



EVRİMSEL GELİŞİM SÜRECİNDE İNSAN AİLESİNİN PALEODEMOGRAFIK YAPISI

THE PALEODEMOGRAPHICAL STRUCTURE OF THE HUMAN FAMILY DURING THE
HUMAN EVOLUTION

Yrd.Doç.Dr. Okşan BAŞOĞLU

Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü
oksanbasoglu@hotmail.com

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Hominid iskelet kalıntılarında yola çıkarak evrim sürecinde insan ailesinin paleodemografik yapısını ortaya koymaktır. Paleodemografik profil; biyolojik ölüm yaşı ortalamaları, cinsiyete göre dağılımı, bebek ve çocuk ölümlerinin genel popülasyona oranını içerir.

Anahtar Kelimeler: Paleodemografi, insan evrimi, biyokültürel evrim.

ABSTRACT

The aim of this study, to show that the paleodemographical structure of the human family using the hominid skeletal remains during the human evolution. Paleodemographical profile consist of; average of the biological death age, distribution of the sex, the ratio of death age infant and child to the total population

Key Words: Paleodemography, human evolution, biocultural evolution.

GİRİŞ

Geçmişten bu güne bilinen en eski hominid'ler Afrika'da yaşamış olan ve 6 milyon yıl öncesine tarihlendirilen *Orrorin tugenensis*, 6-7 milyon yıl öncesine tarihlendirilen *Sahelanthropus çadensis* ve 4.4 milyon yıl öncesine tarihlendirilen *Ardipithecus ramidus*'tur. Bu örneklerde hem Afrika'lı pongid'lerin hem de hominid'lerin özelliklerinin görülmesi bu fosillerin hominid yönünde evrimleşmenin ilk örnekleri olabileceğini desteklemektedir.

Daha sonraki aşamada *Australopithecus* genusu ile karşılaşmaktayız. Bu canlıların tıpkı günümüz pongid'leri gibi küçük gruplar halinde yaşamış oldukları ve meyve, yenilebilir türden bitkileri toplayarak, kök sökerek veya küçük sürüngenleri yiyerek ve yabanıl hayvanların leşlerine ortak olarak beslendikleri ileri sürülmektedir. Dişiler ve erkekler arasında bir tür iş bölümünün de olduğu varsayılabilir. Bazı araştırmacılara göre çok küçük çapta alet yaptıkları söylenmektedir. Fakat bu görüş kesin olarak kanıtlanmamıştır. Beyin hacimleri 440-530 cm³ arasındadır. Ateşi kontrol altına almadıkları ve Afrika savanlarında yaşadıkları bilinmektedir.

Plio- Pleistosen hominid'lerinin demografik yapıları hakkında bilgi kaynağı maalesef çok azdır. Güney Afrika *Australopithecine*'leri ya çok genç, ya da yaşlıdır. Bu da bize normal ölümden ziyade etçillerin faaliyetini düşündürmektedir. *Australopithecus*'ların dişlerin çıkışına, çıkan dişlerin de aşınma derecelerine dayanılarak ve vücut kemiklerinden yapılan yaş tahminleri şimdiye kadar ele geçen hiç bir *Australopithecus* fosillerinin 40 yaşına ulaşmamış olduğunu göstermektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar bu genusun ortalama ölüm yaşınının 20 dolayında olduğunu ve öldükleri zaman 30 yaşını geçmiş olan örneklerin sayısının çok az olduğunu göstermektedir. *Australopithecus*'lardan *Australopithecus robustus* türü yaklaşık 1 milyon yıl öncelerine kadar çağdaş insan ailesinin biyolojik evrimine bir katkısı olmaksızın yaşamını sürdürmüş ve bu tarihlerde kökü kuruyarak yok olmuştur (White 2000).

Australopithecus africanus ve onun atası olduğu genelde kabul gören *Australopithecus afarensis*'in ise *homo* genusunun oluşumunda görev aldığı almış olmaları günümüzde destek gören bir görüştür. Son yıllarda Afrika'da bulunmuş olan fosil kalıntılar insan ailesinin filogenetik ilişkisine yeni yorumlar getirmiştir.

Tim White'a göre *afarensis* iki kola ayrılmış, bir kol 3 ila 2 milyon yıl arasında *Homo* genusuna doğru evrimleşirken diğer kol kaba ve narin hominid'lere doğru gelişmiştir. Diğer

bir görüş ise, narin yapıllardan bir kol Homo genusunun atası olmuştur.Kimi araştırmacılar da Orrorin tugenensis'in insanın atası olduğunu ileri sürmektedir(Wolpoff 1980).

