

Geç Pleistosen'de çocuk bakımına arkeolojik yaklaşımlar: Neandertaller ve modern insanlardan kanıtlar

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Çağatay Yücel

Dicle Üniversitesi,

Sezai Karakoç Edebiyat Fakültesi

Arkeoloji Bölümü,

Prehistorya Anabilim Dalı, Diyarbakır/Türkiye

E-posta/ E-mail: cagnar21@gmail.com,

Alındı/Received: 28 Şubat/ February 2025

Düzeltildi/ Revised: 14 Mayıs / May 2025

Kabul/Accepted: 29 Mayıs / May 2025

Yayımlandı/Published: 30 Haziran / June 2025

Çağatay Yücel^{1*}

¹ Doç. Dr. | Dicle Üniversitesi, Sezai Karakoç Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Prehistorya Anabilim Dalı, Diyarbakır-Türkiye

Öz

Geç Pleistosen Çağ'da bebek bakımı ve beslenme, insan evriminin kritik bir evresinde toplumsal ve biyolojik dinamiklerin çocuk yetiştirme üzerindeki etkilerini anlamak açısından önemli bir araştırma alanı sunar. Bu çalışma, avcı-toplayıcı toplumlarda bebeklerin beslenme biçimlerini, emzirme sürelerini ve erken yaşam dönemlerindeki bakım uygulamalarını incelemeyi amaçlamaktadır. Arkeolojik buluntular, biyomoleküler analizler ve antropolojik veriler ışığında, Geç Pleistosen çocuk bakımının toplumsal organizasyon ve hayatta kalma stratejileriyle olan ilişkisi tartışılacaktır.

Anahtar sözcükler: Geç Pleistosen, Sütten Kesme, Bebek Bakımı, Çocuk Beslenmesi, Emzirme Süresi

Giriş

Geç Pleistosen, insanlık tarihinin biyolojik adaptasyonların ve toplumsal yapıların belirgin şekilde şekillendiği kritik bir evresidir. Bu dönemde bebeklerin bakımı ve beslenmesi, yalnızca bireysel değil, aynı zamanda toplumsal yaşamın sürdürülebilirliği açısından da önemli bir rol oynamıştır. Avcı-toplayıcı toplumların hayatta kalma stratejileri, yalnızca yetişkinlerin değil, çocukların hayatta kalma oranlarına da doğrudan bağlıdır. Bu nedenle, Geç Pleistosen'de bebeklerin beslenme biçimleri ve bakım uygulamaları, sadece biyolojik etmenlerle değil; aynı zamanda toplumsal ve kültürel faktörlerle de şekillenmiştir. Arkeolojik buluntular, biyomoleküler analizler ve antropolojik çalışmalar bu dönemdeki bebek bakımı ve beslenmesine ışık tutabilecek çeşitli kanıtlar sunmaktadır. Özellikle kemik izotop analizleri, bebeklerin ne zaman sütten kesildiğine ve ek gıdalara ne zaman geçildiğine dair bilgiler sağlamaktadır. Aynı şekilde, Geç Pleistosen yerleşimlerinde bulunan taş ve kemik aletler, çocuk bakımını destekleyen faaliyetlerin varlığına işaret etmektedir.

Bunun yanı sıra, modern avcı-toplayıcı toplumlar üzerine yapılan etnografik araştırmalar, Geç Pleistosen'e ait bebek bakımına dair dolaylı fakat

Archaeological perspectives on childcare in the Late Pleistocene: Evidence from Neanderthals and modern humans

Abstract

Infant care and nutrition in the Late Pleistocene represent a significant research area for understanding the effects of social and biological dynamics on child-rearing during a critical stage in human evolution. This study aims to investigate infant feeding practices, breastfeeding duration, and early life care practices in hunter-gatherer societies. Drawing on archaeological evidence, biomolecular analyses and anthropological data, the relationship of late Pleistocene childcare to social organization and survival strategies will be discussed.

Keywords: Late Pleistocene, Weaning, Infant Care, Child Nutrition, Breastfeeding Duration

anlamli çıkarımlar yapmamıza olanak tanımaktadır. Bu makalede, Geç Pleistosen'de bebek bakımı ve beslenmesiyle ilgili mevcut arkeolojik, biyolojik ve antropolojik veriler derlenerek, söz konusu dönemdeki toplumsal organizasyonun çocuk bakımı ve hayatta kalma stratejileriyle nasıl ilişkilendiği tartışılacaktır.

Metodolojik Yaklaşım

Bu çalışma, nitel ve nicel araştırma yöntemleri kullanan araştırmalarda elde edilmiş olan bulgular üzerinden Geç Pleistosen dönemine ait bebek bakımı ve beslenme pratiklerini incelemektedir:

- Biyomoleküler Analizler:** Kemik izotop analizleri ve diş minesindeki mikroskobik aşınma izlerine yönelik çalışmalar incelenerek, bebeklerin beslenme düzeni ve sütten kesilme süreçleri hakkında bilgi elde edilmektedir.
- Etnografik Karşılaştırmalar:** Modern avcı-toplayıcı toplumlarda bebek bakımı ve beslenmeye dair yapılan araştırmalar, Geç Pleistosen'deki uygulamalara dair çıkarımlar yapmak amacıyla kullanılmaktadır.
- Arkeolojik Materyal Analizi:** Bebek bakımıyla ilişkili olabilecek Geç Pleistosen dönemine ait alet ve objeler detaylı biçimde incelenmekte ve bunların toplumsal yapıyla ilişkileri

Atf için/ Cite as:

Yücel, Ç., (2025). Geç Pleistosen'de çocuk bakımına arkeolojik yaklaşımlar: Neandertaller ve modern insanlardan kanıtlar, *Antropoloji* (50), 70-84.

<https://doi.org/10.33613/antropolojidergisi.1649083>

değerlendirilmektedir.

4. Karşılaştırmalı Tarihse Analiz: Farklı Geç Pleistosen yerleşim alanlarından elde edilen bulgular, coğrafı ve kronolojik açıdan karşılaştırılarak analiz edilmekte ve genel eğilimler ortaya konulmaktadır.

Bu yöntemler aracılığıyla, Geç Pleistosen toplumlarında bebek bakımı ve beslenme stratejilerinin nasıl geliştiği ve bu stratejilerin toplumsal yaşam üzerindeki etkileri çok yönlü bir yaklaşımla ele alınacaktır.

Geç Pleistosen'de beslenme ve sütten kesme

Geç Pleistosen'de bebek ve çocuk bakımı, toplumsal hayatta kalma stratejilerinin önemli bir unsurunu oluşturmuştur. Avcı-toplayıcı toplumların yaşam biçimi, bebeklerin sürekli bakım ve gözetim altında tutulmasını zorunlu kılmıştır (Hewlett ve Lamb, 2005). Hewlett ve Lamb, çocukların sosyal, ekolojik ve demografik koşullara uyum sağlayarak üreme başarısını artırmaya yönelik davranışlarını ele alır (Hewlett ve Lamb, 2005). Örneğin, çocuklar güvenli ortamlarda avlanma ve toplayıcılık faaliyetlerine katılırken, riskli alanlardan uzak dururlar. Bu dönemde bebeklerin beslenmesinde en önemli unsurlardan biri, uzun süreli emzirme ve ek gıdaya geçiş süreçleridir.

Biyomoleküler analizler, Neandertaller ve erken *Homo sapiens* topluluklarında sütten kesilme yaşının genellikle 2 ile 4 yaş arasında olduğunu göstermektedir (Smith vd., 2018; Tsutaya ve Yoneda, 2015; Fuller vd., 2004). Erken sütten kesilmenin evrimsel nedenleri arasında artan beyin hacmine bağlı enerji ihtiyacındaki yükselme, doğumlar arası sürenin kısalması, sosyal destek sistemlerinin gelişimi ve gıda paylaşımına dayalı toplumsal yapıların oluşumu yer almaktadır (Humphrey, 2010). Beyin hacmindeki artış (ensefalizasyon), *Homo heidelbergensis*, Neandertaller ve erken modern insanlar gibi türlerde enerji açısından yoğun gıdalara olan ihtiyacı artırmış ve bu da sütten kesilme sonrası beslenme stratejilerinin önemini artırmıştır (Humphrey, 2010).

Özellikle Neandertallerin doğum sonrası erken dönemde hızlı beyin büyümesi gösterdiği ve bunun anneler üzerinde ağır bir metabolik yük oluşturduğu belirtilmektedir (Humphrey, 2010). Richards ve Trinkaus (2009), Avrupa'daki Neandertal ve erken modern insan diyetleri izotopik analizler yoluyla inceleyerek her iki grubun da büyük oranda hayvansal protein tükettiğini, ancak erken modern insanların bazı bölgelerde tatlı su ve deniz kaynaklarını da önemli bir besin kaynağı olarak

kullandığını göstermiştir. Bu farklılıkların çevresel koşullara ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak şekillendiği ve erken modern insanların beslenme stratejilerinde daha fazla esneklik gösterdiği ileri sürülmektedir (Richards ve Trinkaus, 2009).

Son yıllarda yapılan arkeolojik ve biyomoleküler analizler, Neandertallerin beslenmesinde yalnızca kara hayvanlarının değil, aynı zamanda denizel ürünlerin, kaplumbağaların ve çeşitli bitkisel gıdaların da önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir (Zilhão vd., 2020; Hardy, 2022). Özellikle Akdeniz çevresi ve Levant kıyı şeridi gibi bölgelerde yürütülen araştırmalar, Neandertallerin midye, yengeç, deniz salyangozu gibi kabukluları ve hatta balıkları tükettiğine dair açık kanıtlar sunmuştur (Zilhão vd., 2020). Ayrıca, Shanidar Mağarası (Irak) ve El Sidrón (İspanya) gibi sitelerde yapılan diş taşı analizleri, Neandertallerin nişastalı bitkileri ve potansiyel olarak tedavi edici özellik taşıyan bazı bitkileri çiğnediklerini ortaya koymuştur (Hardy, 2022). Bu bulgular, Neandertal beslenmesinin sanılandan çok daha çeşitli, esnek ve çevresel koşullara uyum sağlayabilen bir yapıda olduğunu ortaya koymaktadır. Neandertallerin, bulundukları çevresel kaynaklara bağlı olarak hem karasal hem de kıyı adaptasyonlarını benimseyebildikleri; dolayısıyla beslenme stratejilerinin bölgesel farklılıklar gösterdiği anlaşılmaktadır (Bocherens, 2011).

