



**T.C.**

**BATMAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TUNÇ ÇAĞI MADENCİ YERLEŞİMİ DEREKUTUĞUN'UN**  
**HAYVANA DAYALI EKONOMİSİ**

**HAZIRLAYAN**

**Sultan SARI**

**DANIŞMAN**

**Dr.Öğr.Üyesi Can Yümni GÜNDEM**

**Prof.Dr.Ünsal YALÇIN**

**Temmuz- 2019**  
**BATMAN**



T.C.  
BATMAN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ KABUL VE ONAYI

Dr. Öğr. Üyesi Can Yümni GÜNDEM danışmanlığında Sultan SARI tarafından hazırlanan “Tunç Çağı Madenci Yerleşimi Derekuğuun’un Hayvana Dayalı Ekonomisi” adlı tez çalışması 18/07/2019 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oy birliği ile Batman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü ARKEOLOJİ Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Üyeleri**

**Başkan**

Doç. Dr. Aytac ÇOŞKUN

**Üye**

Dr. Öğr. Üyesi Esra LEVENT


**Üye**

Dr. Öğr. Üyesi Can Yümni GÜNDEM

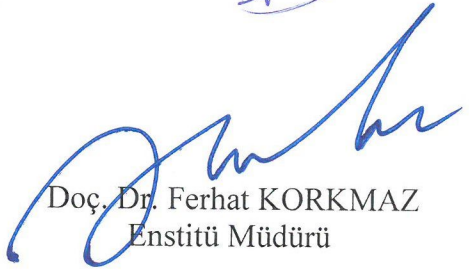
**İmza**

  
.....

  
.....

  
.....

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

  
Doç. Dr. Ferhat KORKMAZ  
Enstitü Müdürü

## TEZ BİLDİRİMİ

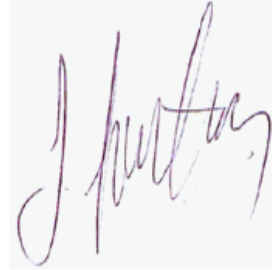
Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış/akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez ve Seminer Yazım Kılavuzu kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

## DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules/ethical conduct and Batman University Institute of Social Sciences' Thesis and Seminar Writing Guide. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all materials and results that are not original to this work.

Sultan SARI

18.07.2019



## ÖZET

### YÜKSEK LİSANS

#### TUNÇ ÇAĞ MADENCİ YERLEŞİMİ DEREKUTUĞUN'UN HAYVANA DAYALI EKONOMİSİ

Sultan SARI

#### BATMAN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: Dr. Öğr. Üyesi Can Yümni GÜNDEM  
Prof. Dr. Ünsal YALÇIN

2019, 198 sayfa

#### Jüri

Dr. Öğr. Üyesi Can Yümni GÜNDEM

Doç. Dr. Aytaç COŞKUN

Dr. Öğr. Üyesi Esra LEVENT KAÇMAZ

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri, Çorum İlinin Bayat ilçesinde yer almaktadır. 2011 yılında Prof. Dr. Ünsal YALÇIN bilimsel danışmanlığı ve Çorum Arkeoloji Müzesi iş birliğiyle ilk sistemli kazı çalışmaları başlamıştır. 2017 yılı kazı sezonu sonunda Madenci Yerleşim Yerinin kazı çalışmaları sonlandırılmıştır. Yapılan kazı çalışmaları ve C-14 tarihlemelerinin sonucuna göre yerleşim yerinin M.Ö 4.binlerden Roma Dönemi'ne kadar iskân edildiği tespit edilmiştir.

Bir madenci kasabası olan Derekutuğun madenci halkının beslenme alışkanlıklarını anlamak ve bunu diğer dönemsel yerler ile karşılaştırarak benzerlikleri ve farkları ortaya çıkarmak çalışmanın temelini oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nin İTÇ III ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Dönemlerine (Asur Ticaret Kolonileri Çağı) ait 4426 adet faunal kalıntı incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Faunal kalıntıların incelenmesi sonucu yerleşimde yaşamış olan evcil ve yabani türler belirlenmiştir. Tespit edilen evcil türler doğrultusunda yerleşimde İTÇ III Dönemi'nde yaşamış toplulukların beslenme ve üretim ekonomileri araştırılmıştır. Tespit edilen yabani türler ile Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri toplumunun sürü-av stratejileri ve kırmızı et ekonomisine olan katkıları araştırılmıştır. Aynı zamanda belirlenen yabani türler baz alınarak yerleşim yerinin antik doğası hakkında bilgiler elde edilmiştir.

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nden elde edilen memeli hayvan faunal kalıntı sonuçlarının hem kendi içinde dönemsel karşılaştırmaları, hem de bölgesel karşılaştırmaları sonucunda, madenci halkın kırmızı et ihtiyacını daha çok evcil faunadaki türlerden karşıladıkları gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Arkeozooloji, Tunç Çağı, Asur Ticaret Kolonileri, Av, Beslenme, Üretim Ekonomisi, Fauna

## ABSTRACT

### M.A THESIS

## BRONZE AGE MINER SETTLEMENT DEREKUTUGUN'S ANIMAL-BASED ECONOMY

Sultan SARI

BATMAN UNIVERSTY, INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN ARCHAEOLOGY

Advisor: Dr. Öğr. Üyesi Can Yümni GÜNDEM  
Prof. Dr. Ünsal YALÇIN

2019, 198 pages

#### Jury

Dr. Öğr. Üyesi Can Yümni GÜNDEM  
Doç. Dr. Aytaç COŞKUN  
Dr. Öğr. Üyesi Esra LEVENT KAÇMAZ

The settlement Derekutugun is located in the county of Bayat in Çorum province. In 2011, the first systematic excavated works have started with the consultancy of Prof. Dr. Unsal YALCIN and the cooperation of Çorum Archeological Museum. At the end of the 2017 excavation season, the excavation works of Miner Settlement have been terminated. According to the outcome of excavations and C-14 dating, it has been determined that the settlement is settled from B.C four thousand to The Roman period.

Comprehending food habits of miner people of Derekutugun which is a miner town and reveal the similarities and differences by comparing this with other periodical places underlie the work. In parallel with this purpose, Derekutugun Miner Settlement's ITC III and belong to Transitional Period (Period of Assyrian Commerce Colonies) from the ITC III to OTC III, 4426 number faunal ruins have been examined and assessed. Outcome of examination of faunal ruins, domestic and wild species which lived in this settlement have been determined. In accordance with stated domestic species, communities', who lived in ITC III Period, food habits and manufacture economies have been examined. The wild species identified and the herd-hunting strategies of Derekutugun Miner Settlement society and their contribution to the red meat economy were investigated. At the same time based on determined domestic species informations have been obtained about the ancient nature of settlement. It has been observed that miner people meet their red meat need mostly from domestic fauna species as a result of outcomes of mammal fauna ruin obtained from Derekutugun Miner Settlement both periodical comparing in itself and territorial comparing.

**Keywords:** Archaeozoology, Bronze Age, Assyrian Trade Colonies, Hunting, Nutrition, Secondary Product, Species

## ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında, Madencilik merkez noktalarından birini oluşturan Anadolu'nun bilinen en eski bakır cevherinin işlendiği Derekutuğun'un yaşamsal/hayatta kalma ekonomisini ortaya çıkarmak için hayvan kemik kalıntıları çalışılmıştır. Bunu gerçekleştirmek için 3 ayrı çalışma dönemlerinin Çorum Arkeoloji Müzesinde hayvan kemik kalıntıları tabakalara göre incelenmiştir.

İTÇ'nin en önemli ham maddesi olarak düşünmemiz gereken bakırın bu yerleşim yerine yakın yerden çıkarılıp burada işlendiğini bilmekteyiz. İşliklerde çalışan madenci halkın diyet alışkanlıkları, beslenme ekonomileri ve diğer bölgeler ile olan ticari/sosyal ilişkilerini anlamak çalışmanın temel noktalarını oluşturmaktadır.

Arkeolojiye olan bakış açımında, bu bilimi besleyen alt disiplinlerle yeni bir pencere açan, hayvan kemik kalıntılarını tanımlamanın yanı sıra nasıl yorumlanır gibi işin esas kısmını sabırla öğretmeye çalışan sayın danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Can Yümni GÜNDEM'e ve zarif eşi Ebru GÜNDEM'e şükranlarımı bir borç bilirim.

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nin hayvan kemik kalıntılarını çalışmama müsaade eden, desteklerini esirgemeyen tezimin ikinci danışmanı olan Prof. Dr. Ünsal YALÇIN'a ve eşi Gönül YALÇIN'a teşekkürlerimi sunarım.

Çorum Arkeoloji Müze Müdürü Metin ÇAKAR'a, Çorum Arkeoloji Müzesi çalışanlarına ve Özge EREN'e tez malzemesinin çalışılması sırasında verdikleri destekler için teşekkür ederim.

Tezi yazarken ve diyagramları oluştururken büyük destek aldığım Mürsel SEÇMEN'e yardımları ve manevi desteği için teşekkür ederim. Tez malzememin analizinde katkısı bulunan Ebedin EMLÜK'e, Arkeozooloji Projelerine birlikte katıldığım ve destekleriyle hep yanımda olan ekip arkadaşlarım; Aylin BADEM ve Ayşenur KILIÇ'a teşekkürlerimi sunarım.

Ders dönemimde beni sabırla dinleyen, kaynaklarını esirgemeyen ve hayatın tek yönlü olmadığını yaşantısıyla gösteren hocam Prof. Dr. Gülriz KOZBE'ye teşekkür ederim.

Destekleriyle hayatımın her alanında yanımda olan; Zeliş SARI, Dilber AKAN, Özlem İNCE AYDIN, Tuğçe SAKINIR, Durukan ABDULHAKİMOĞULLARI ve ailesine sonsuz teşekkür ederim.

Tez d6nemimde kaybettiğim anneannem Suzan DEMİR'e ve Mısra HAZNEDAROĐLU'na bana kattığı değerlerden dolayı Őukranlarımı arz ederim.

YaŐamım boyunca bana destek olan ve eğitim hayatım için b6y6k 6zveride bulunan babama ve aileme teŐekk6r ederim.

Hep benimle kalacak olan Asil'e sonsuz teŐekk6r ederim.

Batman-2019

Sultan SARI



## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>iii</b>
<b>SÖZLÜK</b> .....	<b>viii</b>
<b>KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>DİYAGRAMLAR LİSTESİ</b> .....	<b>xiii</b>
<b>FİGÜRLER LİSTESİ</b> .....	<b>xix</b>
<b>HARİTALAR LİSTESİ</b> .....	<b>xxi</b>
<b>EKLER</b> .....	<b>xxii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Tezin Amacı ve Önemi.....	1
1.2. Materyal ve Yöntem.....	2
<b>2. ÇORUM DEREKUTUĞUN MADENCİ YERLEŞİM YERİNİN ARKEOLOJİSİ</b> .....	<b>3</b>
2.1. Derekutuğun Coğrafi Konumu ve İklimi .....	3
2.2. Derekutuğun Araştırma ve Kazı Tarihçesi ile Araştırma Nedenleri .....	4
2.3. Derekutuğun'da Arkeolojik Kazılar ve Tabakalanması .....	6
2.3.1. Mazionü Mevkii Kazı Çalışmaları .....	6
2.3.2. Erikli Mevkii Kazı Çalışmaları .....	8
2.3.3. Tabakalanma .....	9
<b>3. ÇORUM BÖLGESİ COĞRAFİ KONUMU, GÜNÜMÜZ İKLİMİ, FLORASI VE YABANI MEMELİ FAUNASI</b> .....	<b>14</b>
3.1. Coğrafi Konumu, Günümüz İklimi ve Florası.....	14
3.2. Günümüz Yabani Memeli Faunası.....	17
<b>4. DEREKUTUĞUN HAYVAN KALINTILARININ TESPİTİNDE UYGULANAN ARKEOZOOLJİK METOTLAR</b> .....	<b>18</b>
4.1. Araştırma Nedenleri .....	18
4.2. Kemik Kalıntılarının Tanımlanması ve Verilerin Değerlendirilmesi.....	19
4.3. Çalışmada Kullanılan Arkeozoolojik Metotlar.....	20
4.4. Hayvan Kemik Kalıntılarına Uygulanan Metrik Ölçümler .....	22
4.4.1. Ölçümler .....	22
4.4.2. Yaş Tespit Yöntemleri.....	23
4.4.3. Logaritmik Boyut Endeksleri (LSI).....	24



4.4.4.	Cinsiyet Belirleme Yöntemleri.....	25
<b>5.</b>	<b>DEREKUTUĞUN MADENCİ YERLEŞİM YERİ'NİN GENEL ARKEOZOOLOJİSİNE</b>	
<b>BAKIŞ</b>	<b>.....</b>	<b>27</b>
5.1.	Derekutuğun'da Çalışılan Memeli Faunası Koleksiyonu.....	28
5.2.	Hayvan Kemiklerinin Genel Dağılımı.....	34
5.2.1.	“Tanımlanamayan” Hayvan Kemik Kalıntılarının Dağılımı.....	34
<b>5.2.2.</b>	<b>“Tanımlanan” Hayvan Kemik Kalıntılarının Dağılımı .....</b>	<b>38</b>
5.3.	Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getiren) Kalıntıları ve Sürüdeki Koyun ile Keçi'nin Birbirlerine Oranları .....	42
<b>6.</b>	<b>DEREKUTUĞUN YERLEŞİM YERİNİN EVCİL FAUNASI .....</b>	<b>49</b>
6.1.	Köpek, CANIS .....	49
6.2.	Koyun (OVIS) ve Keçi (CAPRA).....	50
6.2.1.	Koyun ve Keçi'nin Evcil Memeli Hayvanlar Arasındaki Dağılımı .....	52
6.2.2.	Koyun, Keçi ve Evcil Küçük Ruminant'ların(Geviş Getirenler) İskelet Elementlerine Göre Kemik Dağılımı .....	53
6.2.3.	Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde Tespit Edilen Cinsiyetler.....	57
6.2.4.	Koyun ve Evcil Küçük Ruminatlarda (Geviş Getirenler) Diş Aşınmasına Bağlı Yaş Tayini / Dental Yaşlandırma.....	57
6.2.5.	Koyun, Keçi ve Evcil Küçük Ruminatlarda(Geviş Getirenler) Eklem Kaynamasına Bağlı Yaş Tespiti .....	61
6.2.6.	Koyun, Keçi ve Evcil Küçük Ruminantların (Geviş Getirenler) Boyut Ölçümleri.....	67
6.2.7.	Evcil Küçük Ruminantların (Geviş Getirenler) Beslenme Ekonomisindeki Rolü ve Önemi.....	70
6.3.	Sığır, BOS .....	73
6.3.1.	Sığır Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Bağlı Kemik Dağılımı .....	74
6.3.2.	Tespit Edilen Cinsiyetler .....	76
6.3.3.	Sığır Diş Aşınma Verilerine Bağlı Yaş Tayini / Dental Yaşlandırma.....	76
6.3.4.	Kemiklerin Eklem Kaynamasına Bağlı Yaş Tayini .....	77
6.3.5.	Sığır Boyut Ölçümleri .....	79
6.3.6.	Sığırların Beslenme Ekonomisindeki Rolü ve Önemi.....	80
6.4.	Domuz, SUS .....	81
6.4.1.	Domuz Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Dağılımı .....	82
6.4.2.	Domuz Kemik Kalıntılarında Ait Tespiti Yapılan Cinsiyetler .....	83
6.4.3.	Diş Aşınma Verilerine Bağlı Yaş Tayini / Dental Yaşlandırma .....	84
6.4.4.	Kemiklerin Eklem Kaynamasına Bağlı Yaş Tayini .....	84
6.4.5.	Domuz Boyut Ölçümleri .....	87
6.4.6.	Domuzların Beslenme Ekonomisindeki Rolü ve Önemi.....	88
6.5.	Eşek/Katır .....	89

6.5.1.	Eşek/Katır Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Dağılımı .....	90
6.5.2.	Eşek/Katır Kemik Kalıntılarının Diş Aşınmasına ve Eklem Kaynamalarına Bağlı Yaş Tayini .....	91
6.5.3.	Eşek/Katır Kemik Kalıntılarının Boyut Ölçümleri.....	92
<b>7. DEREKUTUĞUN MADENCİ YERLEŞİM YERİ'NİN YABANI HAYVAN FAUNASI.....</b>		<b>92</b>
7.1.	Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde Tespit Edilen Yabani Memeli Hayvan Kemik Kalıntıları .....	92
7.1.1.	Yaban Tavşanı, <i>Lepus europaeus</i> .....	95
7.1.2.	Karaca, <i>Capreolus capreolus</i> .....	95
7.1.3.	Alageyik, <i>Dama Dama</i> .....	96
7.1.4.	Kızılgeyik, <i>Cervus elaphus</i> .....	97
7.1.5.	Tilki, <i>Vulpes vulpes</i> .....	99
7.1.6.	Kurt, <i>Canis lupus</i> .....	100
7.2.	Yabani Memeli Hayvanların Beslenme Ekonomilerindeki Roller ve Önemi .....	101
<b>8. DEREKUTUĞUN YERLEŞİM YERİNİN ÇEVRE YERLEŞİM YERLERİNDEKİ MEMELİ HAYVAN EKONOMİSİ İLE KARŞILAŞTIRMASI.....</b>		<b>102</b>
8.1.	Çorum ve Çevre Yerleşim Yerlerinin Arkeozooloji Çalışmaları .....	102
8.2.	Karşılaştırma Yapılan Arkeolojik Sitler .....	103
8.2.1.	Boğazköy.....	103
8.2.2.	Çamlıbel Tarlası .....	103
8.2.3.	Yarıkkaya .....	103
8.2.4.	İkiztepe .....	104
8.3.	Memeli Hayvanlara Dayalı Beslenme Ekonomilerinin Karşılaştırması.....	105
8.3.1.	Yerleşimlerde Evcil Memeli Hayvanların Önemi .....	106
8.3.1.1.	Evcil Memeli Faunası ve Yönetimi.....	107
8.3.1.2.	Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri ve Bölgesel Yerleşimlerdeki Evcil Hayvanların Boyut (LSI) Karşılaştırmaları .....	109
8.3.2.	Tunç Çağı'nda Yerleşim Yerlerinde Tespit Edilen Yabani Memeli Faunası.....	111
<b>SONUÇ.....</b>		<b>114</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>		<b>117</b>
<b>EKLER.....</b>		<b>122</b>
<b>ÖZ GEÇMİŞ.....</b>		<b>165</b>

## SÖZLÜK

**Atlas:** Birinci Omur

**Astragalus:** Aşık Kemiği

**Calcaneus:** Topuk kemiği

**Costas:** Kaburga Kemiği

**Corpus:** Gövde Kısmı

**Cranium:** Kafatası

**Distal:** Kemiğin Alt Eklem Kısmı

**Epiphysis:** Eklem

**Femur:** Uyluk Kemiği

**Fibula:** Baldır kemiği

**Humerus:** Kol Kemiği

**Mandibula:** Çene Kemiği

**Metacarpus:** Ön Bacak Tarak Kemiği

**Molar:** Öğütücü Diş

**Metatarsus:** Arka Bacak Tarak kemiği

**Phalanx:** Parmak Kemiği

**Pelvis:** Leğen Kemiği

**Premolar:** Küçük Azı Dişi

**Proximal:** Kemiğin ÜST Eklem

**Radius:** Ön Bacak Kemiği

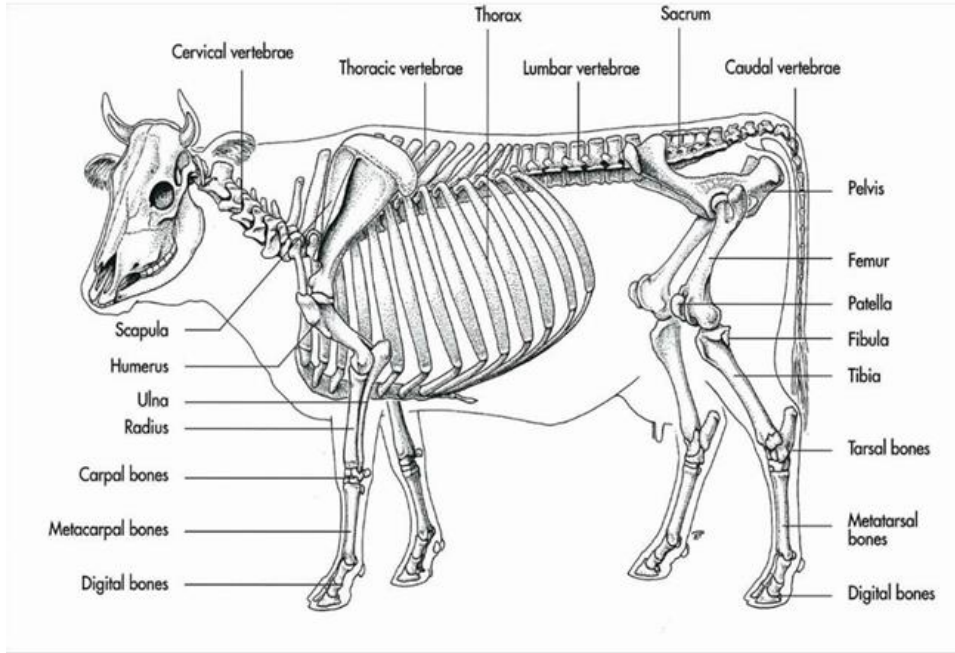
**Scapula:** Kürek Kemiği

**Ulna:** Dirsek Kemiği

**Tibia:** Kaval Kemiği

**Vertebra:** Omur

**Vertebrae:** Omurlar



Sığır' ait İskelet Elementleri ve Latince İsimleri (<https://www.slideshare.net/HakkiNUR/n-ekstremite-42865737>)

## KISALTMALAR LİSTESİ

- B:** Diyalizimin Ortasındaki Genişlik [Breake in The Mitle of The Diaphysis]
- Bd:** (En Büyük) Ucunun Genişliği [(Greatest) Breadth of The Distal End]
- BFd:** Kemiğin Distal Eklem Yüzünün Genişliği. Bd ile Aynı Düzlemde Ölçülür.  
[(Greatest) Breadth of The Facies Articularis Distalis. Measured in The Same Plane As Bd]
- BFcr:** Facies Articularis Cranialis'in Genişliği [(Greatest) Breadth of The Facies Articularis Cranialis (= Cranial Articular Surface)]
- BFp:** Kemiğin Proximal Eklem Yüzünün Genişliği, Facies Articularis Proximalis'in Genişliği [(Greatest) Breadth of The Facies Articularis Proximalis (Proximal Articular Surface)]
- BG:** Glenoid Boşluğun Genişliği - Glenoid Açının En Büyük Genişliği [-Breadth of The Glenoid Cavity - Greatest Breadth of The Glenoid Angle]
- Bkz:** Bakınız
- BM3:** Molar 3 Dişin Genişliği (Breadth of Molar 3)
- Bp:** (Büyük) Proksimal Ucun Genişliği [(Greatest) Breadth of The Proximal End]
- BPC:** Yakın Eklem Yüzeyinin En Büyük Genişliği [(Greatest) Breadth Across The Coronoid Process]
- BT:** (Büyük) Troklea'nın Genişliği [(Greatest) Breadth of The Trochlea]
- C 14:** Karbon 14 (Yaşlandırma Yöntemi)
- °C:** Derece Santigrat
- DD:** Distal Epifiz Derinliği [Distal Epiphysis Depth]
- Dd:** Distal'in Uç Derinliği [Depth of The Distal End]
- DC:** Caput Femoris Maximum Derinliği [(Greatest) Depth of The Caput Femoris]
- DI:** (Maximum) Yanal Yarımın Derinliği [(Greatest) Depth of The Lateral Half]
- DLS:** (Maximum) Diyagonal Uzunluk [(Greatest) Diagonal Length of The Sole]
- Dm:** (Maximum) Medial Yarım Derinliği [(Greatest) Depth of The Medial Half]
- Dp:** Proximal'ın Uç Derinliği [Depth of The Proximal End]
- DPA:** Processus Anconaeus Derinliği [Depth Across The Processus Anconaeus]
- DRKTĞ:** Derekutuğun
- GB:** Maximum En Genişliği [Greatest Breadth]

- GL:** Maximum Boy Uzunluđu [Greatest Length]  
**GLI:** Yanal Yarımın En Büyük Uzunluđu [Greatest Length of The Lateral Half]  
**GLm:** Medial Yarımın En Büyük Uzunluđu [Greatest Length of The Medial Half]  
**GLP:** Processus Articularis'in En Büyük Uzunluđu (Glenoid Proses) [Greatest Length of The Processus Articularis (Glenoid Process)]  
**GLPe:** Periferik (Abasiyal) Yarımın En Büyük Uzunluđu [Greatest Length of The Peripheral (Abaxial) Half]  
**HM3:** Molar 3 Dişinin Yükseklik Ölçümü [Height Measurement of Molar 3]

**İTÇ III:** İlk Tunç Çağı III. Evre

- KM:** Kilometre  
**LA:** Kenar Dahil Olmak Üzere Asetabulumun Uzunluđu [Length of The Acetabulum Including The Lip]  
**LAR:** Ağız Kenarındaki Asetabulumun Uzunluđu [Length of The Acetabulum On The Rim]  
**LCR:** Yan Diş Sırasının Uzunluđu [Length of The Cheek Tooth Row]  
**LD:** Diastemanın Uzunluđu [Length of The Diastema]  
**Ld:** Dorsal Yüzeyin Uzunluđu [Length of The Dorsal Surface]  
**LeP:** Plantar Projeksiyon'un Uzunluđu [Length Excepting The Plantar Projection]  
**LG:** Glenoid Boşluğunun Uzunluđu [Length of The Glenoid Cavity]  
**LM3:** Molar 3 Dişinin Uzunluđu [Length of Molar 3]  
**LMR:** Molar/Azı Dişi Sırasının Uzunluđu [Length of The Molar Row]  
**LO:** Olekranonun (Dirsek Çıkıntısının) Uzunluđu [Length of The Olecranon]  
**LPR:** Premolar/Küçük Azı Dişi Sırasının Uzunluđu [Length of The Premolar Row]  
**LTR:** Diş Sırasının Uzunluđu [Length of The Tooth Row]  
**MBS:** Tabanın Orta Genişliği [Middle Breadth of The Sole]  
**M:** Metre  
**M.Ö:** Milattan Önce  
**SLC:** Collum Scapula'nın En Küçük Uzunluđu (Kürek kemiği Boynu) [Smallest Length of The Collum Scapulae (Neck of The Scapula)]  
**Vb:** Ve Benzeri  
**Vd:** Ve Diğerleri

## TABLolar LİSTESİ

**Tablo 2.1:** Derekutuğun Madenci Yerleşimi Tabakalanması

**Tablo 3.1:** Çorum İklim Tablosu (tr.climate-data.org)

**Tablo 3.2:** Derekutuğun yerleşiminin doğal yaşam alanları içerisinde yer alan günümüze ait yabani fauna

**Tablo 4.2:** Box&wiskers diyagramı ile oluşturulmuş koyun boyutu

**Tablo 5.1:** Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nin genel tür listeleri [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- %WIS)]

**Tablo 5.2:** İTÇ III Erken Dönem Tür Listesi [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- %WIS)]

**Tablo 5.3:** İTÇ III Geç Dönem Tür Listesi [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- %WIS)]

**Tablo 5.4:** İTÇ III/Karum Dönem Tür Listesi [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- %WIS)]

**Tablo 5.5:** Tanımlanamayan Kemik kalıntılarının orijinal boyutlarını kapsayan potansiyel tür listeleri

**Tablo 5.6:** Tanımlanan koyun ve keçi kalıntıları arasındaki oran ve yeniden hesaplanmış koyun ve keçi kalıntılarının tüm faunal kalıntılar içindeki adet ve adet yüzdeleri (% n- NIS)

**Tablo 5.7:** Tanımlanan koyun ve keçi kalıntıları arasındaki oran ve yeniden hesaplanmış koyun ve keçi kalıntılarının tüm faunal kalıntılar içindeki ağırlık ve ağırlık yüzdeleri (% gr- WIS)

**Tablo 5.8:** Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nin Koyun ve Keçi Oran Hesaplamaları Yapıldıktan Sonraki Genel Tür Listeleri [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- %WIS)]

**Tablo 5.9:** İTÇ III Erken Dönemin Koyun ve Keçi Oran Hesaplamaları Yapıldıktan Sonra Tür Listesi [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- %WIS)]

**Tablo 5.10:** İTÇ III Geç Dönemin Koyun ve Keçi Oran Hesaplamaları Yapıldıktan Sonra Tür Listesi [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- %WIS]]

**Tablo 5.11:** İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Döneminin Koyun ve Keçi Oran Hesaplamaları Yapıldıktan Sonraki Tür Listesi [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- %WIS]]

**Tablo 5.12:** Dönemler içerisinde evcil memeli faunasında saptanan türlerin kalıntı oranlarından oluşturulan ekonomik sıralamadaki arasında dağılımı (% n-NIS)

**Tablo 5.13:** Dönemler içerisinde evcil memeli faunasında saptanan türlerin kalıntı oranlarından oluşturulan ekonomik sıralamadaki arasında dağılımı (% gr-WIS)

**Tablo 6.1:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Koyun'un Metacarpus ve Metatarsus kemiklerinin 'GL' ölçüm birimiyle incelenen omuz boyu yüksekliği

**Tablo 6.2:** Eşek/Katır Eklem Kaynama Verileri Tablosu

**Tablo 7.1:** Derekutuğun Madenci Yerleşim Yerinin dönemlerinde saptananda yabancı memeli hayvan kemik kalıntılarının adetlerine göre tür sıralaması

**Tablo 7.2:** Derekutuğun Madenci Yerleşim Yerinin dönemlerinde saptananda yabancı memeli hayvan kemik kalıntılarının ağırlıklarına göre tür sıralaması

**Tablo 8.1:** Derekutuğun Madenci Yerleşimi, Boğazköy, Çamlıbel Tarlası, Yarikkaya ve İkiztepe yerleşim yerlerinde tespit edilen yabancı türlerin listeleri ve genel fauna içerisindeki adet ve adet yüzdeleri

**Tablo 8.2:** Derekutuğun Madenci Yerleşimi, Boğazköy, Çamlıbel Tarlası, Yarikkaya ve İkiztepe yerleşim yerlerinde tespit edilen yabancı türlerin listeleri ve genel fauna içerisindeki ağırlık ve ağırlık yüzdeleri

## **DİYAGRAMLAR LİSTESİ**

**Diyagram 5.1:** Derekutuğun Madenci Yerleşim Yerindeki memeli ve memeli olmayan kalıntıların tabakalanmalara göre adet ( n-NIS ) dağılımı

**Diyagram 5.2:** Derekutuğun Madenci Yerleşim Yerindeki memeli ve memeli olmayan kalıntıların tabakalanmalara göre ağırlık ( % gr-WIS ) dağılımı

**Diyagram 5.3:** Dönemler içerisinde belirlenen ‘tanımlanan ve tanımlanamayan memeli’ hayvan kemik kalıntılarının adet dağılımı (% n- NIS)

**Diyagram 5.4:** Dönemler içerisinde belirlenen ‘tanımlanan ve tanımlanamayan memeli’ kalıntılarının ağırlıklarının dağılımı (% gr-WIS)

**Diyagram 5.5:** Dönemler içerisinde belirlenen ‘tanımlanamayan memeli’ kalıntılarının adet dağılımı (% n-NIS)

**Diyagram 5.6:** Dönemler içerisinde belirlenen ‘tanımlanamayan memeli’ kalıntılarının ağırlık dağılımı (% gr-WIS)

**Diyagram 5.7:** Kemik kalıntılarının Derekutuğun Yerleşimindeki Dönemlerde belirlenen evcil, evcil-yabani, yabani memelilerin adet dağılımı (% n- NIS)

**Diyagram 5.8:** Kemik kalıntılarının Derekutuğun Yerleşimindeki Dönemlerde belirlenen evcil, evcil-yabani, yabani memelilerin ağırlık dağılımı (% gr- WIS)

**Diyagram 5.9:** Kemik kalıntılarının Dönemler içerisinde belirlenen evcil, memeli faunasında yer alan türlerin adet dağılımı (% n-NIS)

**Diyagram 5.10:** Kemik kalıntılarının Dönemler içerisinde belirlenen evcil, memeli faunasında yer alan türlerin ağırlık dağılımı (% gr- WIS)

**Diyagram 5.11:** Oran hesaplamaları yapıldıktan sonraki koyun ve keçi kalıntılarının “Tanımlanan Evcil Hayvanlar” arasındaki adet dağılımı (% n- NIS)

**Diyagram 5.12:** Oran hesaplamaları yapıldıktan sonraki koyun ve keçi kalıntılarının “Tanımlanan Evcil Hayvanlar” arasındaki ağırlıklarının dağılımı (% gr-WIS)

**Diyagram 5.13:** Dönemler içerisinde saptanan “evcil memeli” türler arasındaki adet dağılımı (% n-NIS)

**Diyagram 5.14:** Dönemler içerisinde saptanan “evcil memeli” türler arasındaki ağırlık dağılımı (% gr-WIS)



**Diyagram 6.1:** Dönemler içerisinde belirlenen Köpek kemik kalıntılarının iskelet elementlerine dayalı adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, %gr-WIS)

**Diyagram 6.2:** Dönemler içerisinde belirlenen koyun ve keçinin yeniden yapılan oran hesaplamalarından sonraki evcil memeli faunasın da yer alan adet dağılımı (% n-NIS)

**Diyagram 6.3:** Dönemler içerisinde belirlenen koyun ve keçinin yeniden yapılan oran hesaplamalarından sonraki evcil memeli faunasında yer alan ağırlık dağılımı (% gr-WIS)

**Diyagram 6.4:** Dönemler içerisinde belirlenen koyun kemik kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, %gr-WIS)

**Diyagram 6.5:** Dönemler içerisinde belirlenen keçi kemik kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, %gr-WIS)

**Diyagram 6.6:** Dönemler içerisinde belirlenen Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) kemik kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, %gr-WIS)

**Diyagram 6.7:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Koyun diş kalıntılarının aşınmasına bağlı yaş tayini

**Diyagram 6.8:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan koyunların yükseklik ölçümleri alınan Molar 3 (M3) dişinin analizi sonucu yapılan hayatta kalma çizgileri. Diyagramda yer alan noktaların üzerindeki kutular Koyunların muhtemel kesim yaşlarını veren ayları göstermektedir.

**Diyagram 6.9:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Evcil Küçük Ruminantlarda(Geviş Getirenler) diş kalıntılarının aşınmasına bağlı yaş tayini

**Diyagram 6.10:** İTÇ III Erken Dönem içerisinde tanımlanan koyun popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma çizgisi

**Diyagram 6.11:** İTÇ III Geç Dönem içerisinde tanımlanan koyun popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma çizgisi

**Diyagram 6.12:** İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) evresinde tanımlanan koyun popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma çizgisi

**Diyagram 6.13:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan koyun popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma çizgisi

**Diyagram 6.14:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Keçi popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma çizgisi

**Diyagram 6.15:** İTÇ III Erken Dönem içerisinde tanımlanan Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma eğrileri

**Diyagram 6.16:** İTÇ III Geç Dönem içerisinde tanımlanan Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma eğrileri

**Diyagram 6.17:** İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) içerisinde tanımlanan Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma eğrileri

**Diyagram 6.18:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma çizgisi

**Diyagram 6.19:** (1)İTÇ III Erken Dönem, (2)İTÇ III Geç Dönem ve (3)İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde çalışması yapılan koyun ölçümlerinin boyut karşılaştırılması

**Diyagram 6.20:** (1)İTÇ III Geç Dönem ve (2)İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde çalışması yapılan keçi ölçümlerinin boyut karşılaştırılması

**Diyagram 6.21:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Sığırın Evcil Memeli faunasındaki adet dağılımı (% n- NIS)

**Diyagram 6.22:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Sığırın Evcil Memeli faunasındaki ağırlık dağılımı (% gr- WIS)

**Diyagram 6.23:** Dönemler içerisinde belirlenen Sığır kemik kalıntılarının iskelet elementlerine dayalı adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, %gr-WIS)

**Diyagram 6.24:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Sığır diş kalıntılarının aşınmasına bağlı yaş tayini

**Diyagram 6.25:** İTÇ III Erken Dönem içerisinde tanımlanan Sığır popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma eğrisi

**Diyagram 6.26:** İTÇ III Geç Dönem içerisinde tanımlanan Sığır popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma çizgisi

**Diyagram 6.27:** İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemi içerisinde tanımlanan Sığır popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma çizgisi

**Diyagram 6.28:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Sığır popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma eğrisi

**Diyagram 6.29:** (1)İTÇ III Erken Dönem, (2)İTÇ III Geç Dönem ve (3)İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde çalışması yapılan Sığır ölçümlerinin boyut ve (4)Standart Sığır ile karşılaştırılması

**Diyagram 6.30:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Domuzun Evcil Memeli faunasındaki adet dağılımı (% n- NIS)

**Diyagram 6.31:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Domuzun Evcil Memeli faunasındaki ağırlık dağılımı (% gr- WIS)

**Diyagram 6.32:** Dönemler içerisinde belirlenen Domuz kemik kalıntılarının iskelet elementlerine dayalı adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, %gr-WIS)

**Diyagram 6.33:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Domuz diş kalıntılarının aşınmasına bağlı yaş tayini

**Diyagram 6.34:** İTÇ III Erken Dönem içerisinde tanımlanan Domuz popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma eğrisi

**Diyagram 6.35:** İTÇ III Geç Dönem içerisinde tanımlanan Domuz popülasyonunun eklem kaynaklarına bağlı hayatta kalma eğrisi

**Diyagram 6.36:** İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemi içerisinde tanımlanan Domuz popülasyonunun eklem kaynaklarına bağlı hayatta kalma çizgisi

**Diyagram 6.37:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Domuz popülasyonunun eklem kaynaklarına bağlı hayatta kalma eğrisi

**Diyagram 6.38:** (1)İTÇ III Erken Dönem, (2)İTÇ III Geç Dönem ve (3)İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde çalışması yapılan Domuz ölçümlerinin boyutlarının dönemler içerisindeki karşılaştırılması

**Diyagram 6.39:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Eşek/Katır Evcil Memeli faunasındaki adet dağılımı (% n- NIS)

**Diyagram 6.40:** Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Eşek/Katır Evcil Memeli faunasındaki ağırlık dağılımı (% gr- WIS)

**Diyagram 6.41:** Dönemler içerisinde belirlenen Eşek/Katır kemik kalıntılarının iskelet elementlerine dayalı adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, %gr-WIS)

**Diyagram 7.1:** Dönemler içerisinde saptanan “yabani memeli hayvan” türleri arasındaki adet dağılımı (% n-NIS)

**Diyagram 7.2:** Dönemler içerisinde saptanan “yabani memeli hayvan” türleri arasındaki adet dağılımı (% gr-WIS)

**Diyagram 8.1:** Tunç Çağı'nda Orta Karadeniz Bölgesi'nde yer alan yerleşim yerlerinde tespit edilen hayvan kemik kalıntılarının 'Evcil ve Yabani Memeli' faunasının adet dağılımı (%n-NIS)

**Diyagram 8.2:** Tunç Çağı'nda Orta Karadeniz Bölgesi'nde yer alan yerleşim yerlerinde tespit edilen hayvan kemik kalıntılarının türlere göre adet dağılımı (%n-NIS)

**Diyagram 8.3:** Tunç Çağı'nda Orta Karadeniz Bölgesi'nde yer alan yerleşim yerlerinde tespit edilen hayvan kemik kalıntılarının türlere göre ağırlık dağılımı (%w-WIS)

**Diyagram 8.4:** (1)İTÇ III Erken Dönem, (2)İTÇ III Geç Dönem ve (3)İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde çalışması yapılan Koyun ölçümlerinin boyut ve (4)Boğazköy yerleşiminde tespit edilen Koyun boyutlarıyla karşılaştırılması (Bknz: Gündem 2010:195)

**Diyagram 8.5:** Derekutuğun Madenci Yerleşimi, Boğazköy, Çamlıbel Tarlası, Yarıkkaya ve İkiztepe yerleşim yerlerinde tespit edilen yabancı türlerin adet dağılımı (%n-NIS)

**Diyagram 8.6:** Derekutuğun Madenci Yerleşimi, Boğazköy, Çamlıbel Tarlası, yerleşim yerlerinde tespit edilen yabancı türlerin ağırlık dağılımı (%gr-WIS)



## FIGÜRLER LİSTESİ

**Figür 2.1:** Mazıönü mevki maden galerileri ve ocakları (Yalçın ve İpek 2015:152)

**Figür 2.2:** Yerleşme kısmında Erikli Mevkii, İşletmeler kısmında Mazıönü Mevkii yer almaktadır ( Yalçın vd. 2017:590, Resim 7).

**Figür 2.3:** Erikli I, 2016 kazı sezonu sonu planı(Yalçın vd. 2017:592)

**Figür 2.4:** Erikli II, 2016 kazı sezonu sonu planı(Yalçın vd. 2017:593)

**Figür 2.5:** Erikli III açmasındaki duvar kalıntıları ve çöp çukurları (Yalçın vd. 2017:594)

**Figür 2.6:** Erikli IV açmasındaki iri taşlı duvar kalıntıları (Yalçın vd. 2017:595)

**Figür 3.1:** Çorum İlinin Bitki Örtüsü (www.neyiilemeshur.com)

**Figür 4.1:** Koyuna ait Ön ayak kemiğinin (Metacarpus III+IV) alt (distal) kısmının ölçümü (O'Connor 2000:112)

**Figür 4.2:** A: Ceylana ait alt çene kemiğinde ( mandibula) yer alan premolar ve molar dişler. Dişlerin taç kısımları zamanla hayvanların çiğnemeleri bağlı olarak aşınmaktadır (Davis 1987:44). B:Genç bir sığıra ait ön kol (Humerus) kemiği. Kemiğin eklem kaynama noktasından yaşlandırma yöntemi uygulanır (Çizim: Sultan Sarı).

**Figür 4.3:** Domuz alt çene (mandibula) kemiğinde bulunan köpek (canine) dişi. Erkek domuzlarda dişin kök kısmı geniş ve dişin boyutu uzun iken dişilerde kök kısmı dar ve boyutu kısadır. Bu durum domuzlarda dişi-erkek ayrımının yapılmasını sağlamaktadır (Schmid 1972: 81).