2.2 milyon yıl öncesine tarihlendirilen ve Afrika'da yaşamış olan Homo habilis ve Homo rudolfensis adıyla bilinen fosil hominid'lerin ise en önemli özeliği Homo genusunun doğrudan atası oluşudur. Bu iki tür insan ailesinin biyokültürel evrim tarihinde bilinen ilk örnek türlerdir.Birlikte yaşadıkları belirlenen bu iki tür bazı anatomik özellikleriyle birbirlerinden ayrılmaktadır. Rudolfensi'ler daha iri yapıllı,daha modern anatomik özellikler göstermektedir. Habilis'ler ise daha narin,anatomik olarak daha az insan özellikleri ne sahiptirler.Bu iki türden hangisinin sonraki insan formlarına doğru evrimleştiği bilinmemektedir(Özbek 2007).

Homo genusunun evrimsel oluşumunda çevre koşullarının önemli bir etken olduğu ileri sürülmektedir. Gerçekten de Afrika'da 2.5-2 milyon yıl önceleri önemli iklimsel değişimlerin yer almış olduğuna dair kanıtlar vardır.İklimsel değişimlere bağlı olarak hominid'lerin yaşam alanlarındaki değişiklikler insan ailesinin evrimini dolaylı olarak etkilemiştir.

Homo genusunun bugün için bilinen bu en eski örneklerinden olan Homo habilisin ismi "becerikli insan" anlamına gelmektedir. Bu adın verilmesinin asıl nedeni ilk aleti Australopithecus'ların aksine Homo habilis'in yaptığıının kesinleşmiş olmasıdır. Bu insanların beyin hacimleri 700cm³ üzerindedir, yüzleri kafataslarına göre Australopithecus'lara kıyasla daha küçüktür. Kafatasları daha yüksek ve yuvarlaktır. Boyları 120-130 cm, ağırlıkları ise 40 kg civarındadır.

Eldeki fosil belgelerin ele geçtiği ekolojik ortamların değerlendirilmesi sonucunda Homo habilisin ormanlık bölgelerin dışında fakat yakınında ve daima bir su kaynağına yürüyüş mesafesinde yaşamış oldukları anlaşılmıştır. Sosyal varlıklar oldukları için küçük gruplar halinde yaşamış olmaları gerekir. Böcekleri, sürüngenler, küçük hayvanlar, bitki, meyve ve ölmüş hayvanların leşlerinden oluşan hepçil bir gıda rejimiyle beslendikleri belirlenmiştir. İklimin ise günümüzden çok farklı olduğu, yörede geniş otlaklarla küçük ağaçların egemen olduğu saptanmıştır. Bazı araştırmacılara göre Homo habilisin ateşi kontrol altına aldığı ve ilk barınakları oluşturduğu sanılmaktadır.

Homo habilis ve rudolfensis 2.2-1.8 milyon yıllarında yaşamış ve bu dönemde dünya nüfusunun yaklaşık 125 bin civarında olduğu ileri sürülmüştür. Yaşadıkları ekolojik şartlar gereği doğum ve ölüm hızları birbirine yakın olmuş ve bu da nüfus artışının yavaş olmasına

neden olmuştur. Yaşam beklentileri ise 21. yıl olarak belirlenmiştir. Homo habilis ve rudolfensis günümüzden yaklaşık 1.8-1.6 milyon yıl önceleri yerini Homo erectus adı verilen yeni bir türe terk ederek yok olmuştur (Özbek 2007).

Bu gün için eldeki veriler Homo erectusun, Homo habilis ya da Homo rudolfensis'den türemek suretiyle ilk defa Afrika ortaya çıktığı ve daha sonra diğer kıtalara yayıldığını göstermektedir. Bu insan ailesinin türüne ait kalıntılar Afrika ve Asya'dan bulunmuştur. Avrupa'da erectus çağdaşı taş aletler bulunmasına karşın tereddütsüz bu türe konacak fosil buluntu yoktur. Homo genusunun, Homo erectus olarak yaşamını sürdürmesinde; Homo erectusun belli bir düzeye ulaşmış dili sayesinde deneyim ve bilgilerini aktarmış olmasının, değişen çevre koşullarına insancıl özellikleriyle uyum sayesinde sağlamlasının etkili olmuş olduğu sanılmaktadır(Kottak 1997).