Neandertallerin yüksek azot izotop değerleri ($\delta^{15}N$), onları besin zincirinin en tepesinde yer alan etoburlar olarak tanımlar. Besinlerinin büyük kısmını geyik ve bizon gibi büyük otçul hayvanlardan elde etmişlerdir. Buna karşın, erken modern insanlar özellikle Doğu Avrupa'daki bazı bireylerde daha yüksek azot izotop değerleri göstermiştir. Bu durum, bu bireylerin tatlı su balıkları gibi sucul kaynaklardan yararlandığını ortaya koymaktadır. Özellikle Oase 1 bireyi, yaklaşık 40.000 yıl öncesine tarihlenen ve Avrupa'daki en eski modern insanlardan biri olarak, analiz edilen tüm bireyler arasında en yüksek azot izotop değerine sahiptir. Bu durum büyük olasılıkla bu bireyin tatlı su balıklarıyla beslendiğini göstermektedir (Richards ve Trinkaus, 2009).

Homo heidelbergensis, Neandertaller ve arkaik modern insanları da içeren homininlerde görülen artan encefalizasyon, nispeten daha yüksek enerji gereksinimine sahip yavruların doğmasına yol açmış olmalıdır. Sütten kesilme süreci ve emzirmenin sona ermesinin ardından, yavruların büyümesi ve beyin gelişimi için gerekli yüksek kaliteli geçiş gıdalarının

sağlanması kritik hâle gelmiştir. Neandertaller ve modern insanlar için endokraniyal hacim büyüme eğrilerinin karşılaştırılması, Neandertallerde doğum sonrası beyin büyüme hızının daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (Humphrey, 2010). Bu bulgular, insanlarda görülen büyük doğum beyin hacmi ve bebeklik dönemindeki hızlı beyin büyümesinin, modern insanlar ile Neandertallerin son ortak atasında, yaklaşık 500.000 yıl önce ortaya çıkmış olabileceğini göstermektedir (Humphrey, 2010).

Neandertal annelerinin karşılaştığı erken beyin büyümesine bağlı yüksek metabolik yük, onların üreme dönemlerinin geç başlamasına ve toplam üreme ömürlerinin kısa olmasına yol açmış olabilir. Modern insanlarda ise benzer metabolik yük, topluluk içindeki diğer bireylerin desteğiyle paylaşılmıştır. Bu durum, enerji açısından yoğun ve kolay sindirilebilir gıdaların sağlanması yoluyla sütten kesme sürecini hızlandırmış ve emzirme süresini kısaltmıştır. Neandertallerin de benzer bir strateji izleyip izlemedikleri, uzun doğum aralıkları ve uzatılmış yavru bağımlılığı gösterip göstermedikleri hâlâ araştırılmaktadır (Hernaiz-García vd., 2024). Modern insanlarda, büyük beyinli yavruların¹ getirdiği yüksek metabolik yük, topluluk içindeki diğer bireyler tarafından paylaşarak hafifletilmiştir. Bu durum, sütten kesme sürecini hızlandırmak ve emzirme bağımlılığını azaltmak amacıyla, enerji açısından yoğun ve kolay sindirilebilir gıdaların sağlanmasını gerekli kılmıştır. Neandertallerin de benzer bir erken sütten kesme stratejisi izleyip izlemedikleri ise hâlâ belirsizdir (Hrdy, 2009; Humphrey, 2010; Hernaiz-García vd., 2024).

Arkeolojik buluntular ve teknolojik adaptasyonlar

Arkeolojik buluntular, Geç Pleistosen topluluklarının çocuk bakımını desteklemek amacıyla çeşitli alet ve objeler geliştirdiğini göstermektedir. Taş ve kemik aletler hem gıda hazırlığı hem de çocukların korunması için kullanılmış olabilir (Shea, 2006). Bu araçlar, annelerin çocuk bakımı sırasında günlük faaliyetlerini sürdürebilmesine olanak tanımış ve toplumsal hayata katılımlarını kolaylaştırmıştır. Ayrıca, avcılık ve toplayıcılık faaliyetlerinde

kullanılan taş aletlerin, çocuklar için daha küçük ve güvenli versiyonlarının üretilmiş olabileceği; bu sayede çocukların erken yaşta temel beceriler kazanmalarının teşvik edildiği öne sürülmektedir (Shea, 2006).

Henry ve ekibi (2011), Buzul Çağı çocuklarının yaşamına dair yaptıkları çalışmalarda, Neandertal topluluklarının çocuk bakımı ve gelişimi hakkında önemli bilgiler sunmuştur. Bu araştırmalar, çocukların beslenme alışkanlıklarının günümüzden farklı olarak daha fazla et ve hayvansal ürünlere dayandığını ve bu durumun erken çocukluk dönemindeki hayatta kalma oranlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur (Henry vd., 2011). Protein açısından zengin olan bu diyet, hem beyin gelişimini desteklemiş hem de yüksek enerji ihtiyacını karşılamıştır (Henry vd., 2011).

Buna ek olarak, bebeklerin ve küçük çocukların sindirim sistemlerinin henüz tam gelişmemiş olması nedeniyle, ebeveynlerin yiyecekleri çocuklara vermeden önce ağızlarında çiğnedikleri düşünülmektedir. Bu uygulama, yiyeceklerin mekanik olarak parçalanmasını ve tükürük enzimleriyle ön sindirime uğramasını sağlayarak çocukların besinleri daha kolay sindirebilmesine yardımcı olmuştur. Sert et parçaları veya lifli bitkisel gıdalar için oldukça işlevsel olan bu yöntem, birçok avcı-toplayıcı toplumda günümüze kadar izleri sürülebilir bir uygulama olarak dikkat çekmektedir. Ayrıca, bu tür doğrudan besleme yöntemleri ebeveyn-çocuk bağı üzerinde de olumlu etkiler yaratmış olabilir (Hewlett ve Lamb, 2005).

Arkeolojik kayıtlarda, özellikle taş aletlerin kenarlarında bulunan mikroskobik aşınma izleri ve kemik üzerindeki kesik izleri, yiyeceklerin işlenme biçimlerine dair önemli ipuçları sunmaktadır (Berry ve Bamforth, 1989). Bu bulgular, çocuklar için daha uygun kıvama getirilmiş gıdaların hazırlanmasında kullanılan yöntemleri desteklemektedir. Aynı zamanda, bazı taş aletlerin ve kapların üzerinde tespit edilen organik kalıntılar, bu objelerin hem yetişkinler hem de çocuklar için yiyecek hazırlamada kullanıldığını göstermektedir (Berry ve Bamforth, 1989; Hardy, 2022; Henry, Brooks ve Piperno, 2011).

Geç Pleistosen topluluklarının çocuk bakımına yönelik geliştirdiği teknolojik adaptasyonlar yalnızca fiziksel araçlarla sınırlı kalmamış; aynı zamanda beslenme stratejileri ve ebeveyn-çocuk etkileşimlerini de içeren kapsamlı bir sistemin parçası olmuştur. Bu süreçler, bireysel ve toplumsal düzeyde hayatta kalma şansını artırmış ve insan evriminde belirleyici bir rol oynamıştır (Berry ve

¹ Büyük beyinli yavrular ifadesi, doğumda ve erken gelişim döneminde göreceli olarak daha büyük beyin hacmine sahip olan insan yavrularını tanımlamak için kullanılır. İnsan bebekleri, diğer primatlara kıyasla daha büyük bir beyin kapasitesiyle doğar ve bu beyin gelişimi, enerji açısından oldukça maliyetlidir. Bu durum, anneler için yüksek metabolik yük anlamına gelir çünkü beyin dokusu enerji tüketimi açısından oldukça yoğundur (Foley ve Lee, 1991; Dunsworth vd., 2012; Hrdy, 2009).

Bamforth, 1989).

Mikro-yiyecek analizleri üç temel yaklaşımla incelenmektedir:

1. **Büyütme oranı:** Stereoskopik mikroskoplarla 10 ile 75 kat arasında büyütme sağlanarak taş aletlerin kenarlarında oluşan aşınma ve çentikler analiz edilir (Berry ve Bamforth, 1989).
2. **Polisajın² (Parlatma) görsel özellikleri:** Farklı aşındırma desenleri incelenerek mikroskoplarla yüksek büyütme analizleri gerçekleştirilir (Berry ve Bamforth, 1989; Keeley, 1980; Odell, 2004).
3. **Tarama elektron mikroskobu (SEM):** Çok yüksek büyütmelemlerle taş aletlerin kullanım izleri ayrıntılı olarak tespit edilir (Berry ve Bamforth, 1989).

Biyomoleküler ve izotop analizlerinin rolü

Stronsiyum izotop analizleri, arkeolojik iskeletlerin coğrafi kökeni ve hareketliliği hakkında bilgi sağlamak için önemli bir araçtır (Bentley, 2006). Bu yöntem, bireylerin yerel mi yoksa dışarıdan mı geldiğini belirlemede güçlü bir kaynak sunarken, izotopik sinyallerin yorumlanmasında çeşitli metodolojik zorluklar da barındırır. Özellikle çevresel stronsiyum izotop oranlarının doğru biçimde haritalanması, analizlerin güvenilirliği açısından kritik öneme sahiptir (Bentley, 2006). Bentley (2006), stronsiyum izotop analizlerinin diğer arkeometrik ve biyokimyasal yöntemlerle entegre edilmesinin önemini vurgulamaktadır. Antik homininlerin geçim stratejilerine dair kanıt sağlayan bir diğer yöntem ise kemik kolajeninin karbon ve azot izotop bileşimlerinin analizidir. Bu teknik, özellikle Neandertallerin diyet tercihleri hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Neandertallerin ve erken modern insanların beslenme alışkanlıklarını anlamada biyomoleküler analizler kritik bir rol oynamaktadır (Bentley, 2006).

Richards ve Trinkaus (2009), Avrupa'daki Neandertal ve erken modern insan diyetlerine dair izotopik veriler sunmuş; bu iki grubun çevresel koşullara bağlı olarak farklı beslenme stratejileri geliştirdiğini ortaya koymuştur. Bu stratejilerin, hem kısa vadeli hayatta kalma hem de uzun vadeli evrimsel süreçlerde önemli etkiler yarattığı ileri sürülmektedir (Richards ve Trinkaus, 2009). Bu bulgular, Geç Pleistosen Dönem'deki bebek bakımı ve beslenme uygulamalarının yalnızca

günlük yaşamın değil, aynı zamanda daha geniş bir biyolojik ve kültürel evrimsel sürecin de parçası olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir (Richards ve Trinkaus, 2009).

