

Erken Tunç (I-II) Çağı Tatıka Yerleşiminin Hayvansal Geçim Ekonomisi

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Derya Silibolatlaz Baykara
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü,
Kampüs, Van / TÜRKİYEE-posta: deryasili@gmail.comDerya SİLİBOLATLAZ BAYKARA^{1*}¹ Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü, Kampüs, Van / TÜRKİYE

Alındı/Received: 17 Ocak / January 2019

Düzeltildi/Revised: 7 Şubat / February 2019

Kabul/Accepted: 8 Şubat / February 2019

Erken Görünüm/Early View: 19 Şubat / February 2019

Yayınlanma/Published: 12 Haziran / June 2019

The Subsistence Strategies at Tatıka during Early Bronze Age (I-II)

Öz

Dicle vadisinin güneyinde, Şırnak ili Güçlükönak ilçesine bağlı Koçtepe Köyü yakınındaki düzlükte yer alan Tatıka, Ilısu ve HES Projesi kapsamında kazılmıştır. Seramik buluntulara göre Tatıka, MÖ 3000-2700 yılları arasına tarihlendirilmiştir. Bu çalışma kapsamında, üç kazı sezonundan (2013-2015-2016) ele geçen toplam 1542 hayvan kemiği incelenmiştir. Toplanan hayvan kemiklerinin tümü Erken Tunç (ETÇ) (I-II) dönemine aittir. Genel olarak memeli faunası incelendiğinde koyun-keçi, domuz ve sığır kemiklerinin sayıca fazla olduğu anlaşılmıştır. Yabani hayvanlar ise az sayıdadır. Çalışmada, başlıca evcil türler için epifiz kaynaşmasına bakılarak yaşlandırma yapılmıştır. Bölgesel olarak karşılaştırma yapıldığında, Güneydoğu ve Doğu Anadolu'da benzer amaçlarla koyun, keçi ve sığır yetiştiriciliğinin yapıldığı anlaşılmıştır. Domuzların çevresel olarak elverişsiz ortamlarda yetiştirilmediği ancak Tatıka'da et sağlayıcısı bu türün faunada ikinci sırada temsil edildiği görülmüştür. Logaritmik Boyut Endisi karşılaştırmasında, Tell Beydar yerleşiminin ölçümleri kullanılmıştır. Koyun ve keçilerin boyutlarının Tell Beydar'da daha büyük iken domuzların daha küçük boyutta oldukları anlaşılmıştır. Sığırların boyutları ise iki Erken Tunç yerleşiminde oldukça benzerdir.

Anahtar Sözcükler: Zooarkeoloji, Erken Tunç Çağı, Geçim Ekonomisi, Güneydoğu Anadolu

Giriş

Erken Tunç Çağı'nda Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde, komşu Suriye ve Mezopotamya kültürlerinin etkisi ile ekonomik ve sosyal gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişmeler sonucunda neredeyse tüm Yakındoğu'da olduğu gibi bu bölge de kentleşme sürecine girmiştir. Erken Tunç Çağı'nda (ETÇ) yoğun ticari ve kültürel ilişkiler Fırat ve Dicle nehirleri boyunca Güneydoğu Anadolu, Kuzey Suriye ve Mezopotamya Ovası diğer taraftan Doğu Anadolu'ya kadar uzanan geniş bir alanda belli ve ortak kültürlerin yaşadığı bir alan oluşturmuştur (Yılmaz, 2006). Erken Tunç Çağı'nda nüfusun artışı ve kültürel ilişkilerin önemli bir boyut kazanmasıyla yerleşim merkezlerinin sayısında büyük artışlar olmuştur (Yaylalı, 2008). Diğer yandan Kuzey

Abstract

The site of Tatıka, located on the southern bank of the Tigris River next to Koçtepe Village of Şırnak province and is one of the excavations conducted within the scope of Salvage Project of the Ilısu Dam and HEP Project. According to wheel made fine vessels the site was dated to 3100-2700 BC. The present study includes animal bones recovered during three (2013-15-16) excavation campaigns. A total number of 1542 bones were collected from EBA I-II area. The bone assemblages dominated by domestic animals: sheep, goat, pig and cattle. Wild taxa found in low numbers. Scope of this study, epiphyseal fusion stage was applied for main domesticated species. When the epiphyseal data compared in regional, it is understood subsistence strategies were similar in Southeast and Eastern Anatolia. During Early Bronze Age the frequency of pigs was declined because of environmental aridity, however the high meat providers, are the secondly most found animal in Tatıka assemblages. The Tell Beydar's measurement were used in the comparison of the logarithmic size index. The result of LSI analysis show that while the size of sheep and goat were larger in Tell Beydar, pigs were smaller size. Cattle from both sites produced similar values.

Key Words: Zooarchaeology, Early Bronze Age, Subsistence Strategy, Southeastern Anatolia

Mezopotamya'da (Güneydoğu Anadolu, Kuzey Suriye ve Kuzey Irak) yerleşimler küçük, dağınık köylerden oluşmuştur (Irvine, 2017).

Tatıka, Dicle Vadisi'nin güneyinde, Şırnak ili Güçlükönak ilçesine bağlı Koçtepe Köyü yakınındaki düzlükte yer alır (Ökse vd., 2015) (Resim 1). Deniz seviyesinden 443 m yükseklikte Dicle nehrine 500m mesafede bulunan düz bir alan yerleşimidir (Yayınlanmamış Kazı Raporu). Dicle Vadisi'nin bu bölümü, batıdan Mardin Eşiği Dağları, doğudan Hakkâri Dağları'nın batıya uzanan kollarından olan Şeyhomer ve Yazlıca Dağları arasında kalan küçük bir cep ovasıdır. Dicle Vadisinin, Diyarbakır, Batman ve Siirt illerine giren Yukarı Havzası ve Mardin Dağları'ndan güneye akan derelerin oluşturduğu Yukarı



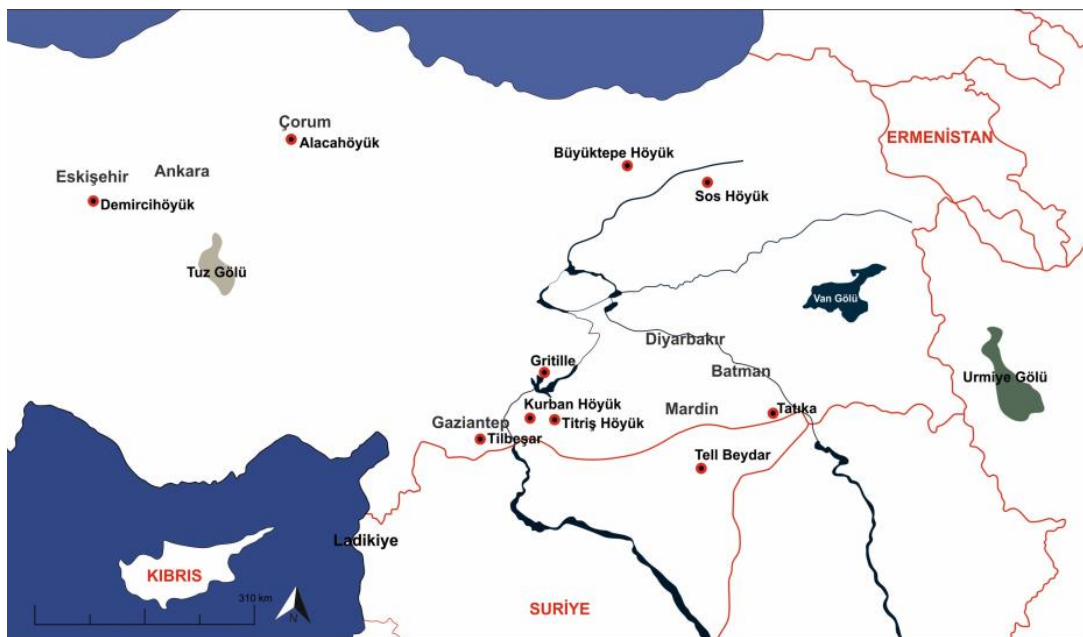
Resim 1. Tatika'nın kuşbakışı görünümü

Habur havzasının arasında kalmaktadır (Resim 2). Tatika, coğrafi konumu sebebiyle, arasında kaldığı bu iki bölge ile kültürel benzerliğe sahiptir (Ökse, 2017). Tatika 2008 yılında, Ilısu ve HES Projesi inşaat sahasındaki yüzey araştırmaları esnasında tespit edilmiştir. Ilısu Barajı gövde inşaatının yapılmakta olduğu alanda, 2009 yılından beri Mardin Müze Müdürü Nihat Erdoğan başkanlığında oluşturulan bir ekiple kurtarma kazıları yürütülmektedir (Resim 3).

