

TÜBİTAK ülkemizde bilimsel araştırmaları destekleyen ve varlık nedeni bu olan bir kuruluştur. Fakat yapısı gereği ancak kendisine önerilen projeler arasında seçme yapıp desteklemektedir. Bu nedenle de henüz hiçbir jeotermal araştırma projesini desteklememiştir. Çünkü kendisine önerilmemiştir. Genel olarak enerji projelerinin sayısı da bildiğimize göre, kısıtlıdır.

Ülkemizde enerji alanındaki araştırmalara öncülük edecek, onları özendirip destekleyecek, ABD'deki ERDA gibi, bir kuruluş olmadığı gibi, bu işi tümüyle örgütleyip yürütecek, sosyalist ülkelerdeki bilim akademileri gibi, bir kuruluş da yoktur.

## İnsanın Ortaya Çıkışındaki Sorunun Çözümü

İbrahim TEKKAYA,

Can SARAY

Orası dünyanın misafirden en az hoşlanan yerlerinden birisidir. Suları yeşil - mavi renkteki Turkana gölünün kıyılarında güneşlenen timsahların üzerinde sürekli inleyen rüzgâr, uzun boynuzlu ceylanların otladığı diz boyu çimenleri yerlere kadar eğer. Gerilerde ise Afrika güneşinde kavrulmuş kuzey doğu Kenya çölü uzanır. Biraz ileride bir adam, vadide veya kurumuş dereyağında, hafif esen rüzgârla bol şortu ve gömleği dalgalanarak, başı açık, saçları toz toprak içinde gözleri ayaklarının altındaki sıcaktan çatlamış toprağı araştırarak ilerliyordu. Onbeş metre kadar geride, sandaletlerini sürükleyerek yürüten arkasından tozu havaya kaldıran eşi ise gözleriyle onu takip ediyordu. Bu adamın sağındaki bir Afrikalı ile diğer altı kişi ekibin geri kalan kısmını tamamlıyordu.

Birden bire önde giden adam duruyor ve kumdan kahverengimsi fosilleşmiş bir kemik parçası alıyor. Yanındaki adama Swahili dilinde «Nimeipata» diyor. «buldum», Son-

Kanımızca örgütlenmedeki bu boşluğun doldurulması zorunludur. Bunun yolu kuruluşuna Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, MTA, TEK vb. kuruluşların katkıda bulunacağı bir JEOTERMAL ARAŞTIRMALAR ENSTİTÜ'sü olacaktır. Enstitü'nün bu araştırmalarda yeralabilecek Isı - Makina, Sondaj, Kimya ve Çevre Mühendislikleri ile Yerbilimleri dallarında araştırma ve eğitim yapan bir üniversiteye bağlı olarak kurulması yararlı olacaktır.

Enstitü ayrıca jeotermal enerji çalışmalarında gereksinilen Lisans üstü eğitim programlarını da örgütleyebilir.

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü ANKARA

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü ANKARA

ra kendisine katılmak için koşan eşine «Meave» diye sesleniyor, biran beraberce kemiği inceleyip tam buldukları noktaya yeniden yerleştiriyorlar, yerini bir kazıklı saptadıktan sonra araştırmalarını özetliyorlar.

Çöldeki bu şahıs, antropolojide en büyük isimlerden birinin varisi Richard Erskine Leakey'dir. O, otuziki yaşında olup kendi sahasında önemli bir bilim adamıdır. O ve onun toza bulanmış ekibi, kumların üzerinde, geçmişe ait ayak izleri arayarak insanın kökenindeki esrarı çözmek için ipucu bulmaya çalışıyorlar. Onların en büyük amacı, kuyruksuz maymunların atasına ait çizgiden yön değiştirip sonunda insana ulaşan evrimsel yola dönen yaratıkların özelliklerini saptamaktır. Leakey'in ekibi Turkana mevkiinden, 18 adedi insanın atalarına ait 300 fosilleşmiş kemik örnekleriyle döndüler. On yıl süren araştırmalarda, Leakey'in diğer her hangi bir antropolojistten daha çok daha iyi, insan öncesi ve ilk insan fosilleri

Enstitü'nün ülkemizdeki jeotermal sahaların yoğun bulunduğu Batı Anadolu yada ilgili kuruluşların bulunduğu Ankara'daki üniversitelerimizden birinde kurulmasında yarar vardır.