İnsanlığın Homo erectus aşamasında daha önceki dönemlerde rastlanılmayan bazı ilklerle karşılaşmaktadır. Bunlar; bilinçli avcılığın yapılması, kontrollü ateşin kullanılması, ilk olarak Afrika kıtasının dışına çıkılması, eski dünyanın başka yerlerinde de yaşam sürdürülmesi ve her bakımdan bütünüyle "standart" taş aletler geliştirilmesi olarak sıralanabilir.

Homo erectusun beyin hacmi 775-1300 cm³ arasındadır. Gelişmiş kaş kemerleri vardır. Kafatasının arkasında occipital çıkıntı oldukça gelişmiştir. Modern insanda rastlanan çene çıkıntısı (menton) Homo erectusda görülmez yüz geniş olup, yüzün alt tarafı prognatik (öne fırlak) bir yapıya sahiptir. Dişler ana hatlarıyla daha sonraki insan türlerine benzemektedirler. Ateşin kontrol altına alınmasıyla birlikte besin maddeleri pişirilerek yenilmeye başlanmıştır. Bu durum hem beslenme rejiminin dolayısıyla da yaşam koşulların değişmesine neden olmuştur.

Homo erectus türü insanlarına yaklaşık 1.5 milyon yıl öncelerinden itibaren dünyanın değişik yerlerinde çok geniş bir alanda farklı ortamlarda rastlandığı için bu fosil insan türünün kendi içinde bazı bölgesel farklar göstermesi doğaldır. Bu fosillerin aralarında morfolojik nitelikte büyük ayrımlar olmamasına karşın Pithecanthropus erectus, Meganthropus paleojavanicus, Sinanthropus pekinensis, Archanthropus vb. şeklinde adlandırılmıştır. 1960'lı yıllardan bu yana bütün bu fosil buluntuları bilimsel bir kargaşa çıkarmaması amacıyla Homo erectus adı altında toplama eğilimi gelişmiştir.

Bunlardan Sinanthropus ve Solo Adamı'na ait az sayıda da olsa iskelet kalıntılar incelenmiş ve aşağıdaki demografik sonuçlar elde edilmiştir(Acsadi ve Nemeskeri 1970).

Sinanthropus			Solo Adamı		
Yaş	Sayı	Yüzde%	Yaş	Sayı	%
0-14	15	68.2	Çocuk	1	9.1
15-30	3	13.6	Adölesan	3	27.3
30-50	3	13.6	Genç	1	9.1
50-60	1	4.6	Genç yetişkin	2	18.2
			Yetişkin	4	36.3
Toplam	22		Toplam	11	

Görüldüğü üzere Sinanthropus serisinden bir birey Solo Adamı serisinden dört birey ileri yaşlara kadar yaşam olanağı bulmuşlardır. Sinanthropus'da doğumda yaşam beklentisi 14-15 yıl, 20 yaşında ise 23 yıl olarak belirlenmiştir. Çin ve Java'da çıkan bu erectus'ler çok düşük yaşam beklentisi çağrışırlar. Bazı erişkinler extrem yaş da gösterebilirler.

Neanderthal'lerin Demografik Yapısı

Eski dünyada Neanderthal'lere Rus-Würm Buzul arası ile Würm Buzulu'nun ilk yarısı arasındaki dönemde rastlanır (150.000-35.000 yıl). Klasik Neanderthal'lere ise yalnızca Güneybatı Avrupa'da Würm Buzulu'nun ilk yarısı başlangıcında rastlanmaktadır. Bu grubun orta kuvaternerde lokal olarak Avrupa'daki Arkaik Homo sapiensler'den türediği görüşü yaygınlık kazanmıştır.

Neanderthal'lerde alın kısmı alçak ve geriye doğru basıktır. Beyin kapasitesi 1460cm^3 civarındadır. 3üyük bir kafatasının yanı sıra geniş kaslı, tıknaz vücutlu bir yapısı olduğu tahmin edilmektedir. Oldukça iri bir burun yapısına sahiptir. Bazı araştırmacılar bu yapının soğuk bir iklime son derece iyi bir uyum gösterdiğini ileri sürmektedir. Geniş burun açıklığı daha çok hava soluyarak ciğerlere gitmeden önce bu havayı ısıtabilmekte ve bu ılık hava vücutta daha uzun süre dolaşabilmektedir. ön dişleri oldukça iridir ve dişlerini alet olarak kullanmıştır. Bu gelenek günümüz Eskimolarında deri yapımında da devam etmektedir. Doğum kanalı modern insandan daha geniştir. Bu da Neanderthal kadınlarının büyük bir kafaya sahip çocukları doğurabilecek yapıda olduğunu ve bunun yanı sıra daha uzun bir gebelik dönemine sahip olabileceğini akla getirmektedir.