**Figür 5.1:** Derekutuğun'a ait oksitlenen kemik örnekleri (Fotoğraf: Sultan SARI)

**Figür 5.2:** Derekutuğun'a ait oksitlenen kemik örnekleri (Fotoğraf: Sultan SARI)

**Figür 6.1:** Koyunun üst çene kemiği (maxilla) ve alt çene kemiğinin (mandibula) diş dizilimi (Geiger vd. 2018:10).

**Figür 7.1:** Yaban Tavşanı, *Lepus europaeus*(<http://atlaskolik.blogcu.com/yaban-tavsani/5343480>)

**Figür 7.2:** Karaca, *Capreolus capreolus*(<https://www.woodlandtrust.org.uk/visiting-woods/trees-woods-and-wildlife/animals/mammals/roe-deer/>)

**Figür 7.3:** Alageyik, *Dama dama*(<https://www.animalspot.net/fallow-deer.html>)

**Figür 7.4:** Kızılgeyik, *Cervus elaphus* ([http://www.naturephoto-cz.com/kizil-geyik-picture\\_tr-21980.html](http://www.naturephoto-cz.com/kizil-geyik-picture_tr-21980.html))

**Figür 7.5:** Tilki, *Vulpes vulpes* (<https://www.woodlandtrust.org.uk/blog/2017/06/what-do-foxes-eat/>)

**Figür 7.6:** Kurt, *Canis lupus* (<https://www.livescience.com/61450-the-custer-wolf.html>)



## HARİTALAR LİSTESİ

**Harita 2.1:** Derekutuğun Coğrafi Konumu (Yalçın ve İpek 2011: 74)

**Harita 2.2:** Derekutuğun, Mazıönü ve Erikli Mevkiilerinin topoğrafik haritası (Yalçın vd. 2017:589)

**Harita 2.3:** Mazıönü Mevkinin topoğrafik haritası ve çalışılan galeriler (Yalçın vd. 2015:158, Resim 15).

**Harita 3.1:** Çorum'un Yerleşim Haritası (Çoban 2016:413)

**Harita 8.1:** Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri ile karşılaştırması yapılan Tunç Çağı yerleşim yerler (Irvine vd. 2014:20)



## **EKLER**

### **A. Evcil Memeli Hayvanlara Ait Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı**

#### **1. Koyun Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı**

1.1 Koyun Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı Diyagramı

#### **2. Keçi Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı**

2.1. Keçi Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı Diyagramı

#### **3. Evcil Küçük Ruminant Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı**

3.1 Evcil Küçük Ruminant Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı Diyagramı

#### **4. Sığır Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı**

4.1. Sığır Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı Diyagramı

#### **5. Domuz Kemiklerinin İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı**

5.1. Domuz Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı Diyagramı

#### **6. Köpek Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı**

6.1. Köpek Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı Diyagramı

#### **7. Eşek/Katır Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı**

7.1. Eşek/Katır) Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı Diyagramı

## **B. Yabani Memeli Hayvanlara Ait Kemiklerin İskelet Elementlerine Göre Adet ve**

### **Ağırlık Dağılımı**

1. Yaban Tavşanı, *Lepus europaeus*
2. Karaca, *Capreolus capreolus*
3. Alageyik, *Dama dama*
4. Kızılgeyik, *Cervus elaphus*
5. Tilki, *Vulpes vulpes*
6. Kurt, *Canis lupus*

## **C. Evcil Memeli Hayvanların Diş Aşınma Derecelerine Göre Yapılan Diş Yaş Grupları**

### **1. Koyunların Diş Aşınma Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı ve Tabakalar İçerisinde Ele Geçen Kalıntı Sayısı**

#### 1.1. Koyun Dişlerinin Özel Yaş Aralıkları ve Adetleri

### **2. Keçilerin Diş Çiğneme Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı ve Tabakalar İçerisinde Ele Geçen Kalıntı Sayısı**

### **3. Evcil Küçük Ruminantların Diş Aşınma Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı ve Tabakalar İçerisinde Ele Geçen Kalıntı Sayısı**

#### 3.1. Evcil Küçük Ruminantların Dişlerinin Özel Yaş Aralıkları ve Adetleri

### **4. Sığırların Diş Çiğneme Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı ve Tabakalar İçerisinde Ele Geçen Kalıntı Sayısı**

#### 4.1. Sığırların Dişlerinin Özel Yaş Aralıkları ve Adetleri

### **5. Domuzların Diş Çiğneme Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı ve Tabakalar İçerisinde Ele Geçen Kalıntı Sayısı**

#### 5.1. Domuzların Dişlerinin Özel Yaş Aralıkları ve Adetleri

## **D. Evcil Memeli Hayvanların Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri**

### **1. Koyunların Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri**

#### 1.1 İTÇ III Erken Dönem

1.2. İTÇ III Geç Dönem

1.3. İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (Karum) Dönemi

1.4. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde İTÇ III ve İTÇ III/Karum Dönemlerinde Saptanan Koyunlara ait Eklem Kaynaşma Verileri

## **2. Keçilerin İTÇ III ve İTÇ III/Karum Dönemlerinde Saptanan Eklem Kaynaşma Verileri**

## **3. Evcil Küçük Ruminantların (Geviş Getirenlerin) Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri**

3.1. İTÇ III Erken Dönem

3.2. İTÇ III Geç Dönem

3.3. İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (Karum) Dönemi

3.4. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde İTÇ III ve İTÇ III/Karum Dönemlerinde Saptanan Evcil Küçük Ruminantlara ait Eklem Kaynaşma Verileri

## **4. Sığırların Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri**

4.1. İTÇ III Erken Dönem

4.2. İTÇ III Geç Dönem

4.3. İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (Karum) Dönemi

4.4. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde İTÇ III ve İTÇ III/Karum Dönemlerinde Saptanan Sığırlara ait Eklem Kaynaşma Verileri

## **5. Domuzların Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri**

5.1. İTÇ III Erken Dönem

5.2. İTÇ III Geç Dönem

5.3. İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (Karum) Dönemi

5.4. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde İTÇ III ve İTÇ III/Karum Dönemlerinde Saptanan Domuzlara ait Eklem Kaynaşma Verileri

## **E. ÖLÇÜMLER**

### **I. Evcil Hayvanların Ölçümleri**

1. Koyun (OVIS) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler

1.1. Alt Çene Kemiği/Dişler (Mandibula-Dental) – Koyun, OVIS

1.2. Scapula – Koyun, OVIS

1.3. Humerus – Koyun, OVIS

1.4. Radius – Koyun, OVIS

1.5. Ulna – Koyun, OVIS

1.6. Metacarpus – Koyun, OVIS

1.7. Phalanks 1 ön – Koyun, OVIS

1.8. Pelvis – Koyun, OVIS

1.9. Femur- Koyun, OVIS

1.10. Tibia– Koyun, OVIS

1.11. Astragalus- Koyun, OVIS

1.12. Calcaneus – Koyun, OVIS

1.13. Metatarsus – Koyun, OVIS

1.14. Phalanks 1 arka – Koyun, OVIS

1.15. Phalanks1 arka veya ön – Koyun, OVIS

### **2. Keçi (CAPRA) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler**

2.1. Alt Çene Kemiği (Mandibula) – Keçi, CAPRA

2.2. Humerus – Keçi, CAPRA

2.3. Metacarpus – Keçi, CAPRA

2.4. Phalanks – Keçi, CAPRA

2.5. Phalanks 1 ön – Keçi, CAPRA

2.6. Phalanks 1 ön/arka – Keçi, CAPRA

2.7. Tibia – Keçi, CAPRA

### **3. Sığır (BOS) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler**

3.1. Alt Çene kemiği / Dişler – Sığır, BOS

3.2. Scapula – Sığır, BOS

3.3. Humerus – Sığır, BOS

3.4. Radius – Sığır, BOS

3.5. Ulna – Sığır, BOS

3.6. Metacarpus – Sığır, BOS

3.7. Phalanks 2 ön – Sığır, BOS

3.8. Phalanks 1 ön – Sığır, BOS

3.9. Femur – Sığır, BOS

3.10. Tibia– Sığır, BOS

3.11. Astragalus– Sığır, BOS

3.12. Calcaneus– Sığır, BOS

3.13. Metatarsus– Sığır, BOS

3.14. Phalanks 1 arka– Sığır, BOS

3.15. Phalanks 2 arka– Sığır, BOS

3.16. Phalanks 1 ön/arka– Sığır, BOS

#### **4. Domuz (SUS) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler**

4.1. Alt Çene kemiği / Dişler – Domuz, SUS

4.1.1. Alt Çene kemiği / Dişler – Domuz, SUS

4.2. Radius – Domuz, SUS

4.3. Scapula– Domuz, SUS

4.4. Metacarpus– Domuz, SUS

4.5. Humerus– Domuz, SUS

4.6. Metacarpus III– Domuz, SUS

4.7. Ulna– Domuz, SUS

4.8. Metacarpus IV– Domuz, SUS

4.9. Femur– Domuz, SUS

4.10. Pelvis– Domuz, SUS

4.11. Tibia– Domuz, SUS

4.12. Metatarsus– Domuz, SUS

4.13. Astragalus– Domuz, SUS

4.14. Calcaneus– Domuz, SUS

4.15. Metatarsus IV– Domuz, SUS

4.16. Metatarsus III– Domuz, SUS

4.17. Phalanks 1 Ön/arka– Domuz, SUS

4.18. Atlas– Domuz, SUS

## **5. Köpek (CANIS) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler**

5.1. Üst Çene (Maxillary) / Dişler – Köpek, CANIS

5.2. Alt Çene (Mandibula) / Dişler – Köpek, CANIS

5.3. Tibia – Köpek, CANIS

5.4. Tibia – Metatarsus III, CANIS

## **6. Eşek/Katır – Standart Hayvan(Dişi Katır) Ölçümlerinin Karşılaştırması**

6.1 Üst Çene (Maxillary) / Dişler / Sağ Taraf M2, Eşek/Katır

6.2. Üst Çene (Maxillary) / Dişler / Sol Taraf M2, Eşek/Katır

6.3. Üst Çene (Maxillary) / Dişler / Sağ Taraf M1, Eşek/Katır

6.4. Humerus, Eşek/Katır

6.5. Radius –Sağ Taraf, Eşek/Katır

6.6. Radius –Sol Taraf, Eşek/Katır

6.7. Metapodial –Sol Taraf, Eşek/Katır

6.8. Tibia–Sol Taraf, Eşek/Katır

## **6.9. Eşek/Katır – Lidar Höyük ve Hassek Höyük Ölçümlerinin Karşılaştırması**

6.9.1. Sağ Radius

6.9.2. Sol Radius

6.9.3. Sağ Humerus

6.9.4. Sol Taraf-M1

## **II. Yabani Hayvanların Ölçümleri**

### **1. Alageyik (*Dama dama*) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler**

1.1. Metatarsus III+IV – Alageyik, *Dama dama*

### **2. Kızılgeyik (*Cervus elaphus*) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler**

2.1. Tibia – Kızılgeyik, *Cervus elaphus*

2.2. Phalanks 3 Ö/a– Kızılgeyik, *Cervus elaphus*

### **3. Tilki, (*Vulpes vulpes*) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler**

3.1. Alt Çene kemiği (Mandibula) – *Tilki, Vulpes vulpes*

3.2. Scapula – *Tilki, Vulpes vulpes*

3.3. Phalanks 1 ö/a– *Tilki, Vulpes vulpes*

3.4. Atlas– *Tilki, Vulpes vulpes*

### **4. Kurt (*Canis lupus*) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler**

4.1. Radius - Kurt, *Canis lupus*

4.2. Ulna - Kurt, *Canis lupus*

4.3. Metacarpus V - Kurt, *Canis lupus*



## 1. GİRİŞ

Anadolu'nun ilk madencileri olan Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri M.Ö 4. Binden Roma Dönemi'ne kadar iskân edilmiştir. Nabit bakır yatakları yerleşim yerini bölgesel olarak dönemler içerisinde önemli bir konumda tutmuştur. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde İlk sistemli kazılar Prof. Dr. Ünsal YALÇIN bilimsel danışmanlığında Çorum Arkeoloji Müzesi iş birliğiyle gerçekleştirilmiştir.

Yapılan kazı çalışmaları sonucunda madenci halkın yaşamlarına dair birçok buluntu elde edilmiştir. Beslenme ekonomileri, diyet alışkanlıkları ve ikincil ürün (süt, deri, yün vb.) gibi günlük yaşama dair bilgilerin temelini kazı esnasında tespit edilen hayvan kemik kalıntıları üzerinde yapılan arkeozoolojik çalışmalar oluşturmaktadır.

Arkeozooloji terimi, arkeoloji ve zooloji terimlerinin birleşmesinden doğmuştur. Bu terim ilk defa 1800'lü yıllarda John Lubbock tarafından kullanılmıştır. Arkeozooloji teriminin kullanımından önce Steenstrup ve Rütimeyer gibi bazı bilim insanları bu bilim dalı için "zoologico-archaeologist" terimini kullanmaktaydılar (Klein ve Cruz-Urube, 1984: 1, E. Ring ve E. Wing 2008: 2).

Arkeozoolog Can Yümni GÜNDEM ise arkeozoolojinin kapsamlı tanımını şöyle yapmaktadır: "*Arkeolojik kazılardan çıkarılan hayvan kalıntılarında yola çıkarak, insanlar ile hayvanların en eskiye dayanan ilişkilerinden günümüze olan gelişimini, değişimini, birbirlerine ve doğaya olan olası etkilerini/etkileşimlerini kronolojiye bağlı kalarak araştıran ve bu araştırmaları bilim dünyasında kabul görmüş temel metotlar dâhilinde inceleyen bilim dalıdır*" (Gündem 2015: 133).

Arkeozooloji, disiplinler arası bir bilim dalı olan arkeolojiye, insanların yaşadıkları doğa ile olan bağıllık derecelerinin ve insan-hayvan ilişkisinin anlaşılmasında büyük katkılar sağlamaktadır.

### 1.1. Tezin Amacı ve Önemi

Çorum ilinde yer alan Derekutuğun Yerleşim Yerinin maden işçilikleriyle öne çıkan İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Dönemi memeli faunasının araştırılmasındaki amaç; Anadolu'da başlamış olan madencilik sektöründe çalışan toplumların, beslenme alışkanlıklarını anlamak ve bu beslenme alışkanlıklarını yakın bölgedeki diğer yerleşim yerlerindeki yapılmış arkeozoolojik çalışmalarla karşılaştırmaktır.

Anadolu'da belki de en erken döneme tarihlenebilecek evcil atgillerin araştırılması ve en önemlisi maden ekonomisi belli olan bir yerleşim yerinin memeli hayvanlara dayalı ekonomisini ortaya çıkarmaktır. Tanımlanan yabani hayvan kalıntılarında da yola çıkarak yerleşim yerinin Tunç Çağlarındaki doğasını tekrardan canlandırmak olacaktır.

## **1.2. Materyal ve Yöntem**

Arkeozooloji biliminin evrensel kabul ettiği metotlar dâhilinde Derekuđu'ndan çıkarılan hayvan kemik kalıntıları malzemesinin incelenmesidir. Bu metotları sıralayacak olursak;

- 1- Hayvan kemik kalıntıları türlerine göre ayrılır.
- 2- Türlerine ayrılan hayvan kemik kalıntıları tek tek sayılır ve gruplandırılır. Türlerin Yerleşim yerinde tabakalara göre yüzdelik dağılımı hesaplanır.
- 3- Belirlenen Uluslararası standartlar dâhilinde kemiklerin metrik ölçümleri alınır
- 4- Eklem kaynaşma ve dişlerin aşınma seviyesinden yola çıkarak yaş tespiti yapılır.
- 5- Hayvan kemik kalıntılarının üzerinde bulunan kasaplık izleri, yanık izleri ve patolojik izlere bakılarak hayvanın hangi yöntem ile kesildiği ve kesimden sonra hangi aşamalandan geçtiğine dair bilgiler elde edilir (Gündem 2015:135).

## 2. ÇORUM DEREKUTUĞUN MADENCİ YERLEŞİM YERİNİN ARKEOLOJİSİ

### 2.1. Derekutuğun Coğrafi Konumu ve İklimi

Derekutuğun Maden İşletmeciliğinin adını aldığı Derekutuğun Köyü, Çorum İli, Bayat İlçesinin batısında bulunmaktadır (Harita 2.1). Derekutuğun Köyü; Köroğlu Dağları'nın güney ucunda, tepeli ve engebeli yapıdaki bir arazide, Kızılırmak'ın (Halys) yaklaşık 20 km. kuzeyinde yer almaktadır (Yalçın vd. 2015: 149-150). Derekutuğun yerleşimi konumu itibariyle, Kızılırmak kavsinin hemen yanında, Miosen yaşlı sedimalardan<sup>1</sup> meydana gelen, sarp ve dağlık bir arazide bulunmaktadır (Yalçın 2016:1).



Harita 2.1. Derekutuğun Coğrafi Konumu (Yalçın ve İpek 2011: 74).

Derekutuğun Yerleşimi, adını aldığı köyün doğusunda bulunan Erikli ve Mazıönü mevkileriyle ön plana çıkmaktadır. Gerçekleştirilen yüzey araştırmalarında bölgede nabit bakır yatakları bulunmuştur. Öte yandan Karanlık Dere ve Mazıönü Mevkilerinde eski madencilğe dair kalıntılara rastlanmıştır (Yalçın ve İpek 2011: 66).

<sup>1</sup> Sedimant: Tortul, tabakalı kayalar (<https://studylibr.com/doc/793660/magmatik-petrografi>)

Derekutuğun nabit<sup>2</sup> bakır açısından oldukça zengin bir bölgedir. Derekutuğun'da tonlarca nabit bakır çıkarılması, burayı tarih öncesinde Anadolu başta olmak üzere birçok bölgeye kıyasla oldukça önemli bir konuma getirmektedir. Burada çıkarılan bakırın saflık derecesinin yüksek olmasından dolayı Tunç Çağında tercih edilen hammadde olduğu düşünülmektedir (Yalçın vd. 2015: 173-180).

Derekutuğun'da Karadeniz iklimi hâkimdir. Sıcak ve ılıman bir iklim türüne sahiptir. Kış ayları yaz aylarına göre daha yağışlı geçmektedir. Yıllık sıcaklık ortalaması 21,2 °C, yıllık yağış ortalaması ise 445 mm.'dir. Bölgenin en sıcak ayı Temmuz, en soğuk ayı ise Ocak ayıdır<sup>3</sup>.

## 2.2. Derekutuğun Araştırma ve Kazı Tarihi ile Araştırma Nedenleri

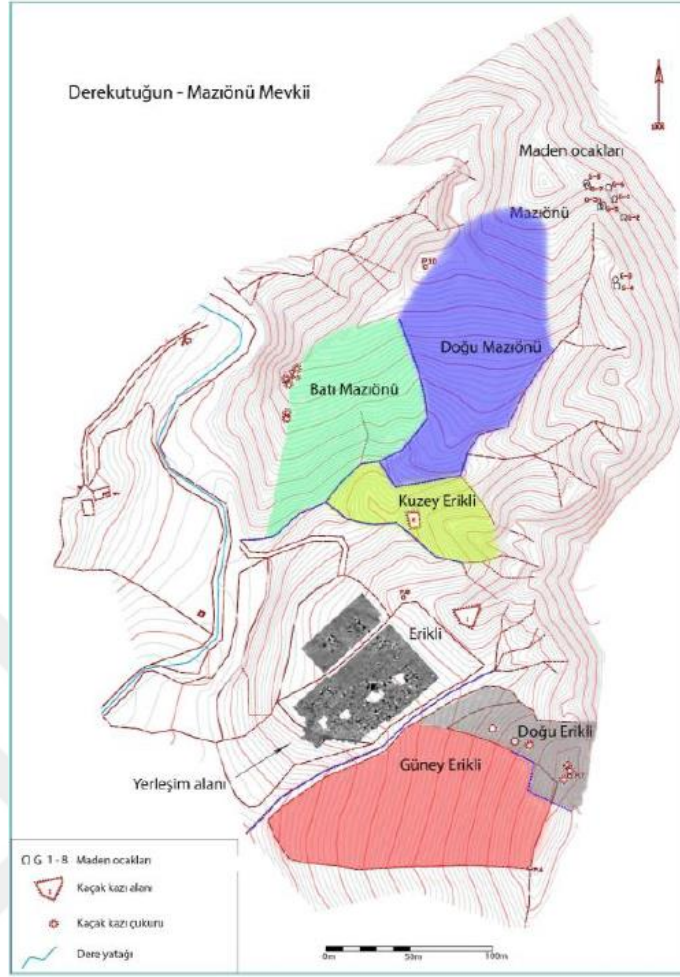
Derekutuğun Yerleşimi ile ilgili en erken bilimsel araştırmalar 1980'li yıllarda gerçekleştirilmiştir. 1980 yılında Heidelberg'li bir grup bilim insanı tarafından Derekutuğun ve çevresinde kısa süreli bir yüzey araştırması yapılmıştır (Yalçın vd. 2015: 149). Yapılan bu araştırmalarda eski madencilikle ilgili herhangi bir ize rastlamayan ekip, ilk dönemlerde insanların bakır madenine kolay bir şekilde ulaşabildiğini ve böylece maden işletmelerine ihtiyaç duymadıklarını belirtmişlerdir (Yalçın vd. 2015: 149).

Söz konusu durum Prof. Dr. Ünsal YALÇIN ve ekibinin, Derekutuğun madenci yerleşim yerinde 2008 yılında yaptığı yüzey araştırmasında elde edilen bulgular neticesinde tarih öncesi döneme ait olabileceği, burada yapılan araştırmalar sonucunda eski maden işletme izlerini bulması ile farklılık göstermiştir (Yalçın vd. 2015: 149).

Derekutuğun'da sistematik olarak ilk kazı çalışmaları, T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nün izni ile Çorum Müze Müdürlüğü ve Alman Madencilik Müzesi (DBM: Deutsches Bergbau-Museum) uzmanlarından Prof. Dr. Ünsal YALÇIN bilimsel danışmanlığında 3 Eylül-3 Ekim 2009 tarihleri arasında başlamıştır. Kazı projesi kapsamında Mazionü Mevki ve Erikli Mevkilerinin bulunduğu topografik harita oluşturulmuştur (Yalçın ve İpek 2012: 12) (Harita 2.2 ).

<sup>2</sup> Nabit: Kristal yapısı tek bir kimyasal elementten oluşan minerallerin doğal saf hallerini belirtmek için kullanılan terim. (<https://www.egitimler.info/nedir-ne-demektir/nabit-nedir/>)

<sup>3</sup> tr.climate-data.org



Harita 2.2: Derekuğuun, Maziönü ve Erikli Mevkiilerinin topoğrafik haritası (Yalçın vd. 2017:589).

2008 yılında Prof. Dr. Ünsal YALÇIN tarafından yapılan yüzey araştırmalarında Derekuğuun Köyünün doğu kesiminde nabit bakır yataklarına ve Maziönü Mevkiinde eski maden yataklarına rastlanması üzerine bölgede 2009-2011 yılları arasında ilk sistemli çalışmalar başlamıştır. 2009 yılında başlayan ilk arkeolojik çalışmalar 3 kazı sezonu devam etmiştir. 2012 yılında kazıya ara verilerek yayın çalışmalarına başlamıştır (Yalçın ve İpek 2012: 12).

Alman Araştırma Kurumu'ndan (DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft) ödenek sağlanarak 2015 yılında kazı çalışmalarına tekrardan başlamıştır. 2016 yılında devam eden çalışmalar 2017 yılında son sezonunu tamamlayıp kazı sonlandırılmıştır (Yalçın vd. 2017: 573-574).

Bölgede nabit bakır yatakları Mazıönü Mevkiinde eski maden işletme izleri, bölgedeki kaçak kazı faaliyetlerinin yoğunluğu, madenci şirketlerin etkinlikleri ve çalışmalardan elde edilen sonuçlar Derekutuğu'nda yürütülen arkeolojik çalışmaların devamını gerekli hale getirmiştir ( Yalçın vd. 2017: 573-574).

### 2.3. Derekutuğun'da Arkeolojik Kazılar ve Tabakalanması

Yapılan yüzey araştırmaları sonucu 2009 yılında başlayan Derekutuğun yerleşim yeri kazıları, Mazıönü mevkii ve Erikli mevkii olmak üzere 2 bölgede gerçekleştirilmiştir (Yalçın ve İpek 2011:65-66).

İlk kazı sezonunda Mazıönü Mevkii ve Erikli Mevkiilerinin topoğrafik haritası çizilmiştir. Harita üzerine maden galerileri, arkeolojik kazılar ve kaçak kazılar sonucu açılan çukurlar belirtilip rapor halinde koruma kuruluna sunulmuştur. Sunulan rapor üzerine 9 hektarlık bir alanı kapsayan madenci yerleşimi ve maden galerileri Ankara Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından 13.01.2010 gün ve 4749 sayılı karar ile 1. Derece arkeolojik sit ilan edilerek korumaya alınmıştır (Yalçın ve İpek 2012:20).

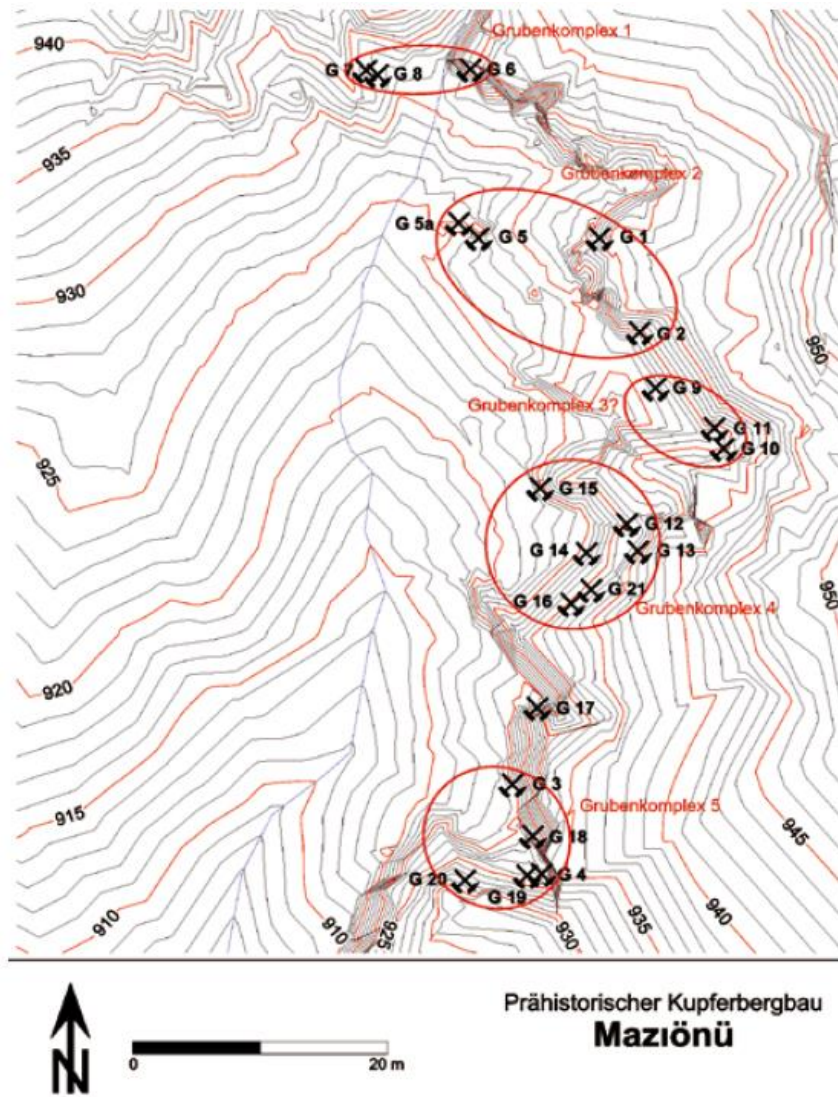
#### 2.3.1. Mazıönü Mevkii Kazı Çalışmaları

Derekutuğun Köyü'nün doğusunda yer almaktadır. Erken dönem madencilik izlerine öncelikle burda rastlanmaktadır (Yalçın ve İpek 2012:20). Güney yönüne bakan sarp kayalık alanda birden fazla eski maden galeri kalıntıları bulunmaktadır (Figür 2.1). Galerilerin 8 adedi 2009 yılında hazırlanan topoğrafik harita üzerinde belirtilmiştir (Yalçın ve İpek 2011:69) .



Figür 2.1: Mazıönü mevkii maden galerileri ve ocakları (Yalçın ve İpek 2015:152).

Saptanan 8 adet galerinin 5 adedin de kaçak kazılar sonucu tahribatlar gözlenmiştir. Geri kalan 3 adet galerinin ise yoğun erozyon birikintisi ve sel suları nedeniyle kapanmıştır (Yalçın ve İpek 2011:69). 2009-2011 kazı sezonlarında 5 adet galerinin 1, 2, 5/5a, 6 no.lu işliklerde çalışmalar yapılmıştır (Harita 2.3). Çalışması yapılan 4 adet galeride, 4 katta kuyu ve giriş kısımlarında birbiriyle bağlantılı 40 m.'den fazla bir uzunlukta galeriler ortaya çıkarılmıştır. Elde edilen madenci aletleri, çırarlar ve maden çıkarma izleri dönemin teknik düzeyi hakkında kapsamlı bilgiler vermektedir (Yalçın vd. 2015:151-152).



Harita 2.3: Mazionü Mevkinin topoğrafik haritası ve çalışılan galeriler (Yalçın vd. 2015:158, Resim 15).

2015 kazı sezonunda ise 2, 3, 4 no.lu maden galerilerinde çalışmalara ağırlık verilmiştir. Galerilere giriş güneybatı yönündeki sarp alandan yapılmaktadır. Galerilerin orjin girişlerinin yukarıdan aşağıya doğru açılan kuyulardan sağlandığı ön görülmektedir. Zaman içinde aşınma sonucu girişler yok olmuştur ( Yalçın vd. 2017: 575).

### 2.3.2. Erikli Mevkii Kazı Çalışmaları

Erikli Mevkii yerleşim alanı, maden galerisinin bulunduğu Mazıönü mevkiinin 300 m. güneyinde yer almaktadır (Figür 2.2). Yüzeysel araştırmada elde edilen yoğun çanak çömlek paçaları, madenci taş aletleri Mazı önünden farklı olarak Erikli Mevkiinin yerleşim yeri olabileceği düşündürmüştür. Bölgede 2015 yılında kazı çalışmalarına başlanmıştır (Yalçın vd. 2017: 576).



Figür 2.2: Yerleşme kısmında Erikli Mevkii, İşletmeler kısmında Mazıönü Mevkii yer almaktadır ( Yalçın vd. 2017:590, Resim 7).

2015 yılı Eylül ayında başlanan kazılarda, öncelik kaçak kazılar sonucunda yoğun bir şekilde tahrip edilen açmalara verilmiştir. Erikli I ve II olmak üzere iki sondaj çalışması gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda beş farklı döneme tarihlendirilen buluntular elde edilmiştir. Bölgedeki yoğun erozyon sonucu üst katmanlardaki malzemelerin karıştığı gözlemlenmiştir (Yalçın vd. 2017: 576).



2016 yılı kazı sezonunda ise 2015 yılındaki çalışmaların devamını da kapsayan üç alanda çalışmalara devam edilmiştir. Ayrıca Erikli III ve IV olmak üzere farklı iki alanda da çalışmalar sürdürülmüştür (Yalçın vd. 2017: 576).

### **2.3.3. Tabakalanma**

Derekutuğun madenci yerleşiminde, 2009-2011 dönemi kazı sezonunda Mazıönü Mevkii maden galerilerinde çalışmalar yapılmıştır. Ancak tabakalanmayla ilgili genel veriler 2015-2017 dönemlerini kapsayan kazı sezonlarında Erikli Mevkii yerleşim yerindeki çalışmalardan elde edilmiştir (Yalçın vd. 2017:573-574). Yapılan çalışmalarda dönemsel tarihlendirmeler açmalardan elde edilen çanak çömlek/seramik parçaları ve küçük buluntular üzerinden yapılmıştır (Yalçın vd. 2015: 147-151).

Yerleşim yerindeki ilk tabakalanmayı oluşturan Kalkolitik Çağ çanak çömlekleri Derekutuğun madenci işletmelerinden elde edilmiştir. Bu buluntulara ek olarak genellikle kömürleşmiş çıra uçları bulunmuştur (Yalçın vd. 2017:585). Erikli Mevkii I, II, III, IV açmalarında elde edilen buluntular ve mimari kalıntılar geniş bir tarihlendirme yelpazesi sunmuştur. En üstten alta doğru Roma Dönemi, Hellenistik Dönem, Demir çağı, Hiatus, Karum (Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemi, İTÇ III-OTÇ III Geçiş Dönemi, İTÇ II, İTÇ I ve Kalkolitik Dönem şeklindedir ( Tablo 2.1) (Yalçın vd. 2017:585).

Tablo 2.1: Derekutuğun Madenci Yerleşimi Tabakalanması.

<b>Dönem</b>	<b>C-14 Tarihleme</b>
Roma Dönemi	
<u>Hellenistik Dönem</u>	M.Ö 4-3. yy
Demir Çağlar	
<u>Hiatus</u>	
Karum (Asur Ticaret Kolonileri Çağı)	
İTÇ III-OTÇ Geçiş Dönemi	M.Ö 2200-1900
İTÇ III	
İTÇ II	
İTÇ I	
Kalkolitik Dönem	

Erikli I açmasındaki çalışmalarda, Roma Dönemi, Hellenistik Dönem ve Orta-Geç Demir çağlarına ait mimari kalıntıları bulunmuştur. Geç Demir Çağına ait duvarların ise iyi denilebilecek derece de korunduğu gözlemlenmiştir (Figür 2.3). Aynı zamanda açmalardan elde edilen profil veren çanak çömleklerin, özellikle de omurgalı “s” profilli çanakları Geç Demir Çağı’nı destekler niteliktedir (Yalçın vd. 2017:577).



Figür 2.3: Erikli I, 2016 kazı sezonu sonu planı(Yalçın vd. 2017:592).

Erikli II açmasındaki çalışmalarda, yoğun erozyon tabakası içinde bulunan seramik parçaları içinde Roma-Hellenistik dönemlerine tarihlenen parçaların daha çok olduğu gözlemlenmiştir. Ek olarak Roma ve Geç Demir dönemine ait mimari kalıntılara rastlanmıştır (Figür 2.4) (Yalçın vd. 2017: 580-581).



Figür 2.4: Erikli II, 2016 kazı sezonu sonu planı(Yalçın vd. 2017:593).

Erikli III açmasındaki çalışmalar, 2016 yılı kazı sezonunda gerçekleştirilmiştir. Rastlanılan Roma dönemi kalıntıları altında çöp çukurları, ocak ve ışık alanları tespit edilmiştir (Figür 2.5). Bu alanlardan bulunan maden cürufu, üfleç<sup>4</sup>, pota parçaları madencilerin bu alanları etkinlikler için kullandığını göstermektedir. Açmanın doğu-batı yönündeki duvar kalıntısı altında bulunan çöp çukurlarının ise Hellenistik döneme tarihlendirilmesi yapılan C-14 analizlerine dayanmaktadır. Analizler M.Ö 4/3. yy'larını vermektedir. Bakıldığında Erikli III açması Roma ve Hellenistik Dönem olmak üzere iki ana tabakadan oluşmaktadır (Yalçın vd. 2017:582-584)



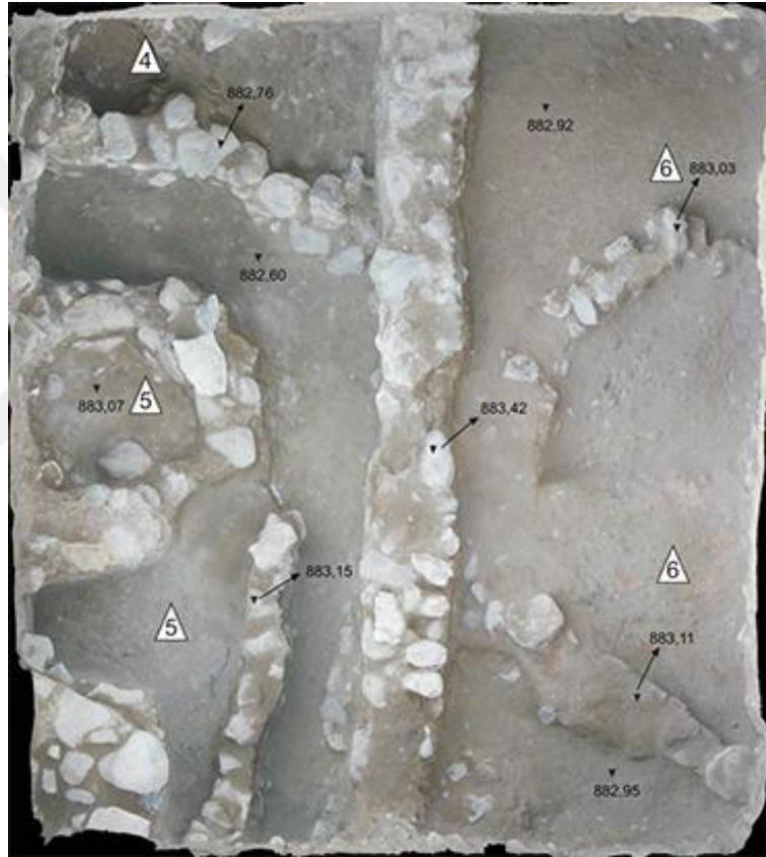
Figür 2.5: Erikli III açmasındaki duvar kalıntıları ve çöp çukurları (Yalçın vd. 2017:594).

Erikli IV açmasındaki çalışmalar, diğer açmalara oranla daha kısa süreli kazılmış olup üst katmanlarında küllü dolgulara rastlanmıştır. Gözlemlenen iri ve kabaca taşlarla örülü duvarlar Erikli III mimari yapılarıyla benzer özellikler göstermektedir (Figür 2.6). Seramik buluntularına bakıldığı zaman ise farklı bir dönemin yaşandığı görülmektedir (Yalçın vd. 2017:584-585). Gaga ağızlı testi kırıkları İTÇ III-OTÇ dönemine işaret etmektedir. Aynı tabakada Acem höyük, Boğazköy gibi yerleşim yerlerinden de bilinen bazı küçük buluntular

<sup>4</sup> Üfleç: Kaynak yapımında, metalleri kesme ve eritme işlemlerinde kullanılan, alev püskürten araç (www.tdk.gov.tr).

da elde edilmiştir. Buluntular ağırşak ve dokuma tezgâhı ağırlıklarıdır (Orthmann 1953; Özgüç 1968'den aktaran Yalçın vd. 2017: 585).

Asur Ticaret Kolonileri Çağı olarak adlandırılan dönem, Derekutuğun madencilerinin o dönem Asur Ticaret Kolonicileriyle ticaret yaptığını göstermektedir. Ancak alışverişin içeriği henüz net bir şekilde bilinmemektedir. Erikli IV aşmasından alınan C-14 örnekleri M.Ö 2200-1900 tarihlerini vermektedir. Analizler sonucu, Derekutuğu'ndaki Asur Ticaret Koloniler Çağının varlığını desteklemektedir (Yalçın vd. 2017:585)



Figür 2.6: Erikli IV aşmasındaki iri taşlı duvar kalıntıları (Yalçın vd. 2017:595).

Maden galerilerinden elde edilen organik maddeler ve çanak çömleklerin C-14 analiz sonuçlarına göre, Derekutuğun Madenci yerleşiminde G.Ö 6. Bin yıla kadar tarihlenmesine rağmen madencilik faaliyetleri Erken Tunç Çağ II'den itibaren başlamıştır (Yalçın ve İpek 2012:29).

### 3. ÇORUM BÖLGESİ COĞRAFI KONUMU, GÜNÜMÜZ İKLİMİ, FLORASI VE YABANI MEMELİ FAUNASI

Çorum, coğrafi bölge olarak Karadeniz Bölgesinde yer almakta ve genel olarak dağlık bir coğrafi yapıya sahiptir. Çorum ili, Sakarya ve Kızılırmak Nehrinin ortasında yer alan Köroğlu Dağlarının en doğusunda bulunmaktadır.

#### 3.1. Coğrafi Konumu, Günümüz İklimi ve Florası

Çorum ilimiz, Orta Karadeniz’de, yüksek, kırılmış ve aşınmış dağlar ile İç Anadolu platolarından meydana gelen bir geçiş alanı üzerinde bulunmaktadır. 39° 54’ - 41° 20’ kuzey enlemleri, 34° 4’ - 35° 28’ doğu boylamları arasında yer almaktadır. Doğusunda Amasya, batısında Çankırı, güneyinde Yozgat, kuzeyinde Sinop, kuzeydoğusunda Samsun, kuzeybatısında Kastamonu ve güneybatısında ise Kırıkkale illeriyle komşudur Çorum. Diğer bir ifade ile İç Anadolu’nun Karadeniz’e açılan kapısıdır Çorum<sup>5</sup>.



Harita 3.1: Çorum’un Yerleşim Haritası (Çoban 2016:413).

<sup>5</sup> ([www.tarimorman.gov.tr](http://www.tarimorman.gov.tr)).

Çorum bölgesinin toplam toprakları, 1,278,381 hektar olup bunun %40'ını dağlar ve yüksek platolar, %50'ini hafif meyilli araziler, %10'unu da düz ovalar oluşturmaktadır. Çorum ilinin rakımı 350 ile 2097 metre arasında değişmekle beraber, merkez ilçenin rakımı 801 metredir. İlde kimi yerlerde rakım 2000 metrelere kadar çıkmakta ise de, rakım Kızılırmak vadisinde 350 metreye gerilemektedir<sup>6</sup>.

Çorum ili, Karadeniz ikliminden İç Anadolu iklimine geçiş bölgesinde yer almaktadır. İklimlerin geçiş güzergâhın da yer alan Çorum'da genel olarak yaz ayları sıcak ve kurak, kış ayları ise soğuk ve yağışlıdır. İlkbahar kısa, sonbahar ise uzun sürmektedir. İlde en yüksek sıcaklıklar temmuz-ağustos aylarında görülürken, en yüksek soğukluklar ise ocak ve şubat aylarında görülmektedir. Çorum'da kuzeyden güneye doğru gidildikçe iklimin sertleştiği görülmektedir. İl en fazla yağışı mayıs ayında almaktadır. Çorum'da çoğunlukla kasım ve nisan ayları arasında kar yağışı gözlemlenmektedir. Genel olarak karasal iklim görülmele birlikte sıcaklık +39,4 ile -25,6 °C arasında seyretmektedir. Son 30 yıllık yağış miktarı ortalaması 395 mm olarak ölçümlenmiştir<sup>7</sup>.

Tablo 3.1: Çorum İklim Tablosu (tr.climate-data.org).

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ort. Sıcaklık (°C)	0,5	2,3	6,1	11,2	15,3	18,9	21,7	21,4	17,8	12,6	7,2	2,8
Min. Sıcaklık (°C)	-2,9	-1,7	0,8	5,2	9	12	14,4	14,1	10,6	6,4	2,4	-0,4
Max. Sıcaklık (°C)	3,9	6,4	11,5	17,2	21,7	25,8	29	28,8	25	18,9	12	6,1
(°C)												
Ort. Sıcaklık (°F)	32,9	36,1	43,0	52,2	59,5	66,0	71,1	70,5	64,0	54,7	45,0	37,0
Min. Sıcaklık (°F)	26,8	28,9	33,4	41,4	48,2	53,6	57,9	57,4	51,1	43,5	36,3	31,3
Max. Sıcaklık (°F)	39,0	43,5	52,7	63,0	71,1	78,4	84,2	83,8	77,0	66,0	53,6	43,0
Yağış / Yağış Miktarı (mm)	47	37	40	47	58	45	20	15	22	30	33	51

Ayrıca Çorum'da süren yüksek sıcaklıkların bitkilerin su ihtiyacını yani sulama ihtiyacını artırarak bitkilerin dayanma sınırlarını aştığı bilinmekte ve bu nedenle bazı bitkilerin kurummasına neden olduğu gözlemlenmektedir. Minimum sıcaklıkların Mart ayında yaşanması

<sup>6</sup> ([www.tarimorman.gov.tr](http://www.tarimorman.gov.tr))

<sup>7</sup> ([www.cografya.gen.tr](http://www.cografya.gen.tr))

bahar aylarında oluşan don olayları açma dönemindeki filizlerin donmasına eden olarak bitkisel üretimin önemli ölçüde aksamasına yol açmaktadır (Demirağ 2016:135).

Karadeniz iklimi ile İç Anadolu iklimine sahip olan Çorum ilinin doğal bitki örtüsü her yerde aynı değildir, bölgelere göre farklılıklar göstermektedir. Güney kısmında İç Anadolu bölgesinin devamı niteliğindeki step bitki örtüsü bulunmaktadır. Bu bitkiler ilkbaharın yağışlarıyla yeşerip, yaz mevsiminin kavurucu sıcaklığında sararıp kururlar. Ormanlık alanlar sınırlı olmakla birlikte İskilip, Osmancık ve Kargı ilçelerinde yoğun bir şekilde görülmektedir. Bu bölgelerde görülen ormanlar aşağı kısımlarda meşeden, yukarı kısımlarda çeşitli ağaçlardan (meşe, fındık, yabani erik, ahlat, kızılçık, elma, alıç, vb.), 1200 m'nin üzerindeki kısımlarda ise iğne yapraklı ağaçlardan (Kökнар, karaçam ve sarıçam) oluşmaktadır<sup>8</sup>.



Figür 3.1: Çorum İlinin Bitki Örtüsü<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> ([www.tarimorman.gov.tr](http://www.tarimorman.gov.tr))

<sup>9</sup> ([www.neyiilemeshur.com](http://www.neyiilemeshur.com))



### 3.2. Günümüz Yabani Memeli Faunası

Çorum ili, Karadeniz ve İç Anadolu Bölgesi'nin genel yabani fauna özelliklerinin mükemmel bir birleşim gerçekleştirdiği bir yerdir. Orta Karadeniz bölümünün iç kısmında yer alan Çorum günümüzde bilinen 10 yabani hayvan bulunmaktadır<sup>10</sup>.

Tablo 3.2: Derekutuğun yerleşiminin doğal yaşam alanları içerisinde yer alan günümüze ait yabani fauna<sup>11</sup>.

Türkçe Adı	Latince Adı	Kaynak
Bozayı	<i>Ursus arctos</i> (Linnaeus, 1758)	Prof. Dr. Ali DEMİRSOY, 1996
Kurt	<i>Canis lupus</i> (Linnaeus, 1758)	
Vaşak	<i>Lynx lynx</i>	
Porsuk	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	
Tilki	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	
Kaya Sansarı	<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	
Yaban Domuzu	<i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758)	
Yaban Tavşanı	<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)	
Kızıl Geyik	<i>Cervus elaphus</i> (Linnaeus, 1758)	
Karaca	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	

<sup>10</sup> Literatür taramaları yapılarak, tür listesi Prof. Dr. Ali DEMİRSOY'un 1996 yılında yayınladığı 'Türkiye Omurgalı Faunasının Sistemik ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Saptanması-Memeliler' adlı kitabından faydalanılarak yazılmıştır.

<sup>11</sup><https://corum.tarimorman.gov.tr/Belgeler/2017%20YILI%20BR%C4%B0F%C4%B0NG%20RAPORU.pdf>(son erişim tarihi 12.01.2019)

#### **4. DEREKUTUĞUN HAYVAN KALINTILARININ TESPİTİNDE UYGULANAN ARKEOZOOLJİK METOTLAR**

Derekutuğun yerleşiminde yaşamış madenci halkın memeli hayvanlara dayalı beslenme ekonomilerinin araştırılması için Arkeozoolog Can Yümni GÜNDEM tarafından 2018 yılında arkeozooloji projesine başlanılmıştır. Proje kapsamında yerleşim yerinde tespit edilen hayvan kemik kalıntıları “*Görsel Tanımlama Metotları*” ile kapsamlı incelemeler yapılarak faunal verilere ulaşılmıştır (Gündem 2015:135).

