

İnsan düşünen bir kambriyendir!

Prof. Dr. Akif Tan



1961'de Ankara'da doğdu. 1985 yılında Gülhane Askeri Tıp Fakültesini bitirdi. 1990'da GATA Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimi aldı. 1996 yılında GATA Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda yardımcı doçent olarak göreve başladı. 2002 yılında doçent oldu ve 2004 yılında kıdemli albay olarak emekliye ayrıldı. Uzun yıllar Özel İstanbul Medipol Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde çalışan Tan, halen Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda görev yapmaktadır. Dr. Tan evlidir ve 2 çocuk babasıdır.

"Hakikaten, insan üzerine öyle uzun bir zaman gelip geçti ki, henüz anılan bir şey değildi..."

(İnsan suresi, 1. Ayet)

"De ki; yeryüzünde gezip dolaşın, Allah'ın yaratmaya nasıl başladığına bakın. Sonra Allah son yaratmayı da yapacaktır. Çünkü Allah her şeye kadirdir..."

(Ankebut suresi, 20. Ayet)

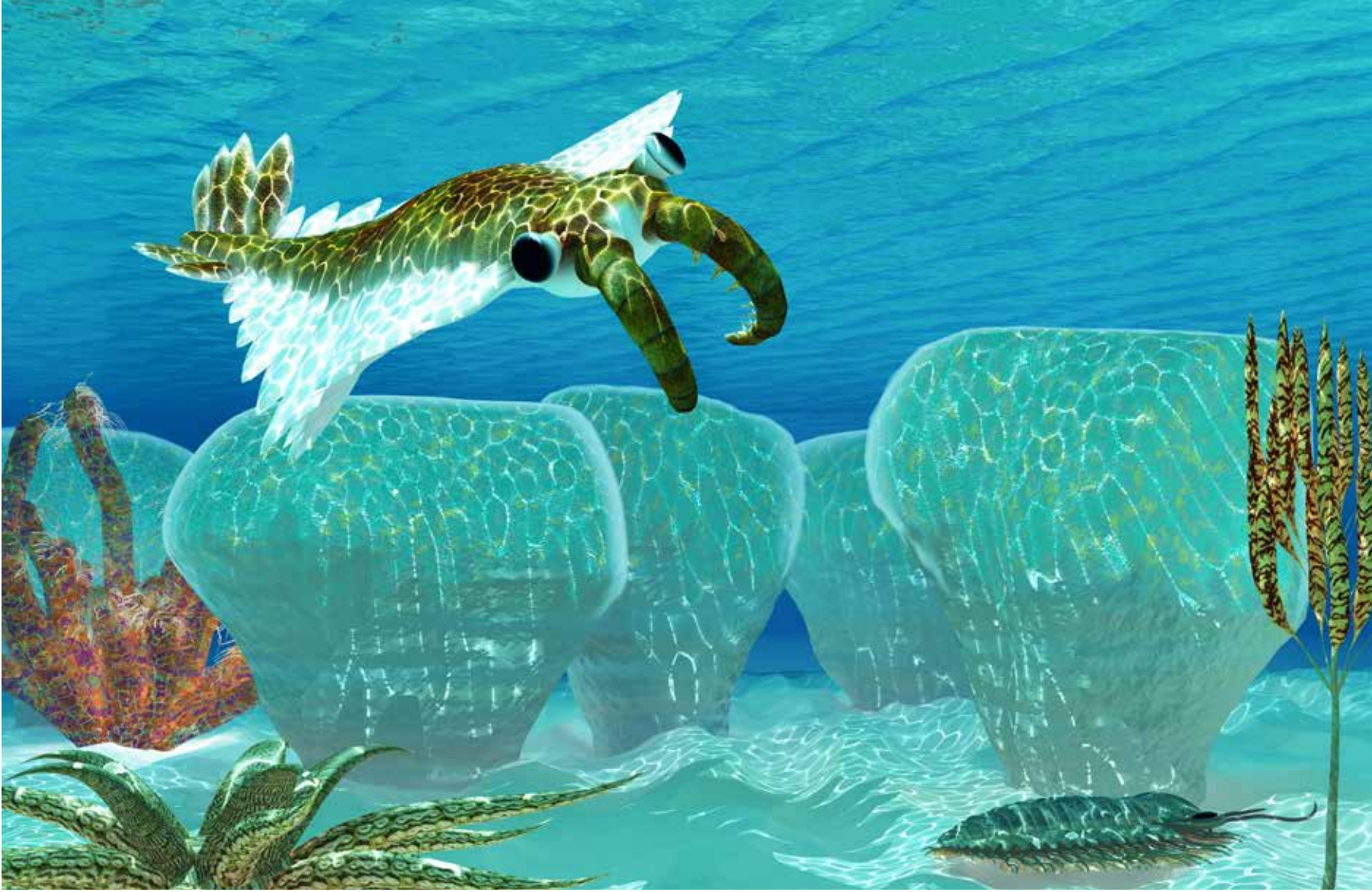
İnsanın hikâyesine sadece hominidea ya da primat atalarından başlamak, düşünce tarihine birçok yazarın yaptığı gibi Herakleitos'tan Aristo ya da Sokrat'tan başlamaya benzer. Biz, felsefeyi düşünce olarak anlıyor olabiliyoruz ama insanın 5 milyon yıl önce Afrika savanlarında ağaçtan indiği, bipedal hareket eden ve koşan, avlanan bir canlı olmaya başladığında, aynı zamanda hem kafatasındaki değişikliklerle beyin hacmi ve yapısının değiştiğini geçen zamanla, çevresinin ve kendisinin farkına vararak, yavaş yavaş çevresini etkisi altına almaya başladığını yani tüm diğer canlılara giderek artan bir şekilde üstünlük kurduğunu ve bunu da aklıyla başardığını görebilmekteyiz. Yani insanın ve düşünmesinin hikâyesine sadece felsefe tarihi değil Afrika'daki ilk varoluş yıllarına giderek bir göz atmak daha doğru olacaktır. Ne zaman düşünmeye başladığını tespit etmeden önce hikâyeye bir başlangıç yaparsak bu da aslında evrenin, yine evrende ölçülebilecek en küçük iki nokta arasındaki mesafe olan planck mesafesinde (10-37 cm) ve ölçülebilecek en küçük zaman (10-43 sn) yani planck zamanındayken bugünden 13 milyar 7 yüz milyon yıl önceki haliyle yani "big bang" ile başlamalıyız. Çünkü bugün evrendeki tüm madde ve tüm enerji var olmaya, milyarlarca yıl önce bu kadar küçük bir anda başlamıştır ve hala devam etmektedir. Artık kesin olarak, yüzyıllar öncesinin "stabil evren" anlayışını bırakıp her yerde homojen ol-

