek aileyi biliyorlar mı?

İnsanlar arasındaki rekabet zorunlu mudur?

İnsanlar arasındaki her zaman sosyal farklılıklar var mıydı?

7.1

En eski sanat: Anlatı

İlk hominidler sadece el-kol hareketleri, yüz ifadeleri ve basit seslerle iletişim kurabiliyorlardı. Kısa bir süre içinde konuşma yeteneklerini geliştirdiler. Geride fosil bırakmadıkları için, buna dair kanıtlar sadece dolaylı olarak belgelenebilmektedir. Konuşma yeteneğinin ön koşulları, yeterli bir beyin büyüklüğü ile yutak ve gırtlaktaki özel anatomik oluşumlardır.

Konuşma yeteneğinin biyolojik önkoşullarına *Homo erectus*'ta muhtemelen ulaşılmıştı. *Homo erectus*; doğal ortam ve zanaat ile ilgili kapsamlı bilgileri ve binlerce yıl içinde elde edilen yaşam kurallarını artık taklit ve el-kol hareketleri ile aktaramazdı. Dil sayesinde, yeni öğrenilen ve sürekli olarak artan hazine nesilden nesile aktarıldı. Çok daha sonraki Neandertaller şüphesiz bize benzer şekilde konuşabiliyorlardı.

7.2

Beyin ve insan evrimi

Beynimiz, boyumuza oranla insansı maymunlardan üç kat daha büyüktür. Vücut ağırlığımızın yaklaşık % 2'sini oluşturmakla birlikte, vücut enerjimizin yüzde 20'sini tüketir. Bu son derece değerli organ, insanın özel konumundan sorumludur. Beyin gelişimi biyolojik kriterlere göre son derece hızlı olmuştu: İlk insan benzerlerinden *Homo erectus*'a kadar beyin hacmi ikiye katlandı.

Beynin büyümesi ile birlikte becerileri de arttı. Yaşam alanının algılanması ve bilgi depolanması giderek iyileşti. İletişim giderek daha netleşti. Beyin sayesinde, son derece esnek ve geliştirilmesi beklenmedik bir şekilde mümkün olan kültürel bir sistem oluşturuldu.

7.3

İnsan: Prematüre bebek

İnsanoğlu bir prematüre bebektir. Büyük beyinli başı ile doğum kanalını geçebilmesi için insanın dünyaya tamamen olgunlaşmamış bir durumda gelmiş olması lazımdır. İnsan, bir şempanze yavrusu ile aynı olgunlaşma düzeyine sahip olsaydı, ana rahminde daha on ay kalması gerekirdi.

Bu nedenle, anne bakımının yanı sıra diğer aile bireylerinin de desteği gereklidir. Bu kişilerin çocuk ve anneye doğrudan ve dolaylı olarak destek vermeleri

gerekmektedir. Gıda ve diğer kaynakları temin ederler, ekipman ve yardımcı araçları sağlarla ve koruma görevini yerine getirirler. Erkeğin ve diğer grup üyelerinin çocuk bakımına dahil edilmesinin yanı sıra büyükanne rolü de insanın bir icadıdır. Çocuklara ortaklaşa bakma en geç *Homo erectus* ile başladı. Çocuklarla ilgilenme birbirlerine çok yakın küçük grupların oluşmasına yol açmıştır.

7.4

Küçük gruplar - büyük etki

Baba, anne ve çocuklardan oluşan bir ailenin modern tanımlaması bir 19. Yüzyıl ürünüdür. İnsan toplulukları için tipik olan şey, çekirdek ailenin dışındaki akraba gruplarıdır. Bu en küçük sosyal birimlerin grup sayısı avcı ve toplayıcılarda tüm dünyada ortalama 25 kişi idi. Benzer kişi sayıları, buzul çağına ait kamp yerlerine ait kazılardan da anlaşılmaktadır. Küçük gruplar bizim kültürel gelişimimizin temelini oluşturuyordu.

İnsanlar olağanüstü yaratıcılık zenginliği ile tüm dünyada akrabalık ilişkiler ve kuralları ile ilgili karmaşık bir çeşitlilik geliştirmiştir. Günümüz toplumu da bu dinamiğe tabidir. Örneğin, “eklenmiş aileler” ailenin yeni bir çeşididir.

7.5

Daha fazla insan

Yaklaşık 10 000 sene öncesi ön Asya'ya ilk tarla çiftçileri yerleşmişlerdir. Elde edilen beslenme fazlalığı ürünler halk tarafından hızlıca çoğaltılmıştır - devamlı hızlanan bir süreç. 10 000 seneden daha az bir süre içerisinde gezegenimizde yaşayan insanların sayısı yirmi kat artmıştır. İnsan toplulukları şehirlerde toplanmışlar ve bulaşıcı hastalıklara ve salgın hastalıklara karşı daha hassas duruma gelmişlerdir. Demografik viraj devamlı yükselmektedir. İstisna: 14. asırda Avrupayı etkisi altında alan veba hastalığı.

Birleşmiş Milletlerin 2015 senesindeki dünya nüfusu raporunda Birleşmiş Milletler 2050 senesine kadar nüfusun 10 Milyar artacağını belirtmektedir.