Arkeolojik bulgular ve çocuk bakımı

Arkeolojik buluntular, Geç Pleistosen toplulukların çocuk bakımını desteklemek için bazı alet ve objeler geliştirdiğini ortaya koymuştur (Shea, 2006; Eerkens ve Lipo, 2007; Langley, 2018). Örneğin, taş ve kemik aletler hem gıda hazırlığı hem de çocukların korunması için kullanılmış olabilir (Eerkens ve Lipo, 2007). Bu aletler, annelerin çocuk bakımı sırasında günlük faaliyetlerini sürdürmesine olanak tanımış ve çocuğun toplumsal hayata katılımını kolaylaştırmıştır. Langley (2018), Buzul Çağı çocuklarının yaşamına dair yapılan yeni araştırmaları ele alarak, erken insan topluluklarının çocuk bakımı ve gelişimi üzerine önemli bilgiler sunmaktadır. Araştırmada, Buzul Çağı'nda çocukların hayatta kalabilme stratejileri, çevresel koşullar ve toplumsal yapılarla nasıl ilişkili olduğu tartışılmaktadır. Langley (2018), bu dönemde çocukların beslenme alışkanlıklarının, günümüzden farklı olarak, daha fazla et ve hayvansal kaynaklara dayandığını ve bu durumun, erken çocukluk dönemindeki hayatta kalma oranlarını etkilediğini belirtmektedir.

Bentley'nin (2006) çalışması, stronsiyum izotop analizlerinin arkeolojik iskeletler üzerindeki uygulamalarını ele alarak, bu yöntemin bireylerin coğrafi kökeni ve hareketliliğini anlamada nasıl kullanıldığını kapsamlı bir şekilde incelemektedir. Bentley'nin (2006) çalışması, stronsiyum izotop analizlerinin arkeolojik araştırmalarda kullanımını hem teorik hem de pratik düzeyde ele alarak, bu yöntemin potansiyelini ve sınırlılıklarını detaylı bir şekilde tartışmaktadır. Çalışmada, stronsiyum izotoplarının doğada kayalık, toprak ve su yoluyla nasıl dolaşıma girdiği ve bu izotopların insan iskeletlerinde özellikle diş minesi ve kemik dokusunda nasıl biriktiği açıklanmıştır. Ayrıca, bireylerin coğrafi hareketliliği, yerel nüfus dinamikleri ve yaşam tarzlarına dair bilgiler sunmada stronsiyum izotop analizlerinin rolü vurgulanmıştır. Arkeologlar bu yöntemi keşfetmeden önce, ekologlar *stronsiyum* izotoplarını ölçerek bazı türlerin ve çevresel materyallerin coğrafi hareketini haritalandırmış ve ardından yöntemi arkeologlara tanıtmışlardır (Bentley, 2006). Bu yöntem ile arkeolojik kazılardaki insan iskeletlerinin diş ve kemiklerindeki stronsiyum izotoplarının ölçülebileceği öne sürülmüştür. Tüm yeni arkeometrik tekniklerde

² "polisaj", taş aletlerin yüzeyindeki aşınma, parlaklık ve kullanım izlerini ifade eden bir terimdir. Özellikle taş aletlerin nasıl ve neyle kullanıldığını anlamak için yapılan mikroskobik analizlerde, bu tür yüzey değişimleri incelenir (Berry ve Bamforth, 1989; Keeley, 1980; Odell, 2004).

olduğu gibi, sonrasında yapılan öncü çalışmalar bu tekniğin gerçekçi sınırlamalarını ortaya koymuştur. (Bentley, 2006). Ancak aynı zamanda, Arizona'daki Grasshopper Pueblo, Güney Afrika'nın Cape bölgesindeki homininler, Viking Dönemi İzlanda'sı, Peru'daki Tiwanaku, Maya Teotihuacan'ı, Anglo-Sakson İngiltere ve tarih öncesi Avrupa'da gerçekleştirilen araştırmalarda, tarih öncesi insan göçlerini karakterize etmede teşvik edici bir başarı elde edilmiştir (Bentley, 2006). Çalışmada, stronsiyum izotoplarının analizi ile ilgili sınırlamalar da ele alınmıştır. Öne çıkan sınırlamalar arasında, stronsiyum izotoplarının ölçülmesinin yalnızca yerel kaynaklarla değil, farklı coğrafi kaynaklardan gelen verilerle karşılaştırılması gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca, metinde stronsiyum izotoplarının oksijen, karbon ve kükürt gibi diğer izotoplarla birlikte ölçülmesinin genellikle daha etkili olduğu vurgulanmaktadır (Bentley, 2006). Bu yöntem, bireylerin yerel mi yoksa dışarıdan mı geldiğini belirlemek için güçlü bir araç sunarken, diğer taraftan çalışmada izotopik sinyallerin yorumlanmasındaki metodolojik zorluklar da ele alınmıştır. Özellikle toprak ve su kaynaklarının heterojenliği, çevresel stronsiyum izotop oranlarının doğru bir şekilde haritalanmasını gerektirmekte ve analizlerin güvenilirliğini doğrudan etkilemektedir (Bentley, 2006). Bentley, bu bağlamda, stronsiyum izotop analizinin diğer arkeometrik ve biyokimyasal yöntemlerle entegre edilmesinin önemine dikkat çekmiştir. Antik homininlerin geçim stratejilerine dair kanıt sağlayan bir yaklaşım, fosilleşmiş dokularının kararlı izotopik bileşimidir. Bu yöntem genellikle fauna kalıntıları üzerinde uygulanmakta olup, fosillerin nadirliği ve korunumu nedeniyle insan kalıntıları üzerinde daha az sıklıkla uygulanmaktadır (Bocherens vd., 2016). Özellikle, antik kemik kolajeninin karbon ve azot izotopik bileşimleri, Neandertallerin diyet tercihleri hakkında önemli bilgiler sağlamıştır. Ancak kolajenin zamanla bozulması nedeniyle, yaklaşık 100.000 yıldan daha eski Neandertal örnekleri bu yöntemle analiz edilememiştir. Daha eski fosil materyallerde ise, biyoapatitin karbonat fraksiyonundaki karbon izotopik bileşimi kullanılarak diyet izlenebilir. Daha spesifik olarak, diş minesinde bulunan bu bileşim, milyonlarca yıl boyunca bozulmadan kalabilir. Aynı zamanda, bu karbonat fraksiyonunda ölçülen oksijen izotopik bileşimi, su kaynakları hakkında bilgi verir ve dolaylı olarak belirli bir iklim bağlamında habitatın nemliliği hakkında ipuçları sunar. Ancak çevresel su ile doku izotopik oranları arasındaki ilişki

karmaşıktır ve henüz tam olarak anlaşılamamıştır (Bocherens vd., 2016).

Çalışma, hem paleomobilité araştırmalarında hem de yerleşik ve göçebe toplumların anlaşılmasında stronsiyum izotop analizlerinin geniş bir uygulama yelpazesine sahip olduğunu ortaya koyarak, arkeolojik yöntemlerde çığır açıcı bir yaklaşıma öncülük etmiştir (Bentley, 2006). Geç Pleistosen dönemde bebek bakımı ve beslenme uygulamaları üzerine yapılan biyomoleküler analizler, çocukların beslenme alışkanlıklarına dair önemli veriler sunmaktadır (Fuller vd., 2004; Smith vd., 2018). Lee Thorp (2008), izotop analizi kullanarak, avcı-toplayıcı toplumların beslenme stratejilerinin sosyal yapı ve hayatta kalma stratejileriyle nasıl ilişkili olduğunu incelemiş ve bu tür analizlerin, eski kemiklerdeki beslenme izlerini çözümlerken büyük bir önem taşıdığını vurgulamıştır. Bu bulgular, bebeklerin emzirme süreçlerinin ve diğer beslenme yöntemlerinin, toplumun genel hayatta kalma stratejilerine ve sosyal organizasyonuna nasıl etki ettiğini anlamamıza yardımcı olmaktadır (Lee Thorp, 2008).

Modern avcı-toplayıcı toplumlarda yapılan etnografik çalışmalar, Geç Pleistosen dönemde çocuk bakımının büyük ölçüde toplumsal bir sorumluluk olduğunu göstermektedir (Hewlett ve Lamb, 2005; Konner, 2005). *!Kung* gibi modern avcı-toplayıcı topluluklarda bebeklerin anne dışında diğer yetişkin bireyler tarafından da beslendiği ve bakıldığı gözlemlenmiştir (Konner, 2005). Bu tür bir topluluk yaklaşımı, hem annenin hem de bebeğin hayatta kalma şansını artırmıştır. Kemik izotop analizleri, geçmiş dönemlerde bebeklerin beslenme alışkanlıklarına ve sütten kesilme süreçlerine dair önemli bilgiler sunar. Özellikle $\delta^{15}\text{N}$ (azot izotop oranı) değerleri, bireylerin beslenme zincirindeki yerini belirleyerek sütten kesilme sürecinin zamanlamasını ve dinamiklerini analiz etmede kullanılmaktadır. Anne sütü, protein açısından zengin olduğu için, emzirilen bir bebeğin kemiklerinde $\delta^{15}\text{N}$ değerleri annenin $\delta^{15}\text{N}$ değerlerinden daha yüksek olur. Sütten kesilme sürecinde bu değerler kademeli olarak düşerek yetişkin birey seviyesine yaklaşır. (Fuller vd., 2004). Bu analizler, Geç Pleistosen dönemde sütten kesilmenin çevresel ve toplumsal koşullara bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir. Zorlu çevre koşullarında emzirme süresinin uzadığı, daha elverişli koşullarda ise sütten kesilmenin daha erken gerçekleştiği anlaşılmaktadır.

Geç Pleistosen dönemde sütten kesilme süreçleri, çevresel ve toplumsal koşulların etkisi

altında şekillenmiş olabilir. Örneğin, Geç Pleistosen toplumların avcı-toplayıcı yaşam biçiminde, yiyecek kaynaklarının belirsiz ve düzensiz olduğu zorlu çevre koşullarında, anneler bebeklerini daha uzun süre emzirmiş olabilir. Emzirme, bebeklere sadece beslenme değil, aynı zamanda bağışıklık sistemini destekleyen antikorlar sağladığı için özellikle enfeksiyon riskinin yüksek olduğu dönemlerde kritik bir öneme sahip olmuştur (Hewlett ve Lamb, 2005; Sellen ve Smay, 2001). Uzun süreli emzirme, annenin ovulasyonunu baskılayarak doğurganlığı azaltabilir (*laktasyonel amenore*) ve bu durum, özellikle kaynakların sınırlı olduğu avcı-toplayıcı toplumlar için doğal bir doğum kontrol mekanizması olarak işlev görebilir (Sellen ve Smay, 2001). Bu durum, sınırlı kaynaklara sahip avcı-toplayıcı gruplar için bir doğum kontrol mekanizması olarak işlev görmüş olabilir. Besin kaynaklarının bol olduğu ve çeşitli bitki ve hayvan ürünlerine kolay erişimin sağlandığı daha elverişli ortamlarda, bebeklerin daha erken süttten kesilmesi mümkün olabilir. Özellikle avcı-toplayıcı grupların Geç Paleolitik ve Epipaleolitik Çağ'da meyve, yumru bitkiler ve yumuşak etlerle bebeklere ek gıda sunmaya başladığı anlaşılmaktadır (Henry, Brooks ve Piperno, 2011; Hardy, 2022). Geç Pleistosen toplumlarda annenin grup içerisindeki sorumlulukları da süttten kesilme sürecini etkileyen bir diğer önemli faktördür. Eğer anne sık sık avlanıyor ya da uzun mesafeler kat ediyorsa, bebeklere ek gıda verilmesi süreci hızlanmış olabilir. Bununla birlikte, anneye destek olan geniş aile yapısı veya diğer kadınlar (örneğin, grup içindeki başka emziren kadınlar) süttten kesilme sürecini farklılaştırmış olabilir.

