



ANADOLU'DA GEÇMİŞİN İZİNDE

Anadolu, 65 milyon yıl öncesinden günümüze uzanan bir hikaye. Ondan öncesi sular altında geçen bir dönem. 65 milyon yıl önce, yer hareketleri sonucu Tetis denizinin ortasından yükselen Anadolu'da, günümüze gelinceye kadar da çok sayıda deprem, yanardağ gibi jeolojik olay yaşandı. Her bir hareket sonucu da günümüzdeki biçimini aldı. Bu süre içinde çok sayıda canlı da yaşadı. Bu canlılardan bazılarının soyu tükenirken, bazıları da değişen koşullara uyum sağlayarak günümüzdeki biçimlerine dönüştü...

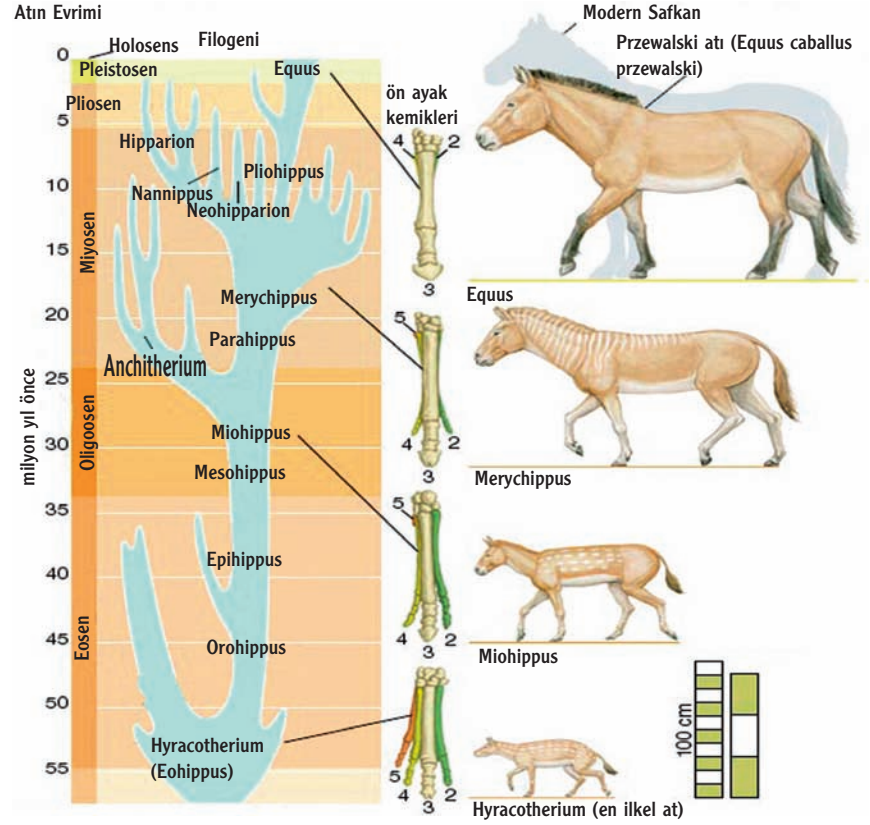
1000 yıla yakın bir zamandır üzerinde yaşadığımız bu topraklarda acaba bizden önce hangi canlılar vardı? Bitki örtüsü, iklim nasıldı? Bu soruların yanıtlarını paleontoloji, paleoekoloji gibi jeolojiye bağlı disiplinlerle antropoloji bilim dalı araştırıyor. "Tarih öncesine yolculuk" olarak da adlandırılabileceğimiz bu araştırmalar ülkemizde

de yapılıyor. Anadolu jeolojik, iklimsel ve ekolojik yapısı nedeniyle birçok canlıya ev sahipliği yapmış, yapmaya da devam ediyor. Dolayısıyla araştırmacılar için de bulunmaz bir çalışma alanı. Antropoloji araştırmaları da bu alanlardan biri. Antropoloji konusunda ülkemizde, dünya çapında araştırmalar ortaya konuyor. Bu araştırmalardan biri de Sivas Hayranlı - Halimihani kazıları. 1993 yılında belirlenen bölgedeki kazılar, 1995'ten bu yana Prof. Dr. Erksin Güleç ve ekibi tarafından yapılıyor. Kazı yeri, Sivas-Ankara karayolu üzerindeki Hayranlı yol ayrımının doğusunda bulunan, Vallesiyen-Turoliyen (8-10 myö) yaşıyla tarihlenen, geniş bir alan. Alan, yapı olarak kırmızı çamurtaşı, marn (kil ve kalsiyum karbonat karışımı bir yapı) ve çakıltaşı-kumtaşı çökellerinden oluşuyor. Omurgalı fosilleri kırmızı çamurtaşı ve yeşil kireçtaşı çökelleri içinde bu-

lunmuş.