mayan, katlanıp bükülmüş olan kara delik ve beyaz delikleriyle sürekli genişleyen, değişen bir evrende var olduğumuzu bilmekteyiz.

Samanyolu galaksisinde küçük bir ada olan güneş sistemimiz de üzerinde yaşadığımız gezegenimizin hemen hemen güneş ile aynı zamanlarda, 4 milyar yıl önce oluştuğunu, üzerine şiiirler yazıp şarkılar söylediğimiz gökyüzünün süsü olan ayında 3,5 milyar yıl önce çarpan bir gök taşı ile dünyadan kopan bir parça olduğunu (bir başka versiyonu da dünya çevresinde dönen parçalardan ayın oluştuğudur) bilmekteyiz. Satürn'ün yakınlarından Cassini uzay aracı tarafından çekilen fotoğrafında, karanlık evrende mavi bir top gibi görünen dünyamızda, o ilk yıllarda volkanik patlamalar, yağın gök taşı yağmurları ve ilk su damlaları vardır sadece (arkean dönem). Henüz atmosfer olmadığı için güneşin ultraviyole ışınlarıyla 6 saatte (bir gün) bir kendi etrafında hızla dönen bu güzel kürede henüz canlılarda yoktur (hedean dönem). Sonra damla damla oluşan su ve buharlarını, dünyayı kartopuna çeviren buzullar izler ve eridikçe de denizler oluşur, atmosfer ortaya çıkar. Önce bakterilerle başlar canlılığın kıpırtıları, sonra hücre duvarı olmayan prokaryotlar gelişir ama sonra duvarı olan hücreleriyle eukaryotlarla birlikte edikara faunası donatır tüm dünyayı (prekambriyen dönem). Sonra 600 milyon yıl önce kambriyen patlaması ile denizlerin dibinde hareket

eden canlılar beliriverir. Sanki bir anda oluyormuş gibi anlattığımız bu döneme adını veren kambriyen canlılarının her yerde görülmesi yaklaşık 20 milyon yılını alır aslında dünyanın. İşte günümüzde artık jeolojik devirler dediğimiz ve canlı hayatını 4 devire ayırdığımız dönem de böylece başlamış olur.