Neanderthal'ler taş aletler kullanıyorlardı, bunun yanı sıra ölü gömme adetleri vardı. Sosyal dayanışmaları mevcuttu. Daha önceleri Homo neanderthalensis adı ile başlı başına bir

insan türü olarak kabul edilen Neanderthal'ler günümüzde Homo Sapiens'in bir alt türü olarak ele alınmakta Homo sapiens neanderthalensis olarak adlandırılmaktadır.

Avrupa ele geçmiş Orta Paleolitik Neanderthal, Üst Paleolitik ve Mezolitik insanlarına ait fosillerin incelenmesiyle aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir(Acsadi ve Nemeskeri 1970).

Yaş	Adet			%		
	Neanderthal	Üst Paleolitik;	Mezolitik	Nean.	Üst Paleolitik	Mezolitik
0-11	15	29	21	38.5	38.2	29.5
12-20	4	12	6	10.3	15.8	8.5
21-30	6	15	35	15.4	19.7	49.3
31-40	10	11	6	25.6	14.5	8.5
41-50	3	7	1	7.7	9.2	1.4
51-60	1	2	2	2.5	2.6	2.8
Toplam	39	76	71	100	100	100

Neanderthaller küçük topluluklar halinde birbirlerinden uzak yaşamışlardır.Dünyaları aslında çok tenha bir dünyaydı.En yoğun oldukları Fransa'da bile yaklaşık 20 bin Neandertalin yaşadığı düşünülmektedir.Buzulların yarattığı olumsuz iklim koşulları fazla yer değiştirmelerine imkan vermiyordu.Ayrıca soğuk ve nemli bir iklimde yaşadıkları için sık sık romatizmal hastalıklarla karşı karşıya kaldıkları ele geçen fosil bulgulardan anlaşılmaktadır. Bireylerin yarısı 20 yaşında ölmüştür. Ancak çok azı 40 yaşlarına ulaşabilmiştir. Ortalama yaşam uzunluğu ise 29.4 yıldır.

Neandethal'lerin doğumda yaşam beklentisi 22 yıl, Avrupa Üst Paleolitik ve Mezolitik insanın ise 20 yıl olarak belirlenmiştir. 20 yaş için yaşam beklentisi Neanderthal için 15-16 yıl, Üst paleolitik insanları için 14 yıl olarak saptanmıştır. Tabii bütün bu sonuçlar değerlendirilirken birey sayısının azlığını göz ardı etmemek gerekmektedir. Paleolitik insanların yaşadıkları ekolojik ortam gereği doğum ve ölüm hızları birbirine yakın olmuş ve nüfus artışı yavaş olmuştur.

Neanderthal'ler 35-40 bin yıl kadar öncesinde kökleri kuruyarak ortadan kayboldular. Modern insanın ise yaklaşık 100 bin yıl öncesinde Afrika'da ortaya çıktığı (günümüz bilgilerine göre) ve çevreye uyumu, kültür birikimi dolayısıyla üstün teknolojisi ve sosyal

organizasyonlarıyla yakın Doğu'ya oradan tüm dünyaya yayılarak Neanderthal ve günümüzün insan gruplarına benzemeyen öteki toplulukların yerini aldığı kabul edilmektedir.

Avrupa'da Neanderthal ve modern insanına ait iskelet kalıntılarının bir arada bulunması bu iki grubun bir süre bir arada yaşadığını ortaya koymaktadır. Buradan yola çıkarak Neanderthal'lerin belki de tarihte ilk soy kırımına uğradığını ya da asimilasyon ile modern insan gruplarının içinde eridiğini söyleyebiliriz. Bugün hala Neanderthal özelliklerini genlerimizde taşıyor olabiliriz (Klein 1989).