Tatika'da bulunan seramiklerin, özellikle Kuzey Mezopotamya'da MÖ 3100-2500 yılları arasında üretilen "Ninive-5" seramiklerinin erken örneklerine benzerliği tespit edilmiştir. Kuzey Mezopotamya ve Kuzeydoğu

Suriye'de yoğunlaşan bu tip kaplar, Ilısu baraj rezervuar alanı kurtarma kazıları kapsamında, Diyarbakır-Batman-Siirt illerine bağlı bölgelerdeki kazılarda çok az ele geçmiştir. Ayrıca Ilısu Baraj inşaat sahasındaki kazılardan da yalnızca Tatika'da bulunmuştur (Ökse vd. 2015). Buluntulara göre Tatika yerleşim alanı MÖ 3000-2700 yılları arasına, Yukarı Habur havzasının EJZ 0-2 (Erken Cezire 0-2) ve Dicle havzasının da ETC 2-4 (Erken Tunç 2-4) evresine tarihlendirilmiştir (Ökse, 2017).

En derin yerinde 5 mimari tabaka tespit edilen alanda, alçak duvarlı ve çatısız olduğunu düşünülen mekanlar, çukurlar, fırınlar ve çok sayıda mezar tespit edilmiştir. Çoğunluğu küp mezar olan gömülerin



Resim 2. Makalede bahsedilen arkeolojik alanlar



Resim 3. 2013 - 2016 yılları plan kareleri

içerisinde az sayıda basit taş sanduka ve toprak gömüler bulunmaktadır. Kesin olmamakla birlikte çoğunluğunun çocuk olduğu düşünülmektedir (Yayımlanmamış Kazı Raporu). Tatika’da açığa çıkan mimari, yüzeyin hemen altında bulunan taş duvar kalıntılarıyla temsil edilmiştir. Yapılan kazı çalışmasında bazı temellerin üzerine yerleştirilen ince-uzun kesme taş blokların, üstlerine bir duvarın örülmesi veya dikmelerin yerleştirilmesi için elverişli olmadığı tespit edilmiştir. Neticede temeller üzerinde yüksek duvarların olmadığı ve bunların üstü açık mekânları çevrelediği belirlenmiştir (Ökse, 2017). Kazılan alanda yoğun halde ele geçen hayvan kemiklerinin, gömü törenlerinde topluca yenilen ölü yemeklerinin kalıntısı olduğu düşünülmektedir (Silibolatlaz Baykara, 2019) ve bulunan çok sayıda seramik parçalarının ise ölü gömme ve anma törenlerine katılan kişilerin kullandıktan sonra kırdıkları kaplara ait oldukları belirtilmiştir (Ökse, 2017).

Gereç ve Yöntem

Tatika kurtarma kazısından ele geçen hayvan kemiklerinin tümü Erken Tunç Çağı’na (ETÇ I-II) aittir. Toplanan hayvan kemikleri, Mardin Müzesi tarafından Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Antropoloji Bölümü laboratuvarına gönderilmiştir. Türkiye’de gerçekleşen birçok kazıda toplama işlemi elle yapılmaktadır ve Tatika’da da toplama arazide görev alan arkeologlar tarafından el ile yapılmıştır. Bu yöntemle küçük boyutlu (kuş ve balık) veya genç (kuzu veya oğlak) kemiklerin gözden kaçması mümkündür (Çakırlar, 2018). Ayrıca birçok kurtarma kazısı sınırlı sürede yapıldığından, yüzdürme veya eleme yöntemlerini uygulama imkanı olmamaktadır.

Laboratuvara getirilen malzemeler taksonomik sınıflandırmaya uygun “tanımlanabilir” ve “tanımlanamaz” olarak gruplandırılmışlardır. Arkeolojik alanlardan bulunan hayvan kemikleri çeşitli sebeplerden

(tafonomik veya insan etkisi) dolayı kırıklı olarak ele geçmektedir. Korunma durumunun kötü olduğu durumlarda tür tayini yapmak mümkün olmamaktadır. Kesin tür tayininin yapılamadığı hayvan kemikleri “tanımlanamayan” grubuna dâhil edilmiştir. Bu kemikler boyutlarına göre, küçük (kemirgenler, tavşanlar, kediler), orta (koyun, keçi, köpek) ve büyük (sığır, at, büyük geyikler) boy olarak ayrılmışlardır ve analiz kısmına dahil edilmemişlerdir.

Bu çalışma kapsamında dönemleri ve arkeolojik kontekstleri belirlenmiş malzemeler değerlendirilmiştir. Tanımlanabilir malzeme grubu B. Arbuckle’ın zooarkeolojik veri sistemi kullanılarak gruplanmıştır (Arbuckle, 2006). Kemiklerin tür ve cins tanımlamaları için, M. Stiner’in oluşturduğu görsel koleksiyonlar, çeşitli osteoloji atlasları ve makalelerden faydalanılmıştır (Schmid 1972, Payne 1985; Hillson 2005; Matsui 2007; Zeder-Lapham 2010). Memelilere ait kemiklerin ölçümleri için Von den Driesch’in (1976) osteometri atlası kullanılmıştır. Epifizyal kaynaşma durumuna göre yaşlandırma Silver (1969)’a göre yapılmıştır. Epifiz kaynaşması için uzun kemik elementleri kullanılmaktadır. Uzun kemiklerin kaynaşma süresi yaş aralıklarına göre değişmektedir. Ele geçen hayvanın, kemik kaynaşmasından önce ya da sonra öldüğü yani, ölüm yaşı bu metotla belirlenebilmektedir (Howell-Meurs, 2001). Epifizler, gelişme durumuna göre; kaynaşmamış (yavru), yarı kaynaşmış (genç) veya kaynaşmış (erişkin) olarak gruplanmaktadır (Silibolatlaz Baykara ve Girginer, 2018).

Bu çalışmada, Tatika faunasını oluşturan hayvanlardan koyun, keçi, sığır ve domuzlar morfometrik açıdan incelenmiştir. Boyut hesaplaması, Meadow (1981) ve Uerpmann (1979) tarafından geliştirilen ve zooarkeolojik çalışmalarda sıklıkla uygulanan “Logaritmik Boyut Endisi” (Logarithmic Size Index) hesaplaması kullanılmıştır. LSI hesaplaması için; $LSI = \log x$ (arkeolojik değer) - $\log (x)$ (standart değer) formülü kullanılmıştır. Bu hesaplama yöntemiyle faunadaki cinsiyet farklılıkları ve yabani/ evcil hayvanların boyut değişimleri anlaşılabilir (Pöllah ve Peters, 2005). Hesaplama için ölçümler sadece yetişkin ve kemikleri kaynaşmış hayvanlardan alınmıştır. Yakın Doğu’da bütün bir sığır iskeleti bulunmadığından, standart sığır ölçümü için Danimarka, Ullerslev’deki örnek kullanılmıştır. Koyun standart ölçümleri için H.-P. Uerpmann’ın 1979’da yayınladığı ve İran’dan bulunan dişi bir koyundan (*Ovis orientalis*) alınan ölçümler kullanılmıştır. Londra Doğa Tarihi Müzesi’nde bulunan keçi (*Capra aegagrus*) örneğinden alınan ölçümler bu çalışmada keçiler için boy hesaplamasında

Tablo 1. Türlerin dağılım tablosu

Tür İsimleri	Genel İsimleri	ETÇ I-II	NISP%
Evcil Memeliler		n	%
<i>Bos taurus</i>	Sığır	239	15,5
<i>Ovicaprinae</i>	Koyun / Keçi	634	41,1
<i>Capra hircus</i>	Keçi	44	2,9
<i>Ovis aries</i>	Koyun	71	4,6
<i>Sus scrf. domesticus</i>	Domuz	437	28,3
<i>Canis familiaris</i>	Köpek	1	0,1
<i>Equus spp.</i>	Atgiller	2	0,1
Yabani Memeliler		n	%
<i>Cervus elaphus</i>	Kızıl Geyik	29	1,9
<i>Dama dama</i>	Alageyik	4	0,3
<i>Capreolus capreolus</i>	Karaca	1	0,1
Diğerleri		n	%
<i>Barbus lacerta</i>	Balıklar	2	0,1
<i>Testudo sp.</i>	Kaplumbağalar	3	0,2
<i>Aves indet.</i>	Kuşlar	4	0,3
	Orta Boy	45	2,9
	Büyük Boy	26	1,7
Toplam		1542	100

standart değer olarak kullanılmıştır. Domuz için LSI hesaplaması, H. Hongo (2000) tarafından yayınlanan ve Elazığ'da bulunan dişi yaban domuzundan (*Sus sp.*) alınan ölçümler kullanılarak yapılmıştır. Dişi yaban domuzu örneği Harvard Üniversitesi Karşılaştırmalı Zooloji Müzesinde bulunmaktadır. Bu çalışmada tür sayıları hesaplanırken zooarkeolojik çalışmalarda sıklıkla kullanılan Tanımlanmış Örneklerin Sayısı (NISP: *Number of Identified Species*) hesaplama yöntemi kullanılmıştır.