##### **4.1. Araştırma Nedenleri**

Derekutuğun madenci yerleşim yerinde yapılan arkeolojik kazı çalışmaları sırasında; çanak çömlek, küçük buluntu vd. malzeme gruplarının yanı sıra çok sayıda hayvan kemik kalıntıları da tespit edilmiştir. Söz konusu hayvan kemik kalıntıları arkeolojik kazılar sırasında yoğun olarak Erikli Mevkiinden toplanmıştır. Bu kalıntılar, Derekutuğun yerleşiminde yaşamış toplulukların beslenme ekonomilerinde memeli hayvanların önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Hayvan kemik kalıntıları incelendiğinde, faunanın çeşitliliği ve kemiklerin iyi derece korunmuş olması bölge de yaşayan halkın kırmızı et tüketimini daha çok hangi hayvan türü/türleri üzerinden karşıladığı sorusuna karşılık açıklayıcı bilgiler sunmaktadır.

Disiplinler arası bir bilim olan arkeozoolojik araştırmalar, arkeologlar için de ilgi çekici bir dizi konuyu araştırma potansiyeline sahiptir. Bunlar beslenme; mutfak; ticaret; ayin; alan kullanımı; kültürleşme; çöp imhası; üretim; uzmanlık; şehirleşme; durum; arazi kullanımınıdır (Maltby 2002;1).

Derekutuğun yerleşim yerinde yapılan çalışmalarla yukarıda sayılan alanların incelenmeleri yapılacaktır. Bu çalışmanın amaçlardan biri, genelde mutfak artıkları olarak günümüze kalan hayvan kemiklerinin detaylı olarak incelenmesidir. Elde edilen sonuçlardan yola çıkarak Derekutuğunda yaşayan insanların beslenme alışkanlıkları saptanmaya çalışılacaktır. Ayrıca Derekutuğun yerleşim yerinden elde edilen veriler, çevre yerleşimlerden olan İkiztepe, Boğazköy, Yarıkkaya ve Çamlıbel Tarlasından elde edilen arkeozoolojik sonuçlar ile karşılaştırılacaktır. Bu karşılaştırmalar sonucunda, Derekutuğun Madenci Yerleşim yerinin yer aldığı geniş coğrafyanın da genel faunası değerlendirilecektir. Diğer

yandan belirlenen genel fauna dışında başka bir hayvanın varlığı söz konusu mu? Dışarıdan getirilen hayvan türleri nelerdir? gibi sorulara da cevaplar aranacaktır.

Çorum İli'nde yer alan Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nin maden işçilikleriyle öne çıkan İTÇ'den OTÇ'ye Geçiş Dönemi memeli faunasının araştırılmasındaki amaç; Anadolu'da başlamış olan madencilik sektöründe çalışan toplumların, gündelik yaşamlarındaki beslenme alışkanlıklarını anlamak ve bu beslenme alışkanlıklarını yakın bölgedeki diğer yerleşim yerlerinde yapılmış olan arkeozoolojik çalışmalarla karşılaştırmaktır. Anadolu'da belki de en erken döneme tarihlenebilecek evcil atgillerin araştırılması ve en önemli amaç ise maden ekonomisi belli olan bir yerleşim yerinin memeli hayvanlara dayalı ekonomisini ortaya çıkarmaktır. Bir başka amaç; Tanımlanan yabancı hayvan kalıntılarında yola çıkarak yerleşim yerinin tunç çağlardaki doğasını tekrardan canlandırmak olacaktır. Arkeozooloji çalışmaları sırasında tespit edilen evcil ve yabancı türler sayesinde, Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'ndeki gündelik hayatın anlaşılması üzerine ışık tutulacaktır.

#### **4.2. Kemik Kalıntılarının Tanımlanması ve Verilerin Değerlendirilmesi**

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde saptanan İTÇ III Erken, İTÇ III Geç ve İTÇ III/ Karum Dönemine Geçiş olmak üzere 3 tabakadan ele geçen hayvan kemiği malzemesi, bu tezin temelini oluşturmaktadır. Bir kazıda tespit edilen kemik buluntu topluluğundan elde edilen sonuçların, yorumlamaya ve yayınlamaya hazır olmalarını sağlamak için farklı aşamalarda düzenlenmesi gerekmektedir.

Verilerin analizi ve sonuçları ile ilgili hesaplamalar yapmak için farklı değerlendirme programları kullanılabilir fakat iki önemli unsura dikkat etmek gereklidir. Verilerin analiz aşamasıyla ilgili önemli ilk husus, diğer çalışmalarda kullanılabilir yeterliliğe, güvenilirlik ve geçerliliğe sahip olması için yapılacak olan analizlerin uluslararası standartlara uygun olmasıyla ilgilidir. Verilerden elde edilen sonuçların, araştırmanın amacına uygun olması ve bulguların aktarımının anlaşılır olmasıyla ilgilidir. Söz konusu önemli unsurların göz ardı edilmesi kazılarda elde edilen materyaller ve bu materyallerden elde edilen sonuçların ayrı kalmasına neden olabileceği gibi diğer çalışmalardan elde edilen verilerle karşılaştırma yapılmasını zorlaştırabilir veya mümkün kılmayabilir (Gündem, 2010: 43)

Yapılan çalışmalarda elde edilen hayvan kemiği kalıntıları; sonraki aşamalarda arkeozooloğlar tarafından incelenmeleri için, kazı alanında insutu halinde iken gerekli

görüldüğünde fotoğraflandırılıp çizimi yapılır ve malzeme toplanır, fişlenip paketlenir (Gündem 2015:133)

Arkeozoolojik kalıntıların yorumlanması bir dizi kriteri dikkate almayı gerektirir. Hayvan kemiği üzerinde analiz yapacak kişiler, faunal kalıntıların analizinde kritik öneme sahip olan, malzemeleri tamamen geri kazanma, bağlamları hakkında ayrıntılı notlar alma ve ilişkilerinin niteliğini anlama konusunda dikkatli olmalıdırlar. Bu bilgi, arkeozooloğa insan geçim stratejileri (beslenme, gerekli teknoloji, üretim, işleme ve modifikasyon dahil) ile ilgili kalıntıları yorumlamada ve geçmiş çevre hakkında bilgi edinmelerinde yardımcı olacaktır. Arkeozooloğun, araştırma amaçlarını, kullanılan örnekleme ve kurtarma yöntemlerini, saha ve laboratuvar ekibinin yetenek seviyesini ve kalıntıların kültürel bağlamlarını bilmesi önemlidir. Bu veriler, Olası kaynakları belirleyebilmek, analiz ve yorumları buna göre yapılandırmak için önemlidir (Vanderwarker ve Peres 2010: 15-30).

#### 4.3. Çalışmada Kullanılan Arkeozoolojik Metotlar

Arkeolojik kazılardan çıkarılan hayvan kemik kalıntıları analizleri aşamasında arkeozoolojik çalışmalarda önemli olan bazı yöntemler bulunmaktadır. Bunlar, “Görsel Tanımlama Metotları<sup>12</sup>” olarak bilinen ve kemiklerin tanımlanması aşamasında uygulanan yöntemlerdir. Bu metotlar aşağıda yer almaktadır:

- Yerleşim yerinde hangi evcil türlerin beslendiğini belirlemek için hayvan kemik kalıntıları tasnif edilerek türlerine göre ayrılır. Ayrıca, yabani hayvan kalıntılarının tanımlanması bize hem hangi hayvanların avlandığını hem de yerleşim yerinin antik doğası hakkında bilgi vermesi bakımından önemlidir.
- Türlerine göre tasnif edilmiş olan hayvan kemik kalıntılarının sayımları ve gruplandırılmaları yapılarak evcil ve yabani fauna içindeki dağılımları belirlenir. Ayrıca farklı evcil hayvanların sürü içindeki oranlarının belirlenmesi ile yerleşim yerindeki hayvan ekonomisi hakkında bilgiler elde edilmektedir.
- Tüm tanımlanan ve tanımlanamayan hayvan kemik kalıntılarının ağırlıkları tek tek dijital terazi ile alınır. Böylece farklı tür gruplarının o yerleşimde yaşamış insan topluluğuna sağladığı kırmızı et tüketim katkısı hesaplanabilir. Kemiklerin ağırlıkları

---

<sup>12</sup> “Görsel Tanımlama Metodu” terimi Can Yünni Gündem tarafından 2015 yılında yayımladığı “Arkeozoolojinin Arkeoloji Dünyasındaki Önemi” makalesinde kullanmıştır. Arkeozooloji’de kullanılan metotlar için bakınız; S. Davis’in 1995 yılında “**The Archaeology of Animals**”; T. O’Connor’ın 2000 yılında “**The Archaeology of Animal Bones**”, E.J. Reitz ve E. S. Wing 2008 yılında “**Zooarchaeology**”, K. Richard ve Cruz Uribe 1984 yılında “**The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites**”.

üzerinde taşıdıkları et ile orantılıdır. Örneğin koyun, sığır veya alageyik gibi birçok memelinin iskeletinde bulunan kemik sayısı hemen hemen aynıdır; ancak bir koyun tek başına bir sığır ya da bir alageyik kadar et sağlayamaz. Bu da hayvanın kemik büyüklüğü/ağırlığı ile üzerinde taşıdığı et kapasitesinin orantılı olduğunu göstermektedir.

- Ölçülebilir hayvan kemik kalıntıları; belirlenmiş, uluslararası kullanılan yöntemler ile ölçülür. Bunun amacı, hem zaman içinde hayvanların boyutlarında olası değişim ve gelişimleri kronolojik olarak kıyaslamak hem de farklı yerleşim yerlerindeki aynı türler arasında karşılaştırmalar yapmaktır.
- Evcil hayvanların hangi ekonomik sebeplerle beslendiğinin belirlenmesi için hayvan kemik kalıntılarının eklem yerleri ve dişlerinin üst yüzeyindeki aşınmalara bakılır ve hayvanların kesim yaşlarının belirlenmesiyle gruplandırma yapılır.
- Hayvanların hangi yöntemlerle kesildiği veya ölümlerinin kesimden sonra hangi aşamalardan geçtiğine dair bilgi edinmek için kemikler üzerindeki izlerden faydalanılır. Bu izler not edilerek fotoğrafları çekilir.
- Kemiklerin üzerindeki kesik izleri dışında varsa patolojik izler de ayrıca belirlenerek kayıt edilmelidir. Kemikler üzerindeki patolojik izlerden faydalanarak hayvanın ömrü boyunca meydana gelen olası patolojik değişimler hakkında bilgiler elde edilebilir. Söz konusu patolojik izlerin nedeni insan kaynaklı olabileceği gibi doğal sebeplerden de kaynaklanıyor olabilir. Arkeozoologlar bunları araştırarak bir sonuca bağlar (Gündem 2010 - 2015, Davis 1987, Reitz ve Wing 2008, O'Connor 2000, Klein ve Cruz Uribe 1984, Seçmen 2018: 18-19).

Derekutuğun Madenci Yerleşim yerinde 2009-2011 ve 2015-2017 yılları arasında yapılan arkeolojik kazılarda ele geçen faunal kalıntılarının tanımlanması, ağırlıkları, ölçümleri ve diğer bilgiler Hans Peter Uerpman'ın 1970'li yıllarda oluşturduğu data kodlama sistemi ile excel'de kayıt altına alınmıştır (Seçmen 2018: 20). Bazı kodlar aşağıdaki gibidir;

- Hayvan türleri için: 15: Köpek, 23: Keçi, 70: Kızıl Geyik
- Hayvan iskelet elementleri için: 24: Humerus, 25:Radius, 47:Calcaneus (Bknz: Gündem 2003:74, Gündem 2010:43-44).

Ölçülebilir kemiklerden elde edilen veriler ile yapılan Logaritmik Boyut Endeksleri Dağılımının (LSI) Box & Wisker diyagramları, KNOCOD programı içerisinde yer alan

KNLSICAL (Knochen LSI Calculation) programında DOS seviyesinde yapılmıştır. (Bkz. Gündem 2010: 44)

#### 4.4. Hayvan Kemik Kalıntılarına Uygulanan Metrik Ölçümler

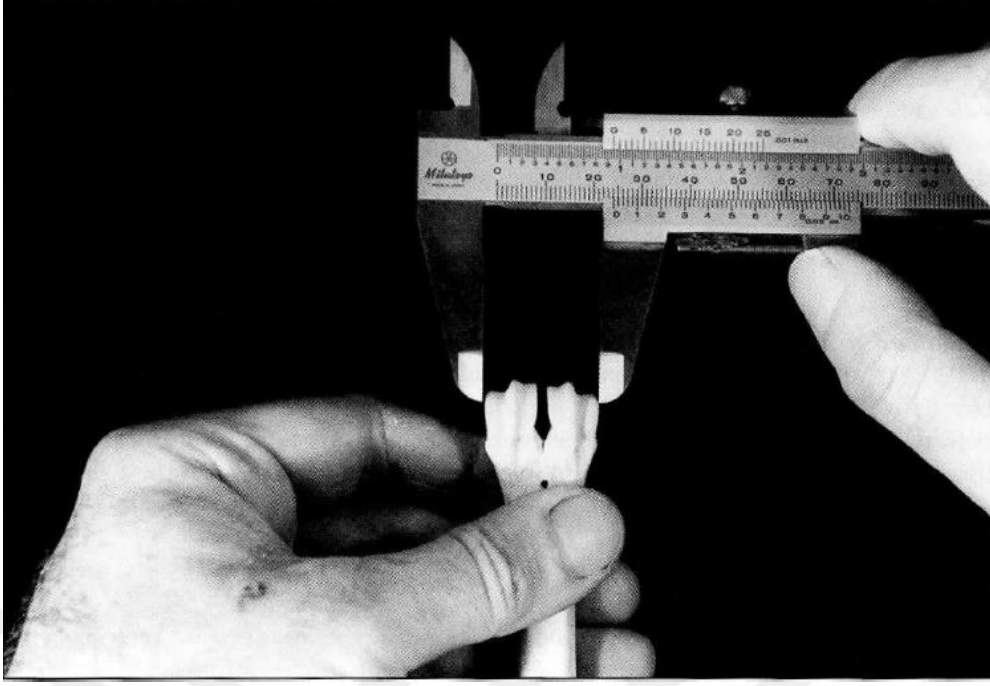
Hayvan kemik kalıntılarının tanımlama ve gruplandırma işlemlerinden sonra, bir arkeozoolog için çalışmanın önemli soru ve problemlerine cevap verecek olan analiz ve istatistik kısmına geçilir. Analiz aşamasındaki bir arkeozoolog, tespit edilen tüm türlerin kemiklerinin tanımlamalarını, tespit edilme oranlarını, türlerle ilgili cinsiyet, yaş dağılımı ve boyut analizlerini, çeşitli izler ve patolojik olgular gibi bir seri değişkenleri ortaya koymak ve bunları en doğru şekilde yorumlamak zorundadır.(Atıcı 1998: 243).

##### 4.4.1. Ölçümler

Arkeozooloji de boyut, türlerin farklılıklarını belirlemede kullanılan en önemli veri kaynaklarından. Yapılan ölçümlerden elde edilen boyut analizleri, avlanma alışkanlıklarını gösterdiği gibi iklimsel farklılıkları ve bölgenin ekolojik sistemlerini de gösterme potansiyeline sahiptir. Bazı memeli hayvan türleri soğuk iklimin hakim olduğu bölgelerde iri, sıcak iklimin olduğu bölgelerde ise küçük boyuttadırlar (Davis 1987: 68).

Sit alanlarından elde edilen birçok tür için geniş bir coğrafyada yapılan boyut karşılaştırmaları, bölgede yaşanmış olan iklimsel farklılıklar hakkında bilgiler sunabilmektedir. Ölçümler, Uluslararası düzeyde kabul görmüş ölçüm metotlarına göre yapılmak zorundadır. Gerçekleştirilen ölçüm aracılığıyla bir hayvanın yaşı, cinsiyeti, gerçek boyutu ya da tüm popülasyonun ortalama boyutu da ortaya çıkarılabilecektir (Klein ve Cruz-Uribe 1984: 22).

Kemiklerin ölçülmesi, hayvanların fiziksel gelişimlerine, büyüklük ve boyutlarına ilişkin açıklamalar yapılmasını sağlar. Ölçüm için kullanılan metotlar, 1976 yılında Von Den DRIESCH tarafından “**A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites**” adlı kitabında yayınlanmıştır (Figür 4.1). Ölçümler, genellikle büyük hayvan türlerinde 0.5 mm kadar ince bir kaliper ölçer ile yapılmaktadır. Bu ölçümler temel olarak arkeolojik malzemedeki LSI diyagramları üretmek için kullanılmaktadır. Güçlü bir şekilde yanmış ve hasar görmüş kemik kalıntıları, boyut kaybı nedeniyle ölçüm alınamaz. Açık epifiz eklemleri olan kemik kalıntıları da ölçülmemektedir (Gündem 2010: 44).

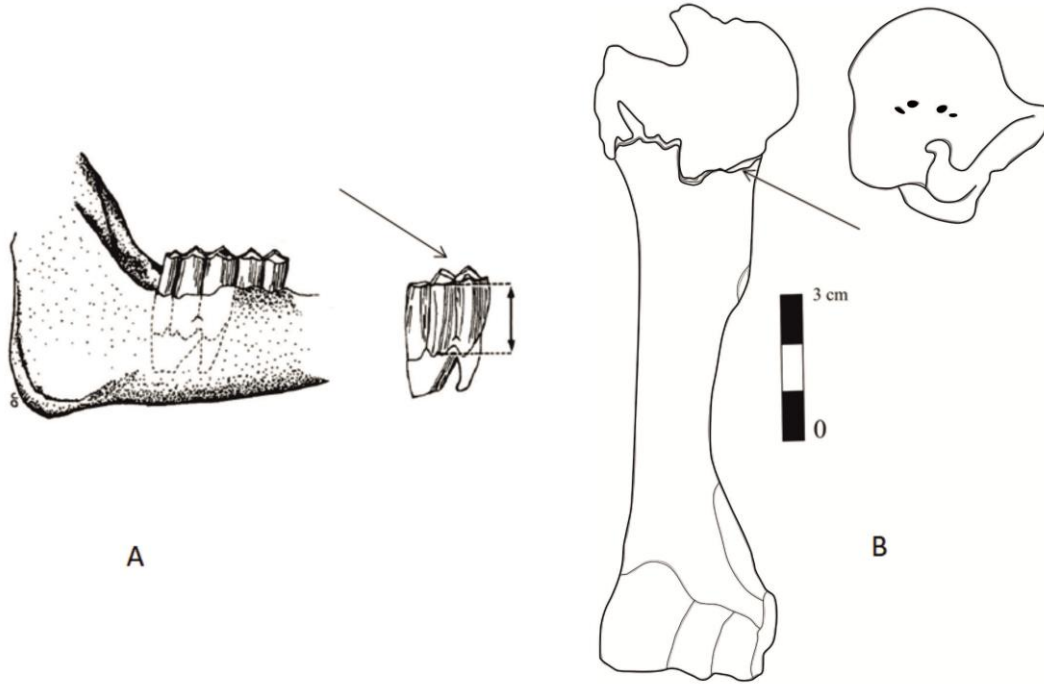


Figür 4.1: Koyuna ait Ön ayak kemiğinin (Metacarpus III+IV) alt (distal) kısmının ölçümü (O'Connor 2000:112).

#### 4.4.2. Yaş Tespit Yöntemleri

Arkeozooloji de kullanılan bir diğer önemli yöntem, yaş tespitidir. Bir hayvanın ölüm yaşının belirlenmesindeki amaç; evcil hayvanların üremesi ve beslenmesinin ekonomik nedenlerinin belirlenmesidir (Uerpmann 1971: 5). Yerleşim içinde elde edilen sonuçlar farklı yerleşimlerden elde edilen sonuçlarla karşılaştırılır. Bu karşılaştırma evcil hayvanların farklı toplumlarda kullanım amacını öğrenmek için önemlidir (Gündem 2010:45).

Faunal kalıntılarda yaş tespiti iki yöntem ile bulunmaktadır. Birincisi, süt-kalıcı dişler ve eklem (epifizyal) kaynamasındaki değişikliklerdir. İkincisi ise dişlerdeki aşınmalara bakılarak yaş tespitinin yapılmasıdır (Figür 4.2) (Uerpmann 1973: 312; Davis 1995).



Figür 4.2: A: Ceylana ait alt çene kemiğinde ( mandibula) yer alan premolar ve molar dişler. Dişlerin taç kısımları zamanla hayvanların çiğnemeleri bağlı olarak aşınmaktadır (Davis 1987:44). B:Genç bir sığıra ait ön kol (Humerus) kemiği. Kemiğin eklem kaynama noktasından yaşlandırma yöntemi uygulanır (Çizim: Sultan Sarı).

#### 4.4.3. Logaritmik Boyut Endeksleri (LSI)

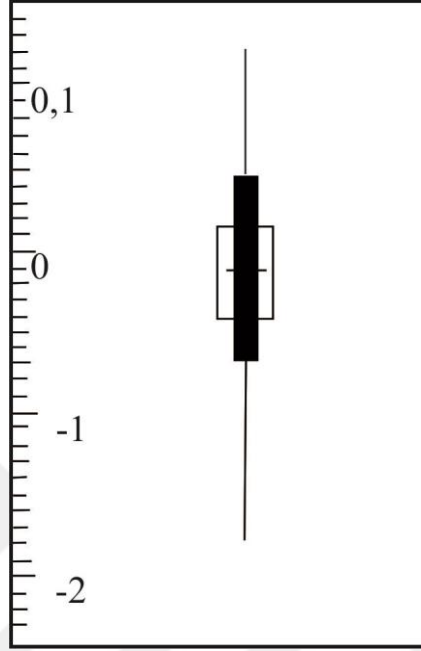
Hayvanların boyutlarıyla ilgili bilgiler, hayvan kemik kalıntılarına yapılan ölçümlerle belirlenmektedir. Boyut indeksleri aracılığıyla, bir hayvan türünün boyutu başka bir memeli hayvan türünün boyutuyla karşılaştırılmaktadır (Gündem 2003: 75). Normalde boyut ve şekil olarak benzeyen kemikler karşılaştırılır. Örneğin bir Humerus ile bir başka Humerus veya Tibia bir başka Tibia ile karşılaştırılabilir. LSI hesaplamaları ile, farklı iskelet elemanlarının, örneğin femur ile yarıçapının karşılaştırılmasına izin verir. Böylece, karşılaştırılabilir kemiklerin sayısı önemli ölçüde artar. LSI'nin hesaplanması için standart bir hayvanın tam bir iskeletine ihtiyaç vardır ve bu nedenle standart genellikle son hayvan iskeletlerinde ölçülür (Gündem 2010; Seçmen 2018: 23). LSI, aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$LSIx = \log x - \log m$$

X; arkeolojik kemiklerin ölçümü ve m; standart bireyin karşılığı olan ölçüdür.



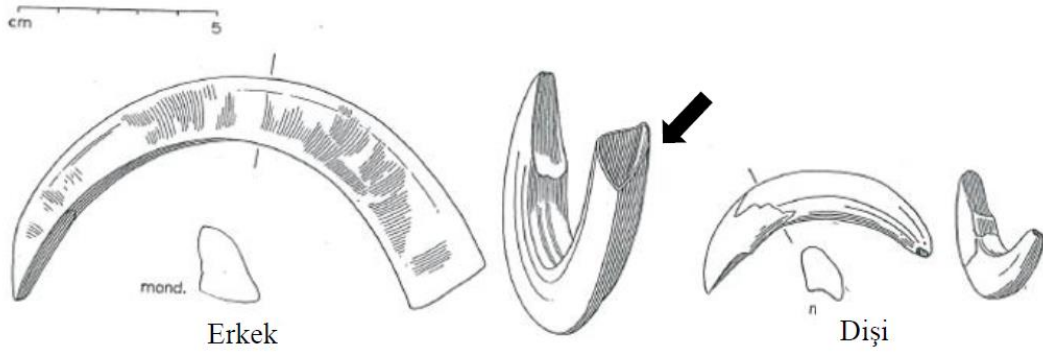
Tablo 4.1. Box&whiskers diyagramı ile oluşturulmuş koyun boyutu.



Sonuçlar box&whiskers şemaları olarak gösterilmiştir. Dikey merkez çizgisi maksimum ve minimum değerleri gösterir, dolu kutu standart sapmayı gösterir ve iç yatay çizgi ortalama değeri temsil eder (Tablo 4.1) . Dış küçük kutu, çeyrekleri ve dış yatay çizgiyi medyan gösterir (Gündem 2010: 43) .

#### 4.4.4. Cinsiyet Belirleme Yöntemleri

Bir hayvanın cinsiyetini belirlerken, belirli iskelet elementlerinden yararlanılmaktadır. Ancak kemiklerin geneliyle daha çok kategorik bir tanımlama yapmak mümkündür. (Rackham 1994; 9-12). Hayvanların cinsiyeti; hayvan kemik kalıntıları içindeki bazı kemik ve dişlerden belirlenmektedir. Örneğin; Sığır, koyun ve keçinin boynuzu, metapodials ve pelvis kemiğinin kalıntıları üzerinde yapılabilmektedir. Diğer memeli türler içerisinde cinsiyet belirleme domuza ait çene kemiğinin ön kısmında bulunan köpek dişleri ile yapılabilmektedir (Figür 4.3) (Reitz ve Wing 2008; Bkz. Gündem, 2003: 76; Bkz. Gündem, 2010: 45).



Figür 4.3: Domuz alt çene (mandibula) kemiğinde bulunan köpek (canine) dişi. Erkek domuzlarda dişin kök kısmı geniş ve dişin boyutu uzun iken dişilerde kök kısmı dar ve boyutu kısadır. Bu durum domuzlarda dişi-erkek ayrımının yapılmasını sağlamaktadır (Schmid 1972: 81 bkz: Seçmen 2018:24).

## 5. DEREKUTUĞUN MADENCİ YERLEŞİM YERİ'NİN GENEL ARKEOZOOLJİSİNE BAKIŞ

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde Arkeozoolog Can Yünni Gündem tarafından 2018 yılında arkeozoolojik çalışmalara başlanılmıştır. Bu çalışmalar İTÇ III Erken dönem, İTÇ III Geç dönem ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) dönemini kapsamaktadır. Bu dönemleri kapsayan ve çalışması yapılan kemikler, nabit bakır yataklarının etkisiyle oksitlenmiş haldedirler. Oksitlenme sonucu malzemenin rengi yeşilimtıraktır (Figür 5.1-2) .

Yapılan çalışmalarda yukarıda belirtilen üç döneme tarihlenen toplam 4426 adet (n-NIS<sup>13</sup>) hayvan kemik kalıntısı kayıt altına alınmıştır. Çalışması yapılan faunal kalıntılar yaklaşık 58168,4 ( gr- WIS<sup>14</sup>) ağırlığındadır.



Figür 5.1: Derekutuğun'a ait oksitlenen kemik örnekleri (Fotoğraf: Sultan SARI).

<sup>13</sup> NIS: Tanımlanmış Tür Adedi ( Number Of Identified Species)

<sup>14</sup> WIS: Tanımlanmış Tür Ağırlığı (Weight of Identified Species) (O'Connor 2000:56; Davis 1987:35-36; Reitz ve Wing 2008: 202-203; Lyman 2008:26).



Figür 5.2: Derekutuğun'a ait oksitlenen kemik örnekleri (Fotoğraf: Sultan SARI).

### 5.1. Derekutuğun'da Çalışılan Memeli Faunası Koleksiyonu

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde çalışılan malzemenin geneli; faunal kalıntıların 4415 adetini (58142,7 gr) memeli kalıntıları, 11 adetini (25,7 gr) ise memeli olmayan faunal kalıntılar<sup>15</sup> oluşturmaktadır<sup>16</sup>.

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde tabakalar içinde ele geçen hayvan kemik kalıntılarının %99,5' i memeli ( %n-NIS) ve %0,5 memeli olmayan kalıntılardan ( %n-NIS) oluşturmaktadır. Çalışılan malzemenin geneline bakıldığında; memeli kalıntılarının çoğu İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) döneminde, en az ise İTÇ III Erken dönemde tespit edilmiştir. Memeli olmayan faunal kalıntılar ise 9 adet (%n-NIS) İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) döneminde, 2 adet (%n-NIS) İTÇ III Erken dönemde tespit edilmiştir (Diyagram 5.1; 5.2).

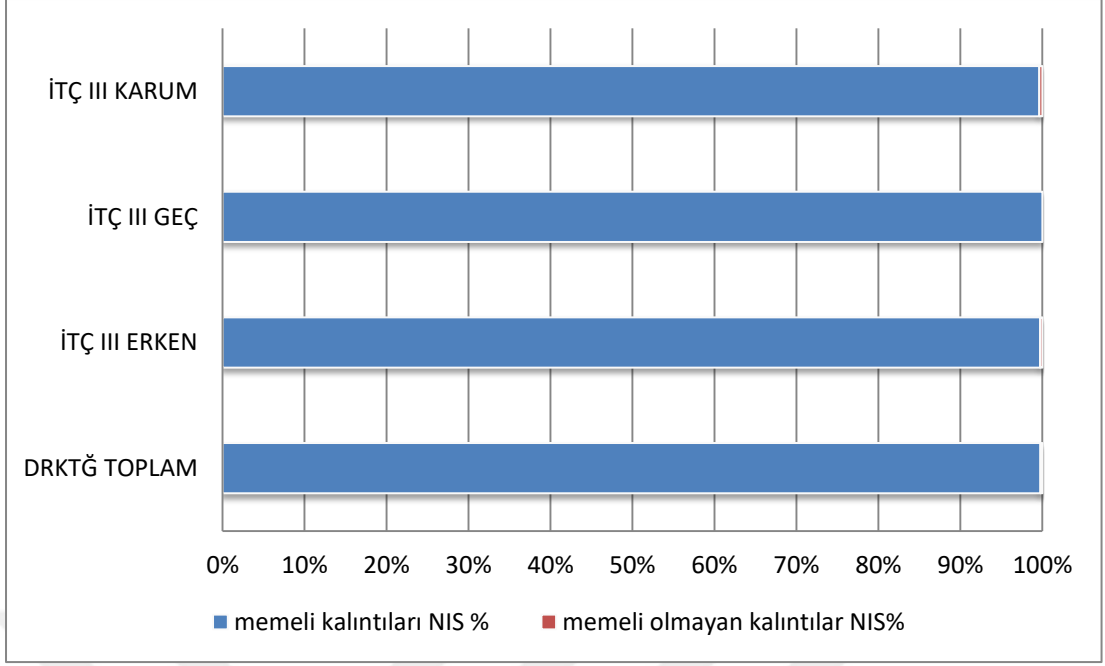
<sup>15</sup> Memeli olmayan faunal kalıntılar terimi Kaplumbağalar için kullanılmıştır.

<sup>16</sup> Memeli kalıntıları- Adet (n-NIS): **ERKEN**=705; **GEÇ**=1354; **KARUM**=2356

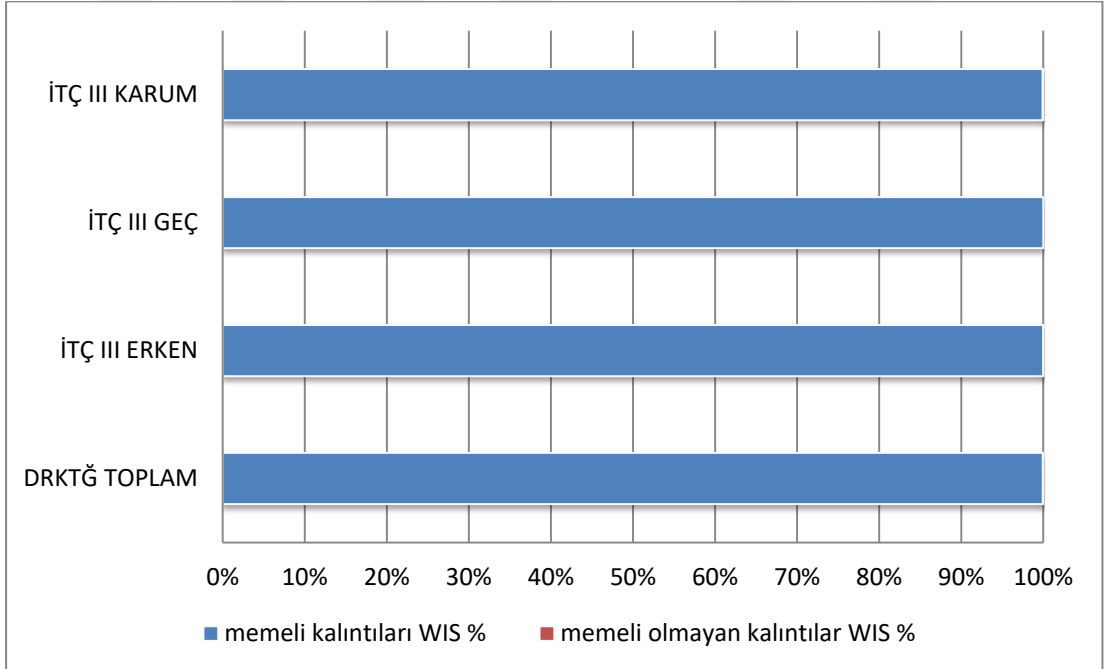
Memeli kalıntıları- Ağırlık (gr-WIS): **ERKEN**=12444,6 gr; **GEÇ**=14978,9 gr; **KARUM**=30719,2

Memeli olmayan kalıntılar- Adet (n-NIS): **ERKEN**=2; **GEÇ**=0; **KARUM**=9

Memeli olmayan kalıntılar- Ağırlık (gr-WIS): **ERKEN**=3,2 gr; **GEÇ**=0 gr; **KARUM**=22,5 gr



Diyagram 5.1: Derekutuğun Madenci Yerleşim Yerindeki memeli ve memeli olmayan kalıntıların tabakalanmalara göre adet ( %n-NIS ) dağılımı.



Diyagram 5.2: Derekutuğun Madenci Yerleşim Yerindeki memeli ve memeli olmayan kalıntıların tabakalanmalara göre ağırlık ( % gr-WIS ) dağılımı.

Tablo 5.1: Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nin genel tür listeleri [adet ve yüzdeleri (n-%NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- %WIS)]<sup>17</sup>.

DEREKUTUĞUN GENEL FAUNASI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % ( grupiçi)	Ağırlık	Ağırlık % (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları	987	64,64	64,64	2698,4	31,19	31,19
Tanımlanamayan Orta/Büyük Boy Memeli Kalıntıları	369	24,17	24,17	3434	39,70	39,70
Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları	171	11,20	11,20	2518,5	29,11	29,11
<b>TANIMLANAMAYAN MEMELİ KALINTILARI</b>	<b>1527</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>8650,9</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Köpek, CANIS	14	0,48	0,49	101,9	0,21	0,21
Domuz, SUS	893	30,80	31,53	14701,1	29,69	30,23
Koyun, OVIS	225	7,76	7,94	3914	7,90	8,05
Keçi, CAPRA	59	2,04	2,08	1385	2,80	2,85
Koyun/Keçi, OVIS/CAPRA	1009	34,81	35,63	6140,6	12,40	12,63
Siğır, BOS	578	19,94	20,41	20072,3	40,54	41,28
Eşek/Katır	54	1,86	1,91	2313,9	4,67	4,76
<b>Evcil Hayvan Faunası</b>	<b>2832</b>	<b>97,69</b>	<b>100,00</b>	<b>48628,8</b>	<b>98,21</b>	<b>100,00</b>
Evcil veya Yabani Domuz, SUIDAE	2	0,07	11,11	41	0,08	12,75
Büyük geyik veya koyun, Large cervid or bovid	16	0,55	88,89	280,5	0,57	87,25
<b>Evcil veya Yabani Hayvan Faunası</b>	<b>18</b>	<b>0,62</b>	<b>100,00</b>	<b>321,5</b>	<b>0,65</b>	<b>100,00</b>
Yaban Tavşanı, Lepus europaeus	2	0,07	5,41	5	0,01	0,93
Tilki, Vulpes vulpes	10	0,34	27,03	81	0,16	14,99
Kurt, Canis Lupus	2	0,07	5,41	56	0,11	10,36
Kızılgeyik, Cervus elaphus	10	0,34	27,03	213,5	0,43	39,50
Alageyik, Dama dama	3	0,10	8,11	50,5	0,10	9,34
Karaca, Capreolus capreolus	3	0,10	8,11	37,5	0,08	6,94
Alageyik / Kızılgeyik, Dama dama / Cervus elaphus	6	0,21	16,22	76,5	0,15	14,15
Orta Boy Et Oburlar-Tanımlanamayan, CARNIVORE	1	0,03	2,70	20,5	0,04	3,79
<b>Yabani Hayvan Faunası</b>	<b>37</b>	<b>1,28</b>	<b>100,00</b>	<b>540,5</b>	<b>1,09</b>	<b>100,00</b>
Kuş, AVES	1	0,03	100,00	1	0,00	100,00
<b>Tanımlanmamış Kuş</b>	<b>1</b>	<b>0,03</b>	<b>100,00</b>	<b>1</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>
Kaplumbağa, TESTUDINES	11	0,38	100	25,7	0,05	100
<b>Sürüngenler</b>	<b>11</b>	<b>0,38</b>	<b>100</b>	<b>25,7</b>	<b>0,05</b>	<b>100</b>
<b>Tanımlanamayan Fauna Kalıntıları</b>	<b>1527</b>	<b>34,50</b>		<b>8650,9</b>	<b>14,87</b>	
<b>Tanımlanan Fauna Kalıntıları</b>	<b>2899</b>	<b>65,50</b>		<b>49517,5</b>	<b>85,13</b>	
<b>TOPLAM ÇALIŞILAN FAUNA</b>	<b>4426</b>			<b>58168,4</b>		

<sup>17</sup> Adet % ve Ağırlık %(tümü): türlerin tüm fauna kalıntıları içerisindeki yüzdeleri  
Adet % ve Ağırlık % (grup içi): türlerin grup içerisindeki yüzdeleri

Tablo 5.2: İTÇ III Erken Dönem Tür Listesi [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- % WIS)] .

İTÇ III ERKEN DÖNEM FAUNASI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % ( grupiçi)	Ağırlık	Ağırlık % (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları	64	48,85	48,85	271	23,51	23,51
Tanımlanamayan Orta/Büyük Boy Memeli Kalıntıları	58	44,27	44,27	664	57,61	57,61
Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları	9	6,87	6,87	217,5	18,87	18,87
<b>TANIMLANAMAYAN MEMELİ KALINTILARI</b>	<b>131</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>1152,5</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Domuz, SUS	221	38,37	39,25	3804,1	33,68	34,22
Koyun, OVIS	50	8,68	8,88	1031	9,13	9,28
Keçi, CAPRA	4	0,69	0,71	82	0,73	0,74
Koyun/Keçi, OVIS/CAPRA	185	32,12	32,86	1450	12,84	13,04
Sığır, BOS	97	16,84	17,23	4406,5	39,01	39,64
Eşek/Katır	6	1,04	1,07	342	3,03	3,08
<b>Evcil Hayvan Faunası</b>	<b>563</b>	<b>97,74</b>	<b>100,00</b>	<b>11115,6</b>	<b>98,41</b>	<b>100,00</b>
Büyük geyik veya koyun, Large cervid or bovid	2	0,35	100,00	69	0,61	100,00
<b>Evcil veya Yabani Hayvan Faunası</b>	<b>2</b>	<b>0,35</b>	<b>100,00</b>	<b>69</b>	<b>0,61</b>	<b>100,00</b>
Tilki, Vulpes vulpes	3	0,52	37,5	26	0,23	24,41
Alageyik, Dama dama	1	0,17	12,5	14	0,12	13,15
Karaca, Capreolus capreolus	2	0,35	25	31,5	0,28	29,58
Alageyik / Kızılgeyik, Dama dama / Cervus elaphus	1	0,17	12,5	14,5	0,13	13,62
Orta Boy Et Oburlar-Tanımlanamayan, CARNIVORE	1	0,17	12,5	20,5	0,18	19,25
<b>Yabani Hayvan Faunası</b>	<b>5</b>	<b>0,87</b>	<b>62,5</b>	<b>80,5</b>	<b>0,71</b>	<b>75,59</b>
Kuş, AVES	1	0,17	100,00	1	0,01	100,00
<b>Tanımlanmamış Kuş</b>	<b>1</b>	<b>0,17</b>	<b>100,00</b>	<b>1</b>	<b>0,01</b>	<b>100,00</b>
Kaplumbağa, TESTUDINES	2	0,35	100	3,2	0,03	100
Sürüngenler	2	0,35	100	3,2	0,03	100
<b>Tanımlanamayan Fauna Kalıntıları</b>	<b>131</b>	<b>18,53</b>		<b>1152,5</b>	<b>9,26</b>	
<b>Tanımlanan Fauna Kalıntıları</b>	<b>576</b>	<b>81,47</b>		<b>11295,3</b>	<b>90,74</b>	
<b>TOPLAM ÇALIŞILAN FAUNA</b>	<b>707</b>			<b>12447,8</b>		

Tablo 5.3: İTÇ III Geç Dönem Tür Listesi [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [gr- %WIS)].

İTÇ III GEÇ DÖNEM FAUNASI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % ( grubiçi)	Ağırlık	Ağırlık % (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları	370	61,67	61,67	1029	29,26	29,26
Tanımlanamayan Orta/Büyük Boy Memeli Kalıntıları	186	31,00	31,00	1784,5	50,75	50,75
Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları	44	7,33	7,33	703	19,99	19,99
<b>TANIMLANAMAYAN MEMELİ KALINTILARI</b>	<b>600</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>3516,5</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Köpek, CANIS	6	0,80	0,81	26,5	0,23	0,23
Domuz, SUS	252	33,42	33,83	3589	31,31	31,73
Koyun, OVIS	78	10,34	10,47	1526	13,31	13,49
Keçi, CAPRA	21	2,79	2,82	606,5	5,29	5,36
Koyun/Keçi, OVIS/CAPRA	262	34,75	35,17	1732,4	15,11	15,32
Siğir, BOS	119	15,78	15,97	3662	31,95	32,38
Eşek/Katır	7	0,93	0,94	167,5	1,46	1,48
<b>Evcil Hayvan Faunası</b>	<b>745</b>	<b>98,81</b>	<b>100,00</b>	<b>11309,9</b>	<b>98,67</b>	<b>100,00</b>
Büyük geyik veya koyun, Large cervid or bovid	4	0,53	100,00	90,5	0,79	100,00
<b>Evcil veya Yabani Hayvan Faunası</b>	<b>4</b>	<b>0,53</b>	<b>100,00</b>	<b>90,5</b>	<b>0,79</b>	<b>100,00</b>
Tilki, Vulpes vulpes	1	0,13	33,33	25	0,22	68,49
Alageyik, Dama dama	1	0,13	33,33	13,5	0,12	36,99
Alageyik / Kızılgeyik, Dama dama / Cervus elaphus	2	0,27	66,67	23	0,20	63,01
<b>Yabani Hayvan Faunası</b>	<b>3</b>	<b>0,40</b>	<b>100,00</b>	<b>36,5</b>	<b>0,32</b>	<b>100,00</b>
<b>Tanımlanamayan Fauna Kalıntıları</b>	<b>600</b>	<b>44,31</b>		<b>3516,5</b>	<b>23,48</b>	
<b>Tanımlanan Fauna Kalıntıları</b>	<b>753</b>	<b>55,61</b>		<b>11462,4</b>	<b>76,52</b>	
<b>TOPLAM ÇALIŞILAN FAUNA</b>	<b>1354</b>			<b>14978,9</b>		



Tablo 5.4: İTÇ III/Karum Dönem Tür Listesi [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- %WIS)].