Anadolu'da 10-15 milyon yıl öncesinde yaşayan hayvanlara baktığımızda, günümüzün tropik bölgelerinde yaşayan hayvanların benzerlerinin yaşadığı görülüyor. Buluntuların en ilginç hayvanlarıysa atların atası olarak kabul edilen Hipparion, gergedanların atası olarak kabul edilen Ceratotherium, zürafaların atası olarak kabul edilen Paleotragus, fillerin atası olarak kabul edilen Choerolophodon. Bunun yanında boynuzlugillerin (antilop, ceylan vb.), domuzların, kemiricilerin, oklu kirpilerin de ataları olarak kabul edilen türlere rastlandı. Daha doğrusu bu cins ya da türlere ait kafatası, üst ve altçene, dişler ve uzun kemiklerden oluşan fosiller bulundu. Buluntuların temizlik, onarım ve bilimsel tanımlama çalışmaları Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih - Coğrafya Fakültesi Antropoloji Bölümü, laboratuvarında yapılıyor.

En dikkat çeken buluntu Hippari- on denen üç toynaklı bir at. Hippari- on'un kökeninin Eosen (50-34 myö) dönemine kadar uzandığı tahmin ediliyor. Atların en eski fosil kayıtları Ku- zey Amerika'da bulunduğu buradan köken aldıkları, Avrasya kıtasına- sa daha sonra geçtikleri düşünülüyor. 11 milyon önce Bering Boğazı bölge- sinde deniz çekilmesi sonucu oluşan kara köprüsü yoluyla bu geçişin sağ- landığı tahmin ediliyor. İlginç olan, atın geçirdiği evrimsel süreç. Bu süreç- teki ilk hayvan tilki büyüklüğünde olan Eohippus (Hyracotherium). Eo- hippus'un ön ayaklarında 4, arka ayak- larında 3 parmak var. Bunun yanında ön ayaklarda 1, arkada 2 körelmiş parmak daha bulunur. Bu da 5 par- maklı bir atadan köken aldığı'nın gös- tergesi. Eohippus'tan sonra, Oligo- sen'de (34 - 23 myö) Mesohippus orta- ya çıktı. Koyun büyüklüğünde olan bu türün ön ve arka ayaklarında 3'er par- mak bulunur ve orta parmak diğerleri- ne göre daha fazla gelişmiştir. Bundan sonra görülen Miohippus'ta ayaklar bi- raz daha değişmiş bulunuyor. Miyose- nin (23 -5 myö) başlarında Moryhip- pus, ortalarında Parahippus ve Hypo- hippus yaşadı. Bunlarda orta parmak tüm vücut ağırlığını taşımakla birlikte, yanlarda iki küçük parmak daha var. Bunların boyu gittikçe büyümüş olup 90-120 cm kadardı. Daha sonra Pliyo- sende (5-1,8 myö), biraz daha günü- müz atlarına benzeyen Pliyohippus ya- şadı. Her ayağında tek parmak olan bu atın dişleri çiğnemeye daha uygun hal- deydi. Pliyohippus türünden Hippari- on ve Equus olmak üzere iki farklı tür



ortaya çıktı. Hipparion türleri sonra- dan ortadan kalkarken, Equuslar gü- nümüz atlarının kökenini oluşturdu. Hipparion fosillerinin en sonucusu daha doğrusu en son bulunan, 3,4 -2,6 milyon yıl yaşında Gülyazı (Sivas) böl- gesinde bulundu. Günümüzde yabani olarak yaşayan tek at 120 cm yüksek- liğindeki *Equus przewalski*'dir. Moğol- istan'da yaşar.