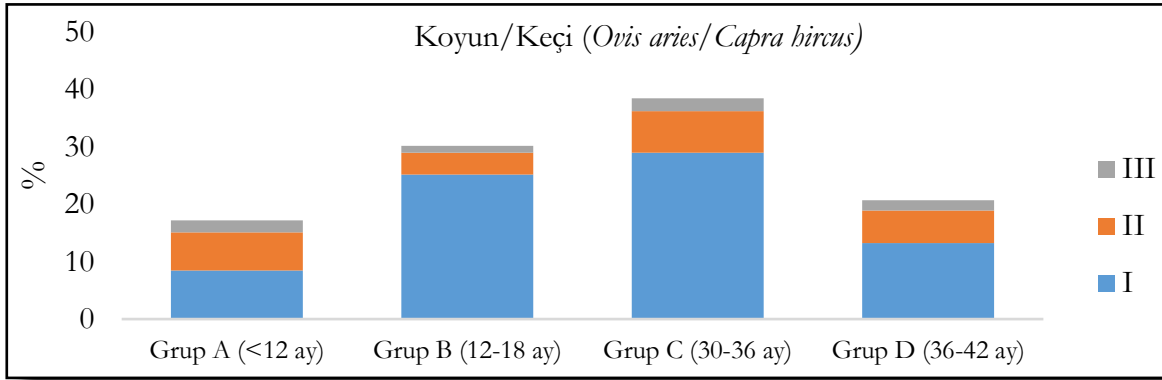
Bulgular

Kültür tabakalarında ele geçirilen hayvan kemikleri taş duvarların ve mezarların etrafında, mekan içlerinde ve çukurlarda bulunmuştur. Üç kazı sezonunda toplam 1542 kemik, diş ve boynuz kalıntlarına ulaşılmıştır. Toplanan 1471 kemiğin cins ve tür bazında tanımlanması yapılmış olup, 45 tanesi orta boy 26 tanesi büyük boy grubuna dahil edilerek tanımlanamayan hayvan kemiklerini oluşturmuştur (Tablo 1). Hayvan kemiği kalıntılarında bakıldığında evcil memeli grubunun faunada oldukça baskın (%97,08) olduğu görülmektedir. Bunun yanında az sayıda yabani hayvan da tespit edilmiştir (%2,92). Genel olarak faunaya baktığımızda koyun/keçi, domuz ve sığır en çok ele geçen hayvan grubunu oluşturmaktadır. Yaban hayvanlarından ise en çok

geyikler tercih edilmiştir (%3,2). Faunada etçillere ait bir adet köpek (*Canis familiaris*) tibiası ele geçmiştir. Tibia kemiğinin proximal ve distal epifizleri kaynaşmamış durumdadır, Silver'e göre epifizler 1,5 yaşından sonra kapanmaktadır. Bu nedenle bulunan bu köpeğin 1,5 yaşından küçük olduğunu söylemek mümkündür.

Faunada geyikler üç türle temsil edilmektedir. Bunlar karaca (*Capreolus capreolus*), kızıl geyik (*Cervus elaphus*) ve alageyiktir (*Dama dama*). Kızıl geyiğe ait bir adet kaynaşmış scapula, iki tane metacarpal (MC) ve parmak kemikleri ele geçmiştir. Tatika hayvan kemiği buluntuları arasında temsil edilen alageyiklere (*Dama dama*) ait iki adet metatarsal (MT) kemiği bulunmuştur ve bunlardan bir tanesinin distal kısmı kaynaşmamıştır. Ayrıca alageyiğe ait bir adet sol calcaneus ve bir adet proximal kısmı kaynaşmamış sol ulna tespit edilmiştir. Faunada geyik türlerini temsil eden son tür karacadır (*Capreolus capreolus*). Bu türe ait bir adet sol mandibula bulunmuştur (Silibolatlaz Baykara, 2019).

Atgillere (*Equus caballus*, *Equus asinus*, *Equus mulus*) ait faunada yalnızca iki kemik ele geçmiştir. Bulunan kemiklerden bir tanesi radius ve diğeri tibia kemiğidir ve bu kemiklerin kesin olmamakla birlikte eşeğe (*Equus asinus*) ait kemikler olduğu düşünülmektedir. Kemikler tamamen kaynaşmış durumdadır ve buna



Resim 4. Koyun/keçiler için epifiz yaşlandırılmaları. (I) Kaynaşmış, (II) Kaynaşmamış, (III) Kaynaşıyor

göre buluntunun 15-18 aylıktan büyük ve yetişkin bireye ait olduğu tespit edilmiştir. Yaban hayvan faunasında az sayıda kuş (n: 4), balık (n: 2) ve kaplumbağa (n: 3) yer almaktadır. Yapılan incelemeler sonucunda ele geçen balık kemiklerinin sazangiller familyasından *Barbus lacerta*'ya ait olduğu anlaşılmıştır (Silibolatlaz Baykara, 2019).

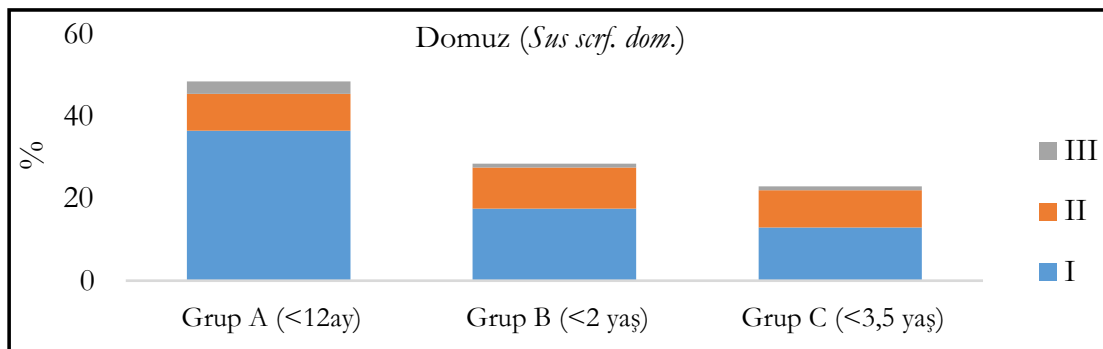
Evcil Hayvanların Yaş Profili

Tatıka'dan ele geçen tanımlanmış kemiklere bakıldığında faunada en fazla sayıda temsil edilen hayvan, koyun (*Ovis aries*) ve keçilerdir (*Capra hircus*). Bu grupta toplam 71 koyun ve 44 keçi tanımlanmıştır. Koyun ve keçi kemikleri morfolojik olarak birbirlerine çok benzer oldukları ve arkeolojik alandan bulunan malzeme çoğunlukla kırıklı bir halde ele geçtiği için koyun-keçi ayrımını doğru bir şekilde yapmak oldukça zordur ve hatta bazı durumlarda mümkün değildir. Bu sebeple 634 kemik koyun/keçi (*Ovicaprinae*) olarak sınıflandırılmıştır (Tablo 1). Epifiz kaynaşma yaşlandırması için koyun ve keçiler, koyun/keçi grubuna dahil edilmiştir (Resim 4). Koyun/keçiler için epifiz kaynaşma yüzde grafiğine bakıldığında bir yaşından küçük bireylerin az olduğu görülmektedir (%8,49). Faunada 1-1,5 yaş arası genç bireyler %25,6 oranla temsil edilirken, 3 yaşına ulaşan koyun/keçi

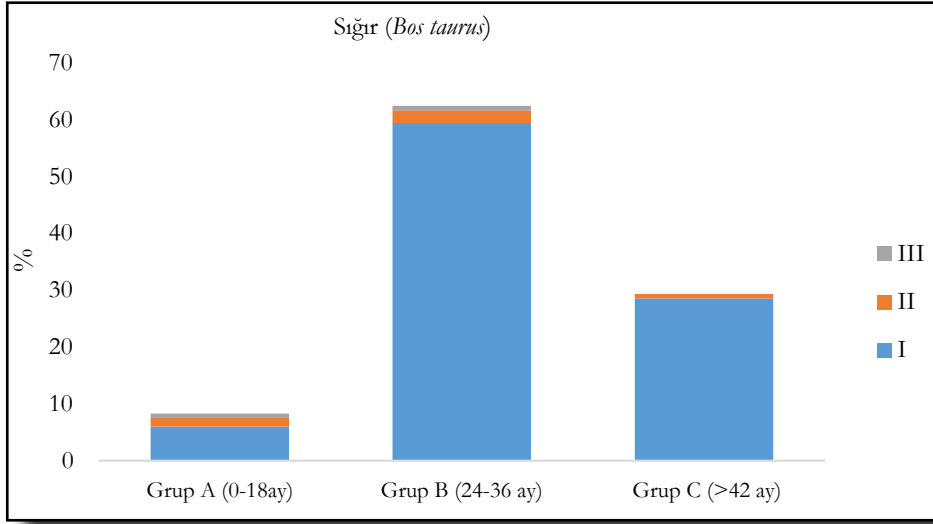
yüzdesi %28,93, 36-42 aylık grupta bulunan hayvanların oranı ise %13,21 olarak hesaplanmıştır.