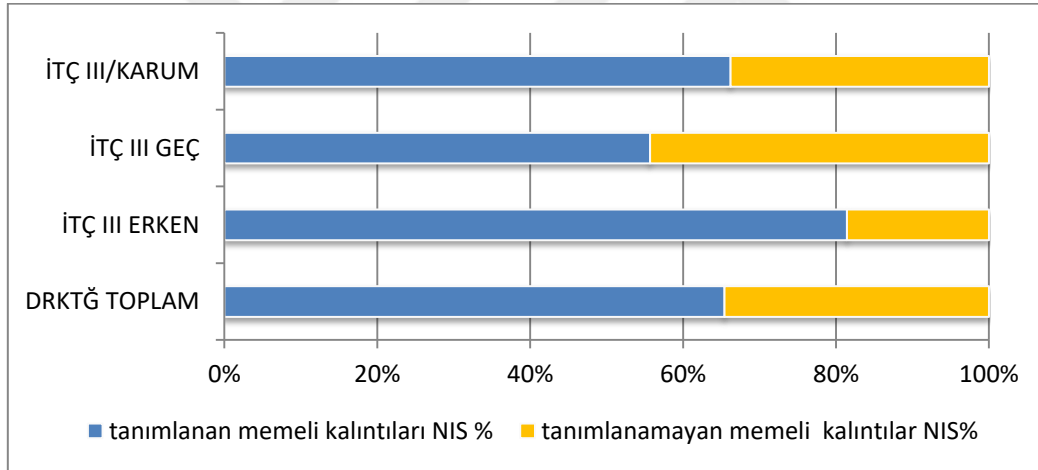
İTÇ III/ KARUM DÖNEMİ FAUNASI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % ( grubu)	Ağırlık	Ağırlık % (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları	553	69,47		1398,4	35,12	35,12
Tanımlanamayan Orta/Büyük Boy Memeli Kalıntıları	125	15,70		985,5	24,75	24,75
Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları	118	14,82		1598	40,13	40,13
<b>TANIMLANAMAYAN MEMELİ KALINTILARI</b>	<b>796</b>	<b>100,00</b>		<b>3981,9</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Köpek, CANIS	8	0,51	0,52	75,4	0,28	0,29
Domuz, SUS	420	26,77	27,56	7308	27,31	27,89
Koyun, OVIS	97	6,18	6,36	1357	5,07	5,18
Keçi, CAPRA	34	2,17	2,23	696,5	2,60	2,66
Koyun/Keçi, OVIS/CAPRA	562	35,82	36,88	2958,2	11,05	11,29
Sığır, BOS	362	23,07	23,75	12003,8	44,86	45,81
Eşek/Katır	41	2,61	2,69	1804,4	6,74	6,89
<b>Evcil Hayvan Faunası</b>	<b>1524</b>	<b>97,13</b>	<b>100,00</b>	<b>26203,3</b>	<b>97,92</b>	<b>100,00</b>
Evcil veya Yabani Domuz, SUIDAE	2	0,13	16,67	41	0,15	25,31
Büyük geyik veya koyun, Large cervid or bovid	10	0,64	83,33	121	0,45	74,69
<b>Evcil veya Yabani Hayvan Faunası</b>	<b>12</b>	<b>0,76</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>0,61</b>	<b>100,00</b>
Yaban Tavşanı, Lepus europaeus	2	0,13	8,00	5	0,02	1,34
Tilki, Vulpes vulpes	6	0,38	24,00	30	0,11	8,05
Kurt, Canis Lupus	2	0,13	8,00	56	0,21	15,03
Kızılgeyik, Cervus elaphus	10	0,64	40,00	213,5	0,80	57,32
Alageyik, Dama dama	1	0,06	4,00	23	0,09	6,17
Karaca, Capreolus capreolus	1	0,06	4,00	6	0,02	1,61
Alageyik / Kızılgeyik, Dama dama / Cervus elaphus	3	0,19	12,00	39	0,15	10,47
<b>Yabani Hayvan Faunası</b>	<b>25</b>	<b>1,59</b>	<b>100,00</b>	<b>372,5</b>	<b>1,39</b>	<b>100,00</b>
Kaplumbağa, TESTUDINES	9	0,57	100	22,5	0,08	100,00
<b>Sürüngenler</b>	<b>9</b>	<b>0,57</b>	<b>100</b>	<b>22,5</b>	<b>0,08</b>	<b>100,00</b>
<b>Tanımlanamayan Fauna Kalıntıları</b>	<b>796</b>	<b>33,66</b>		<b>3981,9</b>	<b>12,95</b>	
<b>Tanımlanan Fauna Kalıntıları</b>	<b>1570</b>	<b>66,38</b>		<b>26759,8</b>	<b>87,05</b>	
<b>TOPLAM ÇALIŞILAN FAUNA</b>	<b>2365</b>			<b>30741,7</b>		

## 5.2. Hayvan Kemiklerinin Genel Dağılımı

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde çalışılan kemik kalıntıları 2 ana grupta incelenmektedir; tanımlanamayan ve tanımlanan memeli kalıntılarıdır.

### 5.2.1. “Tanımlanamayan” Hayvan Kemik Kalıntılarının Dağılımı

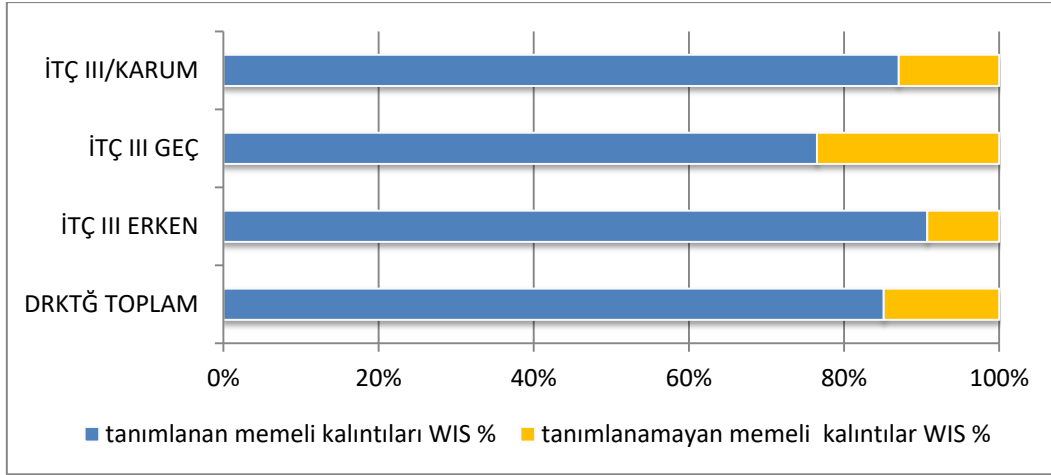
Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde yapılan arkeozooloji çalışmaları esnasında toplamda 4415 adet memeli hayvan kemik kalıntıları incelenmiştir. İncelenen malzeme ağırlık olarak 58142,7 gr'dır. Çalışma esnasında tür tanımlamaları yapılırken bazı kemik kalıntılarının belirleyici kısımlarının kırılmış olması veya kemik kalıntılarının boyut olarak küçük olması nedeniyle türsel tanımlama yapılamamıştır. Tanımlanamayan memeli faunasına bakıldığında toplamda 1527 adet ve 8650,9 gr ağırlığa denk geldiği görülmektedir. Tanımlanamayan memeli kemik kalıntılarının genel memeli kemik kalıntıları içerisindeki adet oranı ise yaklaşık % 35'tir (Diyagram 5.3).



Diyagram 5.3: Dönemler içerisinde belirlenen ‘tanımlanan ve tanımlanamayan memeli’ hayvan kemik kalıntılarının adet dağılımı (% n- NIS)<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> Tanımlanan memeli kalıntıları adet: Erken- N: 574, Geç- N:754, Karum- N:1560, Derekutuğun- N: 2888  
Tanımlanan memeli kalıntıları ağırlık: Erken – W: 11292,1, Geç- W: 11462,4, Karum- W: 26737,3,  
Derekutuğun- W: 49491,8  
Tanımlanamayan memeli kalıntıları adet: Erken- N:131, Geç- N:600, Karum- N:796, Derekutuğun- N: 1527  
Tanımlanamayan memeli kalıntıları ağırlık: Erken – W: 1152,5, Geç- W: 3516,5 , Karum- W: 3981,9 ,  
Derekutuğun- W: 8650,9

Kemik kalıntılarının boyutsal olarak küçük olması tanımlanamayan kemik kalıntılarının ağırlık dağılımlarını etkilemektedir. Kalıntılar sayıca fazla olmasına rağmen ağırlık olarak daha küçük bir oran vermektedir. Tanımlanamayan memeli kemik kalıntılarının genel memeli kemik kalıntıları içerisindeki ağırlık oranı yaklaşık % 15'tir (Diyagram 5.4).



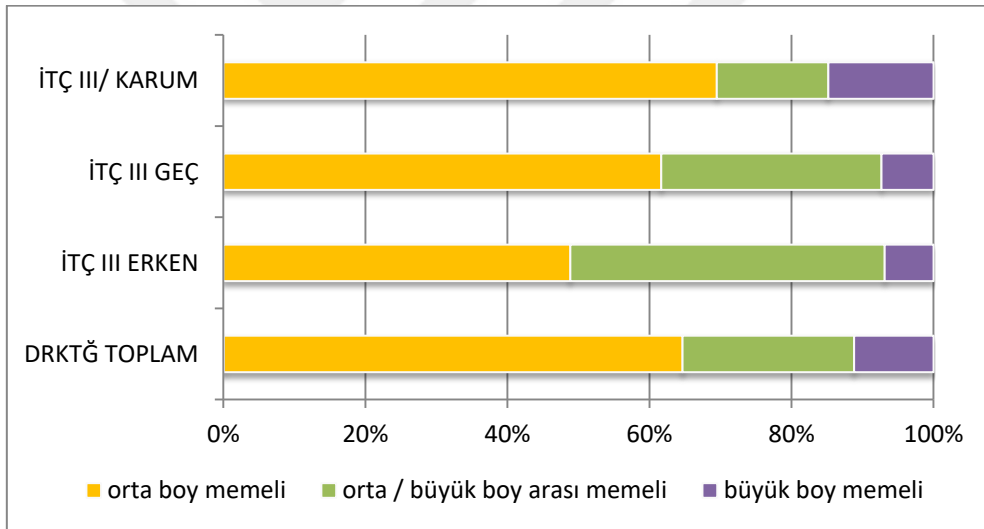
Diyagram 5.4: Dönemler içerisinde belirlenen 'tanımlanan ve tanımlanamayan memeli' kalıntılarının ağırlıklarının dağılımı (% gr-WIS).

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nin tüm Dönemlerinde 'Tanımlanamayan' hayvan kemik kalıntıları saptanmıştır. Bu kemik kalıntıları, kemiğin orijinal boyutu tahmin edilerek boyutlarına göre "orta - orta/büyük - büyük boy memeli" olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.

Yerleşim yerinde en fazla orta boy memeli kemik kalıntıları saptanmıştır. Orta boy memeliler, tanımlanamayan memeli fauna içerisinde toplamda 987 adet olup 2698,4 gr ağırlığındadır. Oransal olarak ise tanımlanamayan memeli faunasının adet olarak %64 ve ağırlık olarak % 31'ine denk gelmektedir. En yoğun bulunduğu Dönem İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemidir. Bu Dönemde orta boy memeli kalıntıları 553 adet ve 1398,4 gr ağırlığındadır. Oran olarak ise "tanımlanamayan orta boy memeli kalıntılarının" adet oranı %69 ve ağırlıkların ise %35'tir. 64 adet ile en az İTÇ III Erken Dönem'de tespit edilmiştir. Ağırlık 271 gr'dır. İTÇ III Geç Dönemde ise bu adet sayı 370'tir. Ağırlık ise 1029'dur.

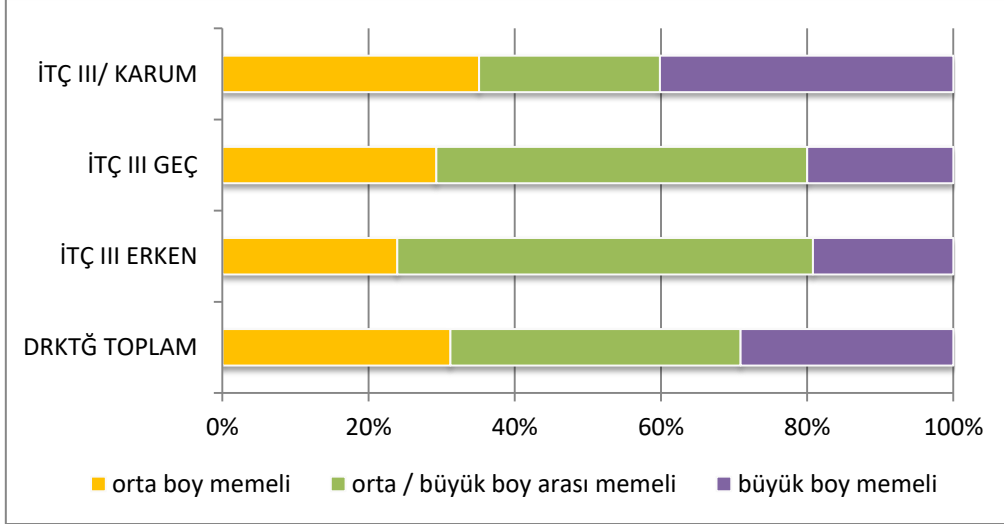
Tanımlanamayan orta/büyük boy memeliler, tanımlanamayan memeliler içerisinde 369 adet ve 3434 gr ağırlığındadır. Tanımlanamayan memeliler içerisinde adet oranı % 24 ve ağırlık oranı % 39'un üzerindedir. En yoğun görüldüğü Dönem İTÇ III Geç Dönemdir. Bu Dönem de adet olarak 186 ağırlık olarak ise 1784,5 gr' a denk gelmektedir. İTÇ III Geç Dönem tanımlanamayan memeli faunasındaki oranları ise; adet olarak %31 ağırlık olarak %50'nin üzerinde saptanmıştır. İTÇ III Erken Dönemde 58 adet ve 664 gr ağırlığında, İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Döneminde ise 125 adet 985,5 gr olarak tespit edilmiştir.

Tanımlanamayan büyük boy memeli kalıntıları, tanımlanamayan memeli faunası içindeki adet oranı %11 ağırlık oranı ise % 29'dur. En fazla İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Döneminde belirlenmiştir. Bu Dönemde adet oranı % 14 ve ağırlık oranı %40'ın üzerindedir (Diyagram 5.5- 5.6).



Diyagram 5.5: Dönemler içerisinde belirlenen 'tanımlanamayan memeli' kalıntılarının adet dağılımı (% n-NIS)<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> Tanımlanamayan sayıları (NIS): orta boy memeli:987; orta/büyük boy arası memeli: 369; büyük boy memeli:171



Diyagram 5.6: Dönemler içerisinde belirlenen 'tanımlanamayan memeli' kalıntılarının ağırlık dağılımı (% gr-WIS)<sup>20</sup>.

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde Dönemler içerisinde en yoğun şekilde saptanan "orta boy memeli" kalıntıları köpek, koyun, keçi, domuz ve benzer boyuttaki türlerden oluşmaktadır. İkinci sırada ise "orta/büyük boy memeliler" yer almaktadır. Bu grupta yaban domuzu, koç, alageyik ve benzer boyuttaki türler yer almaktadır. Üçüncü sıra da bulunan "büyük boy memeliler" in tür sınıflandırılması ise; sığır, kızıl geyik, at ve benzer boyuttaki türler şeklindedir (Tablo 5.5).

Tablo 5.5: Tanımlanamayan Kemik kalıntılarının orijinal boyutlarını kapsayan potansiyel tür listeleri<sup>21</sup>.

Memelilerin Boyutları	Potansiyel Türler				
<b>Orta Boy Memeli,</b>	Köpek	Keçi	Koyun	Domuz	ve diğer benzer boyuttaki türler
<b>Orta/Büyük Boy Memeli</b>	Alageyik	Yaban Domuzu	Koç		ve diğer benzer boyuttaki türler
<b>Büyük Boy Memeli</b>	Sığır	Atgiller	Kızılgeyik		ve diğer benzer boyuttaki türler

Büyük boy memeliler, İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Döneminde sayıca artış göstermektedir. Bu artış genel faunanın ağırlık sütunlarını da etkilemektedir.

<sup>20</sup> Tanımlanamayan ağırlıkları (WIS): orta boy memeli: 2698,4; orta/büyük boy arası memeli: 3434; büyük boy memeli: 2518,5

<sup>21</sup> Potansiyel tür listeleri Can Yümnü Gündem' in doktora tezi "*Animal Based Economy in Troia and the Troas during The Maritime Troia Culture (c. 3000-2200 BC.) and a General Summary for West Anatolia.*" göz önünde bulundurularak oluşturulmuştur.

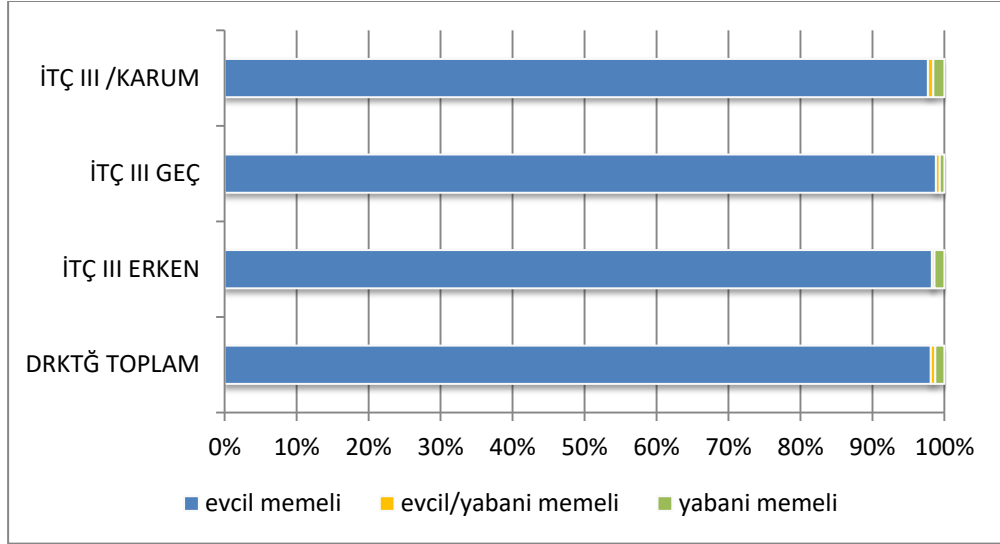
## 5.2.2. “Tanımlanan” Hayvan Kemik Kalıntılarının Dağılımı

Tanımlanan memeli kalıntılarına bakıldığında, incelenen evcil memeli kalıntıları bu grubun adet olarak yaklaşık %97,69’unu ve ağırlık olarak %98,21’ini oluşturmaktadır. Farklı Dönemlerden gelen malzemeler küçük farklılıklar gösterir. Çalışmanın temelini oluşturan İTÇ III Erken Dönem, İTÇ III Geç Dönem ve İTÇ III’ten OTÇ III’e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde evcil memeli kalıntıları %94 ve üstünde bir orana sahiptir. Evcil memeli faunası İTÇ III Erken Dönemde %97 oranında iken İTÇ III Geç Dönemde bu oran %1 lik bir artış göstermektedir. Ancak İTÇ III’ten OTÇ III’e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemine gelindiğin % 97’lik bir oran söz konusudur.

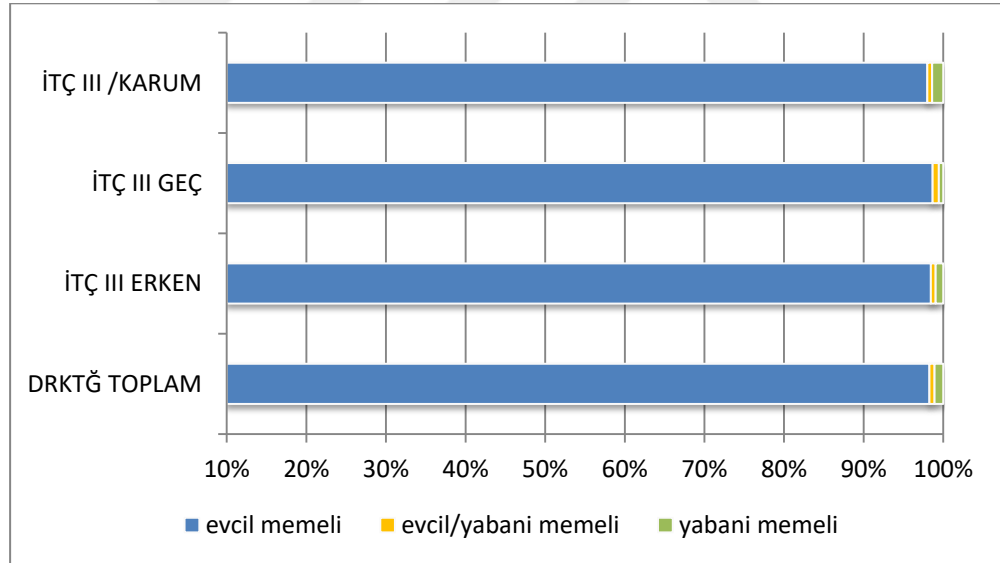
İncelenen malzeme de, kemik kalıntılarının mutfak artığı olduğu ve içlerindeki iliği çıkarma işlemi sırasında özellikle uzun kemiklerin çok parçalandığı gözlemlenmiştir. Bu neden dolayı bazı hayvan kemik kalıntıları türsel olarak yabancı veya evcil hayvanlar olarak tanımlanamamıştır. Oluşan belirsizliği önlemek adına “*evcil/yabancı memeli*” adı ile yeni bir fauna oluşturulmuş ve kemikler buraya eklenmiştir (Gündem 2010: 53). Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri’nde çalışılan kemik kalıntıları içinde belirlenen “*evcil/yabancı memeli*” faunası tanımlanan memeli faunası içinde yaklaşık % 0,62’lik bir oranı temsil etmektedir. “*Evcil/yabancı memeli*” kemik kalıntılarının dönemlere göre dağılım oranları aşağıdaki diyagramlarda açıklanmaktadır (Diyagram 5.7).

Tespit edilen yabancı memeli hayvanların sayısı, İTÇ III Geç Dönemden sonra gelen İTÇ III’ten OTÇ III’e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Döneminde artmaktadır. Yabancı memeli hayvanların genel fauna içerisinde sayı olarak azınlıkta kaldıkları görülmektedir. Yabancı memeli kalıntılarının tanımlanan tüm memeli kalıntıları içerisindeki adet oranı % 1.28’dir. En düşük oran % 0,66 ile İTÇ III Geç Dönemini kapsar iken, en yüksek oran ise %1,53 ile İTÇ III’ten OTÇ III’e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemine denk gelmektedir.

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri’nde incelenen ‘Evcil memeli faunası’, ‘Evcil/yabancı memeli faunası’ ve ‘Yabancı faunası’ kemik kalıntılarının sonuçları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır (Diyagram 5.7- 5.8).



Diyagram 5.7: Kemik kalıntılarının Derekuğuun Yerleşimindeki Dönemlerde belirlenen evcil, evcil-yabani, yabani memelilerin adet dağılımı (% n- NIS)<sup>22</sup>.



Diyagram 5.8: Kemik kalıntılarının Derekuğuun Yerleşimindeki Dönemlerde belirlenen evcil, evcil-yabani, yabani memelilerin ağırlık dağılımı (% gr- WIS).

Evcil Memeli Faunası-NIS(n): **ERKEN**=563; **GEÇ**=745; **KARUM**=1524  
 -WIS(gr): **ERKEN**=11115,6; **GEÇ**=11309,9; **KARUM**=26203,3  
 Evcil/Yabani Memeli Faunası- NIS(n): **ERKEN**=2; **GEÇ**=4; **KARUM**=12  
 -WIS(gr): **ERKEN**=69; **GEÇ**=90,5; **KARUM**=162  
 Yabani Memeli Faunası- NIS(n): **ERKEN**=8; **GEÇ**=5; **KARUM**=24  
 -WIS(gr): **ERKEN**=106,5; **GEÇ**=62; **KARUM**=372

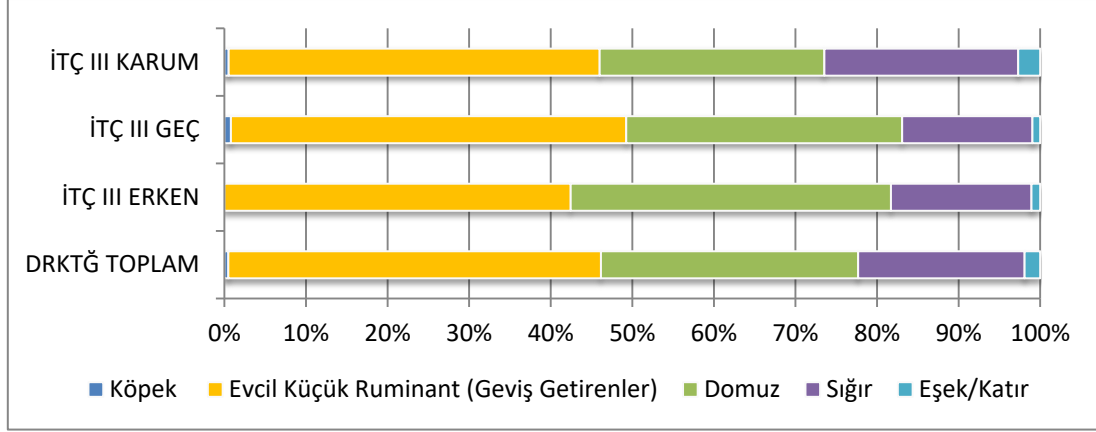
Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getiren) Kalıntısı, yerleşim yerinde tespit edilen evcil memeli faunasının en büyük kısmını oluşturmaktadır. Dönemsel Evcil Küçük Ruminant kalıntı oranlarına bakıldığında; en düşük oranın İTÇ III Erken Dönemi'nde, en yüksek oranın ise İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Döneminde gözlemlenmektedir. Bu Dönem, "Evcil Memeli Faunası" içerisinde adet olarak (n-NIS) yaklaşık % 48'lik bir orana denk gelmektedir. Ağırlık (gr- WIS) oranı ise %22'dir (Diyagram 5.10).

İTÇ III Erken, İTÇ III Geç ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Dönemlerinde yer alan Evcil Memeli Faunasında, tespit edilen kemik kalıntıları adet olarak türlerine göre sıralandırıldığı da Domuz ikinci, Sığır üçüncü, Eşek/Katır ise dördüncü sırada yer almaktadır (Diyagram 5.9). Ancak ağırlık olarak sıralamayı ele aldığımızda tablonun değiştiği görülmektedir (Diyagram 5.9- 5.10)- Ağırlık tablosuna göre sıralama ise; Sığır, Domuz, Evcil Küçük Ruminantlar (Geviş Getirenler) ve Eşek/Katır şeklindedir.

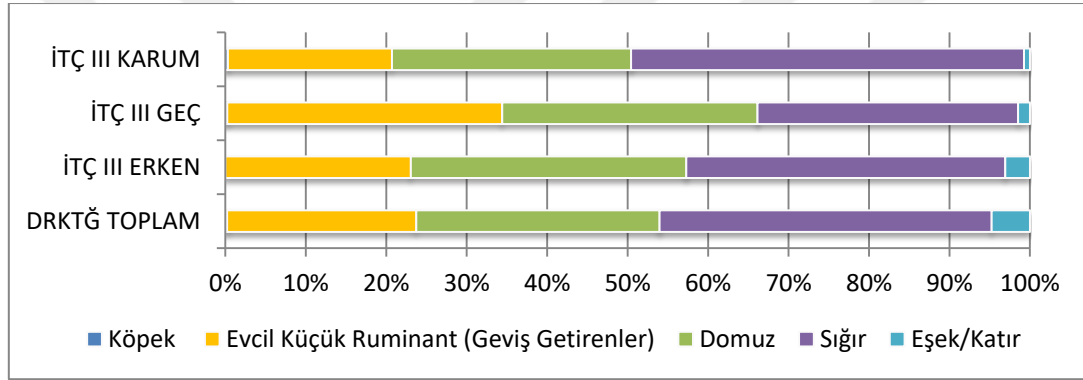
Sığır kemik kalıntılarının en yoğun olduğu İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Döneminde belirgin bir artış gözlemlenmektedir. Sığır kemik kalıntılarının artması ağırlık kolonunu da etkilemektedir. İTÇ III Erken Dönemi'nde Sığır adedi en düşük orandadır. İTÇ III Erken Döneminden sonra sığır kemik kalıntısı sayılarında artış görülmektedir. Bu artış İTÇ III Geç Dönem'de %18 iken İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemi'nde % 24'tür. Bu duruma paralel olarak ağırlıklarda da artış gözlemlenmektedir.

Domuz kemik kalıntılarında bakıldığında ise, sığırın aksine İTÇ III Erken ve İTÇ III Geç Dönemlerinde birbirini takip eden oranlarda iken İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Döneminde evcil fauna sütununda oran olarak bir düşüş göstermektedir. İTÇ III Erken Dönemde %38, İTÇ III Geç Dönem'de %33 ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Döneminde ise %27'lik bir orandadır. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde incelenen domuz kemik kalıntıları her Dönemde %25'lik bir oranın üzerindedir.





Diyagram 5.9: Kemik kalıntılarının Dönemler içerisinde belirlenen evcil, memeli faunasında yer alan türlerin adet dağılımı (% n-NIS).



Diyagram 5.10: Kemik kalıntılarının Dönemler içerisinde belirlenen evcil, memeli faunasında yer alan türlerin ağırlık dağılımı (% gr- WIS).

Madenci Yerleşim Yerinde toplam 54 adet Eşek/Katır kemik kalıntısı tespit edilmiştir. Tespit edilen kemik kalıntıları ağırlık olarak 2313,9 gr'dır. Eşek/Katır kemik kalıntıları Evcil Memeli Faunası kolonunun % 1,86'lık bir oranına denk gelmektedir. İTÇ III Erken Dönem ve İTÇ III Geç Dönem'de Eşek/Katır oranları birbirine çok yakın iken, bu durum İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemi'nde %2,61 oranında bir artış göstermektedir.

Yerleşim Yeri'nde 14 adet Köpek kemik kalıntısı tespit edilmiştir. En yoğun Köpek kalıntıları, İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Döneminde 8 adet olarak belirlenmiştir. İTÇ III Erken Dönemde ise Köpek kemikleri bulunmamaktadır.

### **5.3. Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getiren) Kalıntıları ve Sürüdeki Koyun ile Keçi'nin Birbirlerine Oranları**

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde tespit edilen genel fauna içerisindeki türlerde, koyunun keçiye göre oranı çok daha fazladır. Koyun ve keçi kemik kalıntıları büyük oranda benzerlik gösterdikleri için bunların kesin bir şekilde ayrımlarını yapmak oldukça güçtür. Bu yüzden Koyun/Keçi-(OVIS/CAPRA) olarak ayrı bir başlık altında sınıflandırılmıştır. Bundan dolayı Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getiren) kalıntılarının büyük bir çoğunluğunu tanımlanamamış kalıntılar meydana getirmektedir. OVIS / CAPRA materyali ise bir hayvan türünü temsil etmemektedir. Buradaki amaç, yerleşim yerinde saptanan kesin koyun ve keçi kalıntıları ile sürü popülasyonlarının daha sağlıklı ve daha rasyonel sonuçların bir tabloda şekillenmesini sağlamaktır (Gündem 2010: 57-58).

Tablo 5.6 ve 5.7'te koyun ve keçilerin aralarındaki oranlarının sayısı ve ağırlığı yer almaktadır. Bu veriler yerleşim yerinde koyun ve keçilerin sürü popülasyonundaki olası dağılımları ile ilgili yorumlamalara destek olabilmektedir.

Tablo 5.6: Tanımlanan koyun ve keçi kalıntıları arasındaki oran ve yeniden hesaplanmış koyun ve keçi kalıntılarının tüm faunal kalıntılar içindeki adet ve adet yüzdeleri (% n- NIS).

İTÇ III- Karum	Koyun ve Keçi arasındaki oran	NIS	NIS %
Koyun	~2,82: 1	512	32,63
Keçi		181	11,54

İTÇ III Erken	Koyun ve Keçi arasındaki oran	NIS	NIS %
Koyun	~12,27: 1	221	38,37
Keçi		18	3,13

İTÇ III Geç	Koyun ve Keçi arasındaki oran	NIS	NIS %
Koyun	~3,62: 1	283	37,53
Keçi		78	10,34

Derekutuğun	Koyun ve Keçi arasındaki oran	NIS	NIS %
Koyun	~3,80: 1	1024	35,32
Keçi		269	9,28

Tablo 5.7: Tanımlanan koyun ve keçi kalıntıları arasındaki oran ve yeniden hesaplanmış koyun ve keçi kalıntılarının tüm faunal kalıntılar içindeki ağırlık ve ağırlık yüzdeleri (% gr- WIS).

İTÇ III- Karum	Koyun ve Keçi arasındaki oran	WIS	WIS %
Koyun	~1,95: 1	3315,2	12,39
Keçi		1696,5	6,34

İTÇ III- Erken	Koyun ve Keçi arasındaki oran	WIS	WIS %
Koyun	~12,70: 1	2376	21,04
Keçi		187	1,66

İTÇ III Geç	Koyun ve Keçi arasındaki oran	WIS	WIS %
Koyun	~2,55: 1	2776,4	24,22
Keçi		1088,5	9,5

Derekutuğun	Koyun ve Keçi arasındaki oran	WIS	WIS %
Koyun	~2,83: 1	8454,6	17,07
Keçi		2985	6,03

Tablo 5.8: Derekuğun Madenci Yerleşim Yeri'nin Koyun ve Keçi Oran Hesaplamaları Yapıldıktan Sonraki Genel Tür Listeleri [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- %WIS)].

GENEL FAUNA	NIS	NIS % (tümü)	NIS % ( grupiçi)	WIS	WIS % (tümü)	WIS % (grup içi)
<b>Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları</b>	987	64,64	64,64	2698,4	31,19	31,19
<b>Tanımlanamayan Orta/Büyük Boy Memeli Kalıntıları</b>	369	24,17	24,17	3434	39,70	39,70
<b>Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları</b>	171	11,20	11,20	2518,5	29,11	29,11
<b>TANIMLANAMAYAN MEMELİ KALINTILARI</b>	<b>1527</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>8650,9</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Köpek, CANIS	14	0,48	0,49	101,9	0,21	0,21
Domuz, SUS	893	30,80	31,53	14701,1	29,69	30,23
Koyun, OVIS	1024	35,32	36,16	8454,6	17,07	17,39
Keçi, CAPRA	269	9,28	9,50	2985	6,03	6,14
Siğir, BOS	578	19,94	20,41	20072,3	40,54	41,28
Eşek/Katır	54	1,86	1,91	2313,9	4,67	4,76
<b>Evcil Hayvan Faunası</b>	<b>2832</b>	<b>97,69</b>	<b>100,00</b>	<b>48628,8</b>	<b>98,21</b>	<b>100,00</b>
Evcil veya Yabani Domuz, SUIDAE	2	0,07	11,11	41	0,08	12,75
Büyük gevik veya koyun, Large Cervid or Bovid	16	0,55	88,89	280,5	0,57	87,25
<b>Evcil veya Yabani Hayvan Faunası</b>	<b>18</b>	<b>0,62</b>	<b>100,00</b>	<b>321,5</b>	<b>0,65</b>	<b>100,00</b>
Yaban Tavşanı, Lepus europaeus	2	0,07	5,41	5	0,01	0,93
Tilki, Vulpes vulpes	10	0,34	27,03	81	0,16	14,99
Kurt, Canis Lupus	2	0,07	5,41	56	0,11	10,36
Kızılgevik, Cervus elaphus	10	0,34	27,03	213,5	0,43	39,50
Alagevik, Dama dama	3	0,10	8,11	50,5	0,10	9,34
Karaca, Capreolus capreolus	3	0,10	8,11	37,5	0,08	6,94
Alagevik / Kızılgevik, Dama dama / Cervus elaphus	6	0,21	16,22	76,5	0,15	14,15
Orta Boy Et Oburlar-Tanımlanamayan, CARNIVORE	1	0,03	2,70	20,5	0,04	3,79
<b>Yabani Hayvan Faunası</b>	<b>37</b>	<b>1,28</b>	<b>100,00</b>	<b>540,5</b>	<b>1,09</b>	<b>100,00</b>
Kuş, AVES	1	0,03	100,00	1	0,00	100,00
<b>Tanımlanmamış Kuş</b>	<b>1</b>	<b>0,03</b>	<b>100,00</b>	<b>1</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>
Kaplumbağa, TESTUDINES	11	0,38	100	25,7	0,05	100
<b>Sürüngenler</b>	<b>11</b>	<b>0,38</b>	<b>100</b>	<b>25,7</b>	<b>0,05</b>	<b>100</b>
<b>tanımlanamayan fauna</b>	<b>1527</b>	<b>34,50</b>		<b>8650,9</b>	<b>14,87</b>	
<b>tanımlanan fauna</b>	<b>2899</b>	<b>65,50</b>		<b>49517,5</b>	<b>85,13</b>	
<b>TOPLAM FAUNA</b>	<b>4426</b>			<b>58168,4</b>		

Tablo 5.9: İTÇ III Erken Dönemin Koyun ve Keçi Oran Hesaplamaları Yapıldıktan Sonra Tür Listesi [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- %WIS)].

İTÇ III Erken -- GENEL FAUNA	NIS	NIS % (tümü)	NIS % ( grupiçi)	WIS	WIS % (tümü)	WIS % (grup içi)
<b>Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları</b>	64	48,85	48,85	271	23,51	23,51
<b>Tanımlanamayan Orta/Büyük Boy Memeli Kalıntıları</b>	58	44,27	44,27	664	57,61	57,61
<b>Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları</b>	9	6,87	6,87	217,5	18,87	18,87
<b>TANIMLANAMAYAN MEMELİ KALINTILARI</b>	<b>131</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>1152,5</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Domuz, SUS	221	38,37	39,25	3804,1	33,68	34,22
Koyun, OVIS	221	38,37	39,25	2376	21,04	21,38
Keçi, CAPRA	18	3,13	3,20	187	1,66	1,68
Siğir, BOS	97	16,84	17,23	4406,5	39,01	39,64
Eşek/Katır	6	1,04	1,07	342	3,03	3,08
<b>evcil hayvan faunası</b>	<b>563</b>	<b>97,74</b>	<b>100,00</b>	<b>11115,6</b>	<b>98,41</b>	<b>100,00</b>
Büyük gevik veya koyun, Large cervid or bovid	2	0,35	100,00	69	0,61	100,00
<b>evcil veya yabani hayvan faunası</b>	<b>2</b>	<b>0,35</b>	<b>100,00</b>	<b>69</b>	<b>0,61</b>	<b>100,00</b>
Tilki, Vulpes vulpes	3	0,52	37,5	26	0,23	24,41
Alagevik, Dama dama	1	0,17	12,5	14	0,12	13,15
Karaca, Capreolus capreolus	2	0,35	25	31,5	0,28	29,58
Alagevik / Kızılgevik, Dama dama / Cervus elaphus	1	0,17	12,5	14,5	0,13	13,62
Orta Boy Et Oburlar-Tanımlanamayan, CARNIVORE	1	0,17	12,5	20,5	0,18	19,25
<b>yabani hayvan faunası</b>	<b>5</b>	<b>0,87</b>	<b>62,5</b>	<b>80,5</b>	<b>0,71</b>	<b>75,59</b>
Kuş, AVES	1	0,17	100,00	1	0,01	100,00
<b>tanımlanmamış kuş</b>	<b>1</b>	<b>0,17</b>	<b>100,00</b>	<b>1</b>	<b>0,01</b>	<b>100,00</b>
Kaplumbağa, TESTUDINES	2	0,35	100	3,2	0,03	100
<b>sürüngenler</b>	<b>2</b>	<b>0,35</b>	<b>100</b>	<b>3,2</b>	<b>0,03</b>	<b>100</b>
<b>tanımlanamayan fauna</b>	<b>131</b>	<b>18,53</b>		<b>1152,5</b>	<b>9,26</b>	
<b>tanımlanan fauna</b>	<b>576</b>	<b>81,47</b>		<b>11295,3</b>	<b>90,74</b>	
<b>TOPLAM FAUNA</b>	<b>707</b>			<b>12447,8</b>		

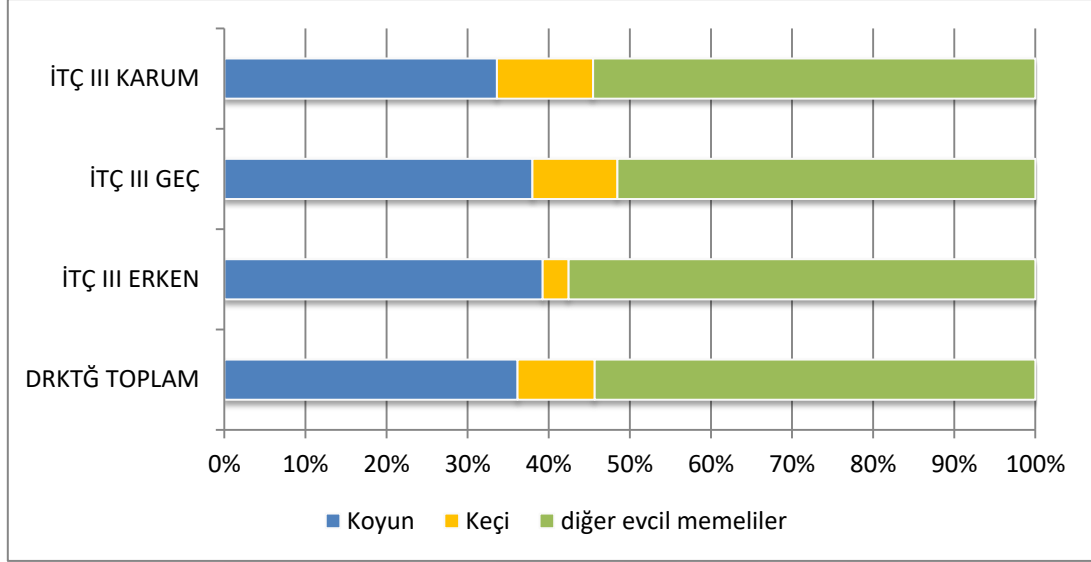
Tablo 5.10: İTÇ III Geç Dönemin Koyun ve Keçi Oran Hesaplamaları Yapıldıktan Sonra Tür Listesi [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- % WIS)].

İTÇ III GEÇ EVRE -- GENEL FAUNA	NIS	NIS % (tümü)	NIS % ( grubu içi)	WIS	WIS % (tümü)	WIS % (grup içi)
Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları	370	61,67	61,67	1029	29,26	29,26
Tanımlanamayan Orta/Büyük Boy Memeli Kalıntıları	186	31,00	31,00	1784,5	50,75	50,75
Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları	44	7,33	7,33	703	19,99	19,99
<b>TANIMLANAMAYAN MEMELİ KALINTILARI</b>	<b>600</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>3516,5</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Köpek, CANIS	6	0,80	0,81	26,5	0,23	0,23
Domuz, SUS	252	33,42	33,83	3589	31,31	31,73
Koyun, OVIS	283	37,53	37,99	2776,4	24,22	24,55
Keçi, CAPRA	78	10,34	10,47	1088,5	9,50	9,62
Siğir, BOS	119	15,78	15,97	3662	31,95	32,38
Eşek/Katır	7	0,93	0,94	167,5	1,46	1,48
<b>evcil hayvan faunası</b>	<b>745</b>	<b>98,81</b>	<b>100,00</b>	<b>11309,9</b>	<b>98,67</b>	<b>100,00</b>
Büyük geyik veya koyun, Large cervid or bovid	4	0,53	100,00	90,5	0,79	100,00
<b>evcil veya yabani hayvan faunası</b>	<b>4</b>	<b>0,53</b>	<b>100,00</b>	<b>90,5</b>	<b>0,79</b>	<b>100,00</b>
Tilki, Vulpes vulpes	1	0,13	33,33	25	0,22	68,49
Alageyik, Dama dama	1	0,13	33,33	13,5	0,12	36,99
Alageyik / Kızılgeyik, Dama dama / Cervus elaphus	2	0,27	66,67	23	0,20	63,01
<b>yabani hayvan faunası</b>	<b>3</b>	<b>0,40</b>	<b>100,00</b>	<b>36,5</b>	<b>0,32</b>	<b>100,00</b>
<b>tanımlanamayan fauna</b>	<b>600</b>	<b>44,31</b>		<b>3516,5</b>	<b>23,48</b>	
<b>tanımlanan fauna</b>	<b>754</b>	<b>55,69</b>		<b>11462,4</b>	<b>76,52</b>	
<b>TOPLAM FAUNA</b>	<b>1354</b>			<b>14978,9</b>		

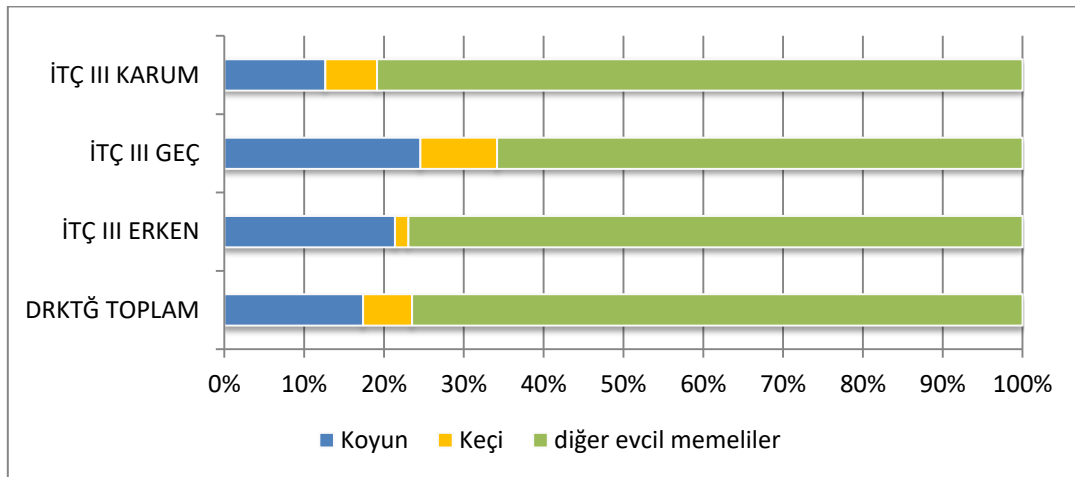
Tablo 5.11: İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Döneminin Koyun ve Keçi Oran Hesaplamaları Yapıldıktan Sonraki Tür Listesi [adet ve yüzdeleri (n- %NIS), ağırlık ve yüzdeleri [ gr- % WIS)].