Sellen ve Smay (2001), 'pre-endüstriyel'³ toplumlarda beslenme biçimleri ile bebeklerin süttten kesilme yaşı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırmaları, çeşitli topluluklarda süttten kesilme yaşının, toplumun geçim stratejilerine bağlı olarak değişkenlik gösterdiğini ortaya koymuştur. Örneğin, et ve hayvansal ürünler ile beslenen topluluklarda, süttten kesilme yaşı genellikle daha erken olmuştur. Sellen ve Smay (2001), farklı geçim stratejilerinin (tarım, hayvancılık, avcılık vb.) bebeklerin süttten kesilme yaşını nasıl etkilediğini incelemiştir. Çalışma, tarıma dayalı ve hayvancılıkla uğraşan toplumlarda, süttten kesilmenin erken olduğunu öne süren "beslenme gıda bulunabilirliği hipotezi"ni sorgulamaktadır. Beklentilere aykırı olarak, tarım toplumlarında ek besinlerin temini

daha geç olmuş ve bu durum, süttten kesilme yaşının geç olmasına yol açmıştır. Bu durumun nedeni, sadece gıdaya erişimin bolluğu değil, aynı zamanda annenin tarımsal üretim, ev işleri ve diğer toplumsal sorumluluklar nedeniyle yoğun bir iş yükü altında olması olabilir. Yerleşik yaşam biçimi, annelere ek bakım desteği sunmadığı durumlarda bebeklerin anneye daha uzun süre fiziksel temas hâlinde kalmasına neden olmuş ve bu da emzirmenin uzamasına yol açmış olabilir. Ayrıca, tarım toplumlarında çocuklar için uygun ve güvenli ek gıdaların hazırlanması daha fazla zaman ve çaba gerektirdiğinden, bu pratik zorluklar da süttten kesilme sürecini geciktirmiştir. Dolayısıyla, süttten kesilme yaşı yalnızca çevresel ve ekonomik koşullara değil, aynı zamanda toplumsal iş bölümü, bakım desteği ve kültürel normlara da bağlı olarak şekillenmiştir.

Bu bulgular, çocukların beslenme alışkanlıklarının, ekonomik yapı ve toplumların çevresel koşullarıyla nasıl şekillendiğini gösteren önemli veriler sunmaktadır (Sellen ve Smay, 2001). Geç Pleistosen toplumlarda bebek bakımında biyolojik adaptasyonlar kadar kültürel pratikler de etkili olmuştur. Bebeğin sürekli annenin yanında taşındığı ve emzirmenin talep üzerine yapıldığı bir yaşam tarzı, anne ile bebek arasında güçlü bir bağ kurulmasını sağlamıştır (Hewlett ve Lamb, 2005). Aynı zamanda bu bağ, toplumsal dayanışmayı ve bireyler arasındaki iş bölümünü desteklemiştir (Hewlett ve Lamb, 2005; Hrdy, 2009).

Fosilleşmiş kemikler ve dişler, soyu tükenmiş hominin türlerinin ölüm yaşını tahmin etmek için kullanılmıştır. Bu tahminler iskelet yapısı, diş aşınması ve diş gelişimi gibi faktörlere dayanmaktadır. Örneğin, diş sürme yaşı, vücut ağırlığı ve kafatası kapasitesi incelenerek hominin türlerinin ortalama yaşam süresi belirlenmiştir (Dames vd., 2023). Araştırmalar, *Homo ergaster* ve *Homo erectus* türlerinin 50 yaşın üzerine çıkmaları durumunda adet döngülerinin sona erebileceğini öne sürmektedir (Hawkes vd., 1998; Hrdy, 2009). Ayrıca, fosil örneklerinde yaş dağılımı analiz edilerek, farklı hominin türlerinin yaşam süreleri karşılaştırılmıştır. Bulgulara göre, geç arkaik insanlara ait fosillerin yaklaşık dörtte biri 40 yaşın üzerindeki bireylere aittir ve benzer bir oran erken Üst Paleolitik Dönem modern insanların da gözlemlenmiştir (Dames vd., 2023).

Arkeolojik kanıtlar, taş aletlerin yanı sıra kemik ve boynuzdan yapılan küçük objelerin bebeklerin eğlenceli vakit geçirmesi veya dikkatlerinin dağılması için kullanıldığını göstermektedir.

³ Pre-endüstriyel toplumlar, üretimin büyük ölçüde tarım, el sanatları ve hayvancılığa dayandığı, makineli üretimin ve fabrikalaşmanın henüz gelişmediği toplumları tanımlar (Giddens, 2006).

Örneğin, Gravettian'a ait bazı bölgelerde bulunan çocuk mezarlarından çıkan boncuklar ve süs eşyaları, bebeklerin ve çocukların toplumsal hayatta önemli bir yer tuttuğunu ortaya koymaktadır (Shea, 2006). Einwögerer ve ekibi (2008), Avusturya'daki Krems-Wachtberg bölgesinde bulunan Gravettian dönemi bebek mezarlarını incelemişlerdir. Bu mezarlarda, bebek iskeletlerinin çevresine özenle yerleştirilmiş deniz kabukları, mamut dişlerinden yapılmış boncuklar ve oymalı kemik süslemeler gibi nesneler tespit edilmiştir. Mezarlardaki bu zengin ve simgesel içerikli eşya grupları, bebeklerin yalnızca biyolojik bireyler değil, aynı zamanda toplum için sembolik bir anlam taşıdığını göstermektedir. Araştırmacılar, bu tür defin uygulamalarının, bebeklerin sosyal statü sahibi olarak kabul edildiğine ve ölüm ritüellerine dahil edilerek topluluğun kolektif hafızasında yer edindiklerine işaret ettiğini belirtmektedir (Einwögerer vd., 2008). Böylece bu buluntular, Üst Paleolitik Dönem toplumlarında çocukların pasif değil, anlam yüklü sosyal varlıklar olarak görüldüğünü destekleyen doğrudan arkeolojik kanıtlar sunmaktadır.

Tablo 1. Geç Pleistosen Dönemi Avcı-Toplayıcı Toplumlarda Yaş Gruplarına Göre Ölüm Oranları (Hill ve Hurtado, 1996; Gurven ve Kaplan, 2007; Kelly, 2013; Hawkes, O'Connell, Jones, Alvarez ve Charnov, 1998)

Yaş Grubu	Ölüm Oranı (%)
0-5 yaş	60%
5-15 yaş	20%
15-30 yaş	15%
30+ yaş	5%

Geç Pleistosen avcı-toplayıcı toplumlarında çocukluk döneminde ölüm oranları oldukça yüksektir (Tablo 1). Bu veriler, avcı-toplayıcı toplumların demografik yapısını inceleyen çalışmalara dayanmaktadır. Özellikle Hill ve Hurtado (1996), Gurven ve Kaplan (2007), Kelly (2013) ve Hawkes, O'Connell, Jones, Alvarez ve Charnov (1998) tarafından yapılan araştırmalar, bu toplumlarda bebeklik ve çocukluk döneminde yüksek ölüm oranlarını doğrulamaktadır.

Geç Pleistosen Dönem'de bebek ve çocuk bakımı, biyolojik adaptasyonlar ve toplumsal organizasyonun bir sonucu olarak şekillenmiştir (Smith ve Austin, 2018; Tsutaya ve Yoneda, 2015; Shea, 2006). Arkeolojik ve biyomoleküler kanıtlar, bu dönemde bebeklerin uzun süreli emzirildiğini ve çocuk bakımının topluluk tarafından paylaşıldığını göstermektedir (Smith vd., 2018; Tsutaya ve

Yoneda, 2015). Bu, Geç Pleistosen Dönem'deki hayatta kalma stratejilerinin bir parçası olarak çocuk bakımının önemini vurgulamaktadır.

Sütten kesilmenin iklim değişiklikleri üzerindeki rolü

Geç Pleistosen Çağ'daki iklim değişikliklerinin, sütten kesilme süreçlerini dolaylı olarak etkileyebileceği düşünülmektedir (Humphrey, 2014). Örneğin, Buzul Çağı'nda daha soğuk ve kurak iklimlerde gıda kaynaklarının sınırlı olması, emzirme süresini uzatmış olabilir. İklim iyileşme dönemlerinde ise daha ılıman ve nemli koşullar, bitki örtüsünün zenginleşmesi ile çocuklar için ek gıdaya daha erken geçişi mümkün kılmıştır (Tsutaya ve Yoneda, 2015; Smith vd., 2018). Bunun yanı sıra, $\delta^{13}\text{C}$ izotop analizlerinin yanı sıra diş mine gelişimi ve dental hipoplazi gibi biyolojik göstergeler, sütten kesilme süreçlerine dair ek kanıtlar sunmaktadır (Beaumont ve Montgomery, 2016). Örneğin, bebek dişlerinde görülen izotop değerlerindeki ani düşüşler, sütten kesilme zamanını net bir şekilde belirleyebilir (Fuller vd., 2003). Ayrıca, sütten kesilme sırasında verilen ek gıdaların bileşimi, $\delta^{13}\text{C}$ izotop değerleri üzerinden izlenebilir. C3 bitkileri (buğday, arpa gibi) ile beslenen çocuklarda $\delta^{13}\text{C}$ değerleri daha düşük çıkarken, C4 bitkileri (mısır, darı gibi) tüketenlerde ise bu değerler daha yüksek olur (Tsutaya ve Yoneda, 2015).

Sütten kesilme zamanlaması, bebeklerin hayatta kalma şansını doğrudan etkileyen kritik bir süreçtir. Geç sütten kesilme, anne sütü alımının uzamasıyla bebeklerin bağışıklık sisteminin daha uzun süre desteklenmesini sağlar. Ancak, uzun süre sadece anne sütüne bağlı kalmak ek gıdaya geçişte besin eksikliklerine neden olabilir (Katzenberg vd., 1996). Erken sütten kesilme ise ek gıdaya erken geçiş nedeniyle bebeğin çevresel patojenlere karşı daha savunmasız hale gelmesine yol açabilir (Sellen, 2001). Ancak, yeterli ve dengeli bir ek gıda sağlanabilirse, bebeğin büyüme ve gelişimi olumlu yönde etkilenebilir (Fuller vd., 2006). Bu tür bir analiz, Pleistosen Dönem'de bebeklerin beslenme alışkanlıklarını ve sütten kesilme dinamiklerini daha iyi anlamak için önemlidir. Çevresel, toplumsal ve biyolojik etmenler bir araya geldiğinde, her grubun sütten kesilme pratiği farklılık gösterebilir (Wright ve Schwarcz, 1998). Daha fazla izotop analizi ve arkeolojik bulgu, bu sürecin daha net anlaşılmasını sağlayabilir (Humphrey, 2010).