Faunada en fazla temsil edilen ikinci hayvan grubunu domuz kemikleri oluşturur (n: 437). Domuzların epifizyal yaşlandırmasına baktığımızda çoğunlukla birinci yıllarının sonunda kesime alındıkları görülmektedir (%36,5). Resim 5 incelendiğinde kesim için genç domuzların tercih edildiğini görmekteyiz, ayrıca 2 yaşından genç domuzlar (%17,5) ile 3,5 yaşından büyük (%13) olanların yüzdesi birbirine yakın olduğu görülmektedir. Faunada her yaş grubundan domuzlar bulunsa da genel olarak bu hayvanların çoğunlukla tam yetişkinliğe ulaşmadan kesildiklerini söylemek mümkündür.

Tatıka'dan ele geçen sığırların epifiz yaşlandırması Resim 6'da gösterilmiştir. Faunada sığırlar üçüncü sırada yer almaktadırlar (n: 239). Grafiğe göre 2-3 yaş arası sığır yüzdesi %59,40 ile en yüksek orana sahiptir. Bu oranı %28,57 ile 4 yaşından büyük hayvanlar takip etmektedir. Faunada 0-18 ay grubunu oluşturan genç sığırların Tatıka halkı tarafından en az tercih edilen grup olduğunu söylemek mümkündür (%6,02). Bu durumda çoğunlukla tercih edilen genç yetişkin ve yetişkin sığırlardan maksimum fayda sağlandıktan sonra kesime alındıkları anlaşılmaktadır.



Resim 5. Domuzlar için epifiz yaşlandırılmaları. (I) Kaynaşmış, (II) Kaynaşmamış, (III) Kaynaşıyor



Resim 6. Sığırlar için epifiz yaşlandırmaları.
(I) Kaynaşmış, (II) Kaynaşmamış, (III) Kaynaşıyor

Metrik Verilerin Analizi

Metrik analizlerin karşılaştırmasını yapmak için Suriye'nin kuzey-doğusunda yer alan ve bir Erken Tunç yerleşimi olan Tell Beydar faunasından alınan ölçümler kullanılmıştır. Tell Beydar M.Ö. 3. bin yılın ilk yarısına tarihlendirilmiş, Habur alüvyon ovasında bulunan bir höyük yerleşimidir. Tell Beydar ETÇ yerleşim alanının konumu, Türkiye'nin doğu sınırına oldukça yakındır (Siracusano, 2014) (Resim 2). Ölçüm değerlerinin karşılaştırmasının yapılabilmesi için çağdaş alanlardan ancak farklı bölgelerden veriler kullanılmıştır. Tatıka, Dicle Nehrinin güneyinde yer alırken, Tell Beydar, Dicle ve Fırat nehirlerinin arasındaki Habur Bölgesi'nde yer alır. ETÇ Tell Beydar faunasına bakıldığında evcil hayvanların faunada baskın oldukları anlaşılmıştır, geçim ekonomisi koyun, keçi, sığır ve domuzla dayanmaktadır (Siracusano, 2014). Ancak domuzlar, ETÇ Tell Beydar halkı tarafından sıklıkla tercih edilmezken (%0,9) Tatıka faunasına baktığımızda domuzun en sık bulunan ikinci tür olduğu görülmüştür (%28,3). Her iki arkeolojik alanda da yaban hayvanları az sayıda ele geçmiştir (Siracusano, 2014).

Koyun, keçi, sığır ve domuzların boyutlarının hesaplanması için her iki alandan alınan ölçümler logaritmik (\log_{10}) değerlere çevrilmiştir ve yukarıda bahsedilen formül uygulanmıştır. Her bir türün boyut ortalamaları Şekil içinde siyah okla gösterilmiştir. Ortalama değer, hem ortalama boyut hakkında hem dişi/erkek bireylerin hem de yaban/evcil hayvanların faunadaki varlığı hakkında bilgi vermektedir.

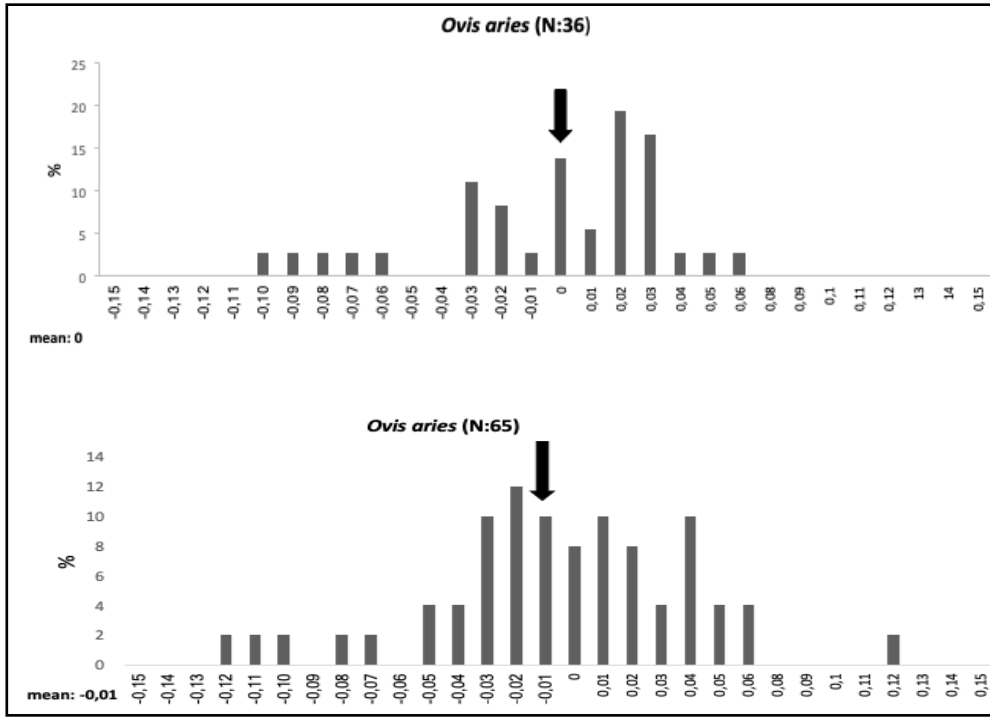
Koyunlar için boyut hesaplamalarının sonuçları Resim 7'de gösterilmiştir. Birçok hayvanda seksüel dimorfizm vardır. Seksüel dimorfizm dişilerin

boyutunun erkeklere oranla daha küçük olmasıdır (Popkin, 2009). Koyun ve keçiler seksüel dimorfik oldukları için dişileri erkeklere göre daha küçüktür. Bu sebeple grafiğin sağda kalan kısmındaki hayvanları erkek, solda kalanları ise dişi bireyler olarak yorumlayabiliriz. Resim 7'ye baktığımızda kuzeyde yer alan Tatıka'da yaşayan koyunların, daha güneyde yer alan Tell Beydar'da yaşayan koyunlardan daha küçük boyutta oldukları görülmektedir. Tatıka ölçümlerinin çoğu -0,10 ile 0,06 aralığındayken, Tell Beydar ölçüm değerleri -0,12 ile 0,12 arasındadır. Bu değerler Tatıka'da -0,03 ile 0,03 arasında kümelenmiştir. Tell Beydar'da ise kümelenme -0,03 ile 0,06 arasındadır.

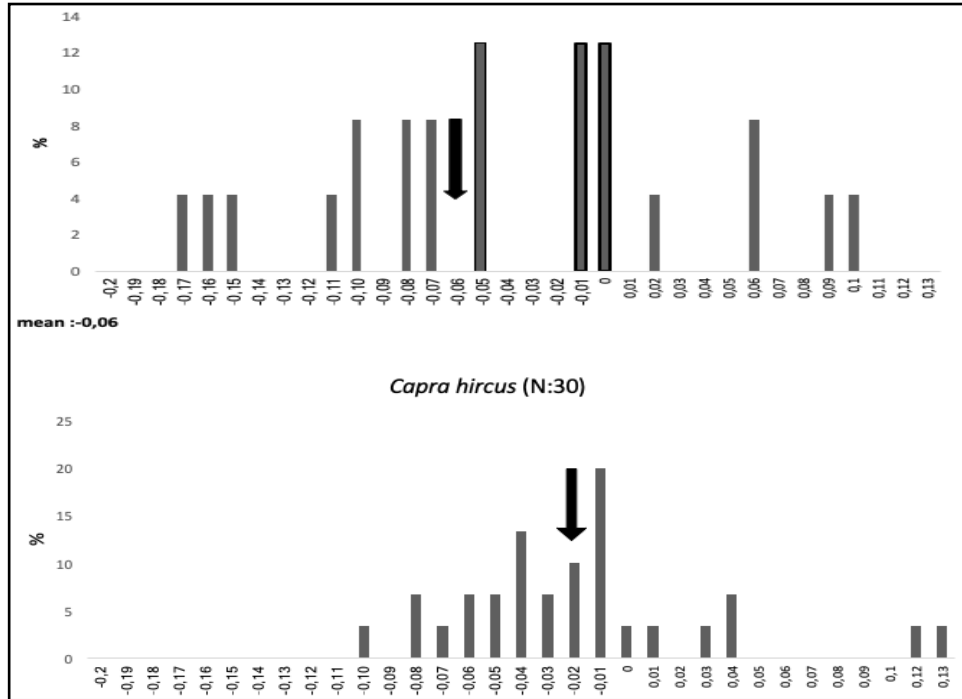
Keçiler için Tatıka grafiğine bakıldığında kümelenme yerine bir dağılım gözlenmekteyken, Tell Beydar keçilerinin ölçüm değerleri -0,05 ile -0,01 arasında kümelenmiştir.