İlk devir, paleozoik dönem... Tüm dünya denizlerle kaplıdır ve güney yarım kürede Godwana ana kıtası bulunur. Denizlerde bugün bulabildiğimiz en eski fosiller yani kambriyenlerle doludur, suda canlı bir hayat vardır. Denizlerde önce yumuşakçalar yani omurgasızlar boy göstermeye başladıktan sonra yavaş yavaş çeneli balıklar ve derken ozon tabakasının koruyucu etkisi ile canlılar denizden çıkmaya başlar. Devonian dönemin baskın canlıları balıklardır. Silurien dönemde başlayan yapraksız ve çiçeksiz bitkilerin yerini karalardaki odunsu büyük ağaçlar karbonifer dönemde almaya başlamıştır ve artık denizden karaya doğru çıkan amfibilerle permiyen döneme girilir yani 500 milyon yıl önce kambriyen patlamasıyla başlayan zengin canlı hayat artık denizlerden karaya doğru fauna ve florasıyla yayılmaya başlamıştır. Belki burada araya girip günümüze kadar bu 500 milyon yıllık tarihte beş büyük canlı yok oluşunun yaşandığını da hatırlatmakta fayda vardır. Yani her şey bu kadar düzgün ve peş peşe gerçekleşmemekte, oluşan büyük katastrofiler veya meteor çarpması gibi



büyük olaylarla dünyadaki canlı hayat yok olma noktasına kadar gelip tekrar devam edebilmektedir. Bu büyük yok oluşların ilki; oldovisien sonunda yani 440 milyon yıl önce büyük bir buzul oluşumuyla deniz canlılarının özellikle trilobitlerin %60'ının yok olmasıyla sonuçlanmıştır. İkinci yok oluş, devonien sonunda 375 milyon yıl önce görülmüştür. Bu yok oluş, hem karada hem denizdeki hayatın etkilendiği ve canlıların %45'inin yok olduğu, 20 milyon yıl süren ve volkanik patlamalarla atmosferin tamamen kapandığı uzun süren olaylar zinciri nedeniyledir. Üçüncüsü ve yaklaşık %85-90 canlıların yok olduğu büyük permien yok oluştür. Permien dönemi sonunda 250 milyon yıl önce meydana gelen bu olayda dünyadaki godwana ve lavrasya kıtalarının birleşmesiyle oluşan tek kıta Pangea'nın kuzey ucundaki volkanların patlamasıyla oluşmuştür. Dördüncüsü ise 200 milyon yıl önce, trias çağı sonrasındaki Pangea ana kıtasını parçalayan ve bugünkü kıta hareketlerini şekillendiren tektonik hareketlerdir. Beşinci ve dinazorlar çağını bitiren yok oluş ise Meksika körfezine düşen büyük bir meteor ile 65 milyon yıl önce meydana gelmiştir ve büyük cüseli hayvanları, bitkileri yok edip keseli sıçanlarla başlayan memeliler çağına neden olduğu söylenebilmektedir.

Erken Trias dönemiyle dinazorlar çağı başlarken 2. devir yani Mesozoik Döneme de girilmiştir. 370 milyon yıllarında başlayan ve karalarda dinazorların dünyaya