Üst Paleolitik İnsanlarının Demografik Yapısı

Fosillerde yapılan yaş tayinlerinde kemik olgunlaşması zamanı çok iyi bilinmemektedir. Bu durumun paleodemografik çalışmalarda göz önüne alınması gerekir. Günümüzden 10.000 yıl önce Afrika'nın Kuzeybatısında yan göçebe toplumlar yaşıyordu ve Antropologlar küçük ve geometrik aletlerinden dolayı oluşturdukları kültüre "Epipaleolitik" adını vermişlerdir. Bu döneme ait en büyük seri Kuzey Afrika'da Taforalt (187 birey) ve Afalou (43 birey) Mağaralarında ele geçirilmiştir. Bunlarda yaşam beklentisi 25 yılın altındadır. Yapılan analizler sonucu oldukça yüksek bir ölüm oranı, yetersiz sağlık koşulları ve buna bağlı olarak yüksek oranda çocuk ve genç ölümleri olduğu belirlenmiştir.

Taforalt popülasyonu 0-5 yaş arası ölümlerde % 44.6'lık bir oranla karakteristik bir dağılım göstermiştir. 0-5 yaş diliminden sonra ölüm sayısı göreceli olarak azalırken 20-35 yaşlan arasında tekrar bir artış gözlenmektedir. 35 yaşından sonra tekrar azalarak devam etmiştir. Popülasyonun doğumda yaşam beklentisi 21.4 yıl, 20 yaşında da 23.9 yıl olarak belirlenmiştir. En yaşlı birey ise 70-75 yaş aralığında bulunmuştur(Acsadi ve Nemeskeri).

Afalou popülasyonu ise 43 bireyden olmuştur. Çocuk iskeletleri kayıp ve ele geçirilenler ise çok kötü korunmuş olduğundan demografik değerlendirmeye alınmamıştır. 20-25 ile 30-35 yaş dilimleri arasında oldukça yüksek ölüm oranı göze çarpmakla birlikte en yüksek değer 45-50 yaş diliminde karşımıza çıkmaktadır. Afalou popülasyonunun 20 yaşında yaşam beklentisi 21.9 yıl olarak belirlenmiştir. En yaşlı birey 60 yaş civarı olarak saptanmıştır (Acsadi ve Nemeskeri 1970).

Mezolitik Dönem insanların Demografik Yapısı

Mezolitik döneme ait demografik analizi yapılabilen Kuzey Afrika Vassilievka buluntuları 35 bireyden oluşmaktadır. Bu fosiller Cro-magnon adamına ait örneklerdir. Sadece 6-7 ve 13-16 yaşlarında belirlenen iki çocuk iskeleti ele geçtiğinden çocuk ölümleri hakkında çok fazla bilgi elde edilememiştir. En yüksek ölüm oranı 25-30 yaşları arasında

görülmektedir. 45 yaşına kadar azalarak devam eden ölüm oranı 45-50 yaş civarında tekrar artmaktadır, en yaşlı bireyler 68-71 yaş aralığında belirlenmiştir. Doğumda yaşam beklentisi 39.8 yıl, 20 yaşında ise 22.8 yıl olarak belirlenmiştir.

Yine bir mezolitik popülasyonu olan ve Sibirya'da bulunan Fofonova serisi 17 bireyden oluşmaktadır. Bu serinin önemli bir özelliği bu popülasyonda Protomongoloid, Cromagnon ve Protoaustralioid karakterlerinin gözlenmesidir. Fofonova ve Vassilievka popülasyonları Homo sapiens'in ırksal farklılaşmaya başlama aşaması açısından oldukça önemli buluntulardır. Fofonova serisinde en yüksek ölüm oranı 50-54 yaş aralığında gerçekleşmiş, bunu 55-59 ve 20-24 yaş aralıkları izlemektedir. Popülasyonun 20 yaşında yaşam beklentisi 28.9 yıl olarak saptanmıştır(Acsadi ve Nemeskeri 1970).

Anadolu'da Paleolitik ve Mezolitik Döneme ilişkin demografik analiz yapacak kadar fosil buluntu ele geçmemiştir. Ancak demografik analizleri yapılacak kadar olmamakla birlikte Anadolu'da Paleolitik insanına ait bir kaç kafatası parçası ve diş örnekleri ele geçen buluntu yerleri mevcuttur. Bunlar Dülük, Karain, Yarımburgaz gibi önemli buluntu alanlarıdır.