Enstitü Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bütçesinden finanse edilebileceği gibi, uygulayacağı araştırma projeleri TÜBİTAK, MTA ve TEK tarafından da desteklenebilir.

Derneğimizin dileği önerisinin tartışılarak öngörülen bilimsel araştırma gereksiniminin en hızlı ve en sağlıklı bir şekilde karşılanmasını sağlayacak örgütlenmenin biran önce gerçekleşmesidir.

bulduğu hep söylendi. Onun çalışmaları, evrim üzerinde uzun zamandır kabul edilmiş fikirleri alt üst etmeğe yardım etti ve Shakespeare'in «hayvan örnekleri» dediği kuyruksuz maymunlardan Homo sapiens'e kadar insanın yavaş ilerleyen aşaması hakkında bilimi yeni senaryolar yazmaya zorladı.

Dünyanın her tarafında diğer bilim adamları, fosilleri, taş aletleri, toprağı ve kaya örneklerini ve hatta tohum tozlarını inceleyerek insanın ortaya çıkışındaki nedenin çözümünde eksik parçaları bulmak için gayret sarfediyorlar. Onlar sadece merak ve bilime kendilerini adadıkları için değil fakat aynı zamanda bulacakları her şeyin insanın kendisini anlamaya yardım edeceği bilinciyle hareket ediyorlar. Leakey bir yazısında «ne olduğumuzu anlamak için uzun zamandır gömülü kalmış geçmişimizi araştırırken geleceğimize ait bir anlayış keşfedebiliriz.» diyor.

Uzun zaman önce nisbeten çağdaş kökleri araştırmak popüler bir

eğlenceydi. İnsan çözümlenmemiş olan geçmişini hesaplamaya çalıştı. Orta çağlarda yanıt için İncil'e baktı. Allah, insanı altıncı günde yarattı diye bahseden Genesis kitabına eğilen Armagh başpiskoposu James Ussher 1650 yılında, o gününün ne zaman olduğunu tayin etmeye karar verdi. İncil'in özel bilgilerinden yararlanıp geriye doğru sayarak insanın M.Ö. 4004 yılında yaratıldığını ortaya attı. Cambridge Üniversitesi'nde St. Catherine Koleji'nin yöneticisi John Lightfoot, kısa bir müddet sonra bu önemli olayın tarihini kesin olarak belirtti. Olayın 23 Ekim, saat 9.00 da meydana geldiğini ilan etti.

Eski insanlardan kalan kaba aletler, silâhlar ve diğer başka kanıtlar ile soyları çoktan tükenmiş hayvanların fosilleşmiş kemiklerinin bulunmasıyla - jeologların ve biyologların artan deneyimleri ve bütün bunlarla beraber 1859 yılında Charles Darwin'in «Türlerin kökeni üzerine» adlı kitabı yayınlanınca, Ussher ve Lightfoot'un hesaplarına güven sarsıldı. Bu çalışmasında Darwin, insanı eleştirmediyse de türlerin doğal seçimle evrimi teorisiyle insanın alt seviyedeki bir hayattan geliştiğini ileri sürdü. İnsanın, kuyruksuz maymun ve maymunlarla akrabalığı olduğunu imâ eden büyük doğacı, dünyadaki milyonlarca insanın öfkelerini üstüne çekti. 1860 yılında Worcester piskoposunun eşi haberi duyduğu zaman «kuyruksuz maymun soyundan gelmek!» diye hayretlerini ifade etti. Ve ilâve ederek «doğru olmadığını ümit edelim, fakat öyleyse, dua edelim herkes tarafından bilinmesin».

Onun duaları kabul edilmedi. Biyolog olduğu kadar iyi bir bilim adamı da olan Thomas Henry Huxley 1863 yılındaki «İnsanın doğadaki yeri» yayınında bu fikri benimsedi. Darwin 1871 yılında yayınladığı «insanın soyu» adlı kitabındaki fikirleriyle kendine karşı çıkan bir çok kişi kazandı. Bütün fikirlerinden en ikna edicisi fosil kayıtların devamlı gösterdiği gibi insanın her zaman bugünkü bulunduğu yapıda yaratılmadığı düşüncesindeydi. 1848 yılında Gibraltar'da bir kafatası bulununca daha ilkel insanların bir zamanlar yeryüzünde yürüdüğü ileri sürüldü, ki bu kuyruksuz maymunlarınkinden daha çok fakat mo-