dağıldığı jurasik ve geniş yapraklı bitki hâkimiyetindeki kreteas dönemleriyle 65 milyon yıl önceki yok oluşa kadar devam eden bu sürüngenler çağında, kuşlar da gökyüzünde yoğunlaşmaya başlamıştır. Artık plasentalı memeliler ve kuşlarla dolan dünyada 3. devir senozoik dönem 60 milyon yıl önce başlamıştır. Himalayaların, Alp Dağlarının ve Hindistan'ın Asya ile birleşmesinin gerçekleştiği çiçekli bitkilerle otlakların oluştuğu bu dönem 3-5 milyon yıl önce sona ermiştir ve bu dönemi kıtaların artık günümüzdeki konumunu aldığı ve yeryüzünde primatların maymun ve mamutlarla, insanların hakimiyet kazandığı 4. devir başlamıştır. Güney ve kuzey Amerika kıtaları arasındaki geçişlerin kapanması, okyanustaki sıcak ve soğuk su akıntılarının değiştirmiştir. Büyük deniz akıntılarının iklimi belirlediği Afrika'da ormanların yerini savanların almasına yol açmıştır. Artık şempanze, bonobon, goril ya da apelerle birlikte ağaçların yerine savanlarda bipedal dolaşan "hominid"lere de rastlanmaya başlamıştır. İlk defa 7 milyon yıl önce maymunların sonu ve ortak ilk ata denilebilecek "shalendropus tchadensis" Afrika'nın güney ve doğu kıyılarında yaşamaya başlamıştır. 5 milyon yıl önce "ardipithecus"lar ve onları da 3 milyon yıl önce, iki ayak üzerinde dik yürüyebilen, boyun kemikleri bu duruşa adapte olan ve başparmaklarıyla dallara tutunmak yerine alet tutmaya daha uygun olan "australopithecus"lar izler. Sonunda taş balta gibi hem savunma hem de

Günümüzde bulunan her iskelet, kafatası, diş ya da çene kemiği tarihlendirilerek gelişimi belirlenerek arşivlenmekte olduğu için hepsini inceleyerek "australopithecus aferensis"lerle başlayan diz ve pelvis kemiklerinde, omurgada meydana gelen, kafatasında oluşan değişiklikler evrimin bugünkü yönünü çok açık ortaya koymaktadır. Tabii ki düz bir evrimsel süreçten bahsetmek mümkün değildir ve her bir tür yüz binler hatta milyonlarca yıl içerisinde bugün dahi tartışılan ara tür ve cinsleri de oluşturmaktadır.

avlanmaya yarayan kendine alet yapabilen homo habilisler (alet yapan insan) 2 milyon yıl önce Afrika'da Tanzania ve Olduvai George bölgelerinde sayılarını artırır. Bu gelişim "homo erectus" (dik duran insan) ve 200 bin yıl önce "homo sapiens" (akıl sahibi insan) ile birlikte günümüze kadar uzanmaktadır.

Belki bundan 200 yıl önce bu anlatımlara, masal ya da hikâye gözü ile bakılabilir ama Avusturalya'da Edikara tepelerinde 600 milyon yıl öncesine tarihlendirilebilen kayalardaki fosillerin kayda geçmesiyle, paleoantologlar ve arkeologlarla yapılan kazı ve buluntularla artık bu anlatım bazı küçük değişiklikler her zaman yapılabilir de kesinleşmiş yani kanıtlarla desteklenen gerçekler haline gelmiştir. 17. yüzyılda ilk defa bir dinozora ait iskelet bulunduğunda insanlar bulduklarının ne olduğunu uzun yıllar anlayamamış, bir deve ait olduğunu kurgulamışlardır. Bu antik çağda bulunan dinozor kemiklerinin Roma ya da Yunanlılarca ejderhalara ait olduğunu mitolojik canlıların gerçek olduğunu kanıtı sayıldığını söylemelerinden pek farklı değildir. 18. yüzyılda yavaş yavaş bu kemikler sürüngenlere hatta "dehşet verici sürüngenlere" yani "dinozorlara ait" olarak yorumlanmış ve hayali, mitolojik söylemlere böylece bir son verilmiştir. Yine ilk defa 1891'de bir insan iskeletinin bulunup bunun 1 milyon yıl öncesine tarihlendirilmesi ve günümüzde kayda geçirilmiş 2,5 milyondan fazla insan iskelet kalıntısıyla artık bu tarihi adım adım izlemek rasyonel bir olay haline gelmiştir.