İTÇ III/ KAR -- GENEL FAUNA	NIS	NIS % (tümü)	NIS % ( grubu içi)	WIS	WIS % (tümü)	WIS % (grup içi)
Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları	553	69,47		1398,4	35,12	35,12
Tanımlanamayan Orta/Büyük Boy Memeli Kalıntıları	125	15,70		985,5	24,75	24,75
Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları	118	14,82		1598	40,13	40,13
<b>TANIMLANAMAYAN MEMELİ KALINTILARI</b>	<b>796</b>	<b>100,00</b>		<b>3981,9</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Köpek, CANIS	8	0,51	0,52	75,4	0,28	0,29
Domuz, SUS	420	26,77	27,56	7308	27,31	27,89
Koyun, OVIS	512	32,63	33,60	3315,2	12,39	12,65
Keçi, CAPRA	181	11,54	11,88	1696,5	6,34	6,47
Siğir, BOS	362	23,07	23,75	12003,8	44,86	45,81
Eşek/Katır	41	2,61	2,69	1804,4	6,74	6,89
<b>evcil hayvan faunası</b>	<b>1524</b>	<b>97,13</b>	<b>100,00</b>	<b>26203,3</b>	<b>97,92</b>	<b>100,00</b>
Evcil veya Yabani Domuz, SUIDAE	2	0,13	16,67	41	0,15	25,31
Büyük geyik veya koyun, Large cervid or bovid	10	0,64	83,33	121	0,45	74,69
<b>evcil veya yabani hayvan faunası</b>	<b>12</b>	<b>0,76</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>0,61</b>	<b>100,00</b>
Yaban Tavşanı, Lepus europaeus	2	0,13	8,00	5	0,02	1,34
Tilki, Vulpes vulpes	6	0,38	24,00	30	0,11	8,05
Kurt, Canis Lupus	2	0,13	8,00	56	0,21	15,03
Kızılgeyik, Cervus elaphus	10	0,64	40,00	213,5	0,80	57,32
Alageyik, Dama dama	1	0,06	4,00	23	0,09	6,17
Karaca, Capreolus capreolus	1	0,06	4,00	6	0,02	1,61
Alageyik / Kızılgeyik, Dama dama / Cervus elaphus	3	0,19	12,00	39	0,15	10,47
<b>yabani hayvan faunası</b>	<b>25</b>	<b>1,59</b>	<b>100,00</b>	<b>372,5</b>	<b>1,39</b>	<b>100,00</b>
Kaptumbağa, TESTUDINES	9	0,57	100	22,5	0,08	100,00
<b>sürüngenler</b>	<b>9</b>	<b>0,57</b>	<b>100</b>	<b>22,5</b>	<b>0,08</b>	<b>100,00</b>
<b>tanımlanamayan fauna</b>	<b>796</b>	<b>33,66</b>		<b>3981,9</b>	<b>12,95</b>	
<b>tanımlanan fauna</b>	<b>1569</b>	<b>66,34</b>		<b>26759,8</b>	<b>87,05</b>	
<b>TOPLAM FAUNA</b>	<b>2365</b>			<b>30741,7</b>		

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde tespit edilen genel fauna içerisindeki türlerde, koyun oranının keçi oranından fazla olduğu saptanmıştır. Koyun yoğunluğu en çok olduğu Dönem İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemidir. Bu Dönemde fauna içindeki koyun oranı adet olarak %32,63 ağırlık olarak ise % 38,37'dir (Diyagram 5.11- 5.12).



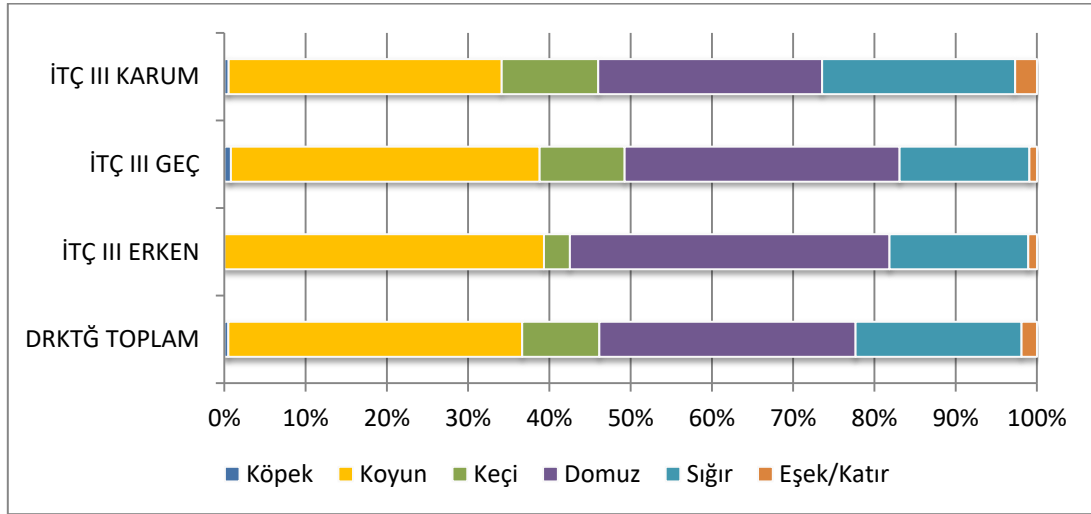
Diyagram 5.11: Oran hesaplamaları yapıldıktan sonraki koyun ve keçi kalıntılarının “Tanımlanan Evcil Hayvanlar” arasındaki adet dağılımı (% n- NIS).



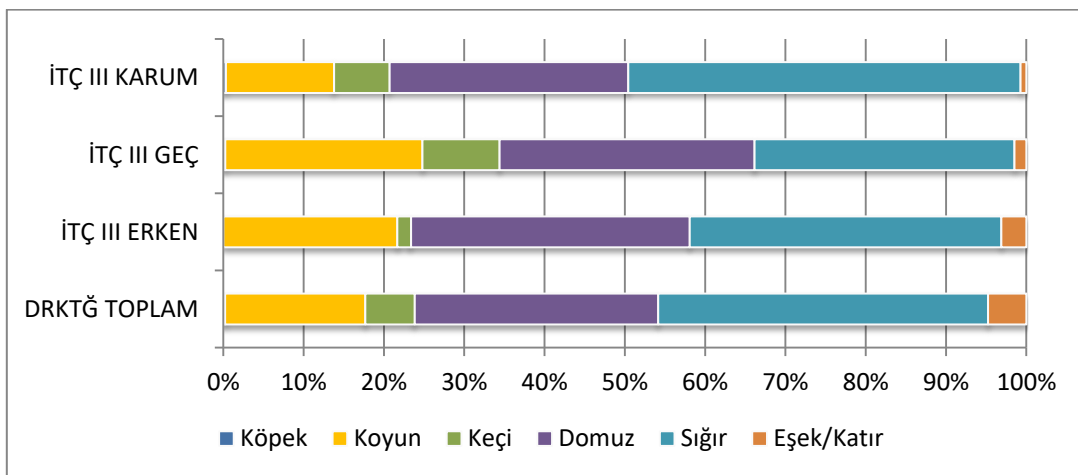
Diyagram 5.12: Oran hesaplamaları yapıldıktan sonraki koyun ve keçi kalıntılarının “Tanımlanan Evcil Hayvanlar” arasındaki ağırlıklarının dağılımı (% gr-WIS).

Keçiye ait kemik kalıntıları, yerleşim yerinde tanımlanan memeli faunasında %6,03'lük bir orana sahiptir. Keçi kalıntılarının koyun kemik kalıntısına oranla yerleşim yerinin kırmızı et tüketimine düşük oranda etki ettiği görülmektedir (Diyagram 5.11).

Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getiren) kalıntılarının yerleşim yerindeki genel diyagramı ele alındığında, yerleşim yerinde koyunların keçilere oranla daha yoğun olduğu gözlemlenmektedir (Diyagram 5.13- 5.14).



Diyagram 5.13: Dönemler içerisinde saptanan “evcil memeli” türler arasındaki adet dağılımı (% n-NIS).



Diyagram 5.14: Dönemler içerisinde saptanan “evcil memeli” türler arasındaki ağırlık dağılımı (% gr-WIS).

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde adet olarak Koyun kalıntıları ilk sırayı oluşturmaktadır. İkinci sırada domuz ve üçüncü sırada ise sığır görülmektedir. Ancak, bu durum İTÇ III Erken Dönemde değişiklik göstermektedir. Koyun ve domuz kalıntıları eşit miktardadır. İkinci sırada sığır ve üçüncü sırada ise keçi yer almaktadır (Tablo 5.8)

Tablo 5.12: Dönemler içerisinde tespit edilen evcil memeli faunasında yer alan türlerin kalıntı oranlarından oluşturulan ekonomik sıralamadaki dağılımı (% n-NIS).

<b>Dönem</b>	<b>Hayvancılık</b>		
Karum	Koyun	Domuz	Sığır
Geç	Koyun	Domuz	Sığır
Erken	Koyun=Domuz	Sığır	Keçi
<b>Derekutuğun</b>	<b>Koyun</b>	<b>Domuz</b>	<b>Sığır</b>

Tablo 5.13: Dönemler içerisinde tespit edilen evcil memeli faunasında yer alan türlerin kalıntı oranlarından oluşturulan ekonomik sıralamadaki dağılımı (% gr-WIS).

<b>Dönem</b>	<b>Hayvancılık</b>		
Karum	Sığır	Domuz	Koyun
Geç	Sığır	Domuz	Koyun
Erken	Sığır	Domuz	Koyun
<b>Derekutuğun</b>	<b>Sığır</b>	<b>Domuz</b>	<b>Koyun</b>

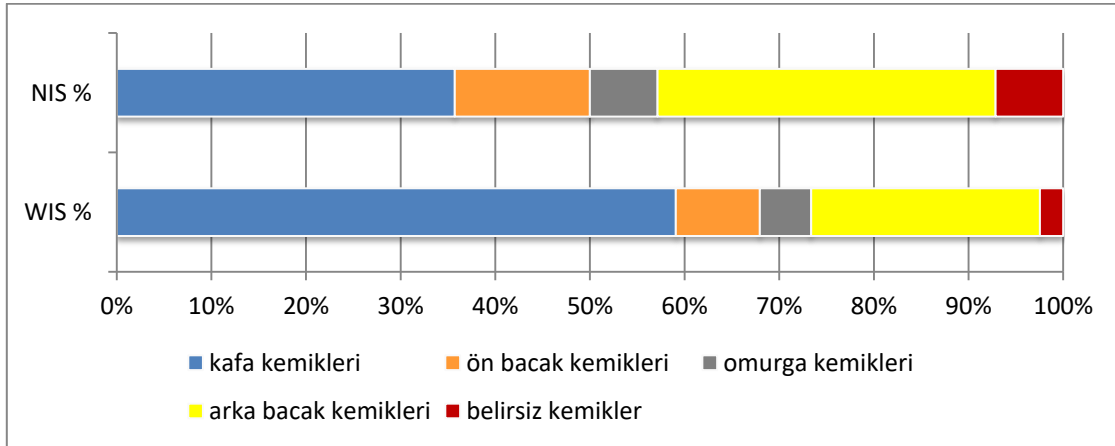


## 6. DEREKUTUĞUN YERLEŞİM YERİNİN EVCİL FAUNASI

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde yapılan arkeozooloji çalışmaları esnasında Evcil Memeli Hayvan Faunasına ait olduğu tespit edilen 2832 adet hayvan kemik kalıntısı incelenmiş ve kayıt altına alınmıştır. Çalışmalar, İTÇ III Erken Dönem, İTÇ III Geç Dönem ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerini kapsamaktadır. Çalışması yapılan üç dönemde toplam 6 adet tür belirlenmiştir. Belirlenen türler; Köpek, Koyun, Keçi, Domuz, Eşek/Katır ve Sığırdır.

### 6.1. Köpek, CANIS

Köpek, insanlık tarihindeki en eski evcil hayvandır. Kurt kökenlidirler (Gündem 2010:124). Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde çalışması yapılan 4426 adet kemiğin 14 adedi Köpek kemik kalıntısı olarak tespit edilmiştir. 14 adet köpek kemiği ağırlık (%gr-WIS) olarak 101,9 gr'a denk gelmektedir. Köpek kemik kalıntılarının yer aldığı Evcil Memeliler Faunasında kalıntıların %0,48'si adedi (%n-NIS) ve %0,21'i ise ağırlığı (%gr-WIS) oluşturmaktadır. İTÇ III Geç Dönemde köpek kemik kalıntıları bulunmamaktadır. İTÇ III Erken Dönemde altı ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Döneminde 8 adet köpek kemik kalıntısı tespit edilmiştir. Köpek kemik kalıntılarının iskelet elementleri Tablo A6<sup>23</sup>, iskelet element oranları ise diyagram 6.1'de yer almaktadır.



Diyagram 6.1: Dönemler içerisinde belirlenen Köpek kemik kalıntılarının iskelet elementlerine dayalı adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, % gr-WIS).

<sup>23</sup> Bknz: Ekler, A.6

Köpeklerle ait kemik kalıntılarının büyük kısmını kafa kemikleri ve arka bacak kemik kalıntıları oluşturmaktadır (Diyagram 6.1). Arka bacak kemik kalıntılarının üç adedini Metacarpus IV (Ön tarak kemiği), bir adedini Pelvis (Leğen kemiği) ve bir adedini de Tibia (kaval kemiği) oluşturmaktadır. Kafa kemik kalıntılarının üç adedini çene kemiği, 2 adedini de yüz parçaları oluşturmaktadır.

Köpeklerde diş aşınmalarına bağlı yaş tayini yapılmamaktadır. Yerleşim yerinde diğer hayvanlara ait birkaç kemik kalıntısı üzerinde köpekler tarafından gerçekleştirilen çiğneme izlerine rastlanmıştır. Kemiğin, Köpeklerdeki beslenme şeklinin büyük çoğunluğunu oluşturduğu düşünüldüğünde, dişlerde oluşturacağı yoğun aşınmadan dolayı yaş tayini için köpek dişleri kullanılmaz (Gündem 2010:125).

Madenci Yerleşiminde köpeklerin eklem kaynamalarına bağlı yaş tayini için bilgi verecek bir veriye rastlanmamıştır.

Köpek, bir yerleşim yerinde üç ana sebepten dolayı tutulmaktadır. Çiftlik ve mahalleyi izleyip koruması için, insanları ve avcılarını korkutmak için ve avcılık için tutulmaktadır (Columella 242'den aktaran Gündem 2010:126).

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde de köpeklerin görevleri muhtemelen aynıydı.

## **6.2. Koyun (OVIS) ve Keçi (CAPRA)<sup>24</sup>**

Hayvanların ve bitkilerin evcilleştirilmesi, insan nüfusu ve dünyanın biyosferi<sup>25</sup> üzerinde önemli değişimlere neden olmuştur. Köpeğin evcilleştirilmesiyle başlayan bu süreç, arkeolojik kanıtlarla belirlenebilen farklı zaman ölçekleri içerisinde gerçekleşmiştir. Aynı zamanda evcilleştirme süreci, insanların istem ve kasıtlı bir eylemi olmasının yanı sıra insanlar tarafından yaratılan seçim baskılarıyla da yönlendirilmiştir (Larson ve Q. Fuller 2014:113-136'den aktaran Siddiq 2019: 45).

---

<sup>24</sup> Analizler yapılırken, yoğun tahribattan dolayı tanımlanamayan Evcil Küçük Ruminant'ların(Geviş Getirenler) kemik kalıntıları Koyun/Keçi (OVIS/CAPRA) olarak kayıt altına alınmıştır. Koyun ve keçi kemik kalıntılarını birbirinden ayırmak için J. BOESSNECK, M. ZEDER, H. -H. MÜLLER ve M. TEICHERT (1964)'in hazırlanmış oldukları karşılaştırmalı yayınlar kullanılmıştır.

<sup>25</sup>Karalarda canlılığın var olduğu alana verilen addır. Yer kürede ince bir tabaka şeklindedir. (<https://www.dersimiz.com/terimler-sozlugu/biyosfer-nedir-ne-demek-5811>)

Yaklaşık 15 bin yıl önce köpeğin evcilleştirilmesiyle başlayan süreci; keçi, koyun, sığır ve domuzun evcilleştirilmesi takip etmektedir. Bu süreç, günümüzden yaklaşık 10 bin yıl önce kanatlı hayvanların evcilleştirilmesi ile devam edip, 5 bin yıl önce kedinin ve 4 bin yıl önce de atın evcilleştirilmesiyle son bulmuştur (Armutak 2015:26).

Evcilleştirme süreci, insanlar ve hayvanlar arasında yeni bir çağın başlangıcıdır. Mağaralarda yaşayan insanların doğaya çıkıp düzenli bir hayat kurmaya başlaması besin ihtiyacını arttırmaktadır (Zeder 2012). Hayvanları evcilleştirmenin temelini et, süt ve yağ gibi besin maddelerini elde etme düşüncesi oluşturmaktadır. Daha sonraki süreçler içerisinde hayvanlar, binme ve yük taşıma amacıyla kullanılmıştır (Öz 2014:77).

Türlere ait kemik kalıntıları üzerinde yapılan genetik çalışmalar koyunun ilk evcilleştirilen hayvanlardan biri olduğunu göstermektedir. Evcilleştirilen koyunlara dair ilk kanıtların M.Ö 10. Binin başlarında Kuzey Zagros'ta yer alan Shanidar Mağarası ve konum olarak yakınlarında bulunan Zawi Chemi Shanidar'da olduğu tespit edilmiştir. Evcil koyun (*ovis aries*) asya muflonundan evrilmiştir (Zeder vd. 2006: 187, Zeder 2002, Berry 2009: 222, Betram 2015: 64). Koyun ve keçinin evcilleştirilmesi insanlara her zaman taze ete ulaşma imkânı sağlamaktadır (Uerpmann 2007: 44-55).

Genetik çalışmalar sonucunda evcil keçinin (*Capra hircus*) Asya yaban keçisinden (*Capra aegagrus*) evcilleştirildiği tespit edilmiştir. Yaban keçileri yoğun bir şekilde Verimli Hilal'in yüksek kesimlerinde avlanmışlardır. Bu yaban keçileri M.Ö 9. Binden birçok bölgede evcil olarak gözlemlenmiştir ( Betram 2015: 64). Ele geçen ve çalışması yapılan faunal kemik kalıntıları, keçilerin evcilleştirilmeye başlangıcının büyük olasılıkla yaklaşık olarak 10 bin yıl önce Zagros dağlarının kuzey kesimlerinde gerçekleşmiştir (Uerpmann 2007: 44-55).

Evcilleştirmeden sonra koyun ve keçilerde gözle görülür bir değişiklik gözlemlenmiştir. Evcil koyunların beyin kapasitelerinde meydana gelen küçülme %24 oranındadır (Zeder 2012:168).

En belirgin değişiklik hayvanın boyutunda gözlemlenmiştir. Ayrıca boynuzlarında belirgin bir şekilde küçüldüğü görülmüştür (Ryder 1983). Bu değişimler koyunların yünlerinde de değişimlerin meydana geldiğini göstermiştir (Ryder 1981: 381). Yabani koyunların tüy dökmeleri bahar aylarında gerçekleşirken evcil koyunlarda bu durum farklılık göstermektedir (Ryder 1983).

Evcil hayvanın fenotipinde<sup>26</sup> genetik güdümlü değişiklikler yaşanmasına ek olarak, evcilleştirme yapılan hayvanlar da gelişmekte olan ilişkiye bir takım tepkiler verebilir. Hayvanların farklı beslenme rejimleri (yemleme veya erken süttten kesim), evcil canlıları, serbest yaşayan türlerden, büyüklük, gelişim oranı ve hatta kimyasal bileşenlerinde saptanabilen epigenetik<sup>27</sup> değişiklikler ile farklı kılabilir (Zeder 2012:165).

Koyunlar, insanlar için birçok özelliğiyle fayda sağlayan hayvanlardır. Canlı koyun süt, yün, yakacak için gübre gibi ikincil ürünleri sağlamaktadır. Kesildikten sonra ise kırmızı et, kemik iliği, deri ve yağ bırakılmaktadır. Bağırsaklarından ise ip yapılabilmektedir. Kemik ve boynuzları ise aletlere dönüştürülebilmektedir ( Gündem 2010:79)

Keçi sütü, sığır etinden üç kat daha fazla protein ve altı kat daha fazla kalori içermektedir (Payne 1985). Tiftik olarak adlandırılan kaba yünleri halı dokumacılığında kullanılmaktadır. Bir Angora keçisinden yaklaşık 6 kg tiftik elde edilmektedir (Herre ve Röhrs 1990: 156).

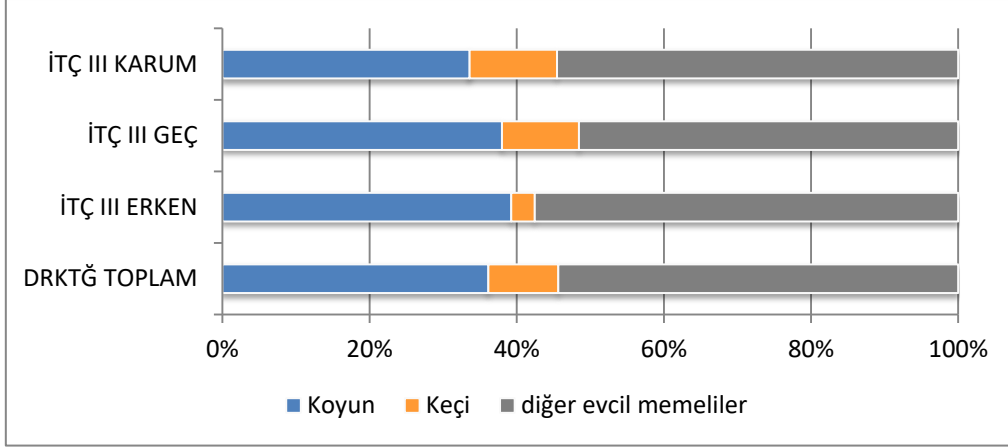
### **6.2.1. Koyun ve Keçi'nin Evcil Memeli Hayvanlar Arasındaki Dağılımı**

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde Koyun kemik kalıntıları Evcil Memeli Hayvan Faunasında en çok tespit edilen türdür. Koyun ve keçi kalıntıları karşılaştırıldığında koyunların keçilere oranla çok daha fazla olduğu görülmektedir. Madenci yerleşiminde tespit edilen tabakalar içerisinde koyun kemik kalıntıları, tanımlanan tüm memeli faunal kalıntılarının adet(n-NIS) olarak %35'ine ve ağırlık(gr-WIS) olarak ise %17'sine denk gelmektedir. Evcil memeli faunal kalıntılarının içindeki oranlar ise adet(n-NIS) %36'sına ve ağırlık(gr-WIS) %17,39'unu oluşturmaktadır. (Diyagram 6.2-6.3)

---

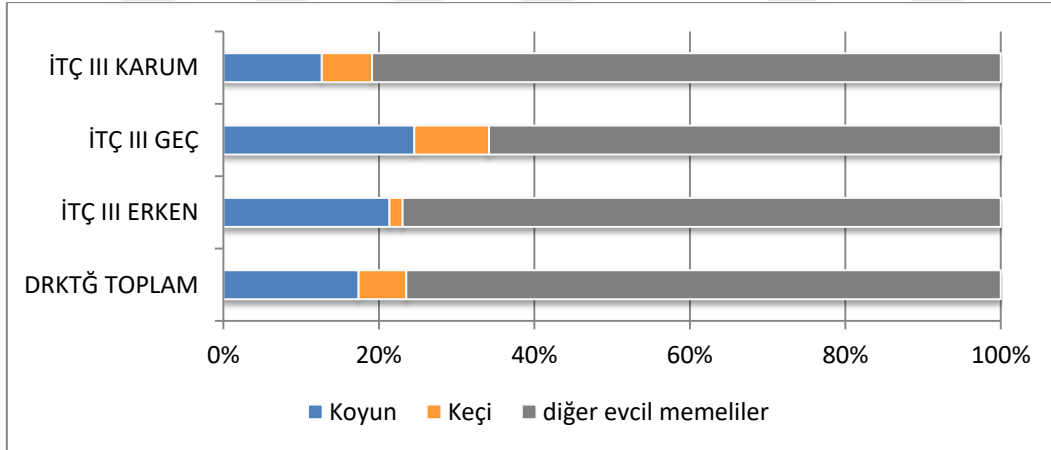
<sup>26</sup>Genetik ve çevresel faktörlerin oluşturduğu özelliklerin canlının dış görünüşünde oluşan yansımasıdır (<https://evrimagaci.org/fenotip-6040>).

<sup>27</sup> DNA'nın yapısında veya diziliminde herhangi bir değişiklik olmaksızın DNA'da kodlu olan genetik bilginin açığa çıkmasında meydana gelen değişikliklere verilen ad (<http://epigenetik.com.tr/genel-bilgilendirme.html>)



Diyagram 6.2: Dönemler içerisinde belirlenen koyun ve keçinin yeniden yapılan oran hesaplamalarından sonraki evcil memeli faunasında yer alan adet dağılımı (% n-NIS).

Derekutuğun Madenci Yerleşiminde tespit edilen tabakalar içerisinde keçi kemik kalıntıları, tanımlanan tüm memeli faunal kalıntılarının adet(n-NIS) olarak %9.28'ine ve ağırlık(gr-WIS) olarak ise %6.03'üne denk gelmektedir. Evcil memeli faunal kalıntılarının içindeki oranlar ise adet(n-NIS) %9.50'sine ve ağırlık(gr-WIS) %6.14'unu oluşturmaktadır. (Diyagram 6.2-6.3)



Diyagram 6.3: Dönemler içerisinde belirlenen koyun ve keçinin yeniden yapılan oran hesaplamalarından sonraki evcil memeli faunasında yer alan ağırlık dağılımı (% gr-WIS).

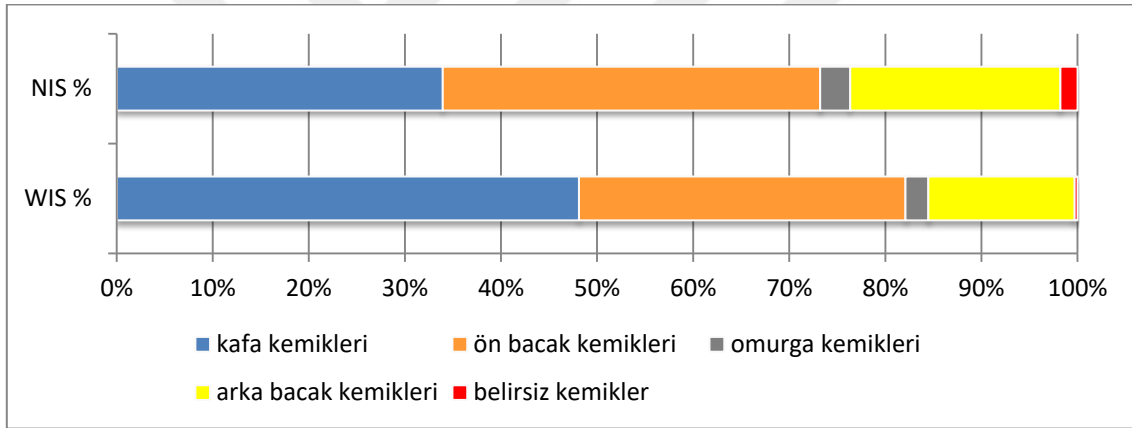
### 6.2.2. Koyun, Keçi ve Evcil Küçük Ruminant'ların(Geviş Getirenler) İskelet Elementlerine Göre Kemik Dağılımı

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde yapılan çalışmalar sonucu elde edilen koyun,keçi ve Evcil Küçük Ruminantlara(Geviş Getiren) ait tanımlanan faunal kalıntıların

iskelet elementlerine göre ayrımları yapılmıştır. Ayrımlar şu şekilde başlıklandırılmaktadır; kafa kemikleri, ön bacak kemikleri, omurga-kaburga kemikleri, arka bacak kemikleri ve belirsiz kemikler<sup>28</sup>. Yapılan çalışmalarda Evcil Küçük Ruminantlara(Geviş Getirenler) ait iskelet elementlerinin büyük kısmının kafatası ve ön bacak kemik kalıntılarında olduğu görülmektedir.

### 6.2.2.1. Koyun Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Dağılımı

Koyunlara ait iskelet elementlerinin bütünü tablo A1'de<sup>29</sup>, oranları ise diyagram 6.4'te yer almaktadır. Koyunlara ait iskelet elementlerinin dağılımı ise şu şekildedir; %33'ü kafa kemikleri, %39'u ön bacak kemikleri, %3'ü omurga kemikleri, %21'i arka bacak kemikleri ve %1'i ise belirsiz kemikler (Diyagram 6.4).



Diyagram 6.4: Dönemler içerisinde belirlenen koyun kemik kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, % gr-WIS).

Koyun kemik kalıntılarının iskelet element dağılımlarından kafa kemikleri ve ön bacak kemiklerin sayıca daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Kafa kemikleri içerisinde en çok boynuz ve çene kemiğinin (mandibula) bulunması dikkat çekicidir. Ön bacak kemik kalıntıları arasında ise Scapula (kürek kemiği) ve Metacarpalların (ön tarak kemikleri) baskın geldiği gözlemlenmiştir. 7 adet omurga kemiği (vertebra) bulunmasına karşın kaburga kemiği bulunmamaktadır. Arka bacak kemiklerinde ise Tibia (kaval kemiği) en yoğun buluntu veren iskelet elementidir.

<sup>28</sup>**Belirsiz Kemikler:** Türlerine ait kemik kalıntıları içerisinde yer alan ön veya arka bacak kemiklerine ait ayrımların yapılamadığı ve tanımlanamayan diğer metapodial kemiklerinden oluşmaktadır (Seçmen 2018:49).

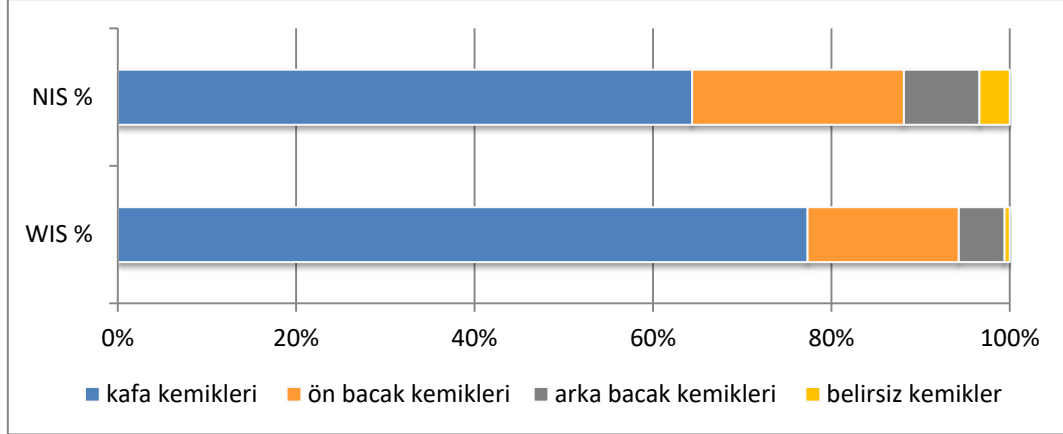
<sup>29</sup> Bknz: Ekler, A1.

Koyun iskelet elementlerinin ağırlıkları ise şu şekildedir; %48'i kafa kemikleri, %33'ü ön bacak kemikleri, %2'si omurga kemikleri, %15'i arka bacak kemikleri ve %0,31'i ise belirsiz kemiklerdir (Diyagram 6.4).

Kafa kemiklerinde en yoğun ağırlığı çene kemikleri vermektedir. Ön bacak kemiklerinde ise bunu Radius(ön kol kemiği) karşılamaktadır. Arka bacak kemiklerinde Tibia (kaval kemiği) en ağır gelen elementtir.

### 6.2.2.2. Keçi Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Dağılımı

Genel fauna içerisinde keçi olarak tanımlanan 59 adet kemik kalıntısı bulunmaktadır. Tanımlanan kemik kalıntıları iskelet elementlerine göre tablo A2'de<sup>30</sup> yer almaktadır. İskelet elementlerinin oranları ise 6.5'teki diyagramda gösterilmektedir. Tespit edilen oranlara bakıldığında zaman iskelet elementlerinin en yoğun kısmını %64'lük oranla baş kısmı oluşturmaktadır. Diğer elementler ise; Ön bacaklar %23, arka bacaklar %9, belirsiz kemikler ise % 4'lük bir orana denk gelmektedir (Diyagram 6.5).



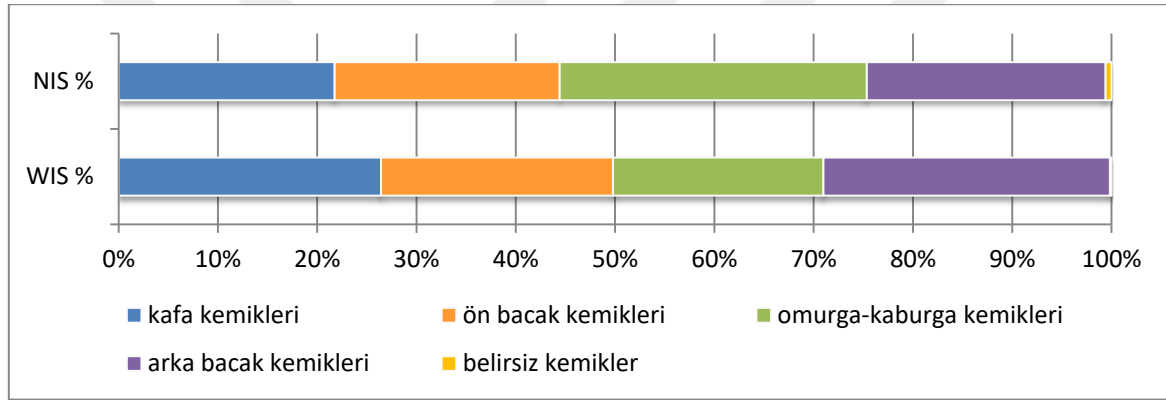
Diyagram 6.5: Dönemler içerisinde belirlenen keçi kemik kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, % gr-WIS).

Keçi İskelet elementlerinin ağırlık oranları ise şu şekildedir; kafa kemikleri %77, ön bacak kemikleri %17, arka bacak kemikleri %5 ve belirsiz kemik kalıntıları ise %1'dir (Diyagram 6.5).

<sup>30</sup> Bknz: Ekler, A2.

### 6.2.2.3. Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Dağılımı

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde çalışması yapılan 4426 adet hayvan kemik kalıntısının 1293 adedini Evcil Küçük Ruminantlar (Geviş Getirenler) oluşturmaktadır. Tablo tablo A3'te<sup>31</sup> iskelet elementleri verilmektedir. Oran dağılımları ise diyagram 6.6'da yer almaktadır. Evcil Küçük Ruminantların (Geviş Getirenler) iskelet elementlerine bakıldığı zaman en yoğun kısmı %30'luk oranla Omurga ve Kaburga kemikleri oluşturmaktadır. Tespit edilen diğer iskelet element oranları ise; Kafa kemikleri %22, ön bacak kemikleri %23, arka bacak kemikleri %24 ve belirsiz kemikler ise %1 oranında bir dağılım göstermektedir.



Diyagram 6.6: Dönemler içerisinde belirlenen Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) kemik kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, % gr-WIS).

Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) kemik kalıntıları iskelet elementleri dağılımlarına bakıldığında adet olarak Omurga-Kaburga kemikleri ve arka bacak kemiklerinin yoğun olduğu görülmektedir. İskelet elementlerindeki dağılımlara bakıldığında; kafa kemikleri kısmında en yoğun tespit edilen elementler Çene kemiği ve yüz kemikleridir. Ön bacak kemik kalıntılarında ise Humerus ve Radius kemikleri en çok tespit edilen elementlerdir. Arka bacak kemik kalıntılarının en yoğun tespit edilen elementleri ise Pelvis ve Femurdur. Belirsiz kemikler grubunda ise Phalanks yer almaktadır. Omurga ve Kaburga kemikleri arasındaki dağılımda ise kaburga kemiklerinin baskın geldiği görülmektedir. Kaburga kemiklerinin en yoğun olduğu dönem ise İTÇ III/ Karum Dönemidir. Omurga

<sup>31</sup> Bknz: Ekler, A3.



kemiklerini oluşturan iskelet elementleri ise; Atlas (birinci omur), Axis (ikinci omur), Cervical Vertebra (boyun omurgaları), Thoracic Vertebra (göğüs omurgaları), Lumbar Vertebra (bel omurları), Sacrumdur (kuyruk sokumu kemiği).

Kaburga kalıntıları incelendiğinde; İTÇ III Geç Dönemde bir adet ve İTÇ III/Karum Dönemine Geçişteki evrede de bir adet olmak üzere toplamda iki adet kaburga kemik kalıntısı üzerinde kasaplık izleri tespit edilmiştir.

Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) kemik kalıntılarının iskelet elementleri ağırlık diyagramında kafa kemikleri %26, ön bacak kemikleri %23, omurga-kaburga kemikleri %21, arka bacak kemikleri %29, belirsiz kemikler ise %1'dir.

Adet bazında %30'luk bir oranla en yoğun sütunu oluşturan omurga-kaburga kemikleri, ağırlık dağılımında %21 oranına gerilemiştir. Gözlemlenen oran farkı tespiti yapılan kaburgaların çok küçük parçalardan oluştuğunu ortaya koymaktadır.

### **6.2.3. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde Tespit Edilen Cinsiyetler**

Madenci Yerleşim Yeri'nde tespit edilen Evcil Memeli Faunasında cinsiyet belirten 38 adet kemik kalıntısı incelenmiştir. Cinsiyetlerin dağılımı ise 11 adet dişi, 27 adet ise erkek şeklindedir.

#### **6.2.3.1. Koyun Kemik Kalıntılarına Ait Tespiti Yapılan Cinsiyetler**

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde çalışması yapılan İTÇ III Erken Dönem, İTÇ III Geç Dönem ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) dönemleri içerisinde incelenen 225 adet koyun kemik kalıntısının sadece 15 adedi cinsiyet belirten kemiklerden oluşmaktadır. Cinsiyet dağılımı iki adet dişi ve 13 adet erkek şeklindedir. Cinsiyet belirleyen iskelet elementlerinin dağılımı şu şekildedir; erkeğe ait yedi adet boynuz, dört adet kafatası parçası taşıyan boynuz, bir adet Radius-Ulna, bir adet Femur ve dişiye ait iki adet Pelvis'tir.

### **6.2.4. Koyun ve Evcil Küçük Ruminatlarda (Geviş Getirenler) Diş Aşınmasına Bağlı Yaş Tayini / Dental Yaşlandırma**

Diş aşınması, yaş tayini için kullanılan en eski tekniklerden biridir. Koyun ve keçilerin diş yaşlanma sistemleri, dişlerin ilk çıkmaya başlamasına ve aşınmasına neden olan genotipik

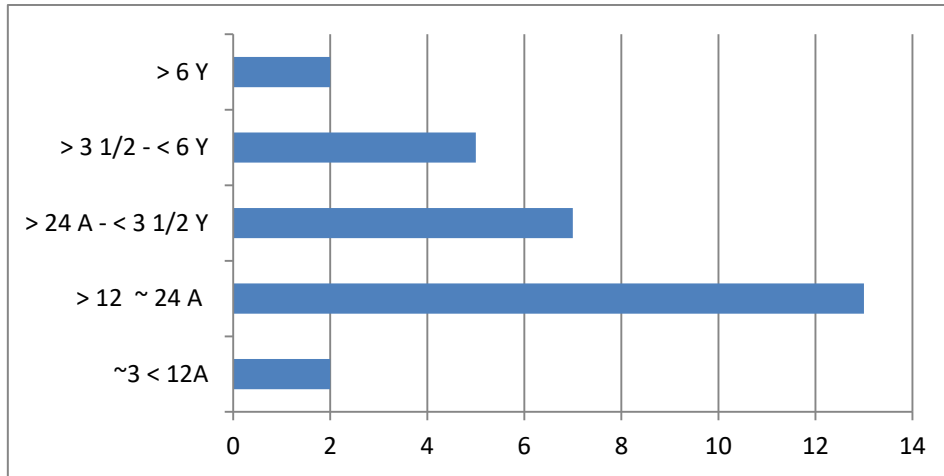
ve fenotipik faktörlerin bir kombinasyonuna dayanmaktadır. Diş aşınma şeklini ve oranını belirleyen genetik olarak kontrol edilen faktörler (yani diş morfolojisi, çiğnemenin biyomekaniği) olmasına rağmen, diş aşınmasını belirleyen temel faktörler tüketilen yem türleri, otlanılan alan ve özellikle de toprağın yutulmasıdır (Davis 1987: 39; Moran ve O'Connor 1994, 270'ten aktaran Zeder 2006:94).

Madenci Yerleşiminde Koyun ve Evcil Küçük Ruminantların (geviş getirenler) diş tespiti yapılırken yukarıda anlatılan faktörler göz önünde bulundurulmuş olup bu doğrultuda net bilgiler sunan diş sırası kullanılmıştır. Yaş tespiti yapılırken Premolar 1, Premolar 2, Premolar 3, Molar 1, Molar 2 ve Molar 3 dişleri hayvanın yaşını ve türünü tespit etmek için kullanılmıştır. Tespiti yapılan hayvanların diş aşınma yaşları, hayvanların genel fauna içerisindeki ölüm oranlarını anlamak için incelenmiştir.

#### 6.2.4.1. Koyunlarda Diş Aşınmasına Bağlı Yaş Tayini / Dental Yaşlandırma

Derekutuğun Madenci Yerleşiminde sürü içindeki koyunların yaş tayini için 29 adet veri kullanılmıştır.

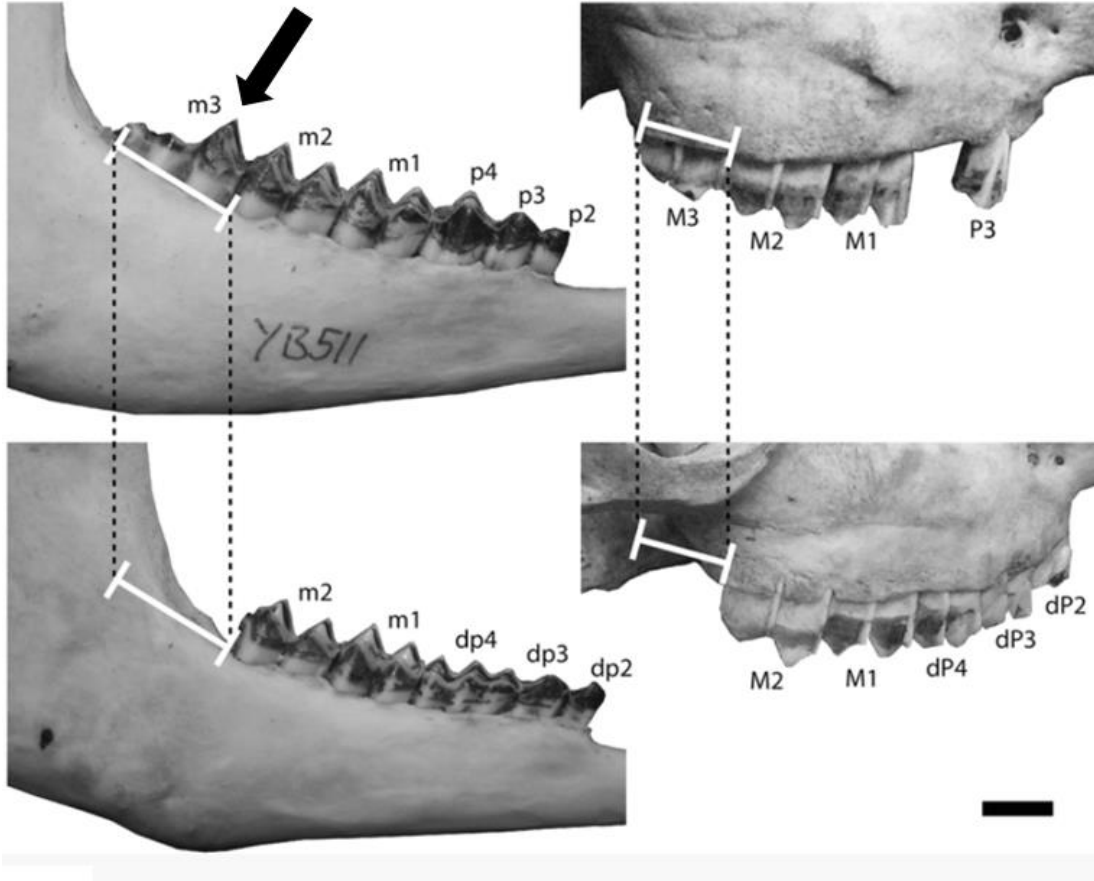
Verilere göre hayvanların kesim yoğunluğunun yaklaşık olarak 1 ½ - 3 yaş aralığında olduğu gözlemlenmektedir. 3½-6 yaş aralığında kesimlerde bir azalma gözlemlenmektedir. Diyagramdaki 6 yaş ve üzeri grup sürünün devamlılığı için tutulan az sayıdaki hayvanların varlığını göstermektedir (Diyagram 6.7).



Diyagram 6.7: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Koyun diş kalıntılarının aşınmasına bağlı yaş tayini.