Değerlendirme

Görüldüğü üzere Paleolitik dönemden başlayarak biyolojik yaşam uzunlunda bir artış söz konusudur. Australopithecus'larda 20 yıl civarında olan ortalama yaşam uzunluğu, Neanderthaller'de 29.4, Cro-magnon'iarda 32.4 olmuştur. Paleolitik insanların yaşadıkları ekolojik şartlar gereği doğum ve ölüm hızlarının birbirine yakın olmasından dolayı bu dönemde yavaş olan nüfus artış hızı, insanın geliştirdiği kültür ve buna bağlı olarak gelişen teknolojisi sayesinde yaşadığı çevreyi kontrol altına alması, çevre koşullarının olumsuz etkilerini azaltması sonucu giderek artmaya başlamıştır.

Neolitik dönemde ise insanın yerleşik hayata geçmesi ve tarımın başlamasıyla birlikte düzenli bir yaşama geçilerek beslenme sisteminde düzelmeler görülmeye başlamıştır. Bu düzelmelere bağlı olarak ölümler biraz daha azalırken, artan doğumlarla nüfus artışı hızlanmaya başlamıştır. Tarım kültürü başlamadan önce dünya nüfusunda bir yüzyılda sadece % 0.01'lik bir artış görülürken, Neolitik'le birlikte nüfus artış hızı binde 2.6, M.S. 16.yüz yılda 12.7, 19.yüzyılda %42.5'lik bir artışla hızlı bir nüfus patlaması olmuştur (Sevim 1993).

İlk nüfus patlaması Neolitik dönemden başlayarak günümüze kadar genel olarak nüfus artış hızı, yaşam beklentisi ve ölüm yaşı ortalamasında artış, bebek ve çocuk ölümlerinde azalma olmuştur. Bunun yanı sıra yerleşik hayatla birlikte çeşitli dönemlerde savaş, göç,

bulaşıcı hastalıklar da yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu etkenler de nüfusun ve yaşa süresinin özellikle sözü edilen etkenlerin olduğu dönemlerde nüfus artış hızının düşmesine, bebek ve çocuk ölümlerinin artmasına neden olmuştur.

Homind iskelet kalıntıları arkeolojik ve antropolojik kazılardan her ne kadar tam parça olarak ele geçmese de, paleopopulasyonların demografik yapısı hakkında bilgi edinmemizi sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

- Acsadi, G.Y ve Nemeskeri, J.** (1970), *History of Human Life Span and Mortality*, Budapeşt: Academic Kiado Press.
- Alpagut, B. ve ark.** (1996), "A new specimen of Ankarapithecus Meteai from the Sinap Formation of Central Anatolia", *Nature*, s.382.
- Arman, O.** (1998), "Aşvankale İskeletlerinin Paleodemografik Analizi", *Antropoloji Dergisi*, Sayı:13.
- Angel, J.I.** (1969), "Paleodemography and Evolution", *American Journal of physical Anthropology*, n 30.
- Arsebük, G.** (1990), *İnsan ve Evrim*, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Bostancı, E.** (1969), "Sardes Kazılarında Çıkan Kafataslarının incelenmesi ve Eski Anadolu Halklarıyla olan Münasebeti", Ankara Üniversitesi DTCF Yayını, No: 185.
- Howell, F.C.** (1966), *Early Man.*, Time-Life International, (Nederland).
- Klein, R.G.** (1989), *Human Career*, Chicago and London: The University of Chicago Press.
- Kottak, C.P.** (1997), *Antropology, The exploration of the human diversity*, McGraw-Hill, Inc.
- Leakey, L.S.B.** (1988), *İnsanın Ataları*, (çev.Güven Arsebük), Türk Tarih Kurumu Yayınları, X.Dizi.
- Özbek, M.** (2007), *Dünden Bugüne İnsan*, Ankara: İmge Kitapevi Yayınları.
- Özbek, Ö.** (1979), *İnsan ve Irk*, İstanbul: Remzi Yayınevi.
- Sevim A.** (1993), "Elazığ / Tepecik Ortaçağ İskeletlerinin Paleodemografik Açından Değerlendirilmesi (Basılmamış Doktora Tezi)", Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- White, T.**(2000), *Human Osteology*, San Diego: Academic Pres.
- Wolpoff, M.** (1980) , *Paleoantropology*, Alfred A.Knopf.
- Yalçınkaya, I.** (1982), "Taş Devri Sanat Eserlerinin Yapımında Kullanılan Araç ve Gereçler", *Antropoloji*, DTCF, c.10.