Günümüzde bulunan her iskelet, kafatası, diş ya da çene kemiği tarihlendirilerek gelişimi belirlenerek arşivlenmekte olduğu için hepsini inceleyerek "australopithecus aferensis"lerle başlayan diz ve pelvis kemiklerinde, omurgada meydana gelen, kafatasında oluşan değişiklikler evrimin bugünkü yönünü çok açık ortaya koymaktadır. Tabii ki düz bir evrimsel süreçten bahsetmek mümkün değildir ve her bir tür yüz binler hatta milyonlarca yıl içerisinde bugün dahi tartışılan ara tür ve cinsleri de oluşturmaktadır. Homo sapienslerin, neanderthal ve homo sapiens sapienslerle olan farkları gibi... Homo hayderbergenensis ve robustus tartışmaları gibi hala devam eden farklı evrimsel basamaklar olabileceği tartışmaları olsa da özellikle ekstremitelerde gelişiminde ve kafatası buluntularında 5 milyon yıldan günümüze beyin hacminin artması, göz kürelerinin önde, boyun omurlarının başın dik durmasını sağlayan evrimsel bir süreç geçirdiği ise açıkça izlenmektedir.

Genellikle düşüncenin beyinle ilişkisi gibi insanın atası da maymunmuş gibi bir algı hep öne çıkar. Ama nasıl ki insanın atası sadece primatlara değil

deniz canlılarına hatta denizdeki ilk canlılara kadar uzanıyorsa aslında düşünce beyinle özdeşleşse de ilk nöronlar hatta hücredeki ilk elektriksel ark ya da elektriksel gradyen ile başladığı da düşünülemez mi? Bugün kuantum çağının da etkisi ile beyinde organikten metafiziğe yani düşünceye geçiş yerleri olarak mikrotübülüsler araştırma konusu olmaktadır. Elbette her canlı bir canlılık şuru taşımakta ve kendi varlığını koruma refleksiyle hayatını sürdürmektedir. Düşüncenin organik kökenlerinin nerede başladığı ise hala bir tartışma alanıdır. Elbette bazı maymunlarda alet kullanma, iş planlaması yapabilme gibi eğitime ve öğretmeye bağlı akılcı faaliyet görüldü de hiç biri insanın gösterdiği aşama ile evrimsel sonuçla karşılaştırılmayacak ölçekte dir.

Bu konuda düşünceden bahsederken aslında ben daha çok simgesel düşünceden bahsettiğimi imajların taklit edilmesinden bu tür düşüncenin farklı olduğunu vurguladığımı hatırlatmalıyım. Evrimsel süreçte bugün son nokta düşünen insansa ilk eukaryotlarla birlikte (1 milyar yıl önce) hücre duvarlı ilk canlılarda aslında primitif ilk hücreyle belirli bir elektriksel gradyenden bahsedebiliriz belki.

Yine de evrim sürecinde sinirle bizi ilk tanıştıran, ilk sinir ağı bulunan canlı "cnidaria"lar yani deniz anemonlarıdır (600 milyon yıl önce). Periferik sinir ağları bulunur. Aslında radyal sinir ağı bulunan "echinodermata"lar da (550 milyon yıl) bu konuda ilkler arasında sayılabilmektedir. Santral ve periferik iki ganglionu bulunan "annelida" ya da "earthworm"ları 350 milyon yıl önceki çenesiz balıklardaki gelişmiş santral sinir sistemi, (ön ve arka beyin) medulla yapısı ile görmek mümkündür. Balıklarda, amfibilerde ve sürüngenlerde derken memelilerde ön, orta ve arka beyin formasyonu ile gittikçe daha da gelişen ve organize olan bir beyinden bahsetmek mümkündür. Hele hele maymunlardan sonra australopithecuslardan ve homo cinsinden itibaren frontal lobdaki büyüme ve occipital loblarda küçülme ile gyrusların derinleşmesi ve korteks kalınlaşması sadece beyin hacminin 600 cc'den 1400 cc'ye çıkmasının değil bütün bu organizasyonun da düşünce için ciddi bir önemi olduğunu göstermektedir.

Gerçekten insan Afrika savanlarında avcılıktan avcı toplayıcı ve besin yetiştiriciliğine kadar giderken sadece beyin hacmindeki büyümeye yeteneklerini artırmış olabilir mi? Elbette, beyni daha büyük olan balina, fil gibi canlılara bakarak bunun böyle olmadığı çok kolay söylenebilir. Yani aslında aklın kullanılmasında beyin büyüklüğü değil