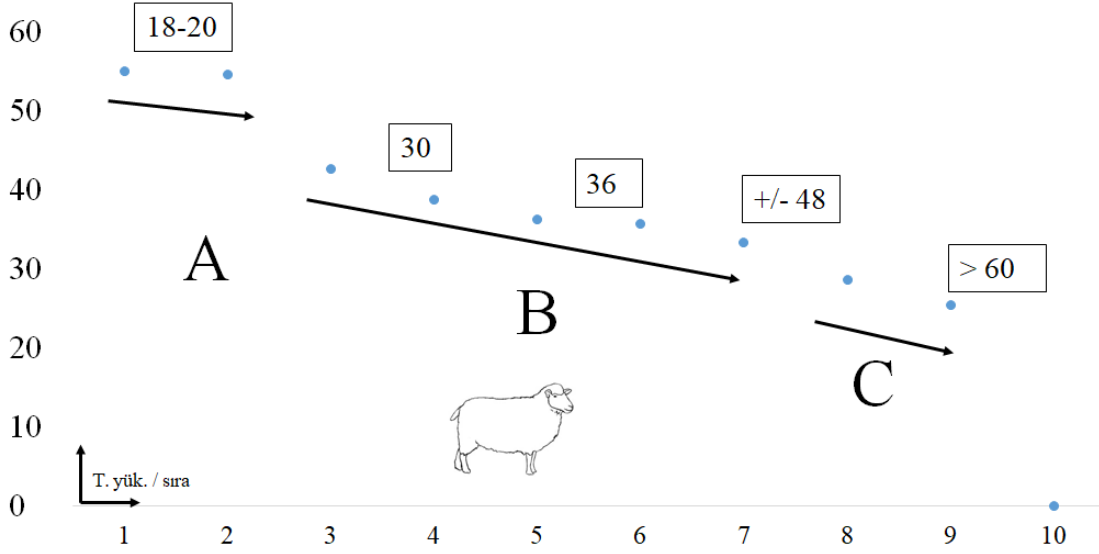
### 6.2.4.1.1. Koyunlarda Tespit Edilen Molar 3 (M3) Diş 'in Yüksekliği

Koyunlarda tespit edilen Molar 3 dişinin ölçümü, taç bölümünün yüksekliğinden, ön ve orta kökler arasındaki mesafeden alınmıştır (Gündem 2010:87). Dişlerdeki taç kısımları hayvanın yaşamı boyunca çiğnemesine bağlı olarak aşınmaktadır. Aşınmaya uğrayan taç verileri hayvanın kesim yaşının belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Davis 1987:39). Molar 3'ün çıkması koyunlarda yak. 18. aydan sonra gerçekleşmektedir (Simonds 1854:91).



Figür 6.1: Koyunun üst çene kemiği (maxilla) ve alt çene kemiğinin (mandibula) diş dizilimi (Geiger vd. 2018:10).

M 3 dişlerinden yola çıkarak Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde incelenen koyunların kesimleri 30. aya kadar kesimin devam ettiğini göstermektedir. Öte yandan 30 -48 aylar arası kesimlerin azda olsa devam ettiğini göstermekte ve homojen bir görünümü sergilemektedir. Söz konusu bu durum 60. aydan sonra kesimlerin artmasıyla değişim göstermiştir. Koyunlara ait M3 dişlerinden yola çıkılarak yerleşimde en son kesilen grup 5 yaş ve üzeri hayvanlara aittir (Diyagram 6.8).



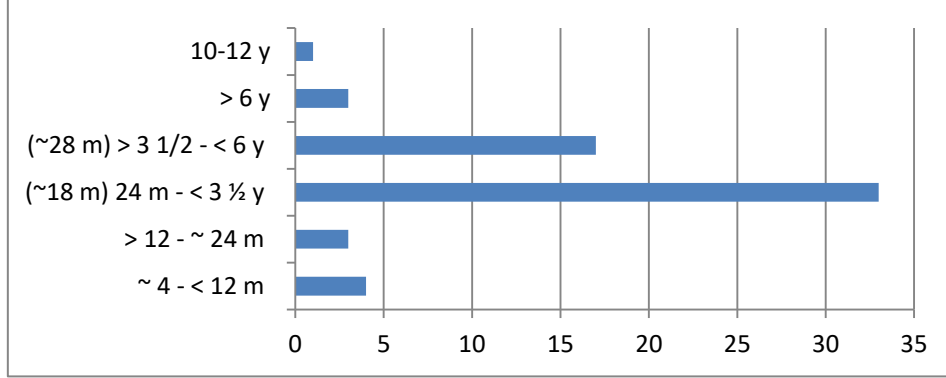
Diyagram 6.8: Derekuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan koyunların yükseklik ölçümleri alınan Molar 3 (M3) dişinin analizi sonucu yapılan hayatta kalma eğrileri. Diyagramda yer alan noktaların üzerindeki kutular Koyunların muhtemel kesim yaşlarını veren ayları göstermektedir.

Az veriye rağmen yorum yapmak gerekirse; **B** ve **C** gruplarında bulunan hayvanların **A** grubunda bulunan hayvanlara oranla daha ileri yaşta olduğu gözlemlenmektedir. **A** grubunda bulunan hayvanların **B** ve **C** gruplarında bulunan hayvanlara oranla 1 ½ - 3 yaşlarında sürülerin kesim şeklinin daha düzenli olduğunu gösteren bir görüntü vermektedir. Diyagramda yer alan noktaların üzerindeki kutular Koyunların muhtemel kesim yaşlarını veren ayları göstermektedir.

#### 6.2.4.2. Evcil Küçük Ruminantlarda Diş Aşınmasına Bağlı Yaş Tayini / Dental Yaşlandırma

Evcil Küçük Ruminantların kesim yaşlarını saptamak için Koyun, Keçi ve Koyun/Keçilere (OVIS/CAPRA) ait olduğu belirlenen 61 adet diş kalıntıları ayrıntılı bir şekilde analiz edilmiştir. Madenci Yerleşiminde Geviş Getirenlere ait ilk veriler İTÇ III Erken Dönemden elde edilmiştir. Yapılan analizler Madenci Yerleşiminde Evcil Küçük Ruminantların ilk olarak yaklaşık 4. Aydan itibaren kesilmeye başladıklarını göstermektedir. Sürü içindeki kesimler 1 ve 2. yaşlarda da devam etmektedir. Ancak yerleşim yerindeki en yoğun kesim yaş aralığı hayvanların ideal kiloya ulaştıkları 18. aydan itibaren gözlemlenmektedir. Geviş Getirenlerin %33'ünün 1½-3 yaş aralığında kesildiği

görülmektedir. 2½-6 yaş aralığındaki kesimler sürüdeki evcil küçük ruminantların %16'sına denk gelmektedir. Diyagramda görülen 6 yaş ve üzerindeki hayvanların varlığı sürünün devamlılığının sağlanması düşüncesinin olduğunu göstermektedir (Diyagram 6.9).



Diyagram 6.9: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Evcil Küçük Ruminantlarda(Geviş Getirenler) diş kalıntılarının aşınmasına bağlı yaş tayini.

### 6.2.5. Koyun, Keçi ve Evcil Küçük Ruminantlarda(Geviş Getirenler) Eklem Kaynamasına Bağlı Yaş Tespiti

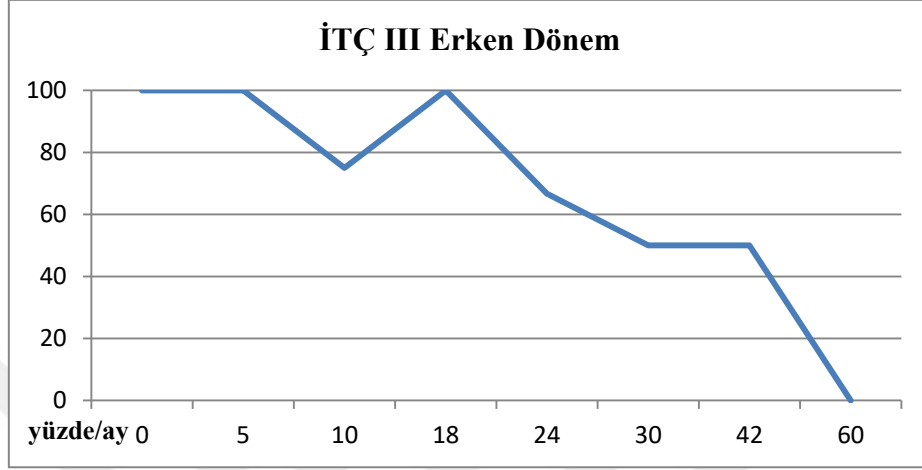
Hayvan kemik kalıntıları üzerinden diş aşınması ve eklem kaynaşmasına bağlı iki şekilde yaş tayini yapılmaktadır. Küçük evcil geviş getirenlerin kemik kalıntıları içerisinde eklem kaynaşması üzerinden yapılan yaş tespiti hayvanların sürü içindeki kesim yaşları üzerine bilgi sunmaktadır. Epiphysis füzyonu (eklem kaynaması) geviş getirenlerde 60. Aya kadar mümkündür. Daha sonra tüm eklemler kapanır. Hayvanların iskelet elementleri içinde en son omurga diskleri kapanır (Habermehl,1975).

#### 6.2.5.1. Koyunlarda Eklem Kaynamasına Bağlı Yaş Tayini

Derekutuğun Madenci Yerleşiminde eklem kaynamasına bağlı yaş tayinine ait en yoğun veriler İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) döneminde incelenen kemik kalıntılarında elde edilmiştir. Yerleşim yerinin, İTÇ III Erken Dönem, İTÇ III Geç Dönem ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerini kapsayan genel eklem kaynamasına bağlı yaş tespiti tablosu diyagram 6.10'da yer almaktadır<sup>32</sup>.

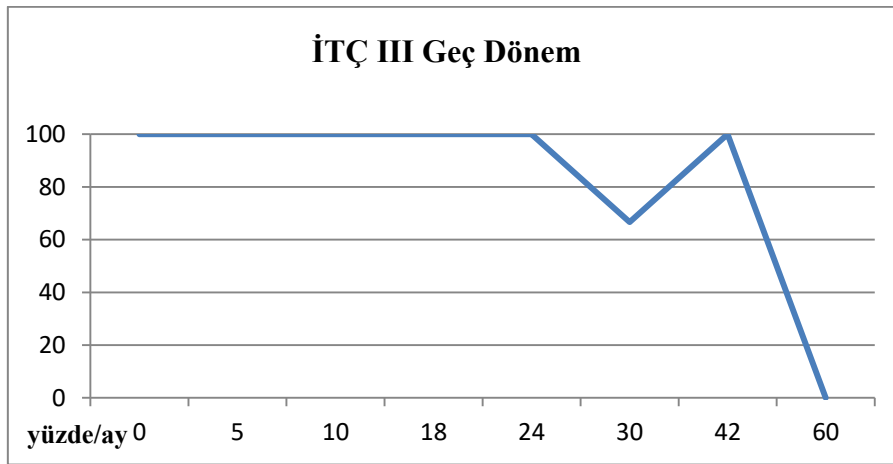
<sup>32</sup> Bu Döneme ait 20 adet veri kullanılmıştır.

İTÇ III Erken Dönemde, koyun kesimleri 5 ile 10. aylar arasında başlamaktadır. Düzenli kesim ise 18-24. aylarda gözlenmektedir. 30-42. Aylar sürünün devamlılığı için koyun kesimleri minimuma inmiş ve 42. ay ile birlikte düzenli kesim görülmektedir (Diyagram 6.10).



Diyagram 6.10: İTÇ III Erken Dönem içerisinde tanımlanan koyun popülasyonunun eklem kaynaklarına bağlı hayatta kalma çizgisi.

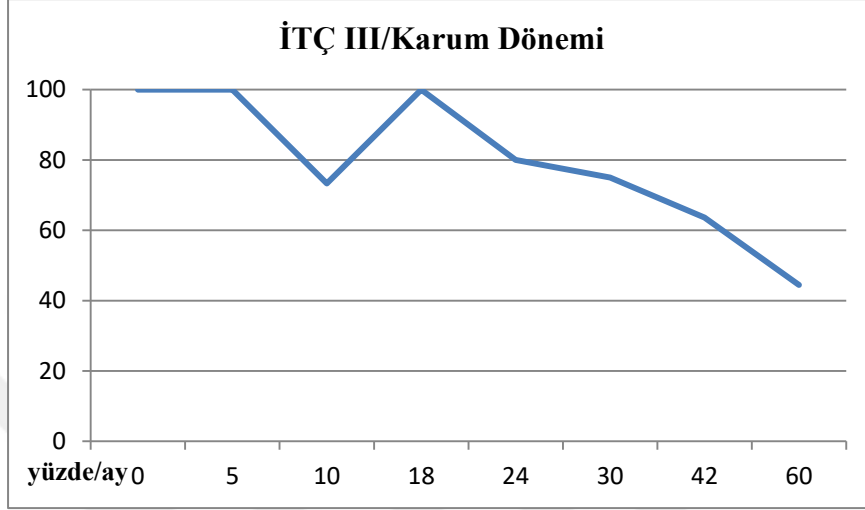
İTÇ III Geç Dönem’de sürüdeki hayvanlar 24.aya kadar belirli bir kiloya ulaşmaları için bekletilmiştir. Kesim yaşlarının 24. ay ile düzenli olarak başladığını ve düzenli kesimlerin ise 42-60. aylar arasında olduğu gözlemlenmektedir. Veri eksikliğinden dolayı sağlıklı bilgi verilememektedir (Diyagram 6.11)<sup>33</sup>.



Diyagram 6.11: İTÇ III Geç Dönem içerisinde tanımlanan koyun popülasyonunun eklem kaynaklarına bağlı hayatta kalma eğrisi.

<sup>33</sup> Bu döneme ait 27 adet veri kullanılmıştır.

Eklem kaynama verilerinin en yoğun tespit edildiği dönem olan İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) evresinde eklem kaynama verilerine göre koyunların %30'unun 5-10. ayda kesildiği gözlemlenmektedir. Düzenli kesim 18-24. aylarda görülmektedir. 24. aydan itibaren homojen ve devamlı bir kesim söz konusudur (Diyagram 6.12)<sup>34</sup>.

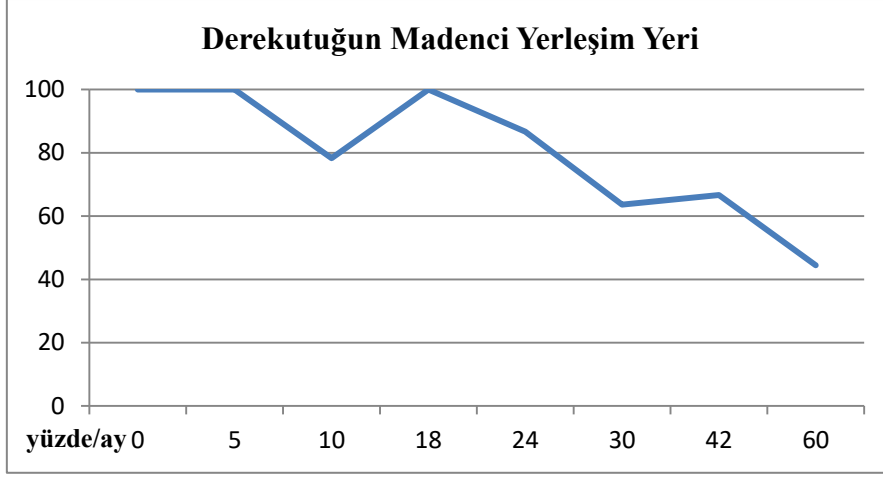


Diyagram 6.12: İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) evresinde tanımlanan koyun popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma çizgisi.

Derekutuğun'un tüm dönemler içerisindeki koyuna ait veriler, yerleşimde koyunların ilk olarak küçük yaşta 5 ve 10. aylarda beşte birinin düzenli bir şekilde kesildiğini göstermektedir. 10-18. aylarda yeteri kadar kemik kalıntılarının eklem kaynamasını gösteren bulguların tespit edilmemesinden dolayı bu aylar arasındaki verilere ulaşamamıştır. Veriler yoğun kesimin hayvanların ideal kiloya ulaştıkları 18-30. Aylar arasında olduğunu göstermektedir. Yerleşimde düzenli kesimlerin 42-60. ayda olduğu görülmektedir. 60. Ay üstü koyunlar sürünün %50'sine denk gelmektedir. (Diyagram 6.13).<sup>35</sup>

<sup>34</sup> Bu döneme ait 56 adet veri kullanılmıştır.

<sup>35</sup> Tüm dönemlere ait 103 adet veri kullanılmıştır.

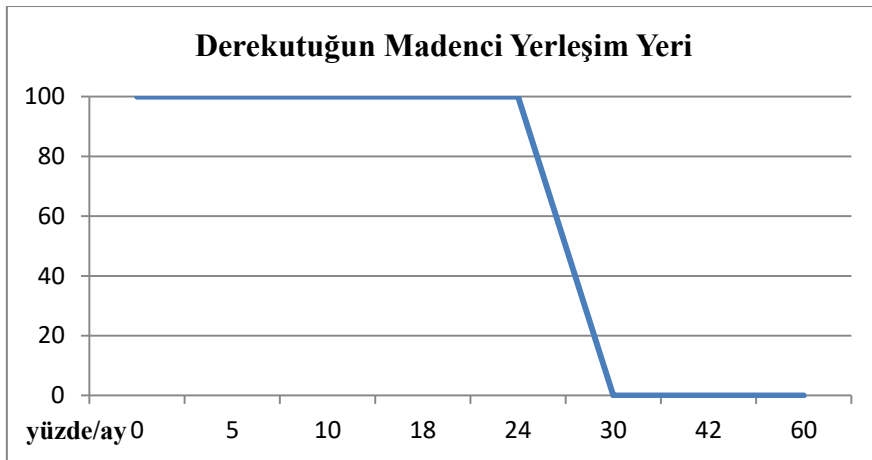


Diyagram 6.13: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan koyun popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma çizgisi.

#### 6.2.5.2. Keçilerde Eklem Kaynamasına Bağlı Yaş Tayini

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde keçilere ait kemik kalıntılarının az sayıda olması eklem kaynamasına bağlı yaş tayininin belirlenmesini olumsuz etkilemiştir. Verilerin azlığından dolayı çalışılan üç dönem içindeki malzemenin bir araya getirilip genel analizi yapılmıştır.

Yerleşimde çalışılan 18 adet kemik kalıntılarının eklem kaynama verilerine göre hayvanların ideal kilolarına ulaştıktan sonra sürü içinde düzenli kesiminin 24 ile 30. aylar arasında olduğu görülmektedir. 30 ile 42. Ayları kapsayan döneme ait yetersiz verilerden dolayı bilgi eksikliği bulunmaktadır (Diyagram 6.14).



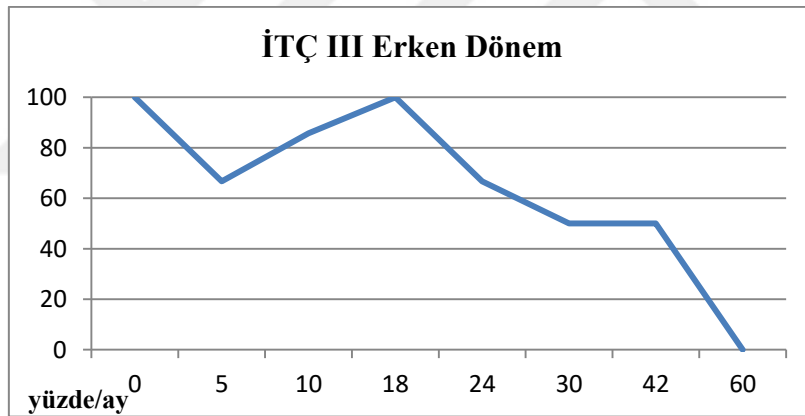
Diyagram 6.14: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Keçi popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma çizgisi.



### 6.2.5.3. Evcil Küçük Ruminantlarda (Geviş Getirenler) Eklem Kaynamasına Bağlı Yaş Tayini

Bir Madenci Yerleşimi olan Derekutuğun'da çalışması yapılan Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) kalıntılarının dönemler içindeki eklem kaynamasına bağlı yaş tespitine bakıldığında, hayvanların hayatta kalma eğrilerinin şekillenmesindeki en yoğun veriler İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) evresinden gelmektedir.

İTÇ III Erken Dönemde, hayvan kesim yaşlarının %35'inin 3-5. ayda düzenli bir şekilde başladığı görülmektedir. Yavruların kesimi anneden elde edilecek olan süt kazanımını göstermektedir. 5 ila 18. aylar arasında kalan döneme ait verilerin yetersiz olmasından dolayı kesin bir bilgi verilememektedir. Ancak 18-30 ayları arasında kesime devam edilmiştir. 30-42. Ayları kapsayan zaman dilimine ait kemik kalıntıları sürünün devamlılığı için hayvanların bekletildiğini göstermektedir. 42. aydan itibaren kesimle düzenli bir şekilde devam etmiştir (Diyagram 6.15)<sup>36</sup>.

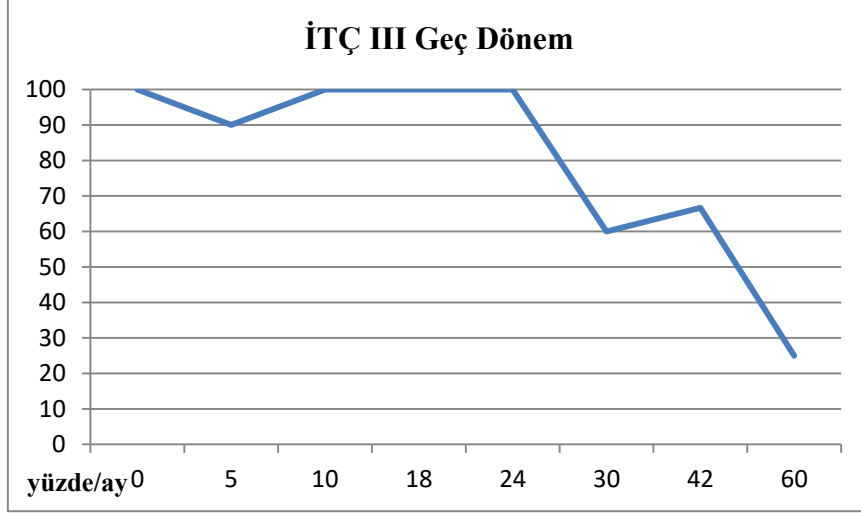


Diyagram 6.15: İTÇ III Erken Dönem içerisinde tanımlanan Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma eğrileri.

İTÇ III Geç Dönemde eklem kaynamasına bağlı yaş tayini yapabilmek verilerin eksikliğinden dolayı sınırlı kalmaktadır. Elde edilen verilere göre kesim yaşının 5. Aydan önce başladığını ve düzenli bir şekilde hayvan kesimlerinin 42. Aydan itibaren başladığı gözlemlenmektedir. Sürü içindeki hayvanların ideal kiloya ulaşması için 12 ile 24. Aylar arasında bekletildiği gözlemlenmektedir (Diyagram 6.16)<sup>37</sup>.

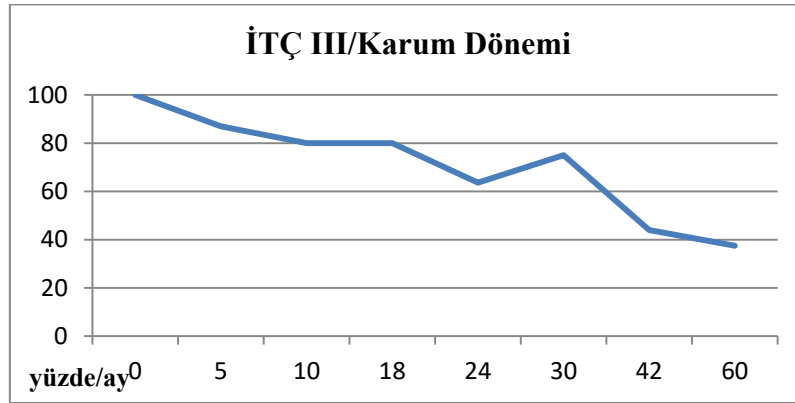
<sup>36</sup> Bu döneme ait 28 adet veri kullanılmıştır.

<sup>37</sup> Bu döneme ait 48 adet veri kullanılmıştır.



Diyagram 6.16: İTÇ III Geç Dönem içerisinde tanımlanan Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma eğrileri.

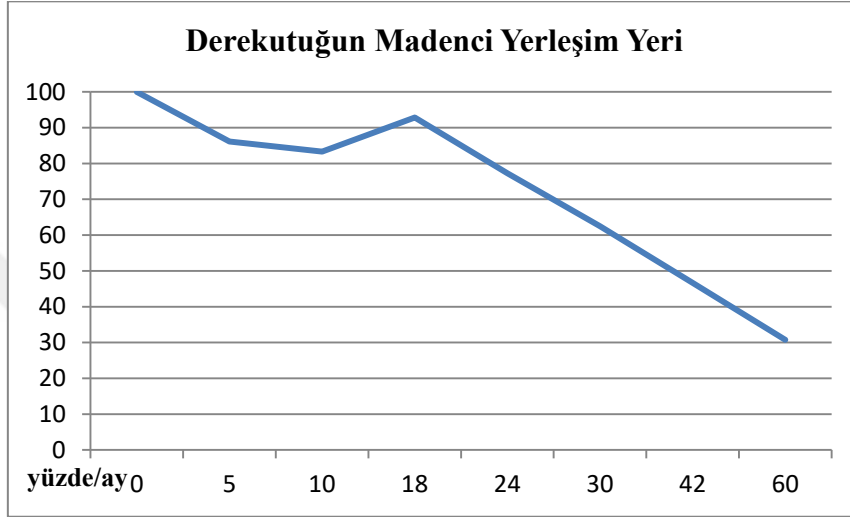
Kesim yaşlarıyla ilgili en yoğun verilerin elde edildiği İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) evresinde hayvanların hayatta kalma çizgilerinde değişiklikler gözlemlenmektedir. Sürüdeki Geviş Getirenlerin yak. %10'luk bir kısmı 5. aya kadar kesilmiş ve bu kesim 10. Aya kadar devam etmiştir. Düzenli kesimler 30 ile 42. Ayda gözlemlenmektedir. Yetersiz verilerden dolayı aylar arasında boşluklar bulunmaktadır (Diyagram 6.17)<sup>38</sup>.



Diyagram 6.17: İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) içerisinde tanımlanan Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma eğrileri.

<sup>38</sup> Bu döneme ait 115 adet veri kullanılmıştır. Tüm dönemlerin toplamında ise 188 adet veri kullanılmıştır.

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde tespit edilen Evcil Küçük Ruminantların (Geviş Getirenler) eklem kaynaşmasına bağlı yaş tayini incelemeleri, hayvanların yak. %10'nunun 5. Aydan önce kesildiğini göstermektedir. 5 ila 10. Ayda devam eden kesimler 10 ile 18. Aydaki veri kaybından dolayı soru işareti olarak kalmaktadır. Düzenli kesimlerin ise 18. aydan itibaren başladığı görülmektedir. (Diyagram 6.18).



Diyagram 6.18: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Evcil Küçük Ruminant (Geviş Getirenler) popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma çizgisi.

## 6.2.6. Koyun, Keçi ve Evcil Küçük Ruminantların (Geviş Getirenler) Boyut Ölçümleri

### 6.2.6.1. Koyun Boyut Ölçümleri

Madenci Yerleşim Yeri'nde dönemler arasında belirlenen koyunların omuz boyu yükseklikleri Teichert (1975) tarafından sağlanan yönteme göre hesaplanmıştır. Teichert'e göre Metacarpus kemiği üzerinden yapılan hesaplamalardan yola çıkılarak faktör kat sayısı 4.89'dur. Metatarsus faktör kat sayısı ise 4.24'tür (Teichert 1975). Omuz yüksekliğini veren materyaller, İTÇ III Erken Dönemde iki adet metacarpus, İTÇ III Geç Dönemde iki adet Metacarpus ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Döneminde ise bir adet Metacarpus ve bir adet Metatarsustan oluşmaktadır. Sürü içindeki koyunların omuz boyu yüksekliğinin hesaplanmasında toplamda altı adet veri bulunmaktadır.

Metacarpus kemiklerinin ölçümleri 64,4 ile 54,5 cm arasında yer almaktadır. Bir adet bulunan Metatarsusun omuz boyu yüksekliği ise 51 cm'dir (Tablo 6.1)<sup>39</sup>.

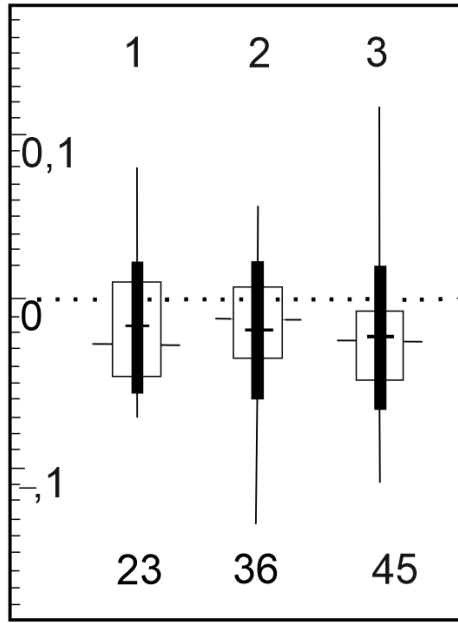
Tablo 6.1: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Koyun'un Metacarpus ve Metatarsus kemiklerinin 'GL' ölçüm birimiyle incelenen omuz boyu yüksekliği.

Dönem	Buluntu Numarası	MC/mm	Faktor	SH/cm
İTÇ III/ Karum	23	116,7	4,89	57,0
İTÇ III Geç Dönem	80	131,9	4,89	64,4
İTÇ III Geç Dönem	81	102,6	4,89	50,1
İTÇ III Erken Dönem	96,2	115,9	4,89	56,6
İTÇ III Erken Dönem	2	111,6	4,89	54,5
		<b>MT/mm</b>		
İTÇ III/ Karum	107	112,4	4,54	51

Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan koyuna ait 104 adet kemik kalıntısının ölçümü alınmıştır. Ölçümü alınan kemik kalıntılarının en yoğun olduğu dönem İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemidir. Bu dönemde 46 adet koyun kemik kalıntısından ölçüm alınmıştır. Madenci yerleşiminde ölçümü alınan kemik kalıntıları koyunların boyutlarının standart olarak kullanılan yabani dişi koyunun<sup>40</sup> boyutlarından küçük olduğunu göstermektedir (Diyagram 6.19). Dönemler içinde yapılan boyut karşılaştırmalarında İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) dönemindeki koyunların diğer dönemlere göre biraz daha iri olduğu gözlemlenmektedir. Yapılan bu gözlem ölçümü alınan kemikler arasında diğer dönemlere göre daha fazla koçların yer aldığını açıklamaktadır.

<sup>39</sup> Can Yümni GÜNDEM'in 2010 yılında yazmış olduğu "*Animal Based Economy in Troia and the Troas during The Maritime Troia Culture (c. 3000-2200 BC.) and a General Summary for West Anatolia.*" doktora tezindeki Batı Anadoludaki İTÇ döneminde koyun omuz boyu yükseklikleri tablosuyla yapılan karşılaştırma da Derekutuğun Madenci Yerleşimindeki Koyunların daha küçük olduğu gözlemlenmiştir. Troia'da İTÇ'de omuz yükseklikleri; **MC**: 59,9- 58,5; **MT**: 59,3- 58,4

<sup>40</sup>Yabani Dişi Koyun: Hans Peter Uerpmann tarafından ölçülen 'Yaban Dişi Koyun' 1979 yılında yayınlamıştır. Yaban dişi koyunu Oriental Institute of Chicago'da 57951 numaralı barkod ile saklanmaktadır.

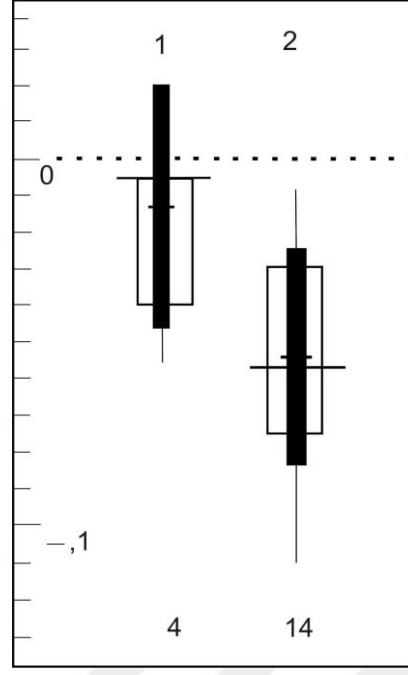


Diyagram 6.19: (1)İTÇ III Erken Dönem, (2)İTÇ III Geç Dönem ve (3)İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde çalışması yapılan koyun ölçümlerinin boyut karşılaştırılması.

#### 6.2.6.2. Keçi Boyut Ölçümleri

Derekutuğun Yerleşiminde keçilere ait 21 adet kemik kalıntısının ölçümü alınmıştır. Ancak LSI diyagramı için kullanılan veri 18 adettir. LSI diyagramları yapılırken ölçülen dişler ve çene kemiği kullanılmamaktadır. İTÇ III Geç Dönem ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinden elde edilen ölçüm boyutları standart hayvan<sup>41</sup> ile karşılaştırıldığında daha küçük kalmaktadırlar (Diyagram 6.20).

<sup>41</sup> Standart Hayvan: Bir adet yabani dişi keçi ve bir adet yabani erkek keçiden alınan ölçümler kullanılmıştır.



Diyagram 6.20: (1)İTÇ III Geç Dönem ve (2)İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde çalışması yapılan keçi ölçümlerinin boyut karşılaştırılması.

### 6.2.7. Evcil Küçük Ruminantların (Geviş Getirenler) Beslenme Ekonomisindeki Rolü ve Önemi

Bir madenci yerleşimi olan Derekutuğun yerleşim yeri halkının beslenme ekonomilerine bakıldığında Evcil Küçük Ruminantların (Geviş Getirenler) önemsenecek sayıda varlığından söz etmek mümkündür. Koyun, geviş getirenler faunasının en belirgin üyesidir.

Gerek iklimsel uyumu gerekse beslenmesinin kolaylığından dolayı koyun birçok toplum tarafından yoğun bir şekilde sürüye dahil edilmiştir. Her dönemde koyun eti, yünü ve sütü için beslenmiştir. Kültepe tabletlerinden koyunun masraf listelerinde ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir (Öz 2014:79) .

Derekutuğun yerleşim yerindeki Geviş Getirenler faunasının dağılımında koyunun keçiye oranla çok daha fazla olduğu, keçinin ise madenci halkı tarafından pek beslenmediği gözlemlenmiştir. Çalışması yapılan eklem kaynaşmasına bağlı yaş tayini ve diş aşınmalarındaki verilerin azlığından dolayı koyun ve keçilerin yaşamış oldukları sürüler hakkında yeterli bilgiler elde edilememiştir. Fakat kesim yaşlarından elde edilen yaşama

süreleri, koyun ve keçilerin ikincil ürüne (süt, yün, dokumacılık vb.) katkıları anlaşılmaktadır. Koyunun adet olarak yüksek oranda bulunması ve eklem kaynaşmasına bağlı yaş tayini analizleri sonucunda Derekutuğun çiftçileri için beslenme ekonomisine büyük katkılar sağladığı söylenebilir.

Koyun ve keçilerin kesim yaşları birden çok nedenden dolayı farklılık göstermektedir. Bu nedenlerin öne çıkanları coğrafi faktörler, besi için ürün yeterliliği, iklimsel değişimden doğan otlatmadır. Bir yerleşkede koyun ve keçi sürülerinin yetiştirilmesinin ana nedeni kırmızı et üretimi olduğunda genç koçların çoğunluğu yeterli kiloya ulaştıklarında kesilmektedirler. Sürünün genişletilmesi için birkaç koç yetiştirilmektedir. Sürüdeki damızlık hayvanlar genellikle erkeklerden seçilmektedir. Birçok durumda 2 veya 3. yılında hayvanların taşıdıkları kırmızı et oranının daha yüksek olması, bu dönemlerdeki kesimler üreticiye daha fazla oranda et sağlamaktadır. Et ekonomisine büyük desteklerden biride kısırlaştırılan ve hasta hayvanlardır. Dişi hayvanlar ise çoğunlukla sürüyü genişletmek ve doğurganlığı devam ettirmek için kesilmezler (Payne 1973: 281).

Hayvanların kesim yaşının belirlenmesindeki bir başka faktörde ikincil üründen fayda sağlanmasıdır. Yerleşim de süte olan ihtiyaç daha fazla ise kuzular çoğunlukla dördüncü ayda kesilmektedirler (Payne 1973: 282). Çalışılan malzemede tanımlanan kesilen kuzuların sayısının az olmasının bir başka nedeni ise kuzuların kemiklerinin henüz çok hassas ve kırılabilir olması, yaşlı hayvanlara göre toprakta daha hızlı bir şekilde yol olmasına yol açar. İncelenen malzemenin büyük çoğunluğunu yetişkinlerin oluşturmasının asıl nedeni kemik morfolojisi olabilir (Gündem 2010: 101).

Bir yerleşimde yün üretimi büyük oranda dişi ve kısırlaştırılan üyelerden sağlanmaktadır. Kısırlaştırılan hayvan diğerlerine göre daha çok etin yanı sıra kaliteli ve yoğun yün vermektedir. Bu sebeplerden dolayı sürüde barındırılması muhtemeldir. Dişi hayvanlar ise sürünün genişletilmesi için tutulmaktadır. Ayrıca dişi hayvanların yün ve süt getirisi çiftçilere ekonomik açıdan yarar sağlamaktadır (Gündem 2010:137).

Hayvanlardan en erken 1 ½ - 2 yaş aralığında yün üretimi elde edilmeye başlanmaktadır. Fakat 1 ½ - 2 yaş aralığındaki hayvanlar ilk olarak et ihtiyacını gidermek için kesilmektedir. Ayrıca bu yaşlar yem tüketimi ile hayvanların kilolarının orantısının kesim için en elverişli olduğu evredir. Hayvanlardan sağlanan yün üretimi ve sürülerin genişletilmesi için en uygun yaş aralığı ise 3 ½- 6'dır. Sürüdeki hayvanlar 3 ½- 6 yaş aralığında kesilmeden önce üreticiye süt ve yün sağlarken, kesiminden sonra et ve deri sağlamaktadır (Gündem 2010: 101).

Yün kazanımı, 6 yaş ve üzerindeki hayvanların büyük olasılıkla sürü içinde tutulmalarının nedenlerinden biridir. En yoğun yün kazanımı sürüdeki yaşlı hayvanlardan elde edilmektedir. Sürülerin büyük çoğunluğu muhtemelen dişi ve kısırlaştırılan hayvanlardan oluşturulmuştur (Gündem 2010:101).

Aşağıdaki tabloda Evcil Küçük Ruminantların (Geviş Getirenler) sürü içinde tutulma amaçları ve yaş dağılımları yer almaktadır.

Tablo 6.2:Farklı yaş grupları için Evcil Küçük Ruminantların (Geviş Getirenler) ıslahının amacı ve kesilen hayvanların muhtemel cinsiyeti de dahil olmak üzere olası ölüm yaşları (Gündem 2010:137).

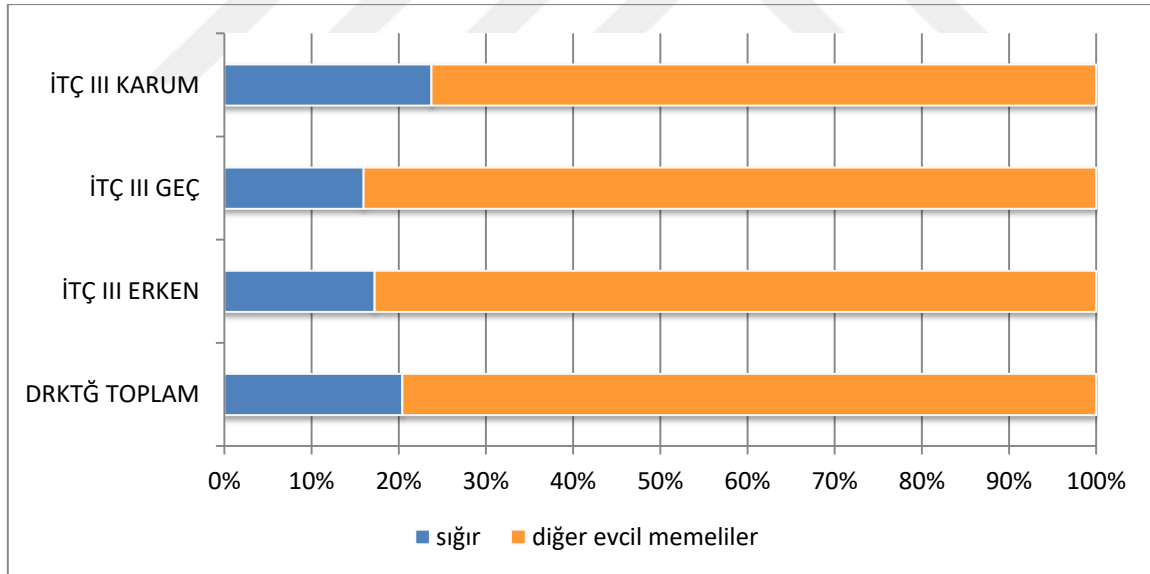
Ölüm Yaşı	Beslenme Amacı	Temelde Kesilen Cinsiyetler
< 4 Ay	Annelerden elde edilen süt kazanımı, deri, Sürü içinde denge çok az miktarda et	Erkek
~ 6 Ay	Deri, Sürü içinde denge, az miktarda et	Erkek
~12 Ay	Sürü içinde denge, Et, deri,	Erkek
1 ½ -2 Yıl	Az miktarda yün/tiftik kazanımı, et, sürünün genişletilmesinde az yardım,	Kısırlaştırılmış
2-3 ½ Yıl	Yoğun bir şekilde yün/tiftik kazanımı, sürünün genişletilmesinde yoğun bir şekilde yardım, yoğun bir şekilde et, deri ve az oranda süt	Kısırlaştırılmış
3 ½ - 6 Yıl	Yoğun bir şekilde yün/tiftik kazanımı, sürünün genişletilmesinde yardım, süt, kırmızı et, deri ve muhtemel süt kazanımı	Dişi/Kısırlaştırılmış
6-8 Yıl	En yüksek oranda yün/tiftik kazanımı, et, deri, sürünün genişletilmesinde az yardım	Dişi/Kısırlaştırılmış
> 8 Yıl	Lider Hayvanlar	Dişi/Kısırlaştırılmış



Derekutuğun Madenci Yerleşim Yerinde Evcil Küçük Ruminantların (Geviş Getirenler) yerleşimdeki halkın besin ekonomisindeki önemi tamamen kırmızı et bazındadır. Eklem kaynaşma verileri 2-2½ yaş aralığında yoğun bir kesimin olduğunu göstermektedir. Daha erken kesilen Geviş Getirenler muhtemelen anneden daha fazla süt kazanımı elde etmek içindir. Hayvanlar, 24-60. Aylar arasında yavrulayarak sürünün devamlılığını sağlamışlardır. Eklem kaynaşma verileri sürü içinde yün kazanımı için herhangi bir stratejinin yürütülmediğini göstermektedir.

### 6.3. Sığır, BOS

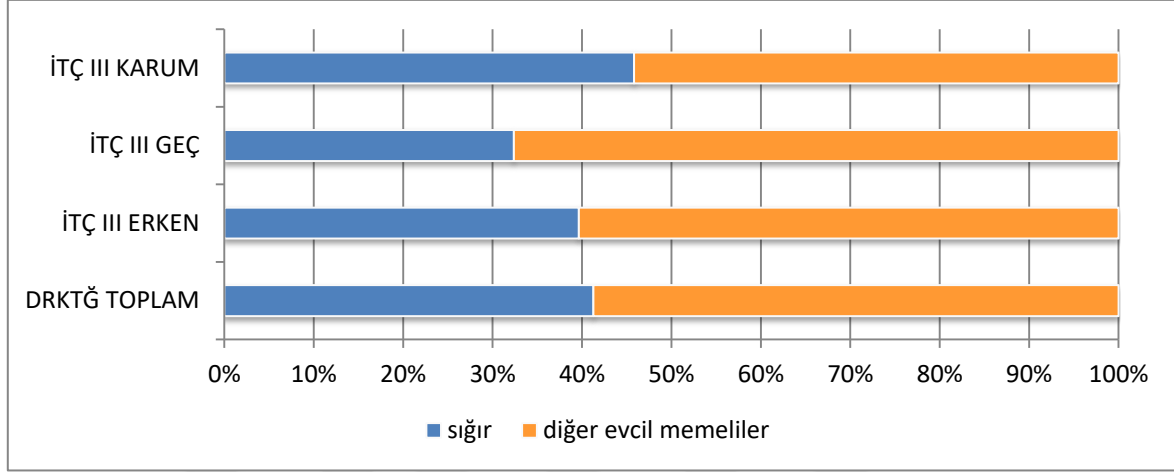
Derekutuğun madenci yerleşim yerinin çalışması yapılan tüm dönemler içerisinde toplam 578 adet Sığır kemik kalıntısı tespit edilmiştir. Tanımlanan tüm fauna içerisinde Sığır kemik kalıntıları adet (%n-NIS) olarak %19,9'u ve ağırlık (%gr-WIS) olarak ise %40' a denk gelmektedir. Evcil memeliler faunasındaki dağılımı ise adet (%n-NIS) olarak %20 ve ağırlık (%gr-WIS) olarak ise %41'e denk gelmektedir (Diyagram 6.21-6.22).



