

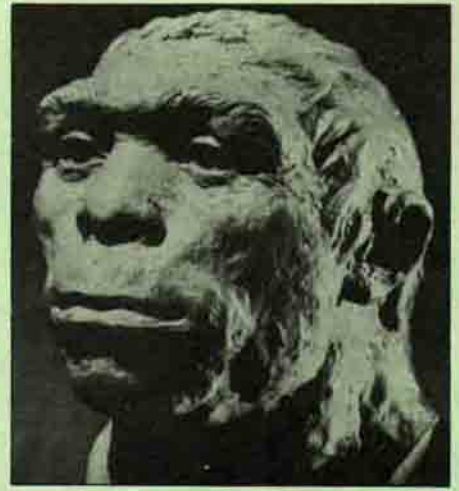
EVRİMDE İNSANIN YERİ

Doç. Dr. Berna ALPAGUT *

Darwin, 1871 yılında yayınladığı "İnsanın Türleşmesi" adlı eserinin önsözünde: "Yıllarca, insanın kökeni ya da soyu üzerinde notlar topladım, bu konuda herhangi bir yayında bulunmaya hiç niyetim yoktu; tersine, hiçbirsey yayınlamak kararında idim, böylelikle yalnızca görüşlerime karşı olan önyargıları arttıracığımı sanıyordum. Türlerin Kökeni adlı yapıtımın ilk baskısında, bu yapıtla insanın kökenine ışık tutulduğunu dolaylı olarak göstermek elverişli gibime geldi," diyerek; 1859 da yayınladığı "Türlerin Kökeni"ninde insan evrimine ilişkin görüşlerini neden yazmadığını açıklıyor.

Gerçekten de, kitabın yayınlanması ve evrim kuramının ortaya atılması, o günlerde fırtınalar koparmış ve türlerin değişmezliğine inanan bilim adamları arasında sert tartışmalara yol açmıştır. Evrimin yavaş yavaş oluştuğunu ve bu değişimin temelinde doğal seçilimin varlığını savunan teori, o dönemin olduğu kadar, günümüzdeki tartışmaların da odak noktası olmakta devam ediyor.

Bilindiği gibi her canlı-bitki, hayvan, mikroorganizma- bir türe aittir. Tür nedir? Yeni türler nasıl oluşur? Canlılar neden çok çeşitlidir? Doğüstü güçlere dayanan "Yaradılış" görüşüne göre; canlılar bugün görüldüğü biçimde yaratıldılar ve hiç değişmediler. Buna karşıt olan Darwin'in görüşü ise, canlıların aşamalı bir değişim sonucu evrimleştiği idi. Bu evrim nasıl oluştu? Bir tür, ötekine nasıl değişti? İşte, tüm bu soruların yanıtlarını Darwin, yaklaşık 120 yıl önce yayınladığı "Türlerin Kökeni" adlı eserinde "Doğal Seçilim" teorisi ile açıkladı. Doğal Seçilim nedir? Nasıl çalışır? Bu teori; evrimi, canlıların üreme gücüne, canlıların içinde yaşadığı çevrenin etkilerine, canlıların çeşitlenmelerine ve kalıtım



temellerine dayanarak açıklar. Yaşadığı o dönemde, genetik bilgilerden yoksun olan bu doğa bilgini, türlerin değişik formlarını, doğal seçilim yolu ile açıklamakla yetinmişti.

Yaşam yalnız bir kez oluştu ise, tüm canlılar, ortak bir atadan türemiş olmalıdırlar. Canlıların aynı genetik koda sahip olmaları, ortak ata fikrini güçlendiriyor. Yaşam, şayet birkaç kez tekrarlanmış olsaydı, bugün değişik genetik kodlara rastlamak gerekirdi. O halde, tüm canlılar birbirleriyle yapısal ilişki içindedir ve yaşayan formlarını, evrimleşme sonucu kazanmış olmalıdır. İnsanoğlu da öteki canlı türler gibi, aşamalı olarak evrim basamaklarından geçip, bugünkü görünümüne ulaşmıştır.

Bir biyolog insanı şöyle tanımlar: Dik durabilen ve iki ayak üzerinde yürüyebilen, derisi açıktan koyuya doğru renklenen, vücudu kısmen kıllarla kaplı, karışık beslenen (et, meyva, sebze) ve yeryüzünün her tarafında yaşayabilen sosyal bir varlık... Bugün yaşayan binlerce hayvan türlerinden yalnızca biri olan insanoğlu, tek bir türe -Homo sapiens- aittir. Biyolojide tür; ancak kendi aralarında çiftleşebilen üyeler topluluğu olarak tanımlanır; bu, insan için de doğrudur, ırkı ne olursa olsun insanın dışısı ile erkeği döl verebilir. Bir türün yaşayan formuna nasıl eriştiğini anlamak için, onun fosil atalarına uzanan soy ağacında, hangi evrim basamaklarından geçmiş olduğunu araştırmak gerekir. Bu nedenle, fosillerin bulunması ve incelenmesi, evrimsel çalışmaların bir gereğidir. Fosil örneklerle bakarak, türlerin evrim süreleri ve çevrelerine uyum sağlamaları hakkında çok önemli bilgiler elde edilmektedir.