de beynin vücutla oranı daha önemli gibi görünüyor. Çünkü beyin düşünceyi oluştururken aynı zamanda büyük bir vücut kitlesini de kontrol etmek zorundadır ve bu nörolojik yapı düşünce için konumuz dışında kalmaktadır. Dolayısıyla bu ilişki, beyin kitlesinin vücut kitlesine oranı (beyin-vücut oranı) ensefalizasyon katsayısı ile doğru olarak tanımlanmıştır. Bu oranı tüm hayvanlara uyguladığımızda insanın konumunun grafiklerde en verimli yerde durduğu görülür. Homo sapiens'in bu konumuna göre hemen yakınındaysa homo habilis, australopithecuslar, hominidler baboonlar ve şempanzeler bulunmaktadır. Memeliler arasında da yunuslar, omurgasızlarda ahtapotlar ve mürekkep balıkları EQ değerleri açısından en verimli yerde bulunurlar ve zekâlarını birçok deneyle kanıtlayan diğer hayvanlardır. Aklın veya zekânın kullanımında nöron sayısı hatta sinaps sayılarının çoğalması ile zekâ arasında bir ilişki daha çok teorik olarak belirtilmekteyse de henüz pratik bir kanıt mevcut olmadığı için genellikle kabul gören ama kanıtlanmamış bir veri olarak nöron sayısının da rolünden bahsetmek gerekmektedir.

İnsanın tarihsel olarak her basamakta biraz daha beynini geliştirdiğini, zekâ ve düşünce gücünü artırdığını söylemek mümkünse de, bu süreçlerdeki yaşama biçimleri ve ürettikleriyle de aynı verimliliği gözlemlemek mümkündür. Böylece her gelişmenin belirli bir feedback ile gelişmeyi artırdığı söylenebilir. 600 cc'lik beyin büyüklüğü ve yeni bipedal davranış içerisinde sadece oldovien kültür dediğimiz taşı yontma eylemindeki insan, gittikçe simetrik yontularla alet yapan hatta yontuları kullanan insana doğru, aşölyen endüstri dediğimiz yeni alet yapım biçimlerine evrilmiştir. Alt paleolitik dönem denilen bu 1,5 milyon yıl önceki yontular orta paleolitikte yaklaşık 200 binli yıllarda hazırlanmış nüvelerden yapılan yontulmuş aletlere tahta mızraklara doğru değişmeye başlamıştır. 1,5 milyon yıl önce homo habilisler sadece kendini korumaya yönelik araçlar, basit yontular yaparlarken (oldovien) homo erectuslar, artan hareket kabiliyetleri ve kafatası büyüklüğündeki artışla birlikte hem iyi ve uzmanlaşmış birer avcı olmuş hem de yaptıkları aletlerde çift yüzeyli alet (aşölyen) kullanmaya başlamışlardır. Alt paleolitikte uzun zaman alsa da fiziksel özellikleriyle birlikte topluluk halindeki yaşamlarında ve avlanmalarında, beslenmelerinde de değişiklikler olmaktadır. Orta paleoliğe yani 200 bin yıl öncesine gelindiğinde homo sapienslerle birlikte alet yapımı da daha detaylı, daha kompakt ve mikrolitlere doğru değişmiştir bile.

130 bin yıl önce bazı antropologlara göre

simgesel düşüncenin geliştiği homo sapienslerde deniz kabuğundan boncuk yapımı, 75 binli yıllarda kırmızı boya ile ölü gömme davranışları izlenmeye başlamıştır. Buna bir de 50 bin yıl önce Mousterien kültür döneminde, insanın konuşması yani ses çıkarmaktan soyut anlatımlı konuşmaya geçmesi ile alt paleolitik dönemde gerçek bir devrimden bahsedilebilmektedir. Richard Leakey buna "üst paleolitik devrim" demektedir ve artık insanın ölüsünü gömmek için bilinçli bir eylemde bulunduğunu, öbür dünya kavramı taşıdığını, bedenini süslemek için çeşitli figürlerde takılar yaptığını ve hatta bugün Fransa ve İspanya'daki Lascaux, Altamira mağaraları gibi birçok mağarada gördüğümüz resimlerle, önemli bir mağara resim sanatı oluşturduğunu söylemektedir. Bu dönemde gerçekten de rastlanan tüm kafatası buluntularında, beyin büyüklüğü artmış hatta "calvaria"nın iç yüzeyinde "broca" konuşma merkezi olabilecek izler görülmektedir (Ralph Holloway'in 1972 Turkana buluntusu çalışmaları). Wernicke alanının da bu yıllarda gelişmiş olabileceği artık kabul edilmektedir. Yine aynı alt paleolitikte beyin hemisferlerinde solda daha fazla bir büyüklük izlenmektedir. "Basiscranii"deki değişimlerle 200 binli yıllar da arkaik homo sapienste ses çıkarabilme özelliği izlense de bunun yeterli bir dil yeteneği ve düşünce ile simgesel bir düşünceyi aktarması da üst paleolitik döneme ve Afrika'dan çıktıktan sonraki döneme tarihlendirilmektedir.