Geç Pleistosen Dönem'de sosyal ilişkiler ve çocukların gündelik yaşamı

Geç Pleistosen toplumlarında sosyal ilişkiler, bireylerin gündelik yaşamlarını çeşitli biçimlerde etkileyen çok katmanlı bir yapı sunmaktaydı. Bu sosyal yapıda çocukların rolü ve günlük yaşamdaki konumu, topluluğun hayatta kalma stratejileri ve kültürel aktarımı açısından önem arz etmektedir. Arkeolojik ve Antropolojik çalışmalar, modern avcı-toplayıcı toplumları inceleyerek bu konuda önemli çıkarımlar yapmamıza yardımcı olur. Çocuklar, hem toplumsal rollere hazırlanan bir birey hem de grubun gelecekteki devamını temsil eden öğeler olarak değerlendirilmiştir. (Lancy, 2008).

Geç Pleistosen topluluklarının sosyal ilişkileri, genellikle akrabalık bağları üzerinden şekillenmekle birlikte, kooperatif çocuk bakımı gibi uygulamaları da kapsamaktadır. Sarah Blaffer Hrdy'nin (Mothers and Others: The Evolutionary Origins of Mutual Understanding, 2009) çalışmaları, insan evriminde kooperatif çocuk bakımı (*cooperative breeding*) sisteminin önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Hrdy'ye göre, insan yavrularının uzun süren bağımlılık süreci nedeniyle anneler, çocuk bakımında büyükanneler, kardeşler ve diğer akrabaların yardımına ihtiyaç duymuş olabilir (Hrdy, 2009).

Öte yandan, Kristen Hawkes ve çalışma ekibinin geliştirdiği "Büyük Anne Hipotezi", büyükannelerin torunlarının hayatta kalmasına sağladığı katkının evrimsel bir avantaj sunduğunu öne sürmektedir (Hawkes vd., 1998). Bu hipoteze göre, büyükanneler annelere çocuk bakımında destek olarak torunlarının hayatta kalma şansını artırmış ve bu durum, insan türünde uzun yaşam süresinin evrimleşmesine katkıda bulunmuş olabilir (Hawkes vd., 1998). Modern avcı-toplayıcı topluluklarında da gözlemlenen bu sosyal mekanizmalar, Geç Pleistosen Dönem'de çocukların hem hayatta kalma hem de sosyal öğrenim süreçlerinde merkezi bir rol oynadığını göstermektedir (Hrdy, 2009). Hrdy (2009), Pleistosen döneminde çocukların hayatta kalabilmesi için yalnızca ebeveynlerine değil, aynı zamanda onları koruyup gözeten akraba bireylere de ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. Özellikle büyükanneler gibi yakın akrabaların sağladığı bakım desteği olmadan, bu çocukların çok azının yetişkinliğe kadar hayatta kalabileceği öne sürülmektedir. Çocukların başkaları tarafından sağlanan yiyeceğe bağımlı olması, insan topluluklarında gıda paylaşımının evrimsel süreçte kritik bir rol oynadığını göstermektedir (Hrdy, 2009).

Küçük avcı-toplayıcı gruplar, yaklaşık 25 kişiden oluşan, sürekli iklim dalgalanmaları altında yaşam

mücadelesi veren topluluklardı (Kelly, 2013). Bu gruplar, günümüz Yeni Gine veya Güney Amerika'daki bazı modern toplayıcıların yaptığı gibi tatlı patates veya manyok gibi temel gıdalara başvurma imkânına sahip değildi. Bu nedenle açlık, yırtıcı hayvanlar ve hastalık gibi faktörler nedeniyle özellikle çocuk ölümleri oldukça yaygındı (Gurven ve Kaplan, 2007). Nüfusun tekrar tekrar çökmesi ve darboğazlar yaşanması muhtemeldi, bu da yeterli sayıda bireyi bir araya getirmeyi zorlaştırıyordu. Kaynaklar için rakip olmaktan çok, aynı türden yakınlardaki bireyler, potansiyel paylaşım ortakları olarak daha değerliydi. Çatışmalar ortaya çıktığında, savaşmaktan ziyade başka bir yere taşınmak hem daha pratik hem de daha az riskliydi (Hrdy, 2009).

Şüphesiz, Pleistosen atalarımız da kıskançlık yaşamış, itibar için rekabet etmiş ve ara sıra kargaşaya dönüşen kin veya intikam arzuları beslemiştir. Ancak bu tür bireysel şiddet vakaları, genellikle birbirini tanıyan bireyler arasında yaşanmış, bitişik gruplar arasında organize savaşlardan ziyade sınırlı çatışmalar şeklinde gelişmiştir. Son 10.000 ila 15.000 yıl boyunca gruplar arası çatışmayı belgeleyen çok sayıda arkeolojik kanıt mevcuttur (Keeley, 1996; Bowles, 2009). Örneğin, Sudan'daki Jebel Sahaba (yaklaşık MÖ 13.000), Kenya'daki Nataruk (yaklaşık MÖ 10.000) ve Almanya'daki Talheim (yaklaşık MÖ 5000) toplu mezarlarında, bireylerin birçoğunun savaş yaralarına, delici alet izlerine veya kafa travmalarına sahip olduğu tespit edilmiştir (Lahr vd., 2016; Smith vd., 2018). Bu bulgular, Neolitik sonrası dönemlerde organize şiddetin ve topluluklar arası çatışmaların yaygınlaştığını göstermektedir (Lahr vd., 2016; Smith vd., 2018). Buna karşın, Pleistosen Dönem'e tarihlenen benzer düzeyde organize çatışmalara dair doğrudan arkeolojik kanıt bulunmamaktadır. Kanıtın yokluğu elbette yokluk anlamına gelmez; ancak birçok antropolog, Neolitik sonrası topluluklara ait savaşçı davranış kalıplarını, akrabalık temelli küçük ölçekli Geç Pleistosen gruplara doğrudan atfetmenin temkinli bir şekilde ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu nedenle bazı araştırmacılar, Pleistosen'i "Pleistosen savaşızsızlık dönemi" olarak nitelendirmeyi tercih etmektedir (Hrdy, 2009).

Geç Pleistosen Dönem'de çocukların günlük yaşamları, topluluk içindeki sosyal bağlar ve öğrenme süreçleriyle sıkı bir ilişki içerisindeydi. Çocuklar, hem oyun yoluyla hem de gözlem yaparak yetişkinlerin bilgi ve becerilerini öğrenirlerdi. Özellikle avlanma, toplayıcılık ve alet yapımı gibi hayatta kalma becerileri, çocukların erken yaşlarda gözlem ve katılımla edindiği yetkinlikler

arasında yer almaktaydı. Oyunların yalnızca eğlence amaçlı değil, aynı zamanda çocuklara topluluğun normlarını ve temel yaşam becerilerini öğretme işlevi taşıdığı bilinmektedir (Lancy, 2008). Shea (2013), Geç Pleistosen ve Neolitik çağlarda Yakın Doğu'daki yontmataş buluntuların evrimini kapsamlı bir şekilde incelemiştir. Özellikle yontmataş teknolojilerinin zaman içindeki değişimini, insan evrimindeki önemli dönemeçlerle ilişkilendirerek ele alır. Shea'ye (2013) göre, taş alet üretimi sadece hayatta kalma stratejileriyle değil, aynı zamanda toplumsal ve kültürel yapılarla da yakından bağlantılıdır. Bu bağlamda, taş aletlerin tasarımı ve kullanımı, dönemin erken insanların çevreye uyum sağlama biçimlerini yansıtmaktadır (Shea, 2013).

Çocukların oyunları, çoğunlukla doğadaki malzemelerden yapılan basit objelerle gerçekleştirilirdi. Taş parçaları, kemikler ve bitki liflerinden yapılmış ipler gibi nesneler, çocukların hem fiziksel becerilerini geliştirmesine hem de toplumsal rollerine hazırlanmasına olanak sağlardı. Örneğin, modern avcı-toplayıcı toplumlarda gözlemlenen «minyatür avcılık» etkinlikleri, çocukların hem avlanma stratejilerini öğrenmelerine hem de toplumsal aidiyet geliştirmelerine katkıda bulunur. Bu durum, Geç Pleistosen Dönem'de de benzer uygulamaların varlığını düşündürmektedir (Lancy, 2008).

Ayrıca, Geç Pleistosen Dönem'de çocukların topluluk içerisindeki yerinin, yaş ve cinsiyet gibi değişkenlere bağlı olarak farklılaştığı öne sürülmektedir (Shea, 2006). Özellikle ergenlik çağına yaklaşan çocuklar, yetişkinlerin gündelik işlerine daha aktif bir şekilde katılmaya başlar ve topluluğun karar alma süreçlerinde dolaylı da olsa etkili olmaya başlarlardı. Bu durum, Geç Pleistosen topluluklarında çocukların sosyal ve ekonomik yaşantıdaki artan önemini yansıtmaktadır (Shea, 2006; Nowell, 2016). Hockett ve Haws (2005), Neandertallerin yok oluşunun insan demografisi ve beslenme ekolojisiyle ilişkisini incelemiştir. Araştırmada, Neandertal popülasyonlarının hayatta kalma stratejilerinin, besin kaynaklarının verimliliği ve çevresel faktörlerle nasıl şekillendiği tartışılmaktadır. Yazarlar, Neandertallerin beslenme alışkanlıklarının, *Homo sapiens*'in daha esnek ve verimli beslenme stratejilerine karşı nasıl başarısız olmasına yol açtığını belirtmektedirler (Hockett ve Haws, 2005).

Bebek ve çocukların günlük beslenme ve yaşamına dair varsayımlar

Geç Pleistosen Dönem'de bebek ve çocukların beslenmesiyle ilgili teoriler, arkeolojik yerleşimlerden elde edilen bulguların ve arkeometrik analizlerin bir araya gelmesiyle oluşturulmuştur. Bu teoriler, coğrafi çevreye, yerleşim yerlerinin kaynaklarına ve toplumun hayatta kalma stratejilerine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Yerleşim yerlerinin ekolojik yapısı ve coğrafi özellikleri, bu stratejilerin temel belirleyicileri arasındadır (Shea, 2013). El Sidrón Mağarası'nda (İspanya, Neandertaller, yaklaşık 49.000 yıl önce) bulunan Neandertal bireyleri üzerinde yapılan biyomoleküler analizler, bu toplulukta emzirme süresinin yaklaşık 2,5 yaşına kadar sürdüğünü ve süttan kesilme sürecinin kademeli olarak gerçekleştiğini göstermektedir (Smith vd., 2018; Rosas vd., 2017). Diş mine dokusunda incelenen baryum (Ba) ve kalsiyum (Ca) izotopları, bebeklerin doğumdan sonra tamamen anne sütüyle beslendiğini, süttan kesilme sürecinin ise aşamalı olarak tamamlandığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, dişlerin büyüme çizgilerinde gözlemlenen biyolojik stres belirtileri, sert kış koşullarının ve besin kıtlığının çocuk gelişimi üzerindeki etkilerini yansıtmaktadır. İz element analizleri ise, Neandertal çocuklarının kurşun (Pb) gibi ağır metallere maruz kalabileceğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, Neandertallerin bebek ve çocuk beslenme stratejilerinin ekolojik faktörlerden önemli ölçüde etkilendiğine işaret etmektedir (Smith vd., 2018).