Keçiler için boyut grafikleri Resim 8'de gösterilmiştir, boyut hesaplama grafiklerine göre Tatıka ve Tell Beydar keçilerinin boyutlarında fazla fark bulunmamaktadır. Tatıka keçi örneklerinin boyutları -0,05 ile 0 arasında kümelenirken, Tell Beydar örneklerinde durum -0,04 ile -0,01 arasındadır. Her iki alanda da büyük keçilerin varlığı göze çarpmaktadır. Bu büyük boyutlu keçiler faunada iri erkek veya yaban keçisi olduğunun göstergesi olmaktadır.

Sığırlar için boyut değişimine baktığımızda, Tatıka'da sığırların evcil durumda olduğunu ve çok küçük boyutta iki değer olduğunu görmekteyiz (-0,39 ve -0,40), bu ölçümler daha küçük boyuttaki dişi sığırların varlığına işaret etmektedir. Grafiklere bakıldığında Tatıka sığır ölçümlerinin -0,17 ile -0,07 aralığında kümelenmiştir. Bu durum Tell Beydar'da -0,14 ile -0,05 arasındadır.



Resim 7. Tatıka (üstte) ve Tell Beydar'dan (altta) alınan koyun ölçümlerinin Logaritmik Boyut Endisi. N: ölçümü yapılan örnek sayısı.



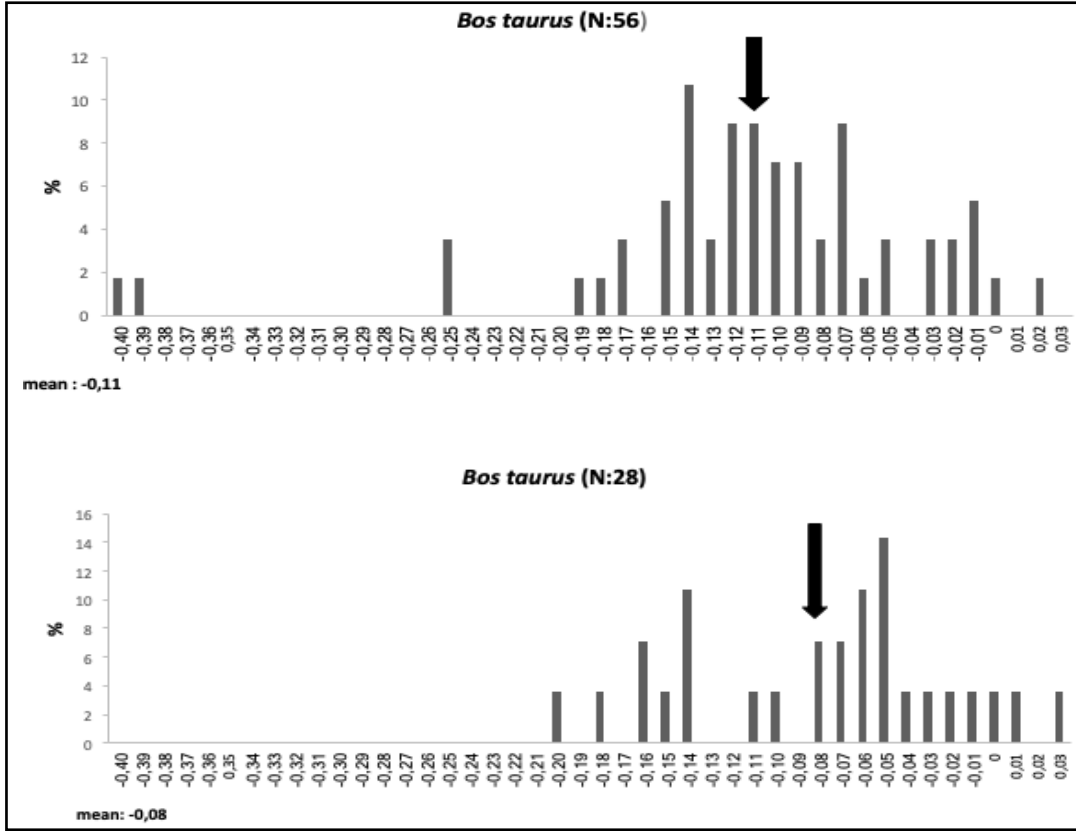
Resim 8. Tatıka (üstte) ve Tell Beydar'dan (altta) alınan keçi ölçümlerinin Logaritmik Boyut Endisi. N: ölçümü yapılan örnek sayısı.

Domuzlar için ölçüm grafiği Resim 10'da gösterilmiştir. Tatıka'da bulunan domuzların boyutu, Tell Beydar'dan daha büyük olduğu görülmektedir. Domuzlar için boyut grafiğinde Tell Beydar ölçümlerinin bir dağılım gösterirken, Tatıka'da -0,15 ile -0,09 arasında kümelenildiği anlaşılmıştır. Tatıka'da bulunan domuzların boyut grafiğine göre, ETÇ'de büyük boyutlu domuzların faunada varlığından söz edilebilmektedir. Ancak Tell Beydar domuz örneklerinin az sayıda olduğu

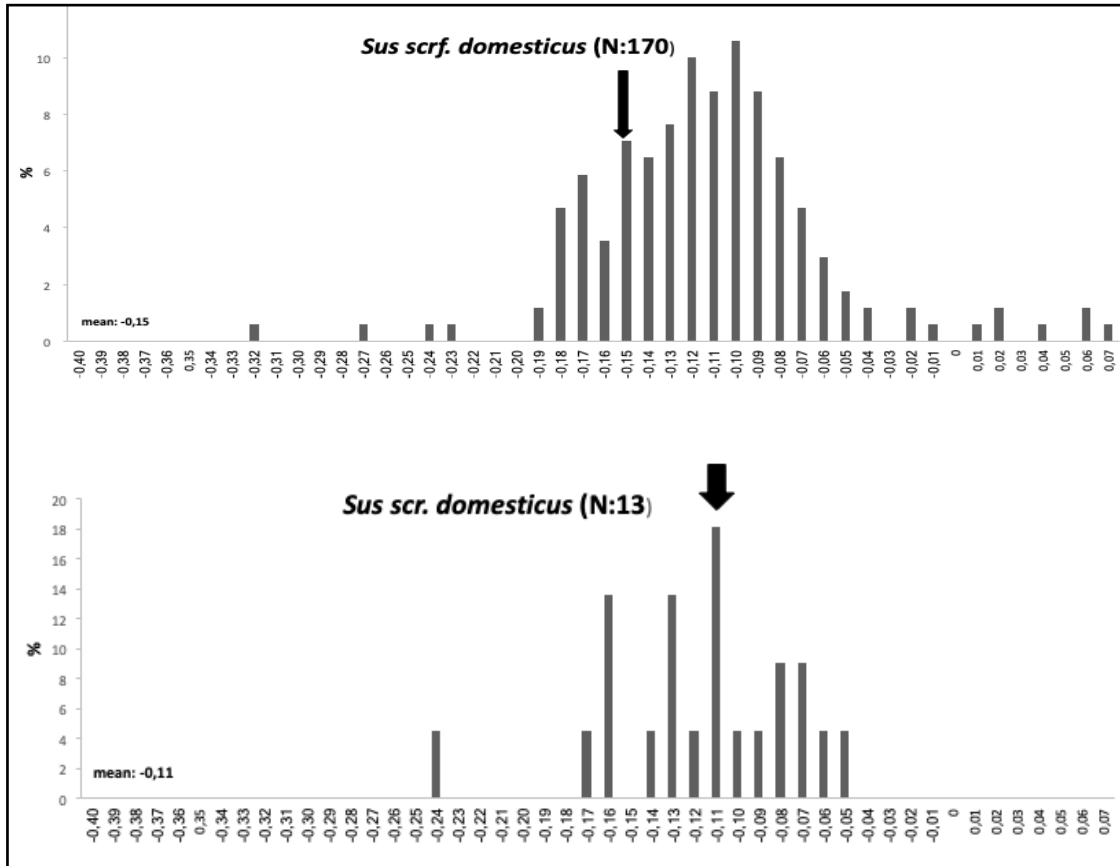
unutulmamalıdır, bu durumun nedeni kurak olan Kuzey Suriye yerleşimlerinin domuz yetiştiriciliğine uygun olmamasıdır. Bu tartışma kısmında detaylı olarak açıklanmıştır.