dern insanınkinden ise daha az gelişmişti. Sonra 1856 yılında buna benzer bir kafatası Neander vadisinde bulundu. Bu gösterdi ki insanın olasılıkla atalarından birinin (sonradan Neanderthal insanı adı verildi) dar, meyilli alını, geri çekik çenesi ve göz çukurlarının üstünde kalın kabarıklıkları vardı. Cava insanı, 1891 yılında kafatası ve 1892 yılında da uyluk kemiği bulunan aslında Neanderthal insanından daha eski ve az gelişmiş bir örnekti. 1920 yılında, Çin'deki Choukoutien mevkiindeki bir mağarada bulunan dişler, oldukça eksiksiz kafatası ve kemik parçaları diğer bir atanın, Pekin insanının bulunduğunu kanıtladı.

Bu buluşlar kuşkuçu kimseleri, ilk buluntuların acayip kuyruksuz maymunlarla deforme olmuş insanların kalıntıları olmadığına iknâ etti. Eskiden dik yürüyen yaratıklar açık olarak çok sayıda ve geniş sahalara dağılmışlardı; şimdi ise modern insanın bir çok ilkel atalardan geliştiği kesinlikle görülmektedir. Bununla beraber, şimdi bile, insanın yaşı hakkında kesin bir fikir yoktur. Hatta evrimciler bile, insanın gelişme süresini çok yeni bir olay olarak gördüler ve hiç biri bunun nedenleri hakkında yeterli bir bilgiye sahip değildi.

1924 yılında, Güney Afrika'lı bir antropolog olan Raymond Dart, Kimberley'in 120 km. kuzeyindeki Taung'da bir taş ocağından, kireçtaşı parçasının içine gömülü değişik şaşırtıcı bir kafatası buldu. Dart, kafatasının beş yaşında bir primata (insanları, kuyruksuz maymunları ve maymunları içine alan memeliler takımı) ait olup insanlığın başlangıcında yaşadığını düşündü. Aynı zamanda, bu yaratığın Java insanından daha ilkel olduğunu farketti. Ona, *Australopithecus africanus* Dart veya Güney Afrika kuyruksuz maymunu adını verdi. Kafatası kuyruksuz maymun ve insan karakterlerinin bir karışımını göz önüne seriyordu. Dart'ın keşfettiği bu yaratığın büyük ve kuyruksuz maymuna benzer yüzü, fakat; modern insanın sahip olduğu boyutlara uygun dişleri vardı. Beyni bir çocuğunkinden küçük olmasına rağmen kuyruksuz maymununkinden daha büyüktü. Belki en önemlisi, bu yaratığın dik olarak yürümüş olmasıydı. Onun,

foramen magnum'u, yani omurliliğin kafatasına girerken içinden geçtiği delik, kuyruksuz maymundan veya dört ayak üstünde yürüyen diğer hayvanlarda olduğu gibi kafatasının gerisinde değil, Neanderthal, Pekin ve Java insanında olduğu gibi kafatasının önlerine doğru yer almıştı, bu da; omurganın dikey pozisyonda olduğunu ve genç primatın iki ayak üzerinde yürüdüğünü belirtiyordu.

1936 yılında, Transvaal'daki, Sterkfontein maden ocağında yetişkin bir *Australopithecus africanus* Dart kafatası topraktan çıkarılmıştır. Robert Broom, Taung'da bulunan benzer bu yaratığın parçalarını yeniden bir araya getirdi. Bunun kuyruksuz maymunla insan karışımı, boyu bir metreden biraz fazla, dik duruşlu ve dişleri insaninkiler gibi fakat, alını dar ve beyni küçüktü. İki yıl sonra Broom, bir mil ötede, Kromdraai'de yeni tip bir güneyli kuyruksuz maymun buldu. Buna sonradan *Australopithecus robustus* Broom adını verdi. Bu yaratık, ilk Güney Afrikalı buluntulardan daha ağır ve daha büyüktü ve fındık kırıcılara benzer çenesi üzerinde daha büyük dişleri vardı. Fakat, insanın kökeni bu kadar yakında olmasa gerekti. Daha sonraki paleontolojik buluşlar, insanın ortaya çıkış tarihini, bugün için; 14 milyon yıl derinlere götürecektir güçte olduğunu göstermiştir. Gelecekte belki bu değerlendirme doğa tarihinde daha derinlere doğru gidecektir.



Leakey tarafından bulunan 1470 no.lu kafatası, 2 milyon yıl önce yaşamıştır.