Gazellaların ise Asya'dan Anadolu- ya geçtikleri, buradan da Avrupa ve Af- rika'ya yayıldıkları tahmin ediliyor. Bu kazıda bulunan en eski Gazella'nın ya- şıysa 10,08 milyon yıl. Microstonyx

(domuz) sıklıkla rastlanan bir buluntu. Miyosenin sonuna kadar yaşamış, on- dan sonraysa yok olmuş. Buluntularda gergedan fosillerine de rastlandı. Bir- kaç farklı türü içeren gergedanlardan Ceratotherium cinsi, en fazla bulunan fosil. Miyosenin sonunda yok olmuş- lar. Miyosenin sonunda yaşamış olan ve filin atası olarak kabul edilen Pro- boscidae ailesinin üyelerinin fosilleri de bulundu.

Hayranlı-Haliminhanı bölgesinde büyük memeliler dışında çok sayıda küçük memeli de bulundu. Kemiriciler takımına ait Progonomys, Byzantinia, Parapodemus ve Pliopetaurista en çok bilinenleri. Progonomys'in ilk ortaya çı- kışı, Pakistan'da yaklaşık olarak 12,3 milyon yıl öncesinde. Anadolu'dan ilk buluntuysa 10,135 milyon yıl öncesine ait çökellerde ortaya çıktı. İspanya'da 9,7 milyon yıl öncesine ait fosiller bu- lundu. Eldeki fosil kayıtlara göre bu cinsin 2 milyon yıl kadar bir sürede Pa- kistan'dan Anadolu'ya, sonra da 400 bin yıl kadar bir sürede Anadolu'da İs- panya'ya ulaştığı sonucuna varılabilir. Byzantinia cinsi de Doğu Akdeniz bu- luntuları içerisinde ortak ve sıklıkla rastlanan bir fosil. Parapodemus'un Türkiye ve Yunanistan'da birkaç böl- geden fosil kayıtları var. Ancak, Orta Avrupa'da daha eski kayıtları olduğun-



dan Balkanlara kuzeyden göç ettiği düşünülüyor. Pliopetaurista cinsine ait fosillerse Anadolu'da 11 milyon yıl öncesine dayanır.

Bu kazıdan şimdiye kadar elde edilen bulgulardan, Anadolu'da bir zamanlar zürafa, gergedan, fil, üç toynaklı at gibi artık günümüzde yaşama-

yan canlıların yaşadığını öğrendik. 65 milyon yıllık Anadolu'nun paleocoğrafik, paleoekolojik yapısına bakıldığında çok sayıda türün yaşayıp, yok olduğunu yerine yenilerinin geldiği görülebiliyor. Günümüzdeki durumuna bakığımızdaysa tarih öncesinde olmayan bambaşka bir coğrafya ve ekolojik ya-

pı görüyoruz. Bundan 10 milyon yıl sonra da çok daha farklı bir coğrafya ve ekolojik yapı olacak. Bize düşense sonraki canlılara yaşanabilir bir dünya bırakmak.

Bülent Gözcelioğlu

Kaynak: 2006 Yılı Sivas / Hayranlı - Halimhanlı Kazısı Sonuç Raporu.

Anadolu'da Durum

Kazıdaki buluntuların incelendiği, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarifi-Coğrafya Fakültesi Antropoloji laboratuvarına gittik. Laboratuara girdiğinizde masa üzerinde duran fosiller sizi milyonlarca yıl geriye götürüyor. Laboratuarda Anadolu'nun tarih öncesi dönemine ait araştırmalar yapan Prof. Dr. Erksin Güleç'e sorduk...

BTD: Anadolu'nun paleoantropolojik açıdan önemi?

Prof.Dr. Erksin Güleç: Anadolu arkeolojik ve yazılı tarihe göre kültürlerin beşiği olarak bilinir. Ancak, Anadolu tarihi sadece bununla sınırlı değil. Milyonlarca yıl öncesinden günümüze, tarih öncesi yaşamın kayıtları olan fosilleri kayaç tabakaları arasında gizlemekte. Fosillerden öğrendiğimiz kadarıyla, Anadolu, milyonlarca yıl içinde birçok canlının ilk evrimleştiği, bazılarınsa göç yolları üzerinde yer aldığı bir coğrafya. Bu nedenle, insan ataları da dahil olmak üzere, geçmişinde birçok canlının evrimine ve göçlerine tanıklık etmiş Anadolu, paleoantropolojik açıdan, insanın Afrika'dan dünyanın diğer yerlerine dağılımını anlamak bakımından son derece önemli bir coğrafya.