Tartışma

Erken Tunç Habur Havzası'nda ve Kuzey Mezopotamya'da birdenbire kentleşme ortaya çıkmış ve hızlı bir şekilde dağılım göstermiştir. İnsan



Resim 9. Tatka (üstte) ve Tell Beydar'dan (altta) alınan sığır ölçümlerinin Logaritmik Boyut Endisi. N: ölçümü yapılan örnek sayısı.



Resim 10. Tatka (üstte) ve Tell Beydar'dan (altta) alınan domuz ölçümlerinin Logaritmik Boyut Endisi. N: ölçümü yapılan örnek sayısı.

popülasyonu artmış, tarım ve hayvancılık yoğunlaşmış ve yaygınlaşmıştır. Kentlerde yaşayan insanların ihtiyaçlarını karşılamak için evcil hayvanlara olan talep artmıştır. Bu bölgedeki arkeolojik yerleşim alanlarından ele geçen evcil hayvanların oranı neredeyse %90 oranındayken yaban hayvanları sayısında şiddetli bir düşüş yaşanmıştır (Siracusano, 2014). Kuzey Mezopotamya'daki ETC yerleşimlerinde sıklıkla evcil hayvanların ele geçmesinin nedeni bu şekilde açıklanabilmektedir (Siracusano, 2014). Benzer şekilde Tatıka yerleşiminin geçim ekonomisine de baktığımızda koyun, keçi, sığır ve domuzun başlıca kaynaklar olduğunu görmekteyiz (Tablo 1).

Payne'nin koyun ve keçiler için sürü yönetim stratejisine göre; eğer amaç yün üretimi ise, dişi ve erkek hayvanlar en az 6 yaşına kadar sürüde tutulmaktadır. Eğer amaç süt ve et üretimi ise, sürüdeki özellikle erkek koyun ve keçiler 3-5 yaş arasında kesime alınmaktadır. Son olarak üretim, et, süt ve yün kombinasyonunu hedefliyorsa, sürünün yarısı (erkek) 6 ay-2 yaş arasında, diğer yarısı ise 5 yaşında kesilmektedir (Payne, 1973; Popkin, 2009). Tatıka ETC (I-II) halkının bir yaştan küçük koyun ve keçileri kesim için çok tercih etmediklerini (%8,49) ancak, bir yaş üzeri (%25,6) ve genç erişkin hayvanları (%28,9) seçtiklerini görmekteyiz. Aynı zamanda 4 yaş üstü (%13) hayvanların da faunada bulunduğu gözlenmiştir (Resim 4). Bu durumda bu hayvanları çoğunlukla et üretimi için kullandıklarını ancak ikincil ürünlerinden (süt ürünleri ve yün) de faydalanmış olabilecekleri anlaşılmıştır. Adıyaman ili, Samsat ilçesinde bulunan Gritille Höyük'ten ele geçen Erken Tunç Çağı hayvan kemiklerinin epifizyal yaşlandırmasına bakıldığında, her yaş grubundan hayvanın kesime alındığı ancak bölgesel et-süt üretimi için koyun ve keçilerin 2-3 yaşlarında ve yün üretimi için 6 yaş ve üzeri hayvanların sıklıkla tercih edildikleri anlaşılmıştır (Stein, 1987) (Resim 3). Erzurum iline bağlı Pasinler ilçesinde bulunan ve bir Erken Tunç yerleşimi olan Sos Höyükte, halkın genç ve yeni doğan koyun ve keçileri sıklıkla tercih ettikleri ve geçim ekonomisinin et üretimine bağlı olduğu sonucuna varılmıştır (Howell-Meurs, 2001). Antep ilinin Oğuzeli ilçesinde bulunan Tilbeşar yerleşiminin, Erken Tunç Çağı geçim stratejisine baktığımızda burada, genç bireylerin etleri için ve 6 yaştan büyük hayvanların ise yün üretimi için kesime alındıkları anlaşılmaktadır (Berthon ve Mashkour, 2008).

Urfa ili, Bozova ilçesinde bulunan Kurban Höyüğe bakıldığında Tilbeşar ve Gritille'de olduğu gibi genç ve yaşlı hayvanların kesime alındıkları ve hayvancılığın, toplumun kendi kendine yeten üretim ve tüketim anlayışı içinde olduğu gözlenmiştir (Stein, 1987). Urfa'nın 45 km kuzeyinde bulunan Titriş Höyük'te koyun ve keçilerin

genç erişkin ve erişkin yaşlarda tüketildiği ve koyunların et-süt üretimi için tercih edilirken daha genç yaşta (1-2 yaş), keçilerin ise daha ileri yaşlarda (6 yaş) yün üretimi amacıyla kesime alındıkları gözlenmiştir (Allentuck, 2004). Erken Tunç yerleşimlerinde, özellikle iki ürünün (et ve süt) üretiminin baskın olduğu bilinmektedir. Et ve süt, bu dönemin karakteristik ürünleriyken önceki dönemlerde bu kadar popüler olmamıştır. Bu durumun olası sebebi, hayvan üreticilerinin tüketicileri besleme gereksinmelerinin artması ve neticede karmaşık ve gelişkin bir toplum ekonomisinin ortaya çıkışının bir göstergesi olabilir (Helmer vd., 2007).

Domuzlar, hızlı üreyebildikleri, büyüyebildikleri, her yıl çok fazla sayıda yavru verebildikleri ve özellikle etlerinin yüksek kalorili olmasından dolayı ekonomik olarak çok avantajlı birer et sağlayıcılarıdır (Zeder, 1991). Ancak M.Ö 3. binde, özellikle Kuzey Suriye'de koyun keçi ve sığır üreticiliği artarken domuzların sayısında ciddi bir düşüş gözlenmiştir. Bu hızlı düşüşün sebebi, çevresel/iklimsel koşullara veya kültürel seçilime bağlanmaktadır. Zeder (1991) bu durumu; kültürel bir tercihten çok, bölgede çevre ve iklim koşullarının domuzların yaşamlarını sürdürebilmeleri için aşırı kurak ve elverişsiz olduğu görüşündedir. Domuzlar yaşamak için neme ve devamlı bir su kaynağına ihtiyaç duymaktadırlar (Zeder, 1991). Domuzların az sayıda bulunmasını açıklayan diğer bir görüş ise, bu durumun kent devletlerinde merkezi-siyasî otorite gücünün göstergesi olduğunu ileri sürmektedir. Koyun ve keçi yetiştiren toplumlarda bu hayvanların özellikle ikincil ürünlerinden de faydalandığı ve ticari olarak bir yerden başka bir yere daha kolay taşınabildikleri için bu toplumların daha zengin ve merkezi gücün kontrolünde olduklarından söz edilebilmektedir (Siracusano, 2014). Gerçekten de, Doğu Anadolu'da Erken Tunç Çağı'nda merkezi idareye bağlı olan büyük kent devletlerinde (Lidar Höyük, Korucutepe, Karataş-Semayük ve Sos Höyük gibi) her zaman domuzların sayısının oldukça düşük olduğu belirlenmiştir (Howell-Meurs, 2001). Redding'e göre (1991) gelişmiş tarım toplumları için domuzların çok sayıda yavru verebilmeleri ve sadece etlerinden faydalanılması, onları koyun-keçi ve sığır karşısında önemsiz duruma düşürmüştür olmalıdır. Ona göre, gelişmiş tarım toplumlarında serbest dolaşan domuzlar ekinlere ve bahçelere ciddi zararlar verebildikleri için yetiştirilmemektedir (Redding, 1991).

Her ne kadar Yakın Doğu'da domuzların az sayıda ele geçmesinin sebebi mevsimsel ve çevresel koşullara bağlansa da, özellikle büyük Mezopotamya nehirleri olan Dicle ve Fırat'ın kıyısındaki su kaynağına yakın yerleşimlerde domuz tüketiminin az olmasını düşünmek

biraz zordur. Gerçekten de Kuzey Suriye’de bulunan Tell Leilan’da domuz tüketiminin %60 oranında olduğu görülmüştür (Siracusano, 2014). Aynı zamanda Fırat nehrinin kıyısında bulunan Gritille’de domuzlar faunada %17,56’lık oranla ikinci sırada yer almaktadır (Stein, 1987). Dicle Nehrine 500 metre mesafede bulunan Tatıka’da domuzlar faunada en çok bulunan ikinci türdür (%28,3) ve bu hayvanlar genellikle 2 yaşından küçükken kesime alınmışlardır. Tilbeşar’da bulunan domuzların epifizyal yaşlandırmaları ise 3 yaşından küçük hayvanların tüketildiğini göstermiştir (Berthon ve Mashkour, 2008).