Diyagram 6.21: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Sığırın Evcil Memeli faunasındaki adet dağılımı (% n- NIS).

Madenci yerleşim yerinde dönemler içerisinde sığır kemik kalıntılarının dağılımı İTÇ III Erken Dönem, İTÇ III Geç Dönem ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde düzenli bir şekilde artış göstermektedir. İTÇ III'ten OTÇ

III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) en yoğun kemik kalıntısının tespit edildiği dönemdir. Sığır, evcil memeliler faunasının domuzdan sonra gelen en yoğun ikinci türdür. Yerleşim yerindeki madenci halkın kırmızı et ekonomisinde Sığırın önemli bir role sahip olduğu gözlemlenmektedir.

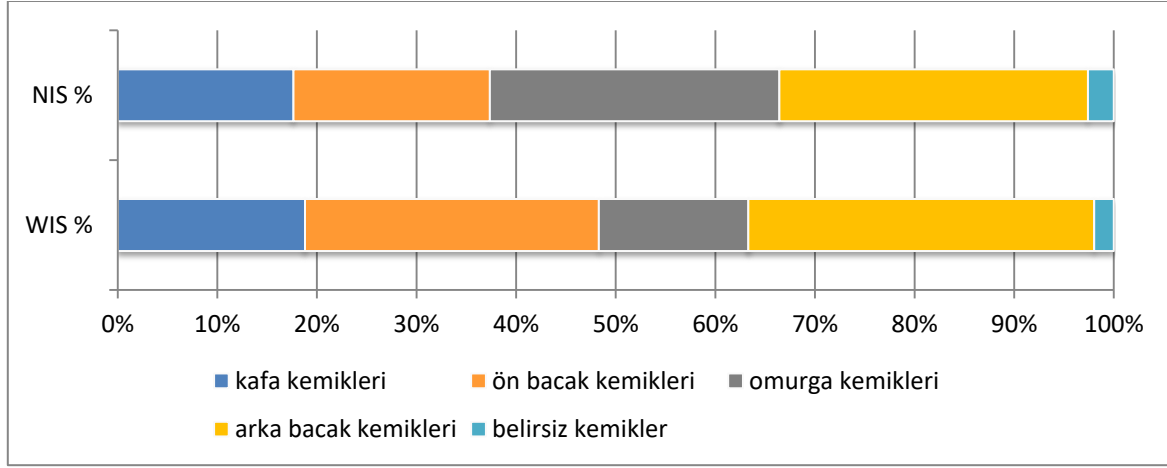


Diyagram 6.22: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Sığırın Evcil Memeli faunasındaki ağırlık dağılımı (% gr- WIS).

Sığır kemik kalıntılarının ağırlık kolonunun en baskın dönemini %45'lik bir oran ile İTÇ III/Karum dönemi oluşturmaktadır. Kırmızı et tüketiminin yaklaşık olarak %41'lik oranı sığırdan karşılanmıştır. İTÇ III Erken ve İTÇ III Geç Dönemlerinde de sığırın kırmızı et kazanımında baskın tür olduğu gözlemlenmektedir.

### 6.3.1. Sığır Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Bağlı Kemik Dağılımı

Genel fauna içerisinde 578 adet sığır kemik kalıntısı incelenmiştir. Sığırlara ait iskelet elementlerinin bütünü tablo A4'te, istatistikleri ise diyagram 6.23' de yer almaktadır. Sığırlara ait iskelet elementlerinin dağılımı ise şu şekildedir; %17'i kafa kemikleri, %19'si ön bacak kemikleri, %30'u omurga ve kaburga kemikleri, %31'i arka bacak kemikleri ve %3'ü ise belirsiz kemiklerdir (Diyagram 6.23).



Diyagram 6.23: Dönemler içerisinde belirlenen Sığır kemik kalıntılarının iskelet elementlerine dayalı adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, % gr-WIS).

Sığır kemik kalıntılarının iskelet element dağılımlarından omurga-kaburga kemikleri ve arka bacak kemiklerin sayıca daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Omurga-kaburga kemikleri sütununun baskın gelen kemik elementi kaburgadır. İncelenen bazı kaburga kemik kalıntılarının üzerinde kasaplık izleri gözlemlenmiştir. Arka bacak kemiklerinin yoğun bir şekilde tespit edilenleri Tibia (kaval kemiği) ve Femurdur (uyluk kemiği). Tespit edilen Tibialarda kasaplık izleri görülmez iken üç adet Femur üzerinde kasaplık izlerine rastlanmıştır.

Kafa kemiklerinin yoğun buluntu veren elementleri Çene kemikleri ve kafatası parçalarıdır. İTÇ III Erken Dönem, İTÇ III Geç Dönem ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde toplam 15 adet sığır boynuzu tespit edilmiştir. İncelenen boynuzların genellikle gövde kısmı ve uç kısımlarından oluşmaktadır. Kafatasına bitişik boynuz tespit edilmemiştir.

Ön bacak kemik elementlerinin buluntusu çokluğu sırasıyla Humerus (kol kemiği), Radius (Ön kol kemiği), Scapula (kürek kemiği) ve Metacarpaldan (ön tarak kemiği) oluşmaktadır. Hayvanın en yoğun et taşıyan elementleri olan ön ve arka bacak kemikleri adet olarak iskelet elementleri içinde geride kalmalarına rağmen ağırlık sütununda kırmızı et kazanımında büyük etkileri bulunmaktadır. Bu durum kemik kalıntılarının kütleli ağırlıkları ile ilişkilidir. Kemiğin kütleli ağırlığı üzerinde taşıdığı et kapasitesiyle doğru bir orantı içerisinde (Gündem 2010:108).

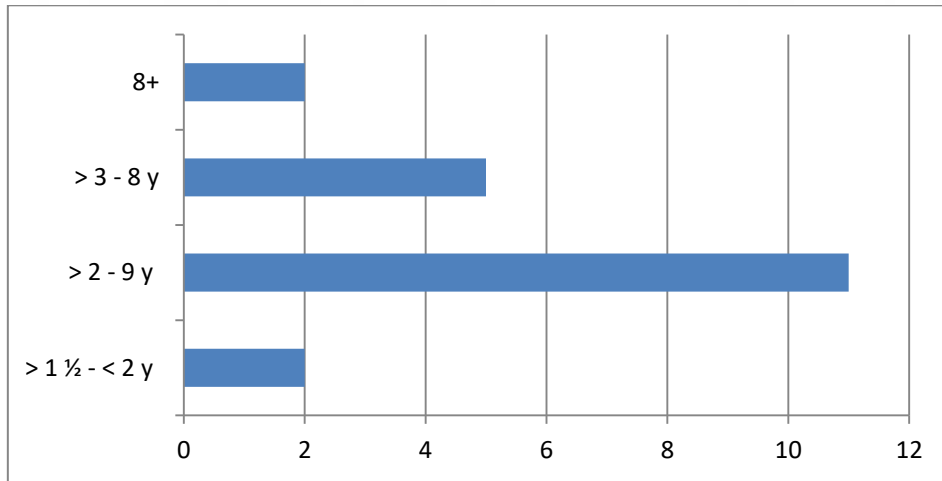
Ön bacak kemikleri sütununda 52 adet Humerus tespit edilmiştir. Beş adet Humerus elementi üzerinde kasaplık izleri ve satır darbesiyle ikiye ayrılma gözlemlenmiştir. Veriler sığırların madenci yerleşiminde veya yerleşime yakın bir alanda kesim işleminin yapıldığını göstermektedir. Tespit edilen yanık izleri ve köpek tarafından gerçekleştirilen çiğnenme izleri madenci halkının mutfak artığı oluşturduklarının göstergesidir.

### 6.3.2. Tespit Edilen Cinsiyetler

Derekutuğun Madeni Yerleşim yerinde çalışması yapılan İTÇ III Erken Dönem, İTÇ III Geç Dönem ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde Sığırların cinsiyetlerini belirleyecek herhangi bir kemik kalıntısı tespit edilmemiştir.

### 6.3.3. Sığır Diş Aşınma Verilerine Bağlı Yaş Tayini / Dental Yaşlandırma

Bir Madenci Yerleşim Yeri olan Derekutuğunda yapılan Sığır diş kalıntıları analizleri sürüdeki sığırların 2 ile 9 yaş aralığında kesildiklerini göstermektedir. Çok az hayvanın 2 yaşından önce kesildiği görülmektedir. Hayvanların belirli bir kiloya gelmeleri beklenmiştir. 8 yaş ve üstündeki hayvanlarda çok az kesim görülmektedir (Diyagram 6.24)<sup>42</sup>.



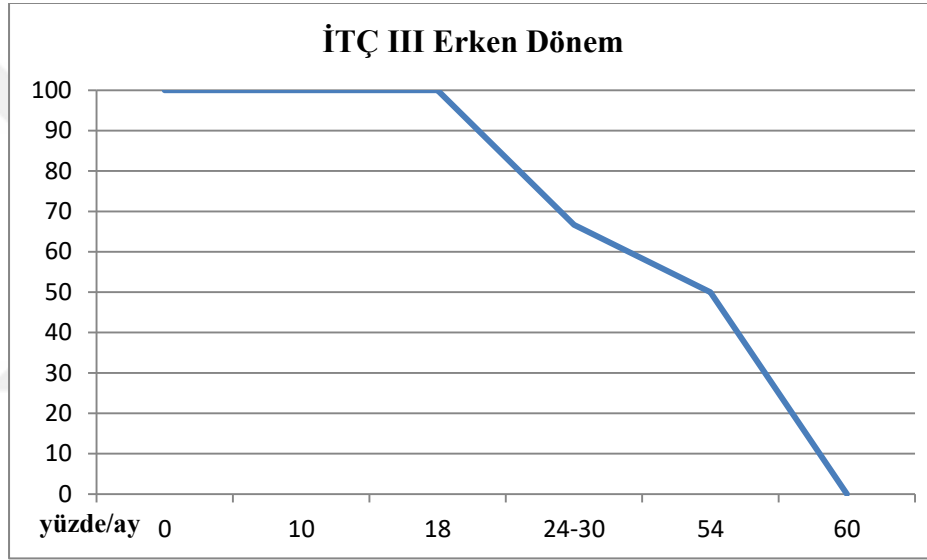
Diyagram 6.24: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Sığır diş kalıntılarının aşınmasına bağlı yaş tayini.

<sup>42</sup> 20 adet veri kullanılmıştır.

#### 6.3.4. Kemiklerin Eklem Kaynamasına Bağlı Yaş Tayini

Madenci yerleşim yerinde incelenen sığır kemik kalıntılarının eklem kaynaşmasına bağlı yaş tayini verileri daha çok İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Döneminde tespit edilmiştir. Diğer veriler İTÇ III Erken Dönem ve İTÇ III Geç Dönemlerine aittir.

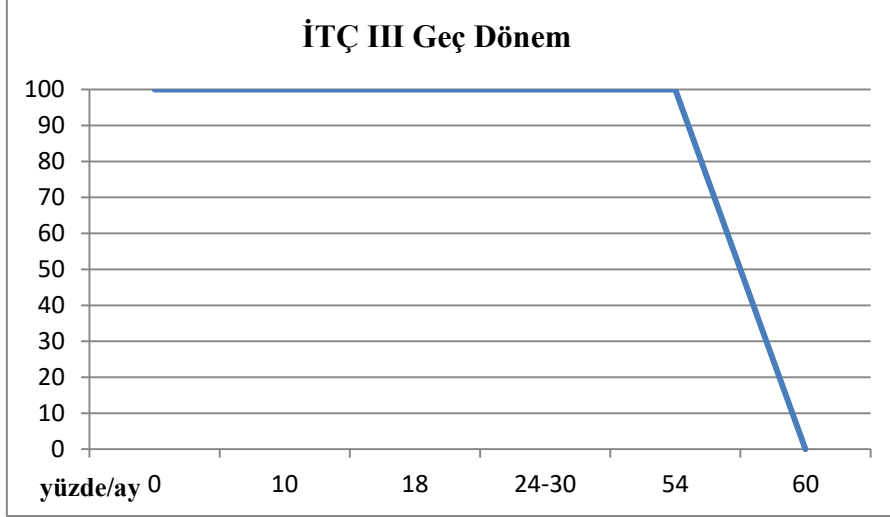
İTÇ III Erken Dönemde sığırların ilk olarak 18. ayla birlikte kesilmeye başladığını, 24-30. aydan itibaren ise sürüdeki sığırların düzenli ve hızlı bir kesim aşamasından geçtiklerini görmekteyiz. Ama genel olarak kesimler sığırlar 1.5 yaşına geldikten sonra belli bir hızla kesildikleri gözlenmektedir (Diyagram 6.25)<sup>43</sup>



Diyagram 6.25: İTÇ III Erken Dönem içerisinde tanımlanan Sığır popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma eğrisi.

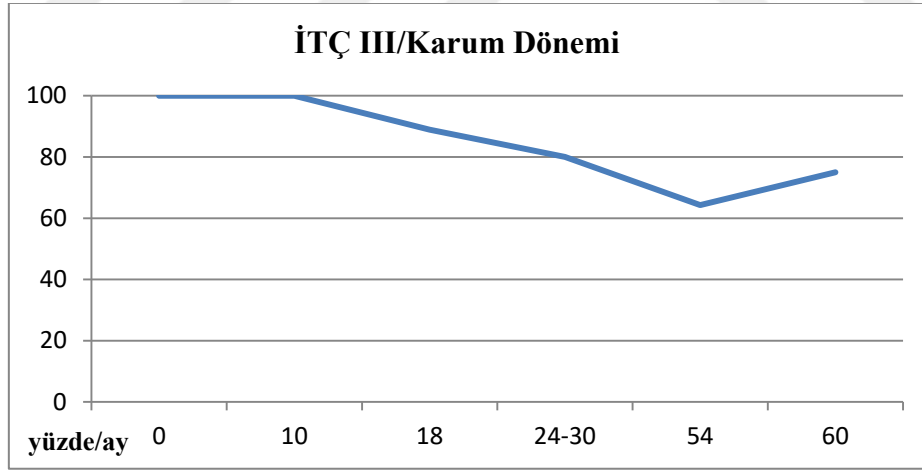
İTÇ III Geç Dönemde 17 adet veri kullanılmıştır. Sığır kemik kalıntılarının düzenli kesim yaşları eklem kaynaşma verilerine göre 54. ayda başlamaktadır. Sürü içindeki kesim 60. aya kadar düzenli bir şekilde devam etmektedir. Yerleşimde sığırlara ait eklem kaynaşma bulgularının yeterli sayıda elde edilememesi analizi yapılan kemik kalıntılarının çok daha yüzeysel sonuçlara sebep olmuştur. (Diyagram 6.26).

<sup>43</sup> 16 adet veri kullanılmıştır.



Diyagram 6.26: İTÇ III Geç Dönem içerisinde tanımlanan Sığır popülasyonunun eklem kaynaklarına bağlı hayatta kalma eğrisi.

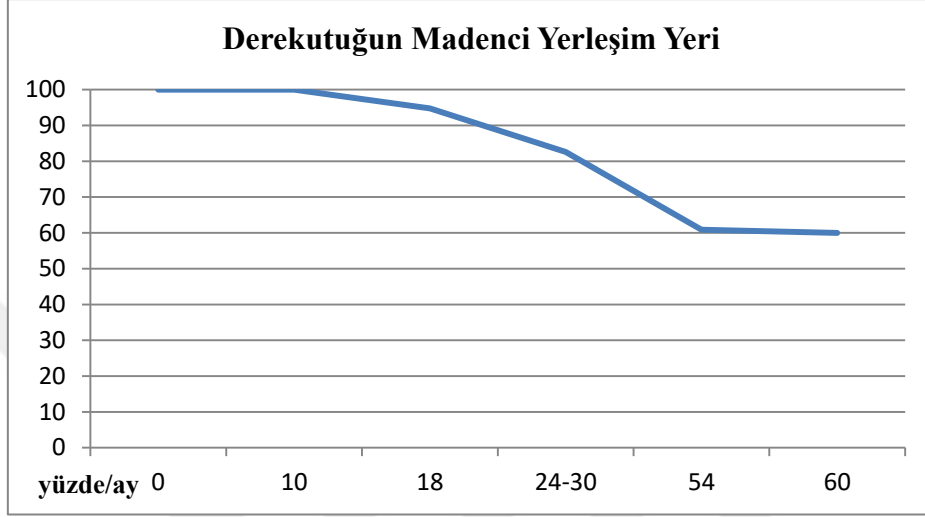
İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Döneminde sığırların kesim yaşları önceki dönemlere göre farklılıklar göstermektedir. Bu dönemde sürü içindeki sığırların kesim yaşlarının ilk olarak 10. aydan itibaren başlamış ve düzenli olarak 54. aya kadar devam etmiştir. Sürünün %40'ı beş yaş üstünü görmemiştir (Diyagram 6.27)<sup>44</sup>.



Diyagram 6.27: İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemi içerisinde tanımlanan Sığır popülasyonunun eklem kaynaklarına bağlı hayatta kalma eğrisi.

<sup>44</sup> 53 adet veri kullanılmıştır.

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde tespit edilen Sığırların eklem kaynaşmasına bağlı yaş tayini incelemeleri, hayvanların 10. Aydan itibaren kesildiğini göstermektedir. Yerleşim yerinde özellikle 18. Aydan sonra düzenli bir şekilde kesimlerin olduğu gözlemlenmektedir. 10 ila 54. Ayda devam eden kesimler 54 ile 60. Aylar arasında sürünün devamlılığı ve iş gücü için bazı hayvanlar tutulmuştur (Diyagram 6.28)<sup>45</sup>.



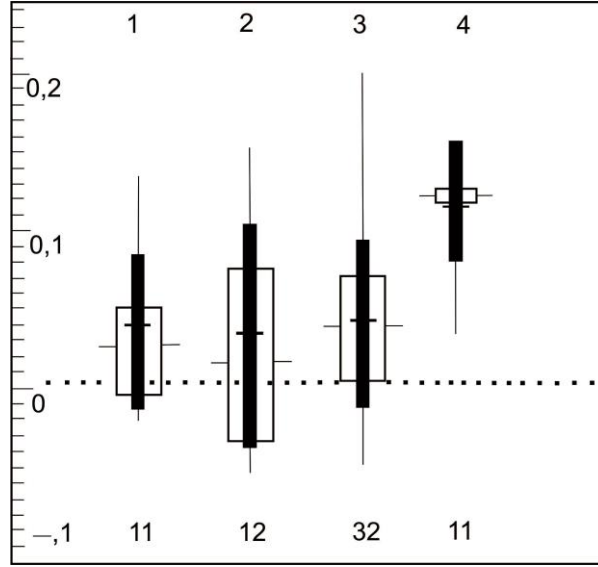
Diyagram 6.28: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Sığır popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma eğrisi.

### 6.3.5. Sığır Boyut Ölçümleri

Derekutuğun Yerleşim Yeri'nde (1)İTÇ III Erken Dönem, (2)İTÇ III Geç Dönem ve (3)İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinden tespit edilen Sığırların boyut olarak standart hayvandan büyük olduğu görülmektedir<sup>47</sup>. Ama aynı zamanda da yabani dişi sığır ile (4) karşılaştırılınca, Derekutuğun sığırlarının iki standart bireyin tam ortasında bir noktayı bulduğunu görülmüyor. Yerleşimdeki sığırların büyük olması, olası boğaların varlıklarını göstermektedir (Diyagram 6.29)<sup>46</sup>.

<sup>45</sup> 86 adet veri kullanılmıştır.

<sup>46</sup> Standart hayvan: Tübingen Üniversitesi'nde bulunan ve Birleşik Arap Emirliği'nden getirilen BOS30 kodlu dişi bir sığırın ölçümleri kullanılmıştır (GÜNDEM 2010: 112).



Diyagram 6.29: (1)İTÇ III Erken Dönem, (2)İTÇ III Geç Dönem ve (3)İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde çalışması yapılan Sığır ölçümlerinin boyut ve (4) Ullerslev dişi yabani sığırı (*Bos primigenius*)<sup>47</sup> farklı arkeozoolojik çalışmalarda kullanılan Standart Sığır ile karşılaştırılması.

### 6.3.6. Sığırların Beslenme Ekonomisindeki Rolü ve Önemi

Sığır, antik çağlarda yerli halkın birincil ihtiyacı olan kırmızı et ve ikincil ürün olan süt, deri, taşıma vb. ihtiyaçların karşılanmasında önemli rol oynamaktadır. Ayrıca Sığırların gübreleri toprakla karıştırılıp ev yapımlarında duvar sıvası olarak kullanılmaktaydı (Gündem 2010:211).

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde tüm dönemler içerisinde incelenen sığır eklem kaynama verileri, sürüdeki sığırların kesim yaşlarının yak. 10. Aydan itibaren başladığını göstermektedir. 10. aydan başlayan kesimler 2-2½ yaşa kadar düzenli bir şekilde devam etmektedir. Elde edilen bu veriler madenci halkın sürü içindeki genç hayvanları kestiklerini göstermektedir. Kesimi gerçekleştirilen genç hayvanların buzağı, dana ya da toşundan oluşması gerekmektedir. 2½ yaşındakiler ve üstündeki hayvanların ise geneli inek, öküz ya da boğalardan oluşmaktadır.

Derekutuğun yerleşiminde genç hayvanların kesimi aynı zamanda sürü içinde devam eden bir üretiminde olduğunu göstermektedir. Üretimin devam etmesi için sürüde boğaların aktif rol oynadığı gözlemlenmektedir.

<sup>47</sup> Degerbol 1970, bknz: Benjamin vd. 2014



İTÇ III Erken Dönemde, eklem kaynamasına bağlı yaş tayini verilerinde sürüdeki sığırların 1½ yaştan itibaren kesildikleri gözlemlenmektedir. Söz konusu kesim 2-2½ yaşına kadar devam etmektedir. Madenci halkı genç hayvanların kaliteli kırmızı etinden faydalanmışlar ve aynı zamanda da gene burada da yem ile kilo orantısı devreye girmiştir. 54 ile 60. ayda kesimlerin düzenli bir şekilde olduğu görülmektedir. Derekutuğun halkının bu yaşa kadar hayvanları iş gücü ve sürünün devamlılığını sağlamak için kullanmış olmaları muhtemeldir.

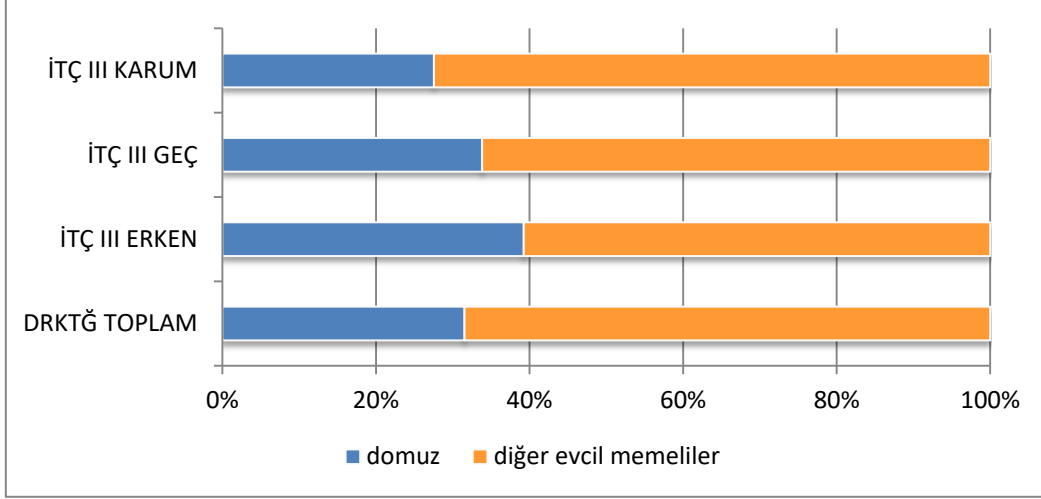
İTÇ III Geç Dönemde, kesim yaşının 54. aydan itibaren başladığı ve 60. aya kadar düzenli devam ettiği gözlemlenmektedir. Yerel halk, sürüdeki sığırlardan kesim öncesinde ikincil üretim ve iş hayvanı olarak yararlanmışlardır.

İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) dönemlerinde tespit edilen eklem kaynamasına bağlı yaş tayini verileri kesim yaşının 10. aydan başlayıp 4½ yaşına kadar düzenli bir şekilde kesimin olduğu gözlemlenmektedir. Sürülerin %20'sinin 24-30. aya kadar kesildiği görülmektedir.

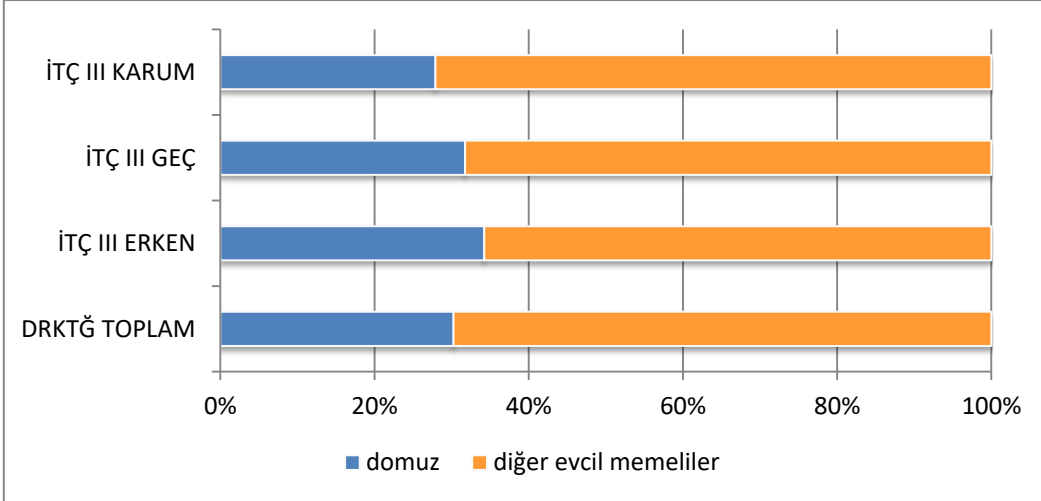
Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde çiftçiler dönemler içerisinde sığır yetiştiriciliğine farklı gereksinimlere göre önem vermişlerdir. Beslenme ekonomisi açısından sığırlar sürü içinde önemli bir role sahiptirler. Erken yaşlardaki hayvanlar daha kaliteli kırmızı et elde etmek ve sürü nüfusunu kontrol etmek için kesilmişlerdir. Yaşlı hayvanlar ise iş gücünden ve sürünün devamlılığı için beslenmeye devam edilmiştir.

#### **6.4. Domuz, SUS**

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde toplamda 4426 adet hayvan kemik kalıntısı çalışılmıştır. Domuzlara ait hayvan kemik kalıntıları 893 adettir. Çalışılan malzeme ağırlık olarak 14701,1 gr'a denk gelmektedir. Domuz kemik kalıntılarının genel fauna içindeki dağılımı ise şöyledir; %30'u adet (%n-NIS) ve %29'u ise ağırlıktır (%gr-WIS). Domuzların Evcil fauna içindeki dağılımının % 31'i adet (%n-NIS) ve %30'u ise ağırlıktır (%gr-WIS) (Diyagram 6.30-6.31). Evcil faunanın en yoğun buluntu veren ikinci üyesi Domuzdur.



Diyagram 6.30: Derekuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Domuzun Evcil Memeli faunasındaki adet dağılımı (% n- NIS).

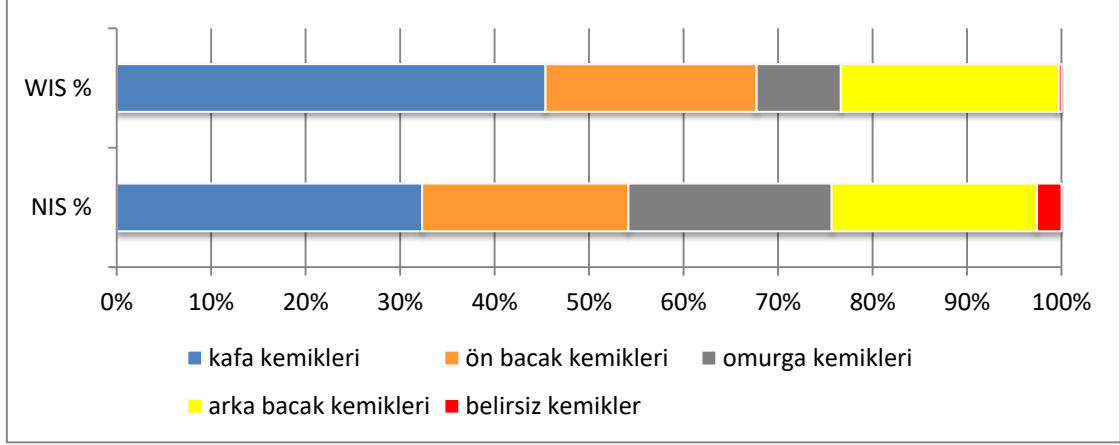


Diyagram 6.31: Derekuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Domuzun Evcil Memeli faunasındaki ağırlık dağılımı (% gr- WIS).

#### 6.4.1. Domuz Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Dağılımı

Derekuğun Madenci Yerleşiminde tespiti yapılan domuz kemik kalıntılarının iskelet elementlerine bağlı dağılımı Tablo A5'te<sup>48</sup>, element oranları ise Diyagram 6.32'te yer almaktadır.

<sup>48</sup> Bknz: Ekler, A5.



Diyagram 6.32: Dönemler içerisinde belirlenen Domuz kemik kalıntılarının iskelet elementlerine dayalı adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, % gr-WIS).

Tespit edilen verilere göre domuz iskelet elementlerinin %32'sini kafa kemikleri, %21'ini omurga-kaburga kemikleri, %22'sini ön bacak kemikleri, %21'ini arka bacak kemikleri ve %4'ünü belirsiz kemikler oluşturmaktadır.

Domuzlara ait iskelet elementlerinin en yoğun grubunu kafa kemikleri oluşturmaktadır. Kafa kemiklerinin fazla olması ağırlık sütununa doğru orantılı bir şekilde yansımıştır. Kafa kemiklerinin baskın elementleri çene kemiği ve kafatası parçalarıdır. İncelemelerde kafatası parçalarında kasaplık izleri ve satır darbeleri gözlemlenmiştir. Madenci halkının, özellikle genç domuzların kafasındaki etlerden de yararlandığı görülmektedir.

Omurga bölümünü oluşturan elementlerinin bazılarında kasaplık izleri, satır darbeleri ve yanık izlerine rastlanmaktadır. Kaburgalarda ise 2 adet kasaplık izi tespit edilmiştir.

Ön bacak kemik kalıntılarının arasında baskın olanları Scapula, Humerus, Radiustur. Arka bacak iskelet elementlerinin ise Tibia, Femur, Pelvis'tir. Belirsiz Kemikler adet olarak faunanun %3'üne denk gelirken ağırlık olarak bu oran %0,30'dur. Elde edilen oranlar belirsiz kemiklerin çok küçük parçalardan oluştuğunu göstermektedir.

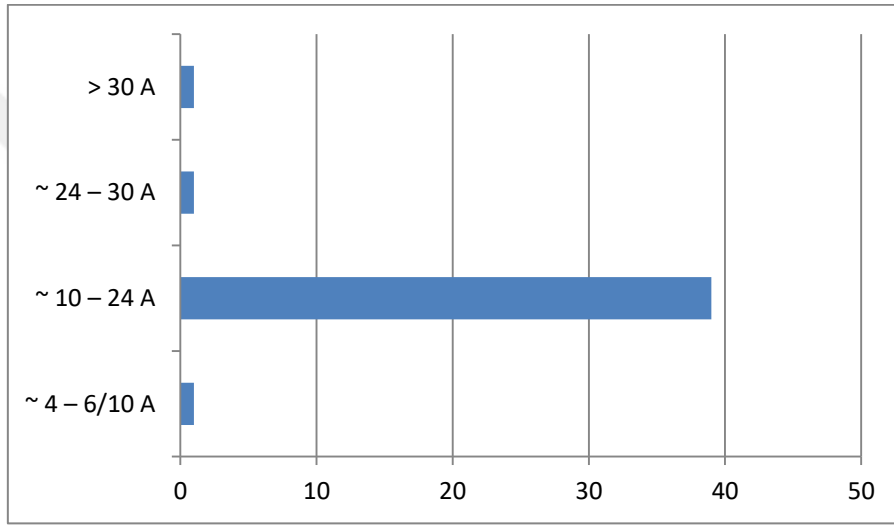
#### 6.4.2. Domuz Kemik Kalıntılarına Ait Tespiti Yapılan Cinsiyetler

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde çalışması yapılan İTÇ III Erken Dönem, İTÇ III Geç Dönem ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) dönemleri içerisinde incelenen 893 adet domuz kemik kalıntılarının sadece 19 adedi cinsiyet

belirten kemiklerden oluşmaktadır. Cinsiyet ayrımı 8 adet dişi ve 11 adet erkek şeklindedir. Cinsiyet özelliği taşıyan iskelet elementleri dağılımı şu şekildedir; Alt çene (mandibula), üst çene (maxilla), Pelvis, Calcaneus ve dişlerdir.

#### 6.4.3. Diş Aşınma Verilerine Bağlı Yaş Tayini / Dental Yaşlandırma

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde tespit edilen Domuz diş kalıntıları sürü içindeki hayvan kesimlerinin 4.aydan itibaren başladığını, düzenli kesimin ise yoğun olarak 10 ile 24. Aylar arasında olduğu göstermektedir (Diyagram 6.33). Yerleşim yerinde tespit edilen 893 adet domuz kemik kalıntısının 42 adedi diş kalıntısı olarak belirlenmiştir.



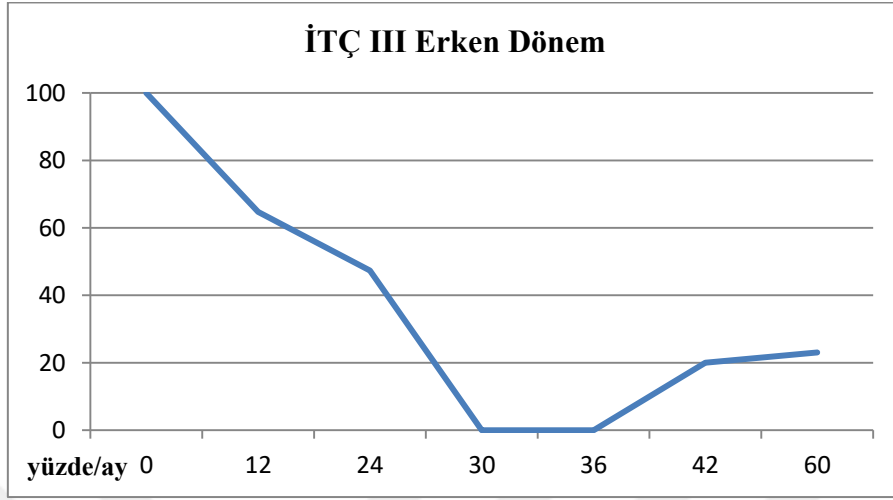
Diyagram 6.33: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Domuz diş kalıntılarının aşınmasına bağlı yaş tayini.

#### 6.4.4. Kemiklerin Eklem Kaynamasına Bağlı Yaş Tayini

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde yerel halkın kırmızı et ekonomisinde sığırdan sonra domuz önemli ikinci hayvandır. Sürülerde diğer hayvanların ikincil üretim olasılığı göz önünde bulundurulurken bu durum domuzlar için geçerli değildir. Domuzlar bir yerleşimde sadece kırmızı et üretimi için sürüde tutulmaktadırlar.

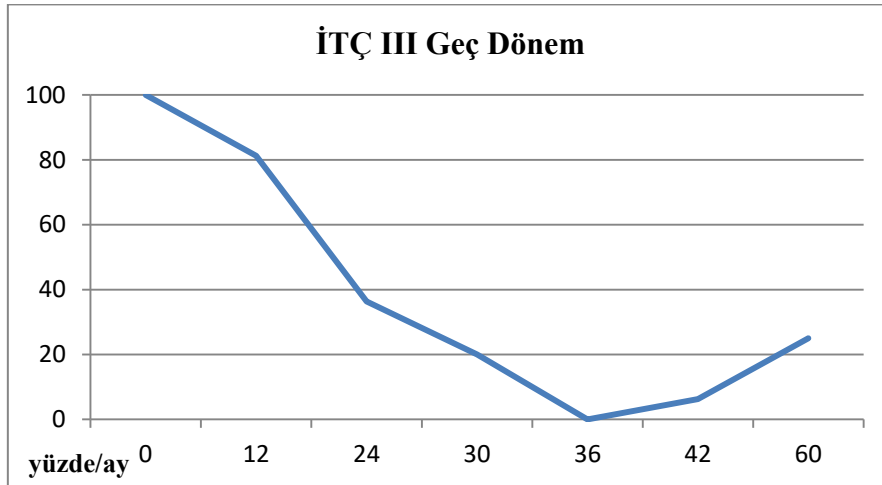
Dönemler arası eklem kaynamasına bağlı yaş tayini karşılaştırmaları yapıldığında en erken bulgular İTÇ III Erken Dönemi vermektedir. Bu dönemde genç hayvan kesimi düzenli

bir şekilde 2½ yaşına kadar devam ettiği gözlemlenmektedir. 2½-3 yaş aralığında domuzlar ideal kilolarına ulaşmaları için bekletilmişlerdir (Diyagram 6.34)<sup>49</sup>.



Diyagram 6.34: İTÇ III Erken Dönem içerisinde tanımlanan Domuz popülasyonunun eklem kaynaklarına bağlı hayatta kalma eğrisi.

İTÇ III Geç Dönemde, sürülerdeki domuzların kesimi İTÇ III Erken döneme karşın daha yoğun gözlemlenmektedir. Genç hayvan kesimi 2-3 yaş aralığında hızlı ve düzenli bir hal almaktadır. 36 ile 60. Aylar arasındaki veri yetersizliğinden dolayı bu dönemdeki yaş tespitlerindeki yorumlar eksik kalmaktadır (Diyagram 6.35)<sup>50</sup>.

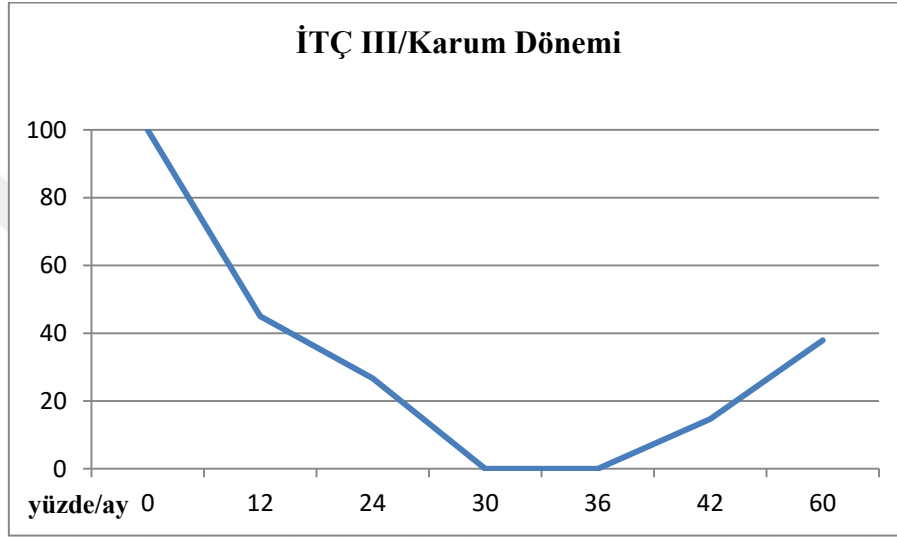


Diyagram 6.35: İTÇ III Geç Dönem içerisinde tanımlanan Domuz popülasyonunun eklem kaynaklarına bağlı hayatta kalma eğrisi.

<sup>49</sup> 70 adet veri kullanılmıştır.

<sup>50</sup> 60 adet veri kullanılmıştır.

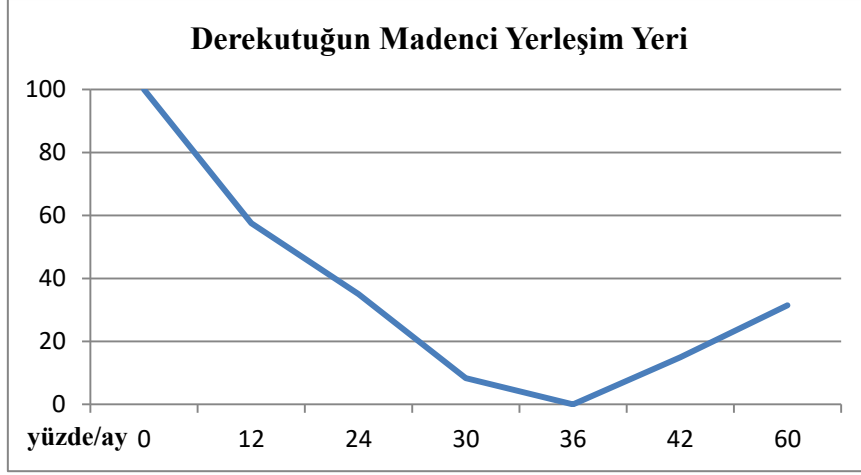
Kesimlerin en düzenli görüldüğü dönem İTÇ III'ten Karum Dönemine geçiş evresidir. Bu dönemde kesimler domuzlar yavruyken başlayıp 12.aya kadar düzenli ve hızlı bir şekilde devam etmektedir. Sürü içindeki kesimler 1- 2½ yaş aralığında devam etmektedir. Domuzlar İTÇ III Erken dönemdeki gibi 30 ile 36. Aylar arasında sürü devamlılığı için bekletilmektedir. 36.aydan itibaren oluşan veri kaybı analizler üzerine konuşmayı zorlaştırmaktadır(Diyagram 6.36<sup>51</sup>).



Diyagram 6.36: İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemi içerisinde tanımlanan Domuz popülasyonunun eklem kaynaklarına bağlı hayatta kalma eğrisi.

Madenci yerleşim yerinin tüm dönemlerin genel eklem kaynamasına bağlı yaş tayini verilerine göre domuzlar yerel halkın beslenme ekonomilerinde önemli bir rol oynamaktadır. Hayvanlar genç yaşlardan ideal kiloya ulaştığı yaşa kadar kırmızı et için beslenmişlerdir. Sürü içindeki yavru domuzların %45'inin 1 yaşına kadar kesildiği görülmektedir. Düzenli kesimler 12 ile 30. Aylar arasında gözlemlenmektedir (Diyagram 6.37).

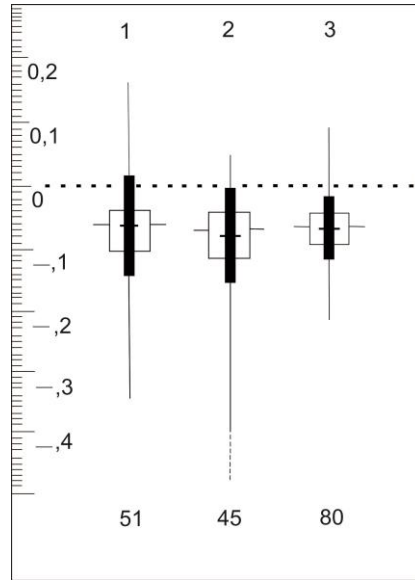
<sup>51</sup> 139 adet veri kullanılmıştır.



Diyagram 6.37: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Domuz popülasyonunun eklem kaynamalarına bağlı hayatta kalma eğrisi.

#### 6.4.5. Domuz Boyut Ölçümleri

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde 176 adet domuz kemik kalıntısı ölçülmüştür. İTÇ III'ten Karum Dönemine Geçiş evresi ölçüm verilerinin yoğun olarak elde edildiği dönemdir. Madenci yerleşiminde beslenen domuzların boyut ölçümleri standart hayvan<sup>52</sup> ile karşılaştırıldığında sürüdeki hayvanların daha küçük boyutlarda olduğu ama dönemler arası boyut benzerliği de gözlemlenmektedir (Diyagram 6.38).



Diyagram 6.38: (1)İTÇ III Erken Dönem, (2)İTÇ III Geç Dönem ve (3)İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde çalışması yapılan Domuz ölçümlerinin boyutlarının dönemler içerisindeki karşılaştırılması.

<sup>52</sup> Standart Hayvan olarak dişi yaban domuzunun ölçümleri kullanılmıştır (Gündem 2010:121)

#### **6.4.6. Domuzların Beslenme Ekonomisindeki Rolü ve Önemi**

Derekutuğun Madenci Yerleşiminde Domuzlar yerel halkın kırmızı et tüketimlerini karşılayan ikinci önemli hayvandır. Domuz kemik kalıntılarının tespiti domuzların, İTÇ III'ten Karum Dönemine Geçiş evresinde et talebini diğer dönemlere oranla daha yoğun bir şekilde karşıladığını göstermektedir.