BTD: Anadolu'da hominoid ve hominid bulgular var mı? Varsa bunlar neler?

EG: Hominoidea, kuyruksuz maymunları içeren bir üst-aile. Hominoidlerin bilinen ilk üyesi Kenya'da keşfedilmiş ve Erken Miyosen döneme yani 25-17 milyon yılları arasında tarihlendirilmiş Proconsul'dur. Bu canlı yalnızca Afrika'da, yağmur ormanlarına benzer bir ekolojide yaşıyordu. Erken Miyosen dönemin sonlarında yaklaşık 16-18 milyon yıllar arasında, Doğu Afrika'da meydana gelen iklimsel değişimler, dramatik bir biçimde hominoidlerin yerini diğer maymun türlerinin almasına ve ilk defa hominoidlerin Afrika'dan Avrasya'ya göç etmesine neden oldu. Bu göç, jeolojik olarak Langhian deniz çekilmesi sırasında gerçekleşti. Denizin çekilmesiyle Afrika-Arabistan-Anadolu ve Avrupa arasında bir kara köprüsü oluştu. Böylece hominoidler bu kara köprüsü üzerinden Avrasya'ya göç etti. Anadolu'da, Paşalar (Bursa) ve Çandır (Ankara-Kalecik) bölgelerinde bu döneme ait hominoid fosilleri bulundu. Bu hominoidlerin (Griphopithecus) benzerine Almanya'da rastlandı. Bu da bize bu cinsin Avrupa'ya kadar göç ettiğini düşündürmekte. Daha önceleri fosil bulunmadığı için, Avrasya'ya göç eden bu hominoidlerin, değişen ortam koşulları nedeniyle tekrar Afrika'ya dönüp hominoidlerin atası olduğu düşünüldü. Son araştırmalara göre, Afrika'ya dönmekleri ve buldukları yerde yok oldukları görüşü ağırlık kazanıyor. Yeni bulunan fosiller Afrika'da hominoid evriminin sürdüğünü işaret ediyor. Ayrıca, son analizlere göre Paşalar'da (Bursa), aynı dönemde Kenya'da keşfedilmiş olan Kenyapithecus

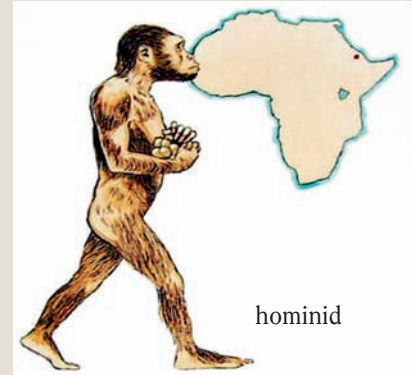


türünün saptanması, Afrika türlerinin başarı ile hayatta kaldığını ve geniş bir coğrafyaya dağıldığını göstermekte. Bu dönemde yani Orta Miyosen'de, Anadolu'da Griphopithecus Paşalar ve Çandır lokalitesinden, Kenyapithecus'sa sadece Paşalar'dan bilinmektedir. Anadolu'da keşfedilen Griphopithecus türü ilk defa Dr. İbrahim Tekkaya tarafından 1974 yılında tanımlanmıştır. Bu tür Afrika'da keşfedilmiş olan Equatorius ve Kenyapithecus türleriyle fiziksel benzerlikler göstermektedir. Anadolu'da bulunan en eski hominoidse, Ankara'da bulunan ve Ankara maymunu olarak bilinen 10 milyon yıl öncesine ait Ankarapithecus metai. Bu tür Avrupalı Dryopithecus ve Asyalı Sivapithecus çağdaşlarıyla önemli benzerlikler göstermekte. Yüz şekli, Asyalı pongidler (orangutan) ve Sivapithecus'la ortak özelliklere sahip. Evrimsel olarak pongidlere daha yakındır. Bunun dışında Çankırı Çorakyerler kazısında 8 milyon yaşında Yunanistan'dan bilinen Ouranopithecus'un farklı bir türü bulundu. Bu tür, özellikle Afrikalı Nalipithecus'la önemli benzerlikler gösteriyor. Ayrıca, Ouranopithecus, Afrikalı Australopithecuslar'la da önemli morfolojik benzerlikler taşıyor.