İnsanın düşüncesinde imajlar ve taklidin önde olduğu, diğer canlılar ya da hayvanlarla benzer özellikler geçirdiği dönemler, işte bu üst paleolitik devrimin daha sonrada Neolitik devrimin gösterdiği gibi büyük sıçramalarla tüm diğer primatların çok önüne geçeceği yıllara insanı taşımıştır. Her ne kadar şempanzeler, yunuslar da belirli bir zekâdan, hatta yaratıcı hayal güçlerinden bahsedebilirsek de üst düzey iletişim ve oryantasyonda, simgesel düşünme ve sanat becerisinde böyle bir karşılaştırma yapabilmek, mümkün değildir. Bu sadece homo sapiens sapiensin, sadece hominidlerle değil homo erectusla bile büyük farkını ortaya koymaktadır. Pirimatların ortak özelliği olan tımar yapma, el kol hareketleri ile işaret dili oluşturma, ses çıkarma Homo erectusla birlikte bilgi aktaran bir dil kullanmaya homo sapiensle de simgesel konuşma, "simgesel düşünmeye kadar gelmiştir" denilebilmektedir.

Alt paleolitikte daha ateşi bile kontrol etmemiş halde avcılık ve savunma için doğada gördüğü taş örneğinden (imge) kendine balta yontmaya başlayan insanın simgesel bir alet tasarlaması ve geliştirmesi yaklaşık 1 milyon yılını almıştır. Ancak insanın; simetri kavramını

simgesel alet yapımı, çevreyle iletişimini artırma, el-göz koordinasyonunu geliştirme kafatası, basiscranii ve larenksteki anatomik uyumlarla birlikte konuşma ve simgesel anlatımını da mağara ve heykelcik yapımlarıyla geliştirme, silahlarında baltadan mızraklara mızraktan da ok ve yay kullanımına kadar geliştirmesi düşüncedeki evriminin de önceleri ne kadar yavaş olsa da sonra bir kartopu gibi hızlanarak devam ettiğini göstermektedir. Bu evrimin ilk basamaklarında sinir hücrelerinin ganglioların periferik ve merkezi yerleşimlere evrimleşirken nasıl yüz milyonlarca yıl geçirdiğini sonraları gittikçe artan bir detaylı merkezi sinir sistemi organizasyonuna gidişini de hatırlatmaktadır.

Aslında zihinsel süreçleri bazı tanımlara oturtmadan sübjektif tartışmak çok yorucu bir süreçtir bu nedenle belki "zihin kuramı" (theory of mind) ile Alan Barnard'ın üst paleolitikten itibaren evrimin nasıl daha görülebildiğini simgesel gelişime göre anlatması bizim için de yol gösterici olabilmektedir. Bugün küçük çocukların zihin gelişimi için kullanılan Sally-Ann testi ve "amaçlılık seviyesi", şempanzelerden australopithecuslara ve homo evrimleşmesine kadar giden yolda bize ışık tutabilmektedir. Sally-Ann testi, basit uygulanan ve bir çocuğun "zihin kuramı" edinmiş olup olmadığını gösteren yani 3 yaş ile 5 yaş zihin durumunu belirleyen bir testtir. Zihin kuramı, 2001'de yayınlanan bir meta analizle 3 ve 5 yaş arası zihin gelişimini doğru yansıttığı kabul edilen bir çalışmadır. 2,5-3 yaş çocuklar tıpkı şempanze ve australopithecuslar gibi görünen gerçekliğe dayalı cevaplar vermektedir. Zihin kuramı normalde başkalarının farklı düşündüğünü, kişinin anlaması demektir ve 5. yaşa geçişi göstermektedir. Sally ve Ann testinin ne olduğundan kısaca bahsetmek gerekir. İki bebek vardır; birinin adı Sally diğeri de Ann. Sally topu yastığın altına koyarak dışarı çıkar, Ann topu oradan alır ve Sally yokken topu kutunun içine koyar. Ardından Sally odaya döner ve bunu anlatan kişi 4 yaşındaki çocuğa sorar "Sally topun nerede olduğunu sanıyor?" 4. yaş cevabı "kutuda olduğu"; 5. yaş cevabı da "yatağın altında olduğu"dur. Çünkü doğrusu top yer değiştirdiğinde Sally dışarıdadır ve bunu bilemez. Burada bir ve ikinci seviye amaçlılık görülebilir, üçüncü seviye amaçlılık ise üçüncü bir kişinin ne istediği ya da düşündüğü hakkında ikinci bir kişinin ne düşündüğünü akıldan geçirmektir. Dördüncü ve beşinci seviye amaçlılıkta ise daha detaya girilen üçüncü ve dördüncü kişilerin ne düşünebildiği hakkında fikir yürütme vardır. Yani zihin kuramında 5. yaşta çocuklar diğer çocukların kendisinden farklı bir düşünceye sahip olduğunun farkına vararak bunu içselleştirmektedir. Bu nedenle de bu testler şizofreni, otizm