İnsan ve domuz ilişkisi zaman ölçeğinde uzun ve çok sayıda bin yılı kapsamaktadır. Bu yüzden domuzlar muhtemelen karşılaştığımız her dönemde insanlar tarafından avlandı. Arkeolojik kanıtlar, yaban domuzunun Avrasya'nın geniş alanlarındaki avcı toplayıcılar için binlerce yıl boyunca önemli av hayvanları olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte erken Holosen sırasında bu basit av-avcı ilişkisi daha karmaşık bir hale dönüşmüştür (Albarella vd. 2007:2-3). İnsanlar ve domuzlar arasındaki uzun 10.000 yıllık ilişki çok yönlü ve karmaşıktır. Domuzlar hem kutsal hem de sembol olmanın yanı sıra, beslenme ve statü kaynakları olarak görülmüşlerdir. İnsan varlığının birçok yönüyle kesişen başka bir evcil hayvan yoktur (Zeder 2007).

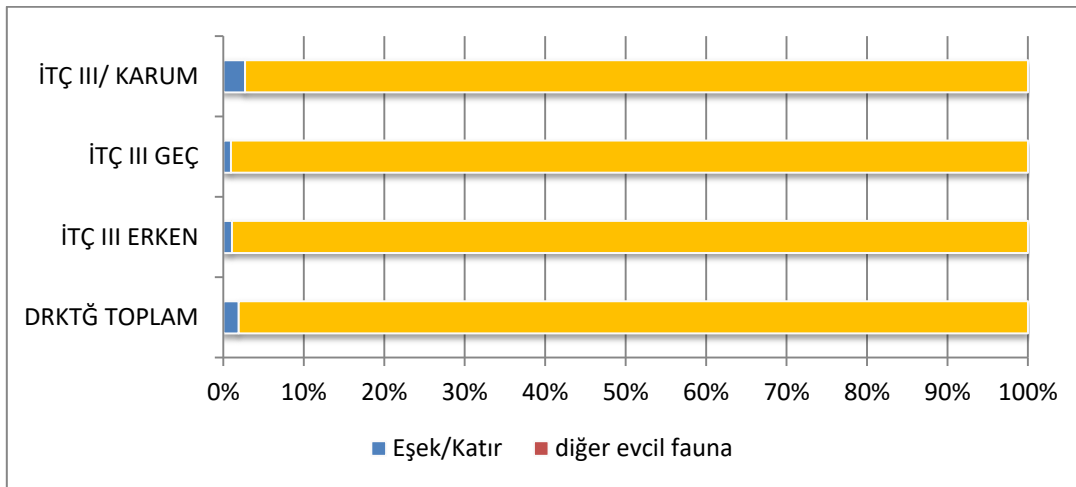
Yaban Domuzu öbür hayvanlara yetiştiriciliği farklıdır. Domuzların yetiştirilmesi için geniş bölgelere gereksinim yoktur. Domuzlar hem ot hem de etle beslenebilen omnivor hayvanlardır. İnsan nüfusunun her türlü mutfak artığını yiyebilirler. Hamilelik süreleri yaklaşık 112-114 gündür. Birden çok yavru doğurabilirler. Doğurdukları yavrular 8 aya yakın bir sürede gelişirler (Gündem 2010:122). Anlatılan özellikler domuzların yerleşim yerindeki sakinlerin beslenme ekonomilerinde önemli bir rol oynamaktadırlar.

Derekutuğun Madenci Yerleşiminde tespit edilen domuz eklem kaynaşmalarına bağlı yaş tayini ve diş aşınmaları bu hayvanların sadece et kazanımı için beslendiklerini belirtmektedir. Veriler hayvanların henüz yavruyken kesilmeye başladıklarını ve bu kesimin 10 ile 24. Aylarda düzenli bir şekilde devam ettiğini göstermektedir. Yerleşim yerinde 3 yaşının üstüne az sayıda hayvan varlığı gözlemlenmektedir. Bu yaş aralığındaki hayvanların tutulmalarının sebebi sürünün devamlılığını sağlamak olmalıdır. Sürünün devamlılığını sağlamak adına 3 yaş ve üzerindeki hayvan grubunda dişi ve az miktarda erkek domuzlar yer almaktadır.

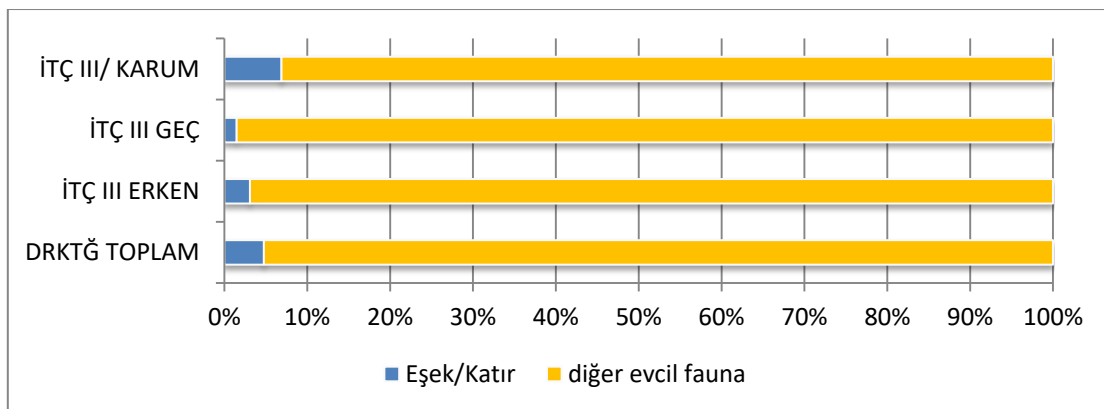


## 6.5. Eşek/Katır

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde toplamda 4426 adet hayvan kemik kalıntısı çalışılmıştır ve eşek/katırlara ait hayvan kemik kalıntıları 54 adettir. Bu kemiklerin tür bazında tanımlanamamasının sebebi; elimizdeki aktüel karşılaştırma malzemesinin çok kısıtlı olmasıdır. Çalışılan malzeme ağırlık olarak 2313,9 gr'a denk gelmektedir. Eşek/Katır kemik kalıntılarının genel fauna içindeki dağılımı ise şöyledir; %1,89'u adet (%n-NIS) ve %4,67'si ise ağırlıktır (%gr-WIS). Evcil Fauna sütunundaki dağılım; % 1,91'i adet (%n-NIS) ve %4,97'si ise ağırlıktır (%gr-WIS).



Diyagram 6.39: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Eşek/Katır Evcil Memeli faunasındaki adet dağılımı (% n- NIS).

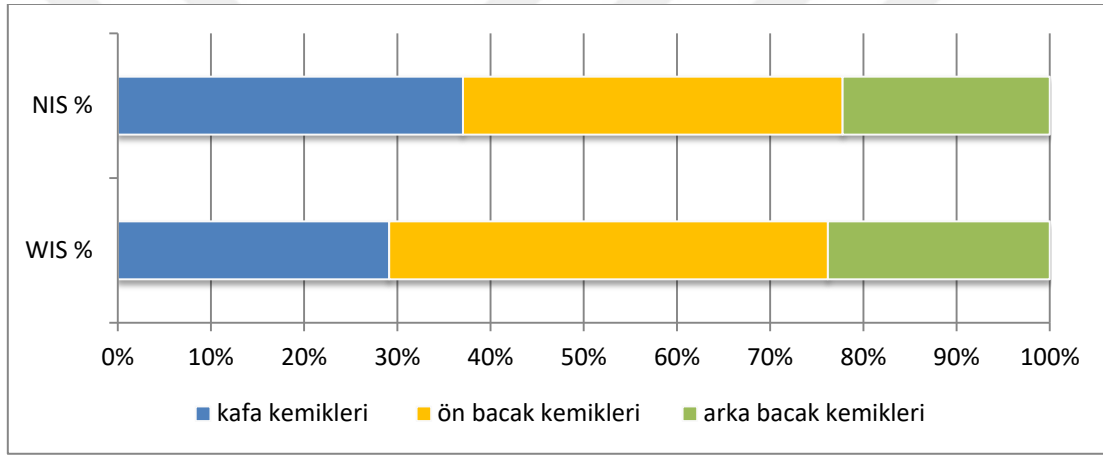


Diyagram 6.40: Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan Eşek/Katır Evcil Memeli faunasındaki ağırlık dağılımı (% gr- WIS).

Eşek/Katır kemik kalıntılarında ilk olarak İTÇ III Erken ulaşılmış ve altı adet eşek/katır kemik kalıntısı tespit edilmiştir. İTÇ III Geç Dönemde bu sayı 8 adettir. En yoğun verinin elde edildiği dönem olan İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Dönemindeki veri sayısı 41 adettir (Diyagram 6.39-6.40).

### 6.5.1. Eşek/Katır Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Dağılımı

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde 54 adet Eşek/Katır kemik kalıntısı tespit edilmiştir. Eşek/Katırlara ait kemik kalıntılarının iskelet elementlerinin ayrımı tablo D6'da,<sup>53</sup> elementlerin oranları ise diyagram 6.41'de yer almaktadır.



Diyagram 6.41: Dönemler içerisinde belirlenen Eşek/Katır kemik kalıntılarının iskelet elementlerine dayalı adet ve ağırlıklarının dağılımı (% n-NIS, % gr-WIS).

İskelet elementleri dağılımında kafa kısmına ait 20 adet kemik kalıntısı bulunmaktadır. Kafa kemiklerinin %95'ini dişler oluşturmaktadır. Kafa kısmına ait kalıntılar çene kemiği ve dişlerden oluşmaktadır.

Ön bacak kemikleri iskelet elementlerinin baskın grubudur. Bu grubun en yoğun tespit edilen verisi grubun %31'ini kapsayan Humerustur. %26'lık oranla Radius ikinci sırada yer almaktadır. Diğer iskelet elementleri sırasıyla; Ulna, Metacarpal kemikler, Scapula, Radius-Ulna ve Phalanks 3'tür.

<sup>53</sup> Bknz: Ekler, D,6

Eşek/Katır kemik kalıntılarının iskelet elementleri dağılımında son grubu oluşturan arka bacak kemikleri kısmını oluşturan elementler sırasıyla; dört adet Femur, üç adet Tibia, üç adet Metatarsal kemikler, bir adet Pelvis ve bir Phalanks 1-arka şeklindedir.

### 6.5.2. Eşek/Katır Kemik Kalıntılarının Diş Aşınmasına ve Eklem Kaynamalarına Bağlı Yaş Tayini

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde tespit edilen 54 adet Eşek/Katır kemik kalıntılarının 20 adedi diş kalıntlarına aittir. İncelenen 20 adet diş kalıntısının toplam yedi adedi diş aşınmasına bağlı yaş tayini için veri niteliğindedir. Veriler; Premolar 2, Molar 1, Molar 2 ve Molar 3 diş kalıntılarında oluşmaktadır. Premolar 2 ve Molar 1 dişlerinde orta derece de aşınmaların olduğunu göstermektedir. Molar 2 diş kalıntısının aşınma oranı ise az derece de çiğnenmenin olduğu gözlemlenmektedir.

Eklem kaynamalarına bağlı yaş tayini için toplam 20 adet veri bulunmaktadır. Elde edilen veriler incelendiğinde, kemik kalıntılarının epiphyse (eklem kaynama kısımları) kısımlarının 19 adet kemik kalıntısında tam kaynaşmış olduğu sadece bir adet Femur kemiğinde epiphyse kısmının henüz kaynaşmamış olduğu gözlemlenmiştir. İncelemesi yapılan veriler, Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'ndeki Eşek/Katırların yetişkin hayvanlar olduğunu göstermektedir (Tablo 6.2).

Tablo 6.2: Eşek/Katır Eklem Kaynama Verileri Tablosu.

Element	Eşek/Katır Eklem Kaynama Verileri					
	Proximal			Distal		
	1- Kaynaşmamış	2-Kaynaşmakta olan	3-Kaynaşmış	1- Kaynaşmamış	2-Kaynaşmakta olan	3-Kaynaşmış
Scapula	-	-	1	-	-	-
Humerus	-	-	3	-	-	3
Radius	-	-	2	-	-	4
Ulna	-	-	2	-	-	-
Metacarpus	-	-	-	-	-	1
Femur	1	-	-	-	-	1
Tibia	-	-	1	-	-	1
<b>TOPLAM</b>	<b>1</b>		<b>9</b>			<b>10</b>

### 6.5.3. Eşek/Katır Kemik Kalıntılarının Boyut Ölçümleri

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde Katırlara ait olduğu tespit edilen 54 kemik kalıntısının 23 adedinden ölçüm alınabilmektedir. Çalışması yapılan ölçüm verilerinin standart Eşek/Katır kemik<sup>54</sup> ölçümleriyle karşılaştırılması yapılmıştır.

Yapılan karşılaştırmalar sonucunda Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nden elde edilen Atgillere ait kemik kalıntılarının Eşek/Katır'a ait olduğu tespit edilmiştir. Ölçümler Derekutuğun Yerleşiminde bulunan Eşek/Katırların Standart Hayvana oranla daha iri olduğu gözlemlenmiştir<sup>55</sup>.

## 7. DEREKUTUĞUN MADENCİ YERLEŞİM YERİ'NİN YABANI HAYVAN FAUNASI

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde yapılan arkeozooloji çalışmaları esnasında Yabani memeli hayvan faunasına ait olduğu tespit edilen 37 adet hayvan kemik kalıntısı incelenmiş ve kayıt altına alınmıştır. Çalışmalar, İTÇ III Erken Dönem, İTÇ III Geç Dönem ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerini kapsamaktadır. Çalışması yapılan üç dönemde toplam 8 adet tür belirlenmiştir. Belirlenen türler; Yaban Tavşanı, Tilki, Alageyik, Kızılgeyik, Kurt, Karaca, Alageyik/Kızılgeyik ve Tanımlanamayan Orta Boy Et Oburdur.

### 7.1. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde Tespit Edilen Yabani Memeli Hayvan Kemik Kalıntıları

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde tespit edilen yabani hayvan kemik kalıntıları veri adedi olarak dönemler içerisinde farklılıklar göstermektedir. Veri bakımından baskın dönem İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Dönemidir. Bu dönemde 25 adet yabani hayvan kemik kalıntısı kayıt altına alınmıştır. Yabani hayvan faunasının yoğun buluntu veren iki üyesi Kızılgeyik ve Tilkidir.

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde adet olarak Kızılgeyik ve Tilki kemik kalıntıları ilk sırayı oluşturmaktadır. İkinci sırada Alageyik/Kızılgeyik, üçüncü sırada

<sup>54</sup> **Standart Hayvan:** Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fak. Anatomi A.B.D'den gönderilen günümüze ait Dişi Katır kemiklerinden alınan ölçümler kullanılmıştır. Ölçümler için Prof. Dr. Zafer Soygüder ve Dr. Öğr. Üyesi Osman Yılmaz 'a teşekkürü bir borç bilirim.

<sup>55</sup> Bknz: Ekler, E6

Alageyik ve Karaca, dördüncü sırada Yaban Tavşanı ve Kurt yer alırken son sırada Orta boy et oburlar-CARNIVORE bulunmaktadır (Tablo 7.1).

Tablo 7.1: Derekutuğun Madenci Yerleşim Yerinin dönemlerinde saptananda yabancı memeli hayvan kemik kalıntılarının adetlerine göre tür sıralaması.

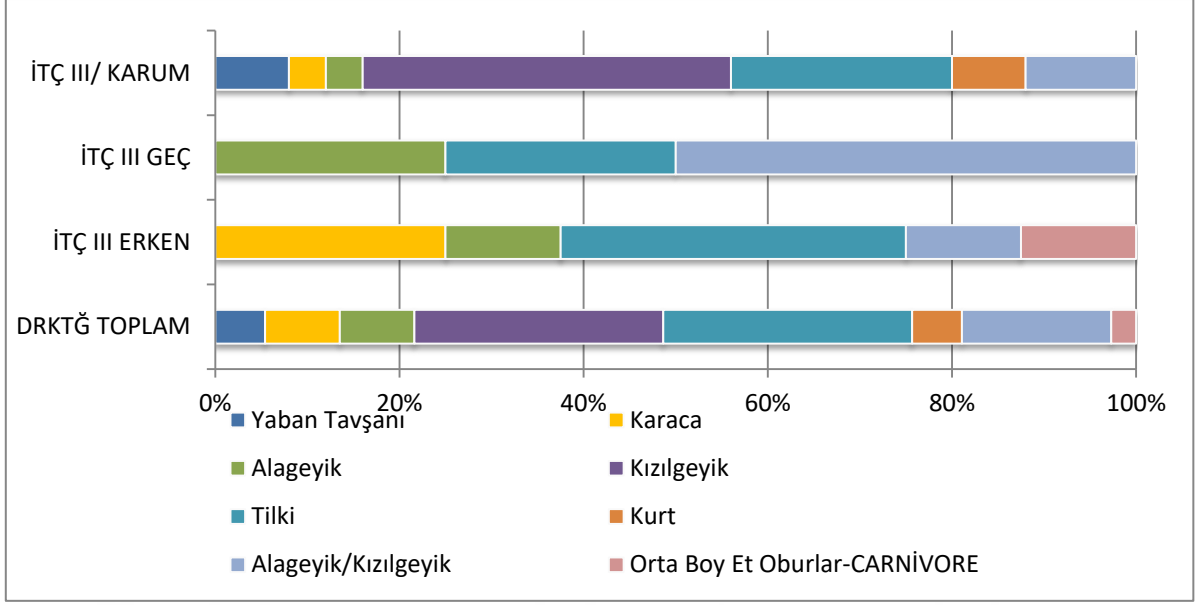
Dönem			Yabancı Memeli Hayvanlar					
İTÇ III Erken Dönem		Tilki	Alageyik/Kızılgeyik	Alageyik	Karaca			Orta Boy Et Oburlar-CARNİVORE
İTÇ III Geç Dönem		Tilki	Alageyik/Kızılgeyik	Alageyik				
İTÇ III/Karum Dönemi	Kızılgeyik	Tilki	Alageyik/Kızılgeyik	Alageyik	Karaca	Yaban Tavşanı	Kurt	
DRKTĞ Genel Fauna	Kızılgeyik	Tilki	Alageyik/Kızılgeyik	Alageyik	Karaca	Yaban Tavşanı	Kurt	Orta Boy Et Oburlar-CARNİVORE

Yabancı Memeli Faunasındaki türlerin ağırlık sıralamaları ise şu şekildedir; Kızılgeyik, Tilki, Alageyik/Kızılgeyik, Kurt, Alageyik, Karaca, Orta boy et obur-CARNIVORE ve Yaban Tavşanı (Tablo 7.2).

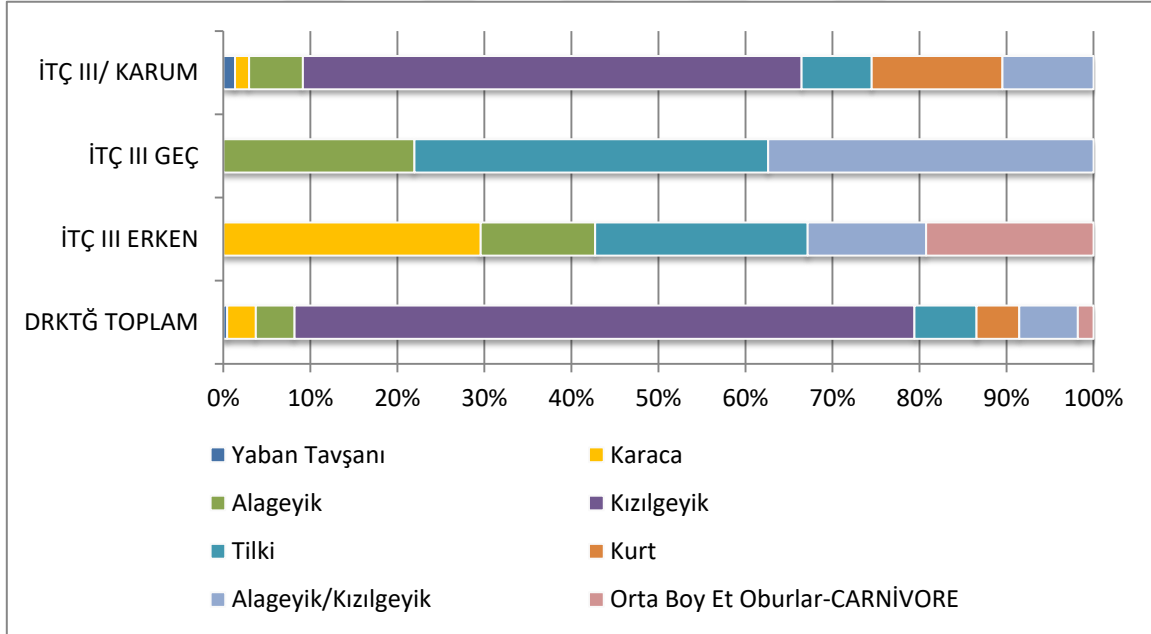
Tablo 7.2: Derekutuğun Madenci Yerleşim Yerinin dönemlerinde saptananda yabancı memeli hayvan kemik kalıntılarının ağırlıklarına göre tür sıralaması.

Dönem			Yabancı Memeli Hayvanlar					
İTÇ III Erken Dönem		Tilki	Alageyik/Kızılgeyik		Alageyik	Karaca		Orta Boy Et Oburlar-CARNİVORE
İTÇ III Geç Dönem		Tilki	Alageyik/Kızılgeyik		Alageyik			
İTÇ III/Karum Dönemi	Kızılgeyik	Tilki	Alageyik/Kızılgeyik	Kurt	Alageyik	Karaca		Yaban Tavşanı
DRKTĞ Genel Fauna	Kızılgeyik	Tilki	Alageyik/Kızılgeyik	Kurt	Alageyik	Karaca	Orta Boy Et Oburlar-CARNİVORE	Yaban Tavşanı

Madenci Yerleşimindeki Yabancı memeli hayvan faunasında yer alan türlerin adet ve ağırlık oranları diyagram 7.1 ve 7.2 'de yer almaktadır.



Diyagram 7.1: Dönemler içerisinde saptanan “yabani memeli hayvan” türleri arasındaki adet dağılımı (% n-NIS).



Diyagram 7.2: Dönemler içerisinde saptanan “yabani memeli hayvan” türleri arasındaki adet dağılımı (% gr-WIS).

### 7.1.1. Yaban Tavşanı, *Lepus europaeus*

Günümüzde ülkemizin hemen her yerinde varlığını devam ettiren Yaban tavşanına ait, Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde tüm dönemler içerisinde toplam iki adet kemik kalıntısı saptanmıştır. Yaban Tavşanı yabani memeliler faunası içerisinde adetlerde %5,'ü ağırlıklarda ise %0,9'u oluşturmaktadır. Tüm faunal kalıntılarda ise bu oran adet olarak %0,07 ve ağırlık olarakta %0,01'e denk gelmektedir. Yaban tavşanı kemik kalıntıları Madenci Yerleşiminde sadece İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Döneminde tespit edilmiştir. Tespit edilen iskelet elementleri, bir adet Pelvis ve bir adet Metatarsus III'tür.



Figür 7.1: Yaban Tavşanı, *Lepus europaeus*<sup>56</sup>.

Ses alma yetenekleri çok iyi olan Yaban tavşanları 7 kg ağırlığında olabilmektedirler. Fakat ülkemizdeki Yaban tavşanları daha küçüktür. Yılda iki defa kıl değiştirmektedirler. Yaz ve kış aylarında kürkleri farklıdır. Etinden ve kürkünden fayda sağlanmaktadır (Demirsoy 1996:110).

### 7.1.2. Karaca, *Capreolus capreolus*

Ülkemizdeki en küçük geyik türü olan Karacaya ait, Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde üç adet kemik kalıntısı tespit edilmiştir. Karaca, yerleşim yerinde tüm faunal kemik kalıntılar içerisinde %0,10 adet ve %0,08 ağırlık olarak yer almaktadır. Yabani memeli faunasında ise bu oran adetlerde %8,11 ağırlıklarda ise %6,9'dur. Yerleşimde çalışılan dönemler içerisinde Karacaya ait en erken kemik kalıntısına İTÇ III Erken Dönemde

<sup>56</sup> <http://atlasolik.blogcu.com/yaban-tavsani/5343480>

rastlanmıştır. İTÇ III Geç Dönemde herhangi bir veri elde edilmemiştir. İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Döneminde ise Karacaya ait bir adet Metatarsus (arka tarak kemiği) tespit edilmiştir.



Figür 7.2: Karaca, *Capreolus capreolus*<sup>57</sup>.

**Yayılımı:** Trakya bölgesindeki ormanlarda, Gelibolu Yarımadası'nda, Karadeniz sahil şeridindeki ormanlarda, Amasya, Çorum ve Tokat illeri dahilinde ki kuru ve baltalıklarda, Kazdağları'nda, Doğu Anadolu Bölgesinde, Güneyde Antalya, Antakya, Osmaniye de yayılış göstermektedir<sup>58</sup>.

### 7.1.3. Alageyik, *Dama Dama*

Madenci Yerleşim Yeri olan Derekutuğunda tüm dönemler içerisinde sadece üç adet Alageyik, *Dama dama* kemik kalıntısı tespit edilmiştir. Tespit edilen kemikler; İTÇ III Erken Döneme ait bir adet Pelvis (Leğen kemiği), İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Dönemine ait bir adet Cervical Vertebrae (Boyun Omuru) ve İTÇ III Geç Döneme ait bir adet Thoracic Vertebraedir (Göğüs omuru). Thoracic Vertebrae üzerinde satır darbesi gözlemlenmiştir.

<sup>57</sup> <https://www.woodlandtrust.org.uk/visiting-woods/trees-woods-and-wildlife/animals/mammals/roe-deer/>

<sup>58</sup> [http://genetik.milliparklar.gov.tr/genetik/Files/Karaca%20\(Capreolus%20capreolus\).doc](http://genetik.milliparklar.gov.tr/genetik/Files/Karaca%20(Capreolus%20capreolus).doc)





Figür 7.3: Alageyik, *Dama dama*<sup>59</sup>.

Koku ve işitme duyuları çok iyi gelişmiş olan Alageyikler diğer geyik türlerine oranla daha iyi görme yeteneğine sahiptirler. Erkek Alageyiklerin geniş levha şeklinde boynuzları bulunmaktadır. Boynuzların ağırlığı 5 ile 7 kg arasında değişmektedir. Dişilerin boynuzları bulunmamaktadır. Renkleri, yaz aylarında kiremit kırmızısı-kahverengi, sırt kısımları ve yanları iri beneklidir. Kış aylarında ise renkleri gri kahverengidir ve benekleri belirsizdir. Boyları 130 ile 165 cm arasında değişmektedir, kuyrukları 16-20 cm'dir. 75-135 kg ağırlığındadırlar. Yaşam alanı olarak içlerinde tarım arazileri olan kızılçam-maki ormanlarını tercih ederler. Çoğunlukla 4-5 kg ağırlığında bir, nadiren iki yavru doğururlar. Alageyikler, 16 ayda olgunlaşırlar (Demirsoy 1996:254).

**Yayılmı:** Akdeniz'in Anadolu'daki kıyılarında, İzmir ve çevresinde, Keşan Enez arası ile Hakkari Şemdinli'nin Rubaruh bölgesinde varlıklarından söz edilmektedir (Demirsoy 1996:254).

#### 7.1.4. Kızılgeyik, *Cervus elaphus*

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde tespit edilen 37 adet yabani memeli kemik kalıntısının 10 adedi Kızılgeyiğe aittir. Yabani Memeli Faunasının baskın türü olan Kızılgeyik ağırlık olarak 810 gr'a denk gelmektedir. Kızılgeyik kemik kalıntılarının bulunduğu tek

<sup>59</sup> <https://www.animalspot.net/fallow-deer.html>

dönem İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Dönemidir. Yabani Memeli Faunasının adet olarak %27'sine ve ağırlık olarak ise %39,5'ine denk gelmektedir.



Figür 7.4: Kızılgeyik, *Cervus elaphus*<sup>60</sup>.

Geyik türlerinin en büyüklerinden olan Kızılgeyik, kış aylarında koyu kahverengi yaz aylarında ise bronz-açık kahverengine dönüşen bir posta sahiptir(Figür 6.1). Erkek Kızılgeyiklerin genellikle 110-150 cm arasında değişen iri ve gösterişli boynuzları bulunmaktadır. Erkekler çoğunlukla dişilere oranla %10 daha iridirler. Kızılgeyikler, 150-300 kg arasında bir ağırlığındadırlar. Yaşam alanı olarak genellikle arada çayırlar bulunan ve seyrek ormanları tercih etmektedirler. Otçul hayvanlardır. Yaklaşık olarak 16. Aydan itibaren olgunluğa ulaşırlar. Erkek kızılgeyikler, her bahar yenilenen boynuzlarındaki kadife deriyi çitfleşme döneminden önce kaybederler. Çitfleşme dönemleri Ekim-Kasım aylarında gerçekleşmektedir. Bu çitfleşmeden yaklaşık 14-16 kg ağırlığında tek yavru doğar<sup>61</sup>.

**Yayılmı:** Trakya'da Istranca ormanlarında, Sakarya, Bolu, Kastamonu ve Sinop ormanlarında geniş yayılım göstermektedirler. İç Anadolu Bölgesi, Marmara Bölgesi, Doğu Karadeniz ve Doğu Anadolu'da yayılış gösterirler (Demirsoy 1996:252).

<sup>60</sup> [http://www.naturephoto-cz.com/kizil-geyik-picture\\_tr-21980.html](http://www.naturephoto-cz.com/kizil-geyik-picture_tr-21980.html)

<sup>61</sup> <http://www.tramem.org/memeliler/?fsx=2fsd117@d&tur=Geyik>

### 7.1.5. Tilki, *Vulpes vulpes*

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde çalışması yapılan tüm dönemler içerisinde 10 adet Tilki kemik kalıntısı tespit edilmiştir. Tespiti yapılan kemik kalıntılarının dönemlere göre dağılımı; İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Dönemine ait altı adet, İTÇ III Erken Döneme ait üç adet ve İTÇ III Geç Döneme ait bir adettir. İncelenen kemik kalıntıları içerisinde Scapula (Kürek kemiği) ve Atlas(Birinci omur) kemik kalıntıları yer almaktadır.



Figür 7.5: Tilki, *Vulpes vulpes*<sup>62</sup>.

Tilkiler, vücut özellikleri açısından yakın türleri olan kurt ve çakallardan farklıdırlar. Ağız-burun kısımları daha uzun ve sivridir. Kuyrukları küt uçlu, uzun ve tüylüdür. Pençesi köpeklere benzemektedir. Duyu organları çok iyi gelişmiştir. Baş+gövde 45-90cm, kuyrukları 33-60cm ve ağırlıkları 4-10 kg.dır. Tilkiler tek gezerler ve gece avlanırlar. Dişi bir Tilki ortalama 4-7 adet yavru doğurabilmektedir. Tilkilere ülkemizin hemen hemen her yerinde rastlanılır (Demirsoy 1996:213).

**Yayılımı:** Ülkemizin hemen her yerinde görülmektedirler. Kars-Ardahan illerinde gümüşü formlarına; İç Anadolu Bölgesinde, Marmara ve Ege Bölgesinde açık boz tilkiler görülmektedir (Demirsoy 1996:213).

<sup>62</sup> <https://www.woodlandtrust.org.uk/blog/2017/06/what-do-foxes-eat/>

### 7.1.6. Kurt, *Canis lupus*

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde Kurtlara ait kemik kalıntıları tüm dönemler içerisinde toplam iki adet olarak tespit edilmiştir. İTÇ III Erken ve İTÇ III Geç Dönemlerinde kurt kemik kalıntılarına rastlanmamıştır. İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Döneminde bir adet Metacarpus V(ön tarak kemiği) ve bir adet Ulna (Dirsek Kemiği) tespit edilmiştir. Kurt kemik kalıntısı yabancı memeli faunasında adet olarak %5,4'e ağırlık olarak ise %10,3'e denk gelmektedir. Kurt kemik kalıntılarının sayıca az olması yerleşim yerinin beslenme ekonomisine olan katkısını anlamak mümkün değildir.



Figür 7.6: Kurt, *Canis lupus*<sup>63</sup>.

Kurtlar, genel yapıları bakımından büyük bir evcil köpeğe benzemektedirler. Baş+gövde 100-160 cm, kuyrukları 30-56 cm'dir ve ağırlıkları 32-50 kg kadar olabilir. Erkekleri dişilerinden daha büyüktür. Genellikle aile halinde yaşamaktadırlar. Genç bir anne kurt 3-5 yavru doğurabilirken bu sayı yaşlı annelerde 6-14'tür (Demirsoy 1996:210).

**Yayılmı:** Ülkemizde hemen her yerde görülmektedirler. Sayıları hızla azalsa da yaygındırlar. Genellikle yazın 800, kışın 400 m. Yükseklikten aşağı inmezler (Demirsoy 1996:210).

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde İTÇ III Erken, İTÇ III Geç ve İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş Dönemlerinde tespit edilen yabancı memeli faunasında bulunan bazı türler,

<sup>63</sup> <https://www.livescience.com/61450-the-custer-wolf.html>

Derekutuğu'nun yer al aldığı Çorum ilinde günümüzde de varlıklarını sürdürmektedirler. Bu Türler Yaban Tavşan, Karaca, Kızıl geyik, Tilki ve Kurttur.

## **7.2. Yabani Memeli Hayvanların Beslenme Ekonomilerindeki Roller ve Önemi**

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde incelemesi yapılan 4426 adet hayvan kemik kalıntısı içerisinde Yabani Memeli Faunasına ait toplam 37 adet hayvan kemik kalıntısı tespit edilmiştir. Yabani hayvanların en yoğun avlandığı dönem İTÇ III'ten OTÇ III' e Geçiş Dönemidir. Bu dönemde toplamda 25 adet hayvan kemik kalıntısı belirlenmiştir. Diğer dönemlerden farklı olarak bu dönemde ilk defa Kızılgelik, Yaban tavşanı ve Kurt gözlemlenmektedir.

Verilerin az sayıda olması Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nin Yabani Memeli hayvanlara bağlı beslenme ekonomileri hakkında kapsamlı bir bilgiden söz etmek pekte mümkün değildir. Ama aynı zamanda da bu verilerin aslında bu toplumun kırmızı et ihtiyacının karşılanmasında doğaya bağımlılığının minimuma indiğini de gösterir.

## **8. DEREKUTUĞUN YERLEŞİM YERİNİN ÇEVRE YERLEŞİM YERLERİNDEKİ MEMELİ HAYVAN EKONOMİSİ İLE KARŞILAŞTIRMASI**

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri Orta Karadeniz Bölgesinde yer alan Çorum İli'nde bulunmaktadır. Barındırdığı nabit bakır yatakları yerleşim yerini tarih boyunca önemli kılmıştır. Çevresinde Boğazköy, Yarikkaya, Çamlıbel Tarlası ve İkiztepe gibi döneminin önemli yerleşim yerleri bulunmaktadır.

Çalışılan hayvan kemik kalıntıları üzerinden bölgelerin faunal benzerlikleri ve farklılıkları araştırılmıştır. Bu karşılaştırmalar da Boğazköy, Yarikkaya, Çamlıbel Tarlası, İkiztepe yerleşim yerlerinin yanı sıra Atgillere ait kemik kalıntılarının ölçüm karşılaştırmaları için Lidar Höyük ve Hassek Höyük'te gerçekleştirilen arkeozooloji çalışmaları kullanılmıştır.

### **8.1. Çorum ve Çevre Yerleşim Yerlerinin Arkeozooloji Çalışmaları**

Çorum İli'ndeki ilk arkeozooloji çalışmaları Angela Von Den DRIECH tarafından Hititlerin başkenti Boğazköy de gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar Hitit Dönemi ve Erken-Orta Demir çağlardan gelen malzemeler üzerinden yapılmıştır. Bölgenin ilk evcil ve yabani fauna bilgileri Boğazköy'den gelmektedir.

Karşılaştırmanın yapıldığı bir başka yer Çamlıbel Tarlasıdır. Boğazköy antik yerleşiminin 2 km. batısında yer almaktadır. Bartosiewicz László ve Roz Gillis tarafından 2011 yılında Çamlıbel Tarlası'nın hayvan kemik kalıntıları üzerine ilk rapor yayınlanmıştır.

Yarikkaya arkeozooloji çalışmaları Joachim BOESSNECK tarafından gerçekleştirilmiştir. Analizlerin karşılaştırması Çamlıbel Tarlası'nın arkeozooloji verileriyle yapılmıştır.

Bölgesel karşılaştırmalardan bir diğeri Karadeniz bölgesinin ilk sistemli kazılarında biri olan İkiztepe'dir. Arkeozooloji çalışmaları Sebastian PAYNE tarafından gerçekleştirilmiştir.

## 8.2. Karşılaştırma Yapılan Arkeolojik Sitler

Karşılaştırması yapılan arkeolojik alanların genel tabakalanma tarihi Tunç Çağ'a aittir (Harita 8.1).

### 8.2.1. Boğazköy

Çorum ilinde yer alan Boğazköy, 180 hektarı aşan eğimli araziye kaplayan bir Hitit kentidir. İlk defa 1834 yılında keşfedilmiştir. Kazılar ilk olarak 1906-1912 yılları arasında seyrek bir şekilde başlamıştır. Hititlerin başkenti olan Boğazköy, taşıdığı tarihi önemden dolayı günümüze kadar araştırmalar devam etmektedir. Günümüzde Alman Arkeoloji Enstitüsü tarafından kapsamlı bir kazı sürdürülmektedir.

### 8.2.2. Çamlıbel Tarlası

Çamlıbel Tarlası, Hititlerin başkenti olan Boğazköy'ün 2,5 km. batısında yer almaktadır. Boğazköy'ün uydu yerleşimi olan Çamlıbel Tarlası yerleşim yerini yüzey araştırması yapan Rainer Czichon keşfetmiştir. Alman Arkeoloji Enstitüsü bünyesinde 2007-2009 yılları arasında gerçekleştirilen kazılar Boğazköy projesi kapsamında yürütülmüştür (Schoop 2011:140).

Kazı çalışması yapılan Çamlıbel Tarlası, dört farklı alana ayrılmıştır. Bu alanlar; Çamlıbel Tarlası I, Çamlıbel Tarlası II, Çamlıbel Tarlası III ve Çamlıbel Tarlası IV olarak adlandırılmıştır.

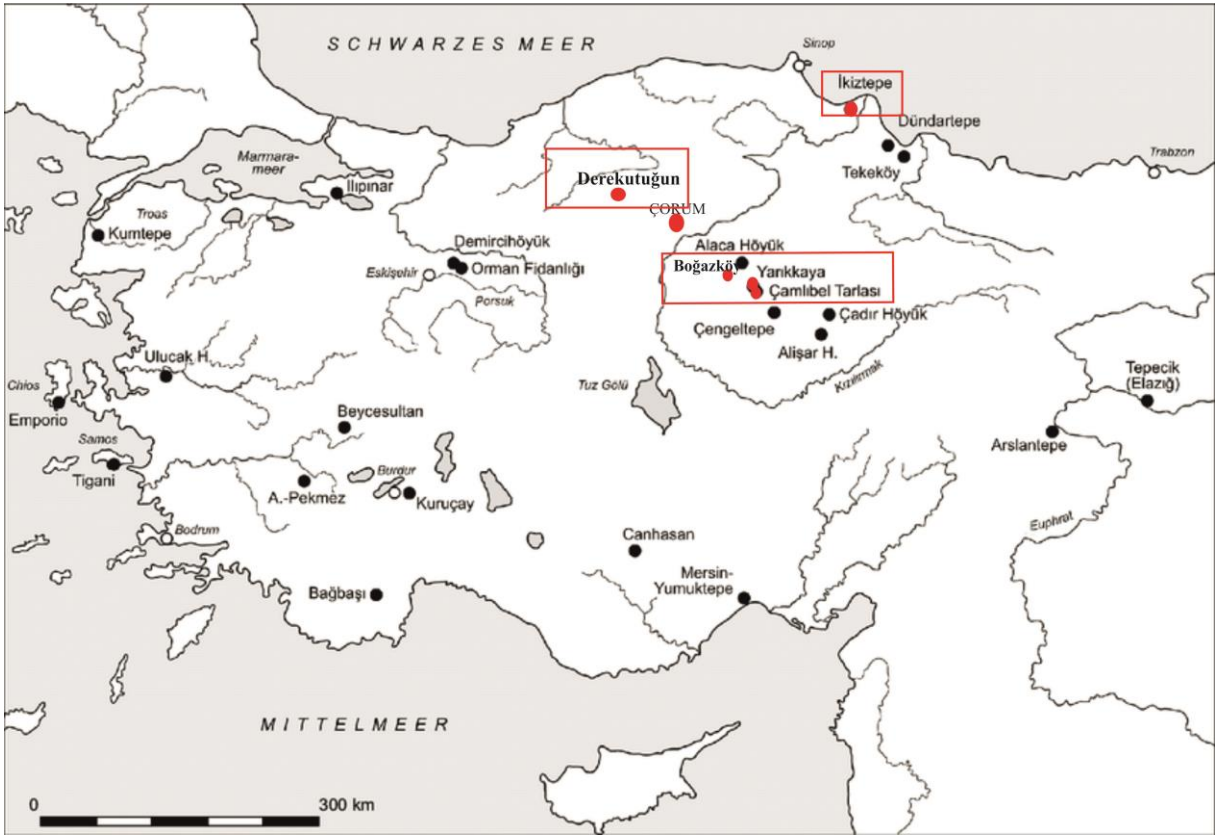
### 8.2.3. Yarikkaya

Çorum İli'nin güneybatısında yer almaktadır. Konum olarak Çamlıbel Tarlası gibi Boğazköy'e uydu yerleşim yeridir. İlk yüzey araştırması 1966 yılında yapılmıştır. H. Hauptmann tarafından kazı çalışmaları yürütülmüştür. İlk kazı sezonunda arazinin teras kısmı olarak adlandırılan yerinde beş tabaka belirlenmiştir. Yerleşim yerinin tarihlendirme tabakasının ilk katını Kalkolitik Dönem oluşturmaktadır. Yerleşim yerinde Karanova tabakası saptanmıştır<sup>64</sup>.

<sup>64</sup> [http://www.tayproject.org/TAYages.fm\\$Retrieve?CagNo=3160&html=ages\\_detail\\_t.html&layout=web](http://www.tayproject.org/TAYages.fm$Retrieve?CagNo=3160&html=ages_detail_t.html&layout=web)

## 8.2.4. İkiztepe

İkiztepe, Samsun'un Bafra ilçesinin kuzeybatısında 7 kilometre uzağında bir mesafededir. Yerleşim yeri yaklaşık olarak 400 x 200 m genişliğinde bir alan kapsamaktadır. Höyükte, Prof. Dr. U. Bahadır Alkım tarafından ilk kazılar 1974 yılında başlatılmıştır. Tepe I ve Tepe II 'den oluşan İkiztepe'de yapılan araştırmaların sonucunda Tepe I'de İlk Tunç Çağı, Tepe II'de ise Tunç Çağı ve Kalkolitik Çağ kültürleri keşfedilmiştir.<sup>65</sup>



Harita 8.1: Derekuşun Madenci Yerleşim Yeri ile karşılaştırması yapılan Tunç Çağı yerleşim yerleri (Irvine vd. 2014:20).

<sup>65</sup> <http://www.anadoluyarliklari.com/anadolu-da-ilk-yerlesimler/ikiztepe/>



### 8.2.5. Lidar Höyük

Höyük, Şanlıurfa İli'nin kuzeybatısında kalan Bozova İlçesinin 23 km. kuzeyinde yer almaktadır. Yerleşim yeri, günümüzde Atatürk Barajı gölü altında kalmıştır. Lidar Höyük, 'Dikili' olarak tanımlanmaktadır<sup>66</sup>.

### 8.2.6. Hassek Höyük

Hassek Höyük, Şanlıurfa İli'ne bağlı Siverek İlçesinde yer alan Yukarı Tillakin (Kırca) ile Aşağı Tillakin köylerinin ortasında yer almaktadır. Höyük, Atatürk Barajı gölü altında kalmadan önce Adıyaman-Urfa karayolu'nun 1 km. kuzeyinde ve Fırat Nehri'nin güneyine konumlandırılmaktaydı. Uruk kolonisi olan Hassek Höyük, günümüzde baraj gölü suları altında kalmıştır<sup>67</sup>.

## 8.3. Memeli Hayvanlara Dayalı Beslenme Ekonomilerinin Karşılaştırması

Çorum İli'nin yer aldığı Orta Karadeniz Bölgesi; Konum olarak Melet Çayı'nın batısı ile Sinop ilinin doğusuna kadar uzanmaktadır. Karadeniz Bölgesi'nin en küçük ve yeryüzü şekilleri en sade, yükseltisi en az olan bölümüdür. Kızılırmak üzerinde Bafra delta ovası, Yeşilirmak üzerinde Çarşamba delta ovası bulunmaktadır<sup>68</sup>. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri Orta Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Çorum İli'nde bulunmaktadır. Bölgede, arkeoloji çalışmalarının yanı sıra arkeozooloji çalışmaları da gerçekleştirilmiştir. Tunç Çağları'nda bölge de yapılan arkeolojik çalışmalar sonucunda tespit edilen hayvan kemik kalıntılarının incelenmesi çevrenin kullanımı, hayvancılığın gelişimi ve değişimi hakkında bilgiler sunmaktadır. Bölgesel karşılaştırmalarda Boğazköy, Çamlıbel Tarlası, Yarıkkaya ve İkiztepe yerleşim yerlerinin Tunç Çağ malzemesi kullanılmıştır.