Tsutaya ve Yoneda (2015), stabil izotoplar ve iz elementler kullanarak emzirme ve süttan kesilme uygulamalarını yeniden inşa etmek için yapılan çalışmaları gözden geçirmiştir. Araştırmacılar, biyomoleküler analizlerin, tarih öncesi toplumlarda bebek bakımının daha ayrıntılı bir şekilde anlaşılmasına olanak sağladığını vurgulamaktadır. Özellikle, izotopik veriler, bebeklerin süttan kesilme yaşlarını ve beslenme alışkanlıklarını doğru bir şekilde belirleyebilmekte önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır (Tsutaya ve Yoneda, 2015).

Geç Pleistosen Dönemi'ne ait Neandertal ve erken modern insan topluluklarında bebek ve çocukların günlük yaşamlarına ilişkin doğrudan veriler oldukça sınırlıdır; ancak etnografik benzeşimler ve arkeolojik bağlamlara dayalı çıkarımlar, bu konuda bazı varsayımlarda bulunmayı mümkün kılmaktadır. Günümüz avcı-toplayıcı toplumları üzerinde yapılan etnografik çalışmalar, bebeklerin anneleriyle sürekli fiziksel temas hâlinde olduklarını ve çocukların küçük yaşlardan itibaren yetişkinlerin etkinliklerini gözlemleyerek toplulukla birlikte hareket ettiklerini göstermektedir (Hewlett

ve Lamb, 2005; Konner, 2005). Bu tür toplumlarda oyun, taklit ve gözleme dayalı öğrenme biçimleri temel eğitim stratejileri olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, Neandertal ya da erken modern insan çocuklarının da avcılık, bitki toplama ve taş alet yapımı gibi becerileri oyun yoluyla edinmiş olmaları muhtemeldir. Ayrıca, El Sidrón gibi mağara yerleşimlerinin mekânsal düzenlemeleri, çocukların güvenli alanlarda tutulduğu, riskli faaliyet alanlarından uzaklaştırıldıkları şeklinde yorumlanabilir (Rosas vd., 2006). Dış ve kemik gelişiminde gözlemlenen büyüme çizgileri ise, çocukların mevsimsel çevresel streslere nasıl tepki verdiklerini, hangi dönemlerde daha fazla biyolojik stres yaşadıklarını ortaya koymakta; bu da onların mevsimsel olarak barınmakta kalma ya da dış faaliyetlere katılma durumlarına dair ipuçları sunmaktadır (Nava vd., 2020). Dolayısıyla, bebek ve çocukların günlük yaşamlarının topluluğun ritmiyle iç içe olduğu, fizyolojik gelişimlerinin ise çevresel koşullarla doğrudan bağlantılı olduğu anlaşılmaktadır.

Yerleşim yeri bulguları ve beslenme modelleri

Hervé Bocherens'in (2009) çalışması, Avrupa'daki Neanderthal bireylerin beslenme alışkanlıklarını, fosil kemik kolajenlerinde bulunan karbon-13 ($\delta^{13}\text{C}$) ve azot-15 ($\delta^{15}\text{N}$) izotop oranları aracılığıyla incelemektedir. Araştırmada, 100.000 ila 32.000 yıl öncesine tarihlenen 12 Neanderthal örneği değerlendirilmiştir. İyi korunmuş kollajenler sayesinde, Neanderthallerin tükettiği besinlerin doğası ve beslenme stratejileri hakkında çıkarımlar yapılabilmektedir. Araştırma, Neanderthallerin diyetlerinin büyük ölçüde büyük kara otçulları (örn. bizon, geyik) üzerine yoğunlaştığını ve bu hayvanları avladıklarını göstermektedir. Neanderthallerin avlanma stratejilerinin erken modern insanlardan farklı olup olmadığı veya leşçilik yapıp yapmadıkları gibi konular tartışılmıştır. İzotop analizleri, Neanderthal diyetinin büyük etçil hayvanlarla (örn. sırtlan, kurt) benzer olduğunu ortaya koyarken, zooarkeolojik bulgular bazı durumlarda büyük memeli kemiklerinin arkeolojik kayıtlarda eksik olduğunu göstermektedir (Bocherens, 2009). Çalışma ayrıca denizel ve tatlı su kaynaklarının Neanderthal beslenmesindeki rolünü de değerlendirmekte, kıyı bölgelerindeki bazı Neanderthal gruplarının deniz ürünlerini tükettiğine dair kanıtları ele almaktadır. Bununla birlikte, bitkisel besinlerin diyet içindeki yeri tam olarak belirlenememektedir. Bitkilerin

düşük azot içeriği nedeniyle, Neanderthallerin diyetinde bitkisel gıdaların önemli bir paya sahip olabileceği ancak izotopik verilerin bunu doğrudan tespit edemediği belirtilmektedir. Neanderthallerin beslenme alışkanlıklarının büyük ölçüde et ağırlıklı olduğu, özellikle büyük otçul hayvanların avlanmasına dayandığı, ancak izotop analizleriyle belirlenemeyen bitkisel besinlerin de potansiyel olarak diyetin bir parçası olabileceği vurgulanmaktadır (Bocherens, 2009).

Yerel ekolojinin beslenme üzerindeki etkisi

Qafzeh Mağarası'ndan çıkarılan insan fosilleri arasında çocuklara ve bebeklere ait bir dizi kalıntı bulunmaktadır (Vandermeersch, 1981). Vandermeersch (1981), bu fosilleri inceleyerek, Neandertal ve erken *Homo sapiens* arasındaki farkları ortaya koymuştur. Özellikle bebeklerin ve küçük çocukların ölümlerine dair bulgular, bu dönemdeki yaşam koşulları ve toplumsal yapılar hakkında bilgi verir. Bebekler genellikle doğumdan sonraki birkaç yıl içinde ölmüşlerdir, bu da o dönemde bebek ölümlerinin yüksek olduğunu düşündürmektedir. Vandermeersch (1981), çocukların ölümlerinin çevresel faktörler, hastalıklar ve beslenme eksiklikleri gibi etmenlerle ilişkili olduğunu öne sürmüştür (Vandermeersch, 1981). Qafzeh Mağarası'nda bulunan fosil kalıntılardan elde edilen veriler, bu erken insan topluluklarının beslenme alışkanlıklarını anlamamıza yardımcı olmaktadır. Vandermeersch (1981), bu insan topluluklarının çoğunlukla etobur olduklarını ve çeşitli av hayvanlarını avladıklarını belirtmektedir. Bunun yanı sıra, fosil dişlerdeki izler, bitkisel besinlerin de bu insanların diyetlerinde yer aldığını göstermektedir. Bu, Qafzeh'deki insan topluluklarının hem et hem de bitki temelli bir diyet benimsediğini, buna ek olarak hayvanlardan elde edilen besinlerin çocuklar için kritik bir besin kaynağı olduğunu düşündürmektedir (Vandermeersch, 1981). Çocukların beslenmesinin, modern toplumlardaki gibi büyük oranda aile bireylerinin yardımıyla sürdürüldüğü anlaşılmaktadır (Smith vd., 2018; Tsutaya ve Yoneda, 2015). Beslenme eksiklikleri veya yetersiz beslenme, özellikle bebek ölümleri ve zayıf gelişimle ilişkilendirilebilecek önemli bir faktördür (Smith vd., 2018; Tsutaya ve Yoneda, 2015). Vandermeersch (1981), beslenme alışkanlıklarının bu toplumların sağlık durumu üzerinde önemli etkiler yaptığını vurgulamaktadır. Bu bulgular, Neandertal ve erken *Homo sapiens* gruplarının yaşam şekillerini daha iyi anlamamıza olanak tanırken, aynı zamanda bu erken

insanların toplumlarının çocuklar ve bebekler için nasıl bir bakım ve beslenme sistemine sahip oldukları konusunda da ipuçları sunmaktadır (Vandermeersch, 1981).

Güney Afrika'daki Blombos Mağarası'nda keşfedilen 77.000 yıllık oyma desenler içeren kırmızı aşıboyası parçaları ele geçmiştir. Bu buluntular, modern insan davranışının yalnızca Avrupa'nın Üst Paleolitik Dönemi'nde değil, çok daha öncesinde Afrika'nın Orta Taş Çağı'nda (MSA) (GÖ 300.000-40.000) ortaya çıkmış olabileceğini göstermektedir. Araştırmacılar, bulunan oymaların bilinçli bir tasarım sürecinin ürünü olduğunu ve sembolik bir anlam taşıyabileceğini öne sürmektedir. Termoluminesans (TL) ve Optik Uyarımlı Lüminesans (OSL) tarihlendirme yöntemleri kullanılarak bu katmanların en az 77.000 yıl öncesine ait olduğu doğrulanmıştır. Bu keşif, *Homo sapiens*'in en az 77.000 yıl önce sembolik düşünme yeteneğine sahip olduğunu ve modern insan davranışının Afrika'da aşamalı bir evrim süreciyle geliştiğini desteklemektedir (Henshilwood vd., 2002). Blombos Mağarası'nda bulunan ve yaklaşık 77.000 yıl öncesine tarihlenen kazınmış ochre (kırmızı aşı boyası) parçaları, soyut düşünme ve sembolik davranışın Avrupa'daki Üst Paleolitik'ten en az 35.000 yıl önce Afrika'da ortaya çıktığını gösteriyor. Bu, modern insan davranışlarının ani bir devrimle değil, Afrika'da daha erken başlayan kademeli bir süreçle geliştiğini destekliyor (Henshilwood vd., 2002). Bu bulgular, *Homo sapiens*'in sadece anatomik olarak değil, davranışsal olarak da modern insan özelliklerine sahip olduğunu ve sembolik düşünce, sanatsal ifade ve muhtemelen dil kullanımına işaret ettiğini ortaya koyuyor.