Yakın zamana kadar Anadolu'da hominidlere ait bulgular bilinmiyordu. Ancak, Gürcistan'da bulunan 1,8 milyon yaşındaki *Homo georgicus*, bu türün Anadolu'dan geçtiğinin göstergesi. Ayrıca geçtiğimiz günlerde, Denizli'de 500 bin yaşında *Homo erectus* bulundu. Bunun yanında 900 bin yıllık kuş kemiği fosillerinde alet izlerine rastlandı. Araştırmalar devam ettikçe yeni hominid bulgularının ortaya çıkarılma olasılığı da yüksek.

BTD: Kazı alanını nasıl belirliyorsunuz?

EG: İlk olarak miyosen yaşlı (23-5 myö) çökelere bakıyoruz. Bunun için ülkemiz jeologlarından yardım alıyoruz ve çoğunlukla MTA'nın jeoloji haritalarını kullanıyoruz. Son zamanlarda gelişen teknolojiye bağlı olarak sürekli güncellenen ve çözünürlük değeri artırılan hava ve uydu fotoğrafları da paleoantropoloji araştırmalarında vazgeçilmez öneme sahip. Araştırma için belirlenen bölge donanımlı bir ekiple dikkatlice taranır, bulunan veriler değerlendirilir ve potansiyeli yüksek olan bölge (orman olmayan, yüzey aşınmasının



olduğu) belirlenir. Yüzey araştırması sonucuna göre kazı yapıp yapılmayacağına karar verilir.

BTD: Üç toynaklı dünyada at ilk kez mi bulundu? Önemi nedir?

EG: Hayır, üç toynaklı at dünyada bir çok lokaliteden biliniyor. Ancak, evrim kuramına kuşkuyla bakanlar için, atın evrimi, değişen morfolojik özellikleri gösteren fosil serilerin keşfiyle daha kolay anlaşılır durumda, bu nedenle biraz daha fazla medyatik hale geldi. Yoksa bölgede bulunan fosillerin tümü günümüz canlılarının atalarını oluşturmaktadır.

BTD: Revealing Hominid Origins Initiation (RHOI) projesinden bahsedebilir misiniz?

EG: RHOI, Dr. Clark Howell ve Dr. Tim White tarafından (University of California, Berkeley) dünyada insan evrimi araştırmaları destekleyen ve NSF (Amerikan Ulusal Bilim Fonu) tarafından finanse edilen kapsamlı uluslararası bir proje. Değişik ülkelerden olmak üzere yaklaşık 30 kazı ve yüzey araştırması projesi RHOI kapsamında gerçekleştirilmekte. Ülkemize ayağında, ben, Yrd. Doç. Dr. Cesur Pehlevan ve Araş.Gör. Ferhat Kaya araştırmacı olarak bulunuyoruz.

BTD: Kazı sırasında hangi hayvanı ya da hayvanları bulduğunuzda o bölgede hominid ya da hominoid olabileceği tahmini yapıyorsunuz?

EG: Aynı ekosistemi oluşturan canlılardan birini bulduysanız diğerinin de burada yaşamış olma olasılığının yüksek olacağını düşünürsünüz. Özellikle, Geç Miyosen döneminde domuzlar ve hominoidler benzer ekolojileri paylaşmışlar. Bu nedenle, hominoid fosili bulduğumuzda domuz, domuz fosili bulduğumuzda ise hominoid fosilini bulabilme olasılığının arttığını düşünüyoruz. Ayrıca, hominid ya da hominoid fosili bulunmuş, yakın coğrafyalardaki benzer döneme tarihlendirilmiş lokaliteleri inceleriz, onların hangi faunayı tanımladığına bakar, kendi lokalitemizde de benzer bir fauna saptarsak, hedefe yakın olduğumuzu söyleyebiliriz.

BTD: Kazı sırasında antropologları en çok heyecanlandıran olay nedir?

EG: Teorik olarak öngörülmuş fosilleri bulmak benim için çok önemli.