Mezopotamya’da sığır önemli bir hayvandır ve ikonograflerde tanrılaştırılmıştır. Özellikle Tunç Çağı’nda Anadolu’da sığırlar zenginlikle ilişkilendirilmiştir ve Erken Tunç Çağı’nda politik hiyerarşinin ve elit sınıfın ortaya çıkması ile sığırın önemi Doğu Anadolu’da artmıştır. Sığırın önemli bir protein kaynağı olması, etinden, sütünden, iş gücünden ve derisinden faydalanılması onu ekonomik açıdan oldukça önemli bir hayvan yapmaktadır (Silibolatlaz Baykara, 2019). Sığır yetiştiriciliğinde amaç et üretimi ise; faunadaki sığırların yavru sayısının az, genç erişkinlerin sayısının ise fazla olması beklenmektedir (Howell-Meurs, 2001). Tatıka hayvan faunasında sığır üçüncü sırada yer alsa da bir sığırdan yaklaşık yedi veya daha fazla koyun kadar et sağlandığı unutulmamalıdır (Siracusano, 2014). Üretim süt ürünleri amaçlı ise; özellikle yeni doğan erkekler süt tüketiminin azaltılması amacı ile kesime alınırken, dişiler süt üretmek ve damızlık olarak kullanılmak üzere yetişkin olana kadar sürüde tutulurlar. Son olarak amaç sığırların iş gücünden faydalanmaktır, ancak bu hayvanların yük çekme veya tarla sürme gibi iş güçlerinden faydalanılması onların et, süt ve ürünlerinden yararlanılmadığı anlamına gelmemektedir. İş gücü için sığırlar, ileri yaşlara kadar sürüde tutulmaktadırlar (Howell-Meurs, 2001). Titriş Höyük’te sığırların neredeyse yarısı genç erişkin iken diğer yarısı da yetişkinliğinin sonuna gelmiş hayvanlardan oluşmaktadır. Burada sığır sayısı çok az olduğu için kesin bir sonuca ulaşmak zordur ancak sığırların et ve süt üretimi için yetiştirildiği söylenebilmektedir (Allentuck ve Greenfield, 2010). ETÇ Tilbeşar’da ise genç yaşta sığırların ve 4 yaşından büyük olan sığırların az sayıda olduğu tespit edilmiştir. Burada sığırların yük çekme amaçlı kullanıldığı sonucuna varılsa da diğer ürünlerinin (et, süt ve süt ürünleri) de kullanıldığı belirlenmiştir (Berthon ve Mashkour, 2008). ETÇ Sos Höyük sığır yetiştiriciliğine baktığımızda çoğunlukla yetişkinlerin tercih edildiği anlaşılmıştır. Burada sığırlar çoğunlukla 24-48 aylıkken kesime alınmışlardır. Et üretimi için en uygun sığır (erkek) kesim yaşı 36-48 aydır. Bu durumda Sos Höyük halkının sığırları et üretimi için yetiştirdikleri

söylenebilir. Yetişkin dişilerin sürüde baskın olarak tutulduğu ve sürünün devamlılığı için birkaç erkek sığırın bırakıldığı belirlenmiştir. Sürüde bulunan dişi sığırların süt ve iş gücü gibi ikincil ürünlerinden de faydalanılmış olabileceği anlaşılmıştır (Howell-Meurs, 2001). Tatıka’da da durum, Sos Höyüğe benzerdir, burada 24-36 aylık sığırların çoğunlukla tercih edildiği anlaşılmıştır (%59,4) ve 48 aydan büyük hayvanların oranı %28,57’dir. Bu durumda Tatıka’da et üretimi için sığır yetiştiriciliğinin yapıldığını ancak bunun yanında süt ve işgücünden de faydalandığını söylemek mümkündür.

Koyunlar için boyut karşılaştırmasına baktığımızda Tatıka’da boyut olarak küçük koyunlar olduğu kadar daha büyük koyunların da varlığından söz edebiliriz. Faunada daha büyük boyuttaki koyunların erkek veya yabancı olduklarını söylemek mümkündür ancak bu hayvanların sayısı oldukça azdır. Tell Beydar örneklerine baktığımızda boyutun açıkça Tatıka’dan daha büyük olduğu anlaşılmaktadır ancak faunada az da olsa boyut olarak daha küçük koyunları da görmekteyiz. Boyut analizleri sayesinde popülasyondaki yabancı hayvanlarının varlığı da anlaşılabilir. Resim 7’ye bakıldığında Tell Beydar örneklerinde az sayıda da olsa yabancı koyunun varlığı gözlenmektedir.

Keçilerde boy ölçümlerine bakıldığında, Tell Beydar’da yaşayan keçilerin Tatıka örneklerine göre daha büyük oldukları gözlenmektedir ancak her iki yerleşim yerindeki keçilerin arasında boyut olarak çarpıcı bir fark yoktur (Resim 8). Tatıka’da genellikle dişiler veya daha küçük boyutlu keçiler bulunmaktayken, faunada az sayıda yabancı keçilerinin (0,09 ve 0,10) bulunduğu söylenebilir. Tell Beydar’da da durum çok farklı olmazken Resim 8’e bakıldığında çok iri bireylerin varlığı dikkat çekicidir (0,12 ve 0,13). Bu büyük boyutlu örneklerden yola çıkarak, ETÇ Tell Beydar ve Tatıka halkının çok sık olmasa da yabancı keçisi avladığını söylemek mümkündür.

Sığırlar için oluşturulan boyut grafiğine baktığımızda iki yerleşim arasında boyutsal olarak çarpıcı bir fark bulunmazken, Tell Beydar faunasında biraz daha büyük sığırların olduğu gözlenmiştir (Resim 9). Her iki yerleşim alanındaki sığırların çoğunluğu yabancı sığır standardından daha küçük değerlerde ve evcildir.

Domuzlar için logaritmik boy endisi Resim 10’da görüldüğü gibidir. Tatıka ve Tell Beydar faunasından ele geçen domuzların boyutlarına bakıldığında Tatıka’da bulunan domuzların boyutlarının daha büyük oldukları gözlenmiştir. Genel olarak her iki alanın boyut grafiğine bakıldığında faunada ağırlıklı olarak evcil domuzların varlığı göze çarpmaktadır. Ancak, Tatıka grafiği, faunada az sayıda da olsa iri yabancı domuzlarının olduğunu göstermiştir. Bu sebeple, yabancı domuzlarının bölgede

ETÇ Tatika halkı tarafından avlanıp tüketildikleri, ancak yaban domuzu avcılığının insanların yaşamları için aktif rol oynamadığı söylenebilir. Tell Beydar'da çok az domuz ele geçmiştir, bu oran tüm evcil memeli faunasının %2'sinden azdır (Siracusano, 2014). Tatika ve çevresi günümüze de yeşillik ve sulak bir alandır ve özellikle Dicle Nehri gibi bir su kaynağına yakın olması, Tatika'yı domuzların yaşaması için elverişli hale getirmiştir. Tell Beydar'dan alınan ve karşılaştırma için kullanılan ölçüm sayısı Tatika'dan oldukça düşüktür.

Sonuç

Bu çalışmada Erken Tunç Çağı'na tarihlenen Tatika'dan ele geçen hayvan kemikleri incelenerek bölgenin hayvan ekonomisi anlaşılmasına çalışılmıştır. Sonuçta, ETÇ'de Yukarı Mezopotamya'da hayvan faunasını benzer evcil hayvanların oluşturduğu, ancak üretim amaçlarında farklılıklar olduğu anlaşılmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda her toplumun farklı veya benzer yaş aralıklarında hayvanları tükettiklerini görmekteyiz.

Hayvanların kuzey ve güney yerleşimlerde boyutsal farklılıklarının olduğu gözlenmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde, Güney ve Doğu Anadolu'da ETÇ'de koyunların 'et üretimi' ve bunun yanında ikincil ürünlerinden de faydalanmak amacı ile, sığırların et ve süt üretimi aynı zamanda yük çekme için yetiştirildikleri anlaşılmaktadır. Domuzlar ise iyi birer et sağlayıcılarıdır ve Tilbeşar ve Tatika'da benzer yaş aralıklarında kesilmişlerdir. Böylece, insan topluluklarının kültürel ve ekonomik becerilerini tek yönlü bir tüketim anlayışından ziyade, farklı yönlerde geliştirdiği sonucuna varabiliriz.

Hayvanların boyutlarına bakıldığında, genel olarak faunanın evcil hayvanlardan oluştuğu anlaşılmaktadır. Daha güneydeki Tell Beydar yerleşimindeki koyun ve keçilerin boyutları Tatika örneklerinden daha büyük iken her iki alandan ele geçen sığırların boyutları benzerdir. Domuzlara baktığımızda Tatika'da örneklem sayısı Tell Beydar'dan oldukça fazladır ve Tatika domuzlarının boyutları daha büyüktür. Elde edilen boy endisi Tatika'da az sayıda da olsa yaban domuzunun varlığını işaret etmektedir. Faunadaki yaban hayvanlarının varlığı, Tatika halkının aktif olamamakla beraber avcılık faaliyetlerinde de bulduklarını göstermektedir.