Anadolu'daki Üçağızlı Mağarası ve Levant bölgesindeki Ksar 'Akil sitelerinde bulunan deniz kabuğu boncukları, yaklaşık 43.000-41.000 yıl öncesine tarihlenen en eski Üst Paleolitik kişisel süslemeler arasında yer aldığını ortaya koymaktadır (Kuhn vd., 2001; Douka vd., 2013). Bu bulgular, kişisel süs eşyalarının kullanımının Avrasya, Afrika ve Levant'ta neredeyse eş zamanlı olarak ortaya çıktığını göstererek, bu tür kültürel yeniliklerin belirli bir insan grubunun göçüyle mi yayıldığı yoksa daha genel demografik ve sosyal değişimlerin bir sonucu mu olduğu konusunda tartışmalara katkı sağlamaktadır (Kuhn vd., 2001). Bu süslemeler, Üst Paleolitik dönemde insan davranışında büyük bir dönüşümün göstergesi olup, ilk belgelenebilir "bilgi teknolojisi" biçimlerinden biri olarak kabul edilmektedir ve bireyler arası iletişim için sembolik objelerin kullanımına işaret

etmektedir. Daha önce, Levant bölgesindeki süs eşyalarının yaygınlaşmasının ancak 20.000 yıl önce olduğu düşünülürken, Üçağızlı ve Ksar 'Akil'deki yeni buluntular, bu tür süs eşyalarının 40.000 yıl öncesine kadar uzandığını göstererek bu görüşü değiştirmiştir (Kuhn vd., 2001).

Ayrıca, Levallois teknolojisi gibi Orta Paleolitik yontmataş üretim yöntemlerinin bu erken Üst Paleolitik Dönem süsleme kültürü ile birlikte bulunması, Üst Paleolitik teknolojinin bazı yerlerde Orta Paleolitik geleneklerden evrimleşmiş olabileceğini düşündürmektedir (Kuhn vd., 2001). Bu süslemeler, bireyler arasındaki sosyal ilişkileri düzenleyen bir iletişim biçimi olabilir ve büyük olasılıkla çocuklar ve bebekler için de bir anlam taşıyordu (Shea, 2006; Nowell, 2016). Geç Pleistosen topluluklarda çocuklar, modern avcı-toplayıcı toplumlarda olduğu gibi topluluğun bir parçası olarak erken yaşlardan itibaren sosyal normlara adapte oluyor olabilirlerdi (Shea, 2006). Bebekler ve küçük çocuklar için boncuklardan yapılmış süs eşyaları, onların ait oldukları grubun kimliğini belirlemeye veya onları koruma amacı taşımaya yönelik olabilir (Kuhn vd., 2001). Günümüzde bazı geleneksel toplumlarda olduğu gibi, Geç Pleistosen insanlar da bebeklerine nazarlık ya da tılsım olarak süs eşyaları takmış olabilirler. Ayrıca, Üst Paleolitik dönemde süsleme kültürünün ortaya çıkışı, ebeveynlerin çocuklarına belirli sosyal rolleri öğretme süreçlerine de işaret edebilir. Örneğin, boncuk yapımı ve kullanımı gibi sembolik pratikler çocuklara topluluk içindeki statü, aidiyet ve hatta estetik değerler hakkında bilgi veriyor olabilir (Nowell, 2016). Bu durum, kültürel bilgilerin nesiller boyunca aktarılmasını sağlayarak çocukların sosyal yaşama entegrasyonuna katkıda bulunmuş olabilir. Bu bağlamda, kişisel süslerin varlığı, Geç Pleistosen'de bebeklerin ve çocukların pasif varlıklar olmaktan ziyade topluluk içindeki kimlik ve aidiyet süreçlerine erken yaşlardan itibaren dâhil olduklarını düşündürmektedir (Shea, 2006; Nowell, 2016). Böylece süsleme kültürü, yalnızca yetişkinler için değil, çocukların da toplumsal bir birey olarak kabul edilmesini sağlayan önemli bir unsur olmuş olabilir.

Bu teoriler, Geç Pleistosen Dönem'de çocukların beslenmesinin toplumsal organizasyon, çevresel koşullar ve biyolojik adaptasyonlarla sıkı bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Orta Pleistosen Dönem'de çocukluk ve ergenlik süreçlerinin, toplumların yaşam stratejileriyle nasıl ilişkili olduğuna dair yapılan araştırmalar, erken insan evriminde önemli bir rol oynamaktadır (Nowell,

2016; Shea, 2006; Smith vd., 2018). Nowell ve White (2012), Acheulean endüstrileriyle ilişkilendirilen yaşam stratejilerinin, insanların biyolojik gelişimi ve toplumsal organizasyonu üzerinde nasıl etki yarattığını ele almışlardır. Çalışmalarında, erken dönem insanların yaşam tarihini anlamanın yontmataş teknolojinin evrimiyle paralel olarak gelişen zihinsel ve sosyo-kültürel stratejilerle nasıl ilişkili olduğu incelenmiştir (Nowell ve White, 2012) Bu bulgular, Geç Pleistosen'de bebek bakımı ve beslenmesinin de bu evrimsel sürecin bir parçası olarak şekillendiğini düşündürmektedir.

Sonuç

Geç Pleistosen dönemine ait bebek ve çocuk bakım pratiklerinin incelenmesi, insan evriminin biyolojik, toplumsal ve kültürel boyutlarını anlamada temel bir alan olarak öne çıkmaktadır. Son yıllarda yapılan arkeolojik kazılar, biyomoleküler analizler ve izotop çalışmaları, bu dönemdeki emzirme süreleri, sütten kesilme yaşları ve beslenme stratejileri hakkında giderek daha ayrıntılı bilgiler sunmaktadır (Smith vd., 2018; Tsutaya ve Yoneda, 2015). Özellikle $\delta^{15}\text{N}$ izotop analizleri, bebeklerin anne sütünden katı gıdalara geçiş süreçlerini belirlemede güvenilir bir araç haline gelmiştir (Schurr, 1997). El Sidrón (İspanya) ve Angel Site gibi yerleşimlerden elde edilen izotopik veriler, sütten kesilme sürecinin genellikle 2–3 yaş civarında tamamlandığını göstermektedir (Smith vd., 2018; Tsutaya ve Yoneda, 2015). Bu bulgular, çevresel koşulların (iklim, gıda erişimi vb.) çocuk bakım stratejileri üzerindeki etkisini açıkça ortaya koymaktadır.

Coğrafi çeşitlilik, toplumların çocuk beslenmesine yönelik stratejilerinde de belirleyici olmuştur. Örneğin, Avrupa'daki Gravettian topluluklarının yüksek proteinli diyetleri, Sibirya'daki avcı-toplayıcıların mamut eti ve nişasta zengini kök bitkileri kullanması ya da Afrika kıyılarındaki toplulukların deniz ürünlerine yönelmesi, bölgesel adaptasyonların bir göstergesidir (Wojtal vd., 2019; Richards ve Trinkaus, 2009). Türkiye'deki Karain Mağarası gibi Geç Pleistosen'e tarihlenen alanlarda Neandertal bireylerin varlığı kanıtlanmışsa da, bu bireylerin bebeklik dönemlerine dair biyomoleküler veriler hâlâ sınırlıdır.

Bununla birlikte, modern avcı-toplayıcı topluluklara dair etnografik veriler ışığında yapılan teorik çıkarımlar, Geç Pleistosen'de çocuk bakımının bireysel değil, kolektif sorumluluk taşıyan bir süreç olduğunu göstermektedir. Özellikle "büyükanne hipotezi" gibi modeller, çocuk bakımının topluluk içi paylaşımına ve yaşlı bireylerin aktif katkısına

işaret eder (Hawkes vd., 1998). Bu durum, bebek bakımının yalnızca biyolojik değil aynı zamanda sosyal ve kültürel temellerinin olduğunu vurgular.

Sonuç olarak, Geç Pleistosen Dönem'e ait çocuk bakımına ilişkin bilgiler henüz sınırlı olsa da, çok disiplinli yaklaşımlar bu alandaki boşlukları doldurmada önemli ilerlemeler sağlamaktadır. Gelecekte hem Anadolu'daki hem de diğer kıtalardaki arkeolojik sahalarda yapılacak izotop, mikroskobik ve proteomik analizler sayesinde, erken dönem insan topluluklarının çocuklara dair bakım ve beslenme stratejilerine ilişkin daha bütünlüklü bir anlayış geliştirilecektir.

Kaynakça

- Beaumont, J., ve Montgomery, J. (2016). The Great Irish Famine: Identifying starvation in the tissues of victims using stable isotope analysis of bone and incremental dentine collagen. *PLOS ONE*, 11(8), e0160065. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160065>.
- Bentley, R. A. (2006). Strontium isotopes from the Earth to the archaeological skeleton: A review. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 13(3), 135–187. <https://doi.org/10.1007/s10816-006-9009-x>.
- Berry, S. H., Bamforth, D. B. (1989). Microwear Analysis of Prehistoric Stone Tools. *MRS Bulletin*, 14(3), 45-48.
- Bocherens, H. (2009). Neanderthal dietary habits: Review of the isotopic evidence. J.-J. Hublin ve M. P. Richards (Eds.), *The evolution of hominin diets: Integrating approaches to the study of Palaeolithic subsistence* içinde (s. 241–250). Springer.
- Bocherens, H. (2011). Diet and ecology of Neanderthals: Implications from C and N isotopes. N. J. Conard ve J. Richter (Eds.), *Neanderthal lifeways: Subsistence and technology* içinde (s. 73-85). Springer.
- Bocherens, H., Bonilla, M. D. Z., Daujeard, C., Fernandes, P., Raynal, J. P., ve Moncel, M. H. (2016). Direct isotopic evidence for subsistence variability in Middle Pleistocene Neanderthals (Payre, southeastern France). *Quaternary Science Reviews*, 154, 226-236.
- Bowles, S. (2009). Did warfare among ancestral hunter-gatherers affect the evolution of