Türlerin birbirine yakınlığı ya da uzaklığı,

* Ankara Üni, Dil ve Tarih - Coğrafya Fak. Paleocentropoloji Anabilim Dalı.

Australopithecus'un kafatası
(Australopithecus boise)
- Tanzania, Afrika -

Homo habilis
(Kenya — Afrika)



yanlı akrabalık derecesi nasıl saptanıyor? Bu, farklı türlerin ortak karakterlerinin belirlenmesiyle mümkün oluyor; çünkü yapısal benzer (homolog) olan bu karakterler, ortak bir kökenden gelmekte olup, kalıtsaldır. Yapısal benzer bir karakter, şayet farklı iki türün paylaştığı tek ortak özellik ise, bu iki tür birbirine "en yakın akraba"dır. Böyle karakterler, moleküllerden, organlara kadar geniş bir dağılım gösterirler.

İnsanoğlunun canlılar dünyasındaki yeri nedir? İnsana yaşayan en yakın türler hangileridir? İnsan, bugünkü formuna erişene kadar geçirdiği evrim basamaklarında hangi türlere yakın idi? Bu soruları yanıtlamak için, yukarıda sözü geçen yapısal benzer karakterlerin, farklı türlerdeki varlığını araştırmak gereklidir. Örneğin, kemik ve diş yapısının özellikleri kalıtsaldır; fosiller dikkate alındığında, dayanıklı olan bu vücut parçaları, bir türün evrim basamaklarındaki özelliklerini günümüze yansıtılabilmektedir. Bu yöntemle, bütün yaşayan formları ile fosilleri arasındaki bağı kurmak mümkündür.

Tüm omurgalı canlıların paylaştığı "omurga" kalıtım özelliği olan ve hayvanlar âlemini genel olarak ikiye ayıran yapısal benzer bir karakterdir. Omurgalılar ve omurgasızlar. Bilindiği gibi insanın omurgası vardır ve bu karakteri paylaştığı için omurgalı hayvanlara, omurgasızlardan daha yakındır.

Omurgalı hayvanlar arasında memeliler sınıfı, tüyleri ya da kılları olan, bir çift süt bez-

leri bulunan ve orta kulakta birbirinden bağımsız üç kemiğe (çekik, örs, özengi) sahip üyelerden oluşur. Bu karakterleri insanoğlu da paylaştığına göre, insan memeliler sınıfındandır ve bu sınıfın üyelerine, öteki omurgalı hayvanlardan daha yakındır.

Primatlar, memeli sınıfının gelişmiş bir takımıdır. Bunlarda pençenin yerini, el ve ayak parmak tırnakları almış olup, alt ve üst çenelerinde dörder adet kesici diş sahiptirler. Bu kalıtsal karakterler insanoğlunun da paylaştığı ortak karakterlerden olduğu için, insan primat takımının bir üyesidir; ve yine insan, bu takımın üyelerine, öteki memeli hayvanlardan daha yakındır.

Primat takımı; lemuruları, kuyruklu maymunları, kuyruksuz maymunları ve insanı içerir. İnsan primat takımının zekâca en gelişmiş üyesi olup, iki ayak üzerinde dik yürür.

Kuyruksuz maymunlar -şempanze, goril, orangutan, ve jibon- vücutları kıllarla kaplı, bir çift süt üreten bezlere sahip, orta kulakta bağımsız üç kemik bulunan, el ve ayak parmakları tırnaklı, ellerin baş parmağı ötekilerle karşılaşılabilen yani ellerinin tutma özelliği olan, alt ve üst çenelerinde dörder adet kesici dişleri ve çiğneme dişlerinde "Y" planı görülen canlılardır. Bu özellikleriyle, öteki primatlardan daha çok insana yakındırlar.

"Hominoidea" üst ailesinin bu üyeleri arasında, şempanze ve goril, en son moleküler verilere göre, insana orangutan ve jibondan

daha yakındır. Örneğin, 141 amino asitten oluşan kan protein molekülünün alfa zinciri, sadece şempanze ve insanda vardır. Öteki primatlar da ise, amino asit zinciri ya değişiktir ya da sıralanması farklıdır. Bu ortak özellik, insan ve şempanzeyi birbirine yaklaştırır. Kromozom sayıları ise farklı olup, insanda 23 çift kromozoma karşın şempanze ve gorilde 24 çifttir. Moleküler antropoloji; immunodüzyon, radioimmunoassay, amino asit dizilimi, elektroforez, nükleik asit hibridizasyonu, nükleotit dizilimi, sitogenetik gibi çalışmaların çerçevesinde, morfolojik evrimin, özelleşme yönlerini incelemektedir. Bu önemli genetik bilgiler, Hominoid'lerin evriminde, ortak atadan düzenli bir ayrılma sırasını göstermektedir.