Teşekkür

Bu çalışma kapsamında gerekli malzeme ve arkeolojik bilgileri sağlayan hocam Prof. Dr. A. Tuba ÖKSE'ye ve Mardin Müze Müdürü sayın Nihat ERDOĞAN'a en içten teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca Van YYÜ Arkeoloji Bölümü Araştırma Görevlisi Didem TURAN'a desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Kaynakça

- Allentuck, A., ve Greenfield, H. J. (2010). The Organization of Animal Production in an Early Urban Center: The Zooarchaeological Evidence from Early Bronze Age Tiritiş Höyük, Southeast Turkey. D. Campana, P. Crabtree, S. de France, J. Lev-Tov ve A. Choyke (Ed.) içinde, *Anthropological Approaches to Zooarchaeology* (s. 12-30). Oxbow Books.
- Allentuck, A. (2004). *Production, Distribution and Consumption of Animals at Early Bronze Age Tiritiş Höyük, Southeastern Turkey: A Zooarchaeological Approach*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Manitoba: Faculty of Graduate Studies University of Manitoba.
- Arbuckle, B. S. (2006). *The Evolution of Sheep and Goat Pastoralism and Social Complexity in Central Anatolia*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Boston: Department of Anthropology Harvard University.
- Berthon, R., ve Mashkour, M. (2008). Animal Remains from Tilbeşar Excavations, Southeast Anatolia, Turkey, *Antiqua*, 16, 23-51. [10.3406/anata.2008.1248](https://doi.org/10.3406/anata.2008.1248)
- Çakırlar, C. (2018). Zooarkeoloji, S. Ünlüsoy, C. Çakırlar ve Ç. Çilingiroğlu (Ed.) içinde, *Arkeolojide Temel Yöntemler* (s.181-219), İstanbul: Ege Yayınları.
- Degerbøl, M. (1970). Zoological Part. M. Degerbøl ve B. Fredskild (Ed.) içinde, *The Urus (Bos primigenius bojanus) and Neolithic Domesticated Cattle (Bos taurus domesticus Linne) in Denmark, Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab, Biologiske Skrifter* (s. 5-78). Kobenhavn, Munskgaard.
- Helmer, D., Gourichon, L., ve Vila, E. (2007). The Development of the Exploitation of Products from *Capra* and *Ovis* (meat, milk and fleece) from the PPNB to the Early Bronze in the Northern Near East (8700 to 2000 B.C. cal.), *Anthropozoologica*, 42(2), 41-69.
- Hillson, S. (2005). *Teeth*, New York: New York Press.
- Hongo, H., ve Meadow, R. H. (2000). Faunal Remains from Prepottery Neolithic Levels at Çayönü, Southeastern Turkey: A Preliminary Report Focusing on Pig (*Sus* sp.), H. Buithenius, M. Mashkour, ve A. L. Choyke (Ed.) içinde, *Archaeozoology of the Near East IVA* (s. 121-140), Groningen: ARC Publications.
- Howell-Meurs, S. (2001). Early Bronze and Iron Age Animal Exploitation in Northeastern Anatolia: The Faunal Remains from Sos Höyük and Büyüktepe Höyük. *BAR International Series* 945.
- Irvine, B.T. (2017). *An Isotopic Analysis of Dietary Habits in Early Bronze Age Anatolia*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Berlin: Department of History And Cultural Studies.
- Matsui, A. (2007). *Fundamentals of Zooarchaeology Japan and East Asia*. Japan: Kansai Process.
- Meadow, R. H. (1981). Early Animal Domestication in South Asia: A first Report of the Faunal Remains from Mehrgarh, Pakistan, H. Hartel (Ed.) içinde, *South Asian Archaeology 1979* (s. 143-179). Berlin: Dietrich Reimer Verlag.

- Ökse, A. T. (2017). Tatıka: Yukarı Dicle Havzasında Bir ETÇ I-II Mezarlığı ve Ritüel Yapılar. G. Coşkun (Ed.) içinde, *Anadolu, Arkeoloji, Zaman ve Mekân 1* (s. 15-30), Ankara: Bilgin Kültür Sanat Yayıncılık.
- Ökse, A. T., Görmüş, A., Atay, E., Erdoğan N., ve Ünal E. (2015). İlisu Barajı İnşaat Sahası 2014 Kurtarma Kazısı, *T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı 37. Kazı Sonuçları Sempozyumu, 1. Cilt*, 59-66.
- Payne, S. (1973). Kill-off Patterns in Sheep and Goats: The Mandibles from Aşvan Kale, *Anatolian Studies*, 23, 281-303. [10.2307/3642547](https://doi.org/10.2307/3642547)
- Payne, S. (1985). Morphological Distinction Between Mandibular Cheek Teeth of Young Sheep, *Ovis* and Goats, *Capra. Journal of Archaeological Science*, 12, 139-147. [10.1016/0305-4403\(85\)90058-5](https://doi.org/10.1016/0305-4403(85)90058-5)
- Popkin, P.R.W. (2009). *The Society and Economy of Iron Age Transjordan: A Contextual Zooarchaeological Analysis*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, London: Institute of Archaeology University College of London.
- Pöllah, N., ve Peters, J. (2005). On the Possible use of the LSI Scaling Technique for Stature Analysis in Cattle, *Revue de Paleobiologie*, 10, 225-235.
- Redding, W. R. (1991). The Role of the Pig in the Subsistence of Ancient Egypt: A Parable on the Potential of Faunal Data, P. Crabtree ve K. Ryan (Ed.) içinde, *Animal use and Cultural Change* (s. 20-30), MASCA Research Papers in Science and Archaeology. University of Pennsylvania Press.
- Schmid, E. (1972). *Atlas of Animal Bones for Prehistorians, Archaeologist and Quaternary Geologists*, Elsevier Publishing Co. Amsterdam, London, New York.
- Silibolatlaz Baykara, D., ve Girginer, K. S. (2018). Tatarlı Höyük Faunal Çalışmaları, *Anadolu Dergisi*, 44, 53-73. [10.1501/Andl_0000000451](https://doi.org/10.1501/Andl_0000000451)
- Silibolatlaz Baykara, D. (2019). Tatıka Erken Tunç Çağı (I-II) Ritüel Uygulamalarının Zoaarkeolojik Açından Değerlendirilmesi, *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 549-564. [10.21547/jss.482866](https://doi.org/10.21547/jss.482866)
- Silver, I. A. (1969). The Ageing of the Domestic Animals, D., Brothwell, E.S. Higgs (Ed.) içinde, *Science in Archaeology* (s. 283-302), London: Thames and Hudson.
- Siracusano, G. (2014). Third Millennium BC Fauna at Tell Beydar, L. Milano ve M. Lebeau (Ed.) içinde, *Tell Beydar Environment and Technical Studies (Subartu XXXIII)* (s. 271-304). Turnhout: Brepols Publishers.
- Stein, G. J. (1987). Regional Economic Integrating in Early State Societies: Third Millennium B.C Pastoral Production at Gritille, Southeast Turkey, *Paleorient*, 13(2), 101-111. [10.3406/paleo.1987.4432](https://doi.org/10.3406/paleo.1987.4432)
- Uerpmann, H. P. (1979). *Probleme der Neolithisierung des Mittelmeerraums*, Wiesbaden-Germany: Ludwig Reichert Verlag.
- Von Den Driesch, A. (1976). A guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites, *Peabody Museum Bulletin I*, Harvard University, Massachusetts.
- Yaylah, S. (2007). Doğu Anadolu Erken Tunç Çağ Kültürü. B. Can ve M. Işıklı (Ed.) içinde, *Atatürk Üniversitesi 50. Kuruluş Yıldönümü Arkeoloji Bölümü Armağanı: Doğu'dan Yükselen Işık Arkeoloji Yazıları* (s. 165-189), İstanbul: Graphis Matbaa.
- Yılmaz, D. (2006). Erken Tunç Çağın'da Güneydoğu Anadolu'da Oda Mezar Geleneği, *Anatolia*, 31, 57-69. [10.1501/Andl_0000000339](https://doi.org/10.1501/Andl_0000000339)
- Zeder, M. (1991). *Feeding Cities: Specialized Animal Economy in the Ancient Near East*, Washington: Smithsonian Institution Press.
- Zeder, M. A, ve Pilaar, S. E. (2010). Assessing the Reliability of Criteria Used to Identify Postcranial Bones in Sheep, *Ovis* and Goats, *Capra, Journal of Archaeological Science*, 37, 225-242. [10.1016/j.jas.2009.10.002](https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.10.002)