- human social behaviors? *Science*, 324(5932), 1293-1298.
- Dames, B. A. R., Kilili, H., Charvet, C. J., Díaz-Barba, K., Proulx, M. J., de Sousa, A. A., ve Urrutia, A. O. (2023). Evolutionary and genomic perspectives of brain aging and neurodegenerative diseases. *Progress in Brain Research*, 275, 165-215.
- Douka, K., Bergman, C. A., Hedges, R. E., Wesselingh, F. P., ve Higham, T. F. (2013). Chronology of Ksar Akil (Lebanon) and implications for the colonization of Europe by anatomically modern humans. *Plos One*, 8(9), e72931.
- Dunsworth, H. M., Warrener, A. G., Deacon, T., Ellison, P. T., ve Pontzer, H. (2012). Metabolic hypothesis for human altriciality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(38), 15212-15216. <https://doi.org/10.1073/pnas.1205282109>.
- Eerkens, J. W., ve Lipo, C. P. (2007). Cultural transmission theory and the archaeological record: providing context to understanding variation and temporal changes in material culture. *Journal of Archaeological Research*, 15 (3), 239-274.
- Einwögerer, T., Händel, M., Neugebauer-Maresch, C., Simon, U., ve Teschler-Nicola, M. (2008). The gravettian infant burials from Krems-Wachtberg, Austria. *Babies reborn: infant/child burials in Pre-and Protohistory*, 15-9.
- Foley, R. A., ve Lee, P. C. (1991). Ecology and energetics of encephalization in hominid evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 334(1270), 223-232. <https://doi.org/10.1098/rstb.1991.0111>
- Fuller, B. T., Fuller, J. L., Sage, N. E., Harris, D. A., O'Connell, T. C., ve Hedges, R. E. (2004). Nitrogen balance and $\delta^{15}\text{N}$: why you're not what you eat during pregnancy. *Rapid communications in mass spectrometry*, 18(23), 2889-2896.
- Fuller, B. T., Richards, M. P., ve Mays, S. A. (2003). Stable carbon and nitrogen isotope variations in tooth dentine serial sections from Wharram Percy. *Journal of Archaeological Science*, 30(12), 1673-1684.
- Giddens, A. (2006). *Sosyoloji* (H. Çelik, Çev.). Ayraç Yayınları.
- Gurven, M., ve Kaplan, H. (2007). Longevity among hunter-gatherers: a cross-cultural examination. *Population and Development Review*, 33(2), 321-365. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2007.00171.x>
- Hardy, K. (2022). The use of plants by Neanderthals as food, medicine, and raw materials. F. Romagnoli, F. Rivals, ve S. Benazzi (Eds.), *Updating Neanderthals* içinde (s. 145-161). Elsevier Academic Press.
- Hawkes, K., O'Connell, J. F., Jones, N. B., Alvarez, H., ve Charnov, E. L. (1998). Grandmothering, menopause, and the evolution of human life histories. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95(3), 1336-1339. DOI: 10.1073/pnas.95.3.1336
- Henry, A. G., Brooks, A. S., ve Piperno, D. R. (2011). Microfossils in calculus demonstrate consumption of plants and cooked foods in Neanderthal diets. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(2), 486-491.
- Henshilwood, C. S., d'Errico, F., Yates, R., Jacobs, Z., Tribolo, C., Duller, G. A. T., Mercier, N., Sealy, J. C., Valladas, H., Watts, I., ve Wintle, A. G. (2002). Emergence of modern human behavior: Middle Stone Age engravings from South Africa. *Science*, 295(5558), 1278-1280. <https://doi.org/10.1126/science.1067575>
- Hernaiz-García, M., Oxilia, G., Benazzi, S., Sarig, R., Fu, J., Kullmer, O., ve Fiorenza, L. (2024). Diet of Neanderthals and early Homo sapiens from macrowear analysis of mandibular molars. *Journal of Archaeological Science*, 164, 105950.
- Hewlett, B.S. ve Lamb, M. E. (2005). *Hunter-gatherer childhoods: evolutionary, developmental, and cultural perspectives*. Routledge Taylor & Francis Group.
- Hill, K., ve Hurtado, A. M. (1996). *Ache life history: The ecology and demography of a foraging people*. Routledge.
- Hockett, B., ve Haws, J. A. (2005). Nutritional ecology and the human demography of Neandertal extinction. *Quaternary International*, 137(1), 21-34.

- Hrdy, S. B. (2009). *Mothers and others: The evolutionary origins of mutual understanding*. Harvard University Press.
- Humphrey, L. T. (2010). Weaning behaviour in human evolution. *Seminars in cell & developmental biology*, 21(4), 453-461.
- Humphrey, L. T. (2014). Isotopic and trace element evidence of dietary transitions in early life. *Annals of Human Biology*, 41(4), 348-357.
- Katzenberg, M.A., Herring, D, Saunders, S.R. (1996). Weaning and infant mortality: evaluating the skeletal evidence. *Yearb Phys Anthropol* 39,177-199.
- Keeley, L. H. (1996). *War Before Civilization: The Myth of the Peaceful Savage*. Oxford University Press.
- Keeley, L. H. (1980). *Experimental Determination of Stone Tool Uses: A Microwear Analysis*. University of Chicago Press.
- Kelly, R. L. (2013). *The Lifeways of Hunter-Gatherers: The Foraging Spectrum*. Cambridge University Press <https://doi.org/10.1017/CBO9781139176132>.
- Konner, M. (2005). Hunter-gatherer infancy and childhood: The !Kung and others.
- Kuhn, S. L., Stiner, M. C., Reese, D. S., ve Güleş, E. (2001). Ornaments of the earliest Upper Paleolithic: New insights from the Levant. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(13), 7641-7646.
- Lahr, M. M., Rivera, F., Power, R. K., Mounier, A., Copsey, B., Crivellaro, F., Edung, J. E., Fernandez, J. M. M., Kiarie, C., Lawrence, J., Leakey, A., Mbua, E., Miller, H., Muigai, A., Mukhongo, D. M., Van Baelen, A., Wood, R., Schwenninger, J. L., Grün, R., Achyuthan, H., Wilshaw, A., ve Foley, R. A. (2016). Inter-group violence among early Holocene hunter-gatherers of West Turkana, Kenya. *Nature*, 529(7586), 394-398. <https://doi.org/10.1038/nature16477>.
- Lancy D.F., (2008). *The Anthropology of Childhood: Cherubs, Chattel, and Changelings*. Cambridge.
- Langley, M. (2018). Children of the ice age. *Australasian Science*, 39(2), 14-17.
- Lee Thorp, J. A. (2008). On isotopes and old bones. *Archaeometry*, 50(6), 925-950.
- Nava, A., Lugli, F., Romandini, M., Badino, F., Evans, D., Helbling, A. H., Oxilia, G., Arrighi, S., Bortolini, E., Delpiano, D., Duches, R., Figus, C., Livraghi, A., Marciani, G., Silvestrini, S., Cipriani, A., Giovanardi, T., Pini, R., Tuniz, C., Bernardini, F., Dori, I., Coppa, A., Cristiani, E., Dean, C., Bondioli, L., Peresani, M., Müller, W., ve Benazzi, S. (2020). Early life of Neanderthals. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(46), 28719-28726. <https://doi.org/10.1073/pnas.2011765117>.
- Nowell, A. (2016). Childhood, play and the evolution of cultural capacity in Neanderthals and modern humans. M. N. Haidle, N. J. Conard, ve M. Bolus (Eds.), *The nature of culture: Based on an interdisciplinary symposium "The Nature of Culture"* içinde (s. 87-97). Tübingen, Germany. Springer.
- Nowell, A., White, M. J. (2012). Growing up in the Middle Pleistocene: Life history strategies and their relationship to Acheulian industries. In A. Nowell ve I. Davidson (Eds.), *Stone tools and the evolution of human cognition* (s. 67-82). University Press of Colorado.
- Odell, G. H. (2004). *Lithic Analysis*. Springer.
- Richards, M. P., Trinkaus, E. (2009). Isotopic evidence for the diets of European Neanderthals and early modern humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(38), 16034-16039.
- Rosas, A., Martínez-Maza, C., Bastir, M., García-Tabernero, A., Lalueza-Fox, C., Huguet, R., Ortiz, J. E., Julià, R., Soler, V., de Torres, T., Martínez, E., Cañaveras, J. C., Sánchez-Moral, S., Cuezva, S., Lario, J., Santamaría, D., de la Rasilla, M., ve Fortea, J. (2006). Paleobiology and comparative morphology of a late Neandertal sample from El Sidrón, Asturias, Spain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(51), 19266-19271. <https://doi.org/10.1073/pnas.0609662104>.
- Rosas, A., Ríos, L., Estalrich, A., Liversidge, H., García-Tabernero, A., Huguet, R., Cardoso, H., Bastir, M., Lalueza-Fox, C., de la Rasilla, M., ve Dean, C. (2017). The growth pattern

- of Neandertals, reconstructed from a juvenile skeleton from El Sidrón (Spain). *Science*, 357(6357), 1282–1287. <https://doi.org/10.1126/science.aan6463>.
- Schurr, M. R. (1997). Stable nitrogen isotopes as evidence for the age of weaning at the Angel site: a comparison of isotopic and demographic measures of weaning age. *Journal of Archaeological Science*, 24(10), 919–927.
- Sellen, D. W. (2001). Comparison of infant feeding patterns reported for nonindustrial populations with current recommendations. *The Journal of nutrition*, 131(10), 2707–2715.
- Sellen, D. W., ve Smay, D. B. (2001). Relationship between subsistence and age at weaning in “preindustrial” societies. *Human Nature*, 12, 47–87.
- Shea, J. J. (2006). Child’s play: reflections on the invisibility of children in the Paleolithic record. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews: Issues, News, and Reviews*, 15(6), 212–216.
- Shea, J. J. (2013). *Stone tools in the Paleolithic and Neolithic Near East: A guide*. Cambridge University Press.
- Smith, T. M., Austin, C., Green, D. R., Joannes-Boyau, R., Bailey, S., Dumitriu, D., Fallon, S., Grün, R., James, H. F., Moncel, M.-H., Williams, I. S., Wood, R., ve Arora, M. (2018). Wintertime stress, nursing, and lead exposure in Neanderthal children. *Science Advances*, 4(10), eaau9483. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aau9483>
- Tsutaya, T., ve Yoneda, M. (2015). Reconstruction of breastfeeding and weaning practices using stable isotope and trace element analyses: A review. *American journal of physical anthropology*, 156, 2–21.
- Vandermeersch, B. (1981). *Les hommes fossiles de Quafzeh (Israël)*. FeniXX.
- Wojtal, P., Haynes, G., Klimowicz, J., Sobczyk, K., Tarasiuk, J., Wroński, S., ve Wilczyński, J. (2019). The earliest direct evidence of mammoth hunting in Central Europe—The Kraków Spadzista site (Poland). *Quaternary Science Reviews*, 213, 162–166.
- Wright, LE, ve Schwarcz, HP. (1998). Stable carbon and oxygen isotopes in human tooth enamel: identifying breastfeeding and weaning in prehistory. *American Journal Physical Anthropology*, 106,1–18.
- Zilhão, J., Angelucci, D. E., Araújo Igreja, M., Arnold, L. J., Badal, E., Callapez, P., Cardoso, J. L., d’Errico, F., Daura, J., Demuro, M., Deschamps, M., Dupont, C., Gabriel, S., Hoffmann, D. L., Legoinha, P., Matias, H., Monge Soares, A. M., Nabais, M., Portela, P., Queffelec, A., Rodrigues, F., ve Souto, P. (2020). Last Interglacial Iberian Neandertals as fisher-hunter-gatherers. *Science*, 367(6485), eaaz7943. <https://doi.org/10.1126/science.aaz7943>.



2024. Telif hakları yazar(lar)a aittir.

Bu makale Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansının hüküm ve şartları altında yayımlanan açık erişimli bir makaledir.