gibi hastalıklarda kullanılmaktadır. Bu kuramı ise 1978 yılında ilk kullanan kişi bir primatolog olan Premack'tır.

Bizi ilgilendirense birinci seviye amaçlılık yani 3 yaş çocukluk zihni ve imgelem dünyasıdır. Sadece görüleni yapmak, taklit etmek şempanzelerde mevcuttur. Hatta bazı deneylerde kızıl ötesi kameralar kullanılarak sadece el kol hareketleri değil de, göz hareketleri izlendiğinde ikinci derece amaçlılığın da olabileceği görülmüştür. Australopithecuslarda ikinci seviye amaçlılık görülürken, homo erectusta üçüncü seviye, arkaik homo sapienste dördüncü seviye amaçlılık 300 bin yıl önceki insanda arkaik homo cinslerinde var olarak kabul edilmiştir. Beşinci seviye amaçlılığın ise Robin Dunbar ve ark. çalışmalarında 200 bin yıl önce homo sapiens sapiensten itibaren olabileceği gösterilmiştir. Aslında bu seviye çok önemlidir çünkü bu seviye, sanat ve estetik bilincini getirmekte, öbür dünya anlayışının kavrandığı yani dinin gerçekten anlaşılacağı seviyedir.

İnsan, önce kendisinin mi yoksa çevresinin mi farkına vardı bilmek hayli güçtür. Ancak farkında olmaya başladığında, önceleri çok yavaş sonraları ise gittikçe artan bir hızla hem kendisini hem de çevresini değiştirmeye başlamıştır. Düşünce dediğimizde bir yandan zekâyı bir yandan hayal ve hatıraları bir yandan mantık ve kavrayışını ele almış olmaktadır. Yine insan olduğunun farkına vardığında tüm çevresine de egemen olmaya başlayıp, çevresini kendisine göre yeniden değiştirmeye şekillendirmeye başlamıştır. Bunu da milyonlarca yıl önce organik temelleri atılan ancak yüzbinlerce yıl önce sübjektif düşünmeye başlaması ile gerçekleştirmiştir. Belki de paleolitik devrim ya da neolitik devrim olarak insanlık tarihinde gözlemlenen bu sıçramalar aslında insana ve insanlığa da peygamberlerce ilahi hakikatin açıklandığı önemli anlardır. Bugün insanlığını kaybeden insanın bunu hatırlaması bile en önemli kazanımıdır.

Milyarlarca yılda evrimleşerek, kambriyenden bugüne kadar o büyük yok oluşlardan, büyük mücadelelerle, -tüm canlıların içinde- canlılığını devam ettirerek günümüze ulaşan insan, işte bu harika canlılığıyla; bir de, 600 milyon yıl önce basit primitif bir sinir ağıyla başlayan beynini geliştirirken aklını, düşünmesini de geliştiren; sonunda varlığının farkına varan "cogito ergo sum" (düşünüyorum o halde varım) ile bilinçliliğini taçlandırılan süreçlerle hala evrimine devam etmektedir.