İnsanoğlu geçirdiği evrim süresince hangi morfolojik ve anatomik karakterleri kazandı? İki ayak üzerinde dik yürümeye başlayan insanın beyin kapasitesindeki artış, el becerisini geliştirmiş ve alet yapıp doğaya karşı kendini koruma, beslenme gibi sorunlarını çözmeye başlamıştır. İleri fırlak bir yüz, geriye kaçık alın, uzun (dolikosefal) kafatası biçimi, büyük dişler, kuvvetli kas bağlantı yerleri, siper şeklindeki kas kemerleri gibi özellikler, insanın ilkel örneklerinde görülmektedir. Bugünkü görünümünü kazanana dek geçirdiği evrimi anlayabilmek için fosillerden yararlanmak gereklidir.

İnsanın evrim çizgisinde şimdilik bilinen en eski fosil, Ramapithecine'dir. Klasik filojenide (evrim tarihi), insana giden çizgide bulunan bu fosil, moleküler antropolojiye dayalı sonuçlara göre, insanın özgül, orangutanın evrim çizgisinde yer almaktadır. 14-8 milyon yıl önce, Afrika, Asya ve Anadolu'da (Çandır, Paşalar) yaşamış bu fosil antropoid'in çene parçaları ele geçmiş olup, anatomik verilere göre, çiğneme işleminde altçenesini sağa-sola doğru oynatabilen bu fosilin, çiğneme dişlerinin morfolojisi insana yakın özellikler gösterir. Fakat onun tam olarak evrimdeki yerini saptamak, ancak daha çok fosil örneklerin bulunmasıyla mümkün olacaktır.

"Lucy" ya da bilimsel adıyla "Australopithecus afarensis", Afrika'da Etopya'da Hadar denilen yerde bulunmuş, muhtemelen dişiye ait bir fosil olup, "Australopithecien" adı verilen bir grubun örneğidir. 3.5 milyon yıl eski olan bu fosilin kalça ve uyluk kemiğinin anatomik yapısına göre, Lucy, insana yakın bir biçimde iki ayak üzerinde yürüyordu. Yine Tanzanya'da Laetoli'de bulunmuş olan ayak izlerinin, Australopithecien'lere ait olduğu ileri sürülmektedir. Beyin kapasiteleri 600-700 cm³ civarında olduğu



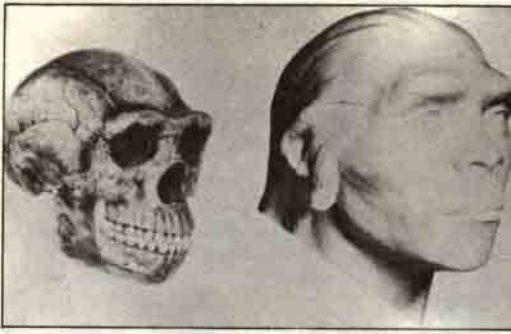
**Homo sapiens Neanderthalensis
(La chapelle aux Saints, Fransa)**

tahmin edilen bu fosiller, çevrelerindeki çakıtaşı aletleri kullanmışlar fakat bunları yapmamışlardı. Diş yapılarında insanla ortak karakterlerin bulunmaması, soyağacında onları insanın doğrudan atası olmadığını gösterir.

İnsan yaşayan canlılar arasında alet yapabilen ve kullanabilen tek varlıktır. Şempanze, ancak nesnelere alet olarak kullanabilir ama yapamaz. Alet yapabilmek, insana özgü bir yetenektir ve öteki fiziksel karakterlerden farklıdır; çünkü bir davranış karakteridir ve öğrenilebilir. Bu bir zekâ işi olduğundan, hayvanlar âleminde, insanı karakterize eder.

Bugünkü bulgulara göre, alet yapabilen en eski insan, 2-1.5 milyon yıl önce, Kenya'da Koobi Fora'da yaşamış olan, "Homo habilis" in fosilidir. Yaptığı aletler, toplanmış taşların yeniden şekle konmasıyla kullanılmış ve çeşitli amaçlara göre hazırlanmıştı. "Oldowan" adı verilen bu tas endüstride, kesici, kazıyıcı, çekiç olarak yapılmış olan bu aletler, avlanma ve beslenme işlerinde kullanılmış olabilirler.

Ateşi kullanmak, insanoğlunun evriminde



Sinanthropus Pekinensis

tır başka aşamadır; ve bu yetenek de, bir insan karakteridir. Gelişmiş beyin kapasitesinin bir ürünü olan ateş yakma ve kullanma, "Homo erectus" adı verilen, tam dik yürüyebilen insanlar tarafından gerçekleştirilmiştir. "Pekin adamı" olarak bilinen bu grubun Asya örneği, Çin'de Pekin yakınlarında Choukoutien denilen yerde, yaklaşık 900 bin yıl önce yaşamıştı. Yanık kemikler, küller birlikte bulunmuş ve yaşam biçimi üzerinde birçok fikirler ileri sürülmüştür. Yiyeceklerini pişirerek yiyen bu insanların fosilleşmiş olan dişleri, beslenme rejimleri hakkında bilgiler vermektedir.

Buzul çağı ve öncesi, yaklaşık 100.000-40.000 yıl önce, Avrupa'da ve Ortadoğu'da yaşamış olan Neanderthal insanları, belkide, insanlık tarihinde ilk olarak "ölü gömme adetini" uygulayan topluluktur. Törenler, insanlara özgü davranışlardır. Alet yapmak, ateşi kullanmak gibi tören yapmak da, dolaylı olarak, insan zekasının ve kültürünün gelişimini gösterir. Neanderthallerin yaşadığı birçok yerleşim merkezinde, ölü gömme ile ilgili verilere rastlanmıştır. Örneğin, Rusya'da Teşik Taş'da, Neanderthal çocuk iskeleti, sıg bir çukurda, etrafında bir çift boynuz ve yanında ateş izleri olmak üzere gömülü bulunmuştur. 1.330 cm³ beyin kapasitesine ulaşan bu grup insanlar, "Homo Sapiens Neanderthalensis" olarak, insan ile aynı türe dahil edilmiştir.

Fiziksel olarak bize tam benzeyen insanlar ise, yaklaşık 30.000 yıl önce, yeryüzünün birçok yerine dağılmıştı. Mamut, at, geyik gibi hayvanları avlayan bu insanlar, büyük topluluklar halinde yaşıyorlardı. Sosyal organizasyonu böylesine gelişmiş toplulukların elbette kullandıkları ortak bir "dil" vardı. Fikirler ve şeyler için dilde sözcükler kullanılır. Dil, insanoğlunun en önemli karakteridir. Basitçe kullanılan semboller ise, hisleri, fikirleri, şeyleri tanımlamaya yardım eder. Örneğin; müzikte, sanatta, ilimde v.b. çeşitli semboller kullanılır.

Buzul çağı avcıları da, işte böyle semboller kullanmışlar ve mağara duvarlarına avladıkları hayvanların çok güzel resimlerini çizerek, kadın figürlerini oyarak ve heykelini yaparak düşündüklerini anlatmaya çalışmışlardır. Sanat ve dil birbiriyle yakından ilgili olduğundan, bu insanların dillerini, semboller aracılığıyla kullandıkları varsayılmaktadır.

Son buzul çağının sonlarına doğru, yaklaşık 7.000-9.000 yıl öncesinde insanoğlu yerleşik hayata geçerek, çiftçilik ve hayvan yetiştiriciliğine başladı. Ortadoğu'da Jericho denilen yerde kazılarla ortaya çıkarılan, yaklaşık 2.000 kişilik bir yerleşim merkezinde, çiftçilik ve evcil hayvan yetiştirme gibi işlerin yapıldığı bilinmektedir. Zekası ile, bitki ve hayvanların evrimini yönlendiren insanoğlu, böylelikle doğaya egemen olmaya ve çevresine uyum yaparak da kendi evriminin yönünü saptamaya başlamıştır.

Görülüyor ki, evrim tarihinde, ortak atadan ayrılmış olan insanoğlunun evrim aşamaları, ancak fosil örneklerle tanımlanabiliyor. Bu bakımdan fosil belgelerin çoğaltılması ve incelenmesi, insanın, evrimdeki yerinin doğru olarak saptanabilmesine yardım edecektir.

110 yıl önce yayınlanmış olan "İnsanın Türeyişi" adlı eserinde Darwin, evrim olgusunu, o dönemde fosil belgelerin azlığı nedeniyle, yaşayan insan ve hayvanların davranışları, karşılaştırmalı anatomi, embriyolojik gelişim üzerindeki gözlemlerine dayanarak açıklıyordu. Kuşkusuz, 1900'lerde Gregor Mendel ile gelişmeye başlayan genetik bilimi, bugün artık evrimi, moleküler düzeyde tartışılan bir konu haline getirmiş; ve de laboratuvarlarda yeni türler elde edilebilir düzeye gelmiştir.

Aklıyla övünen kişi, hücresinin genişliği ile gururlanan mahkuma benzer.

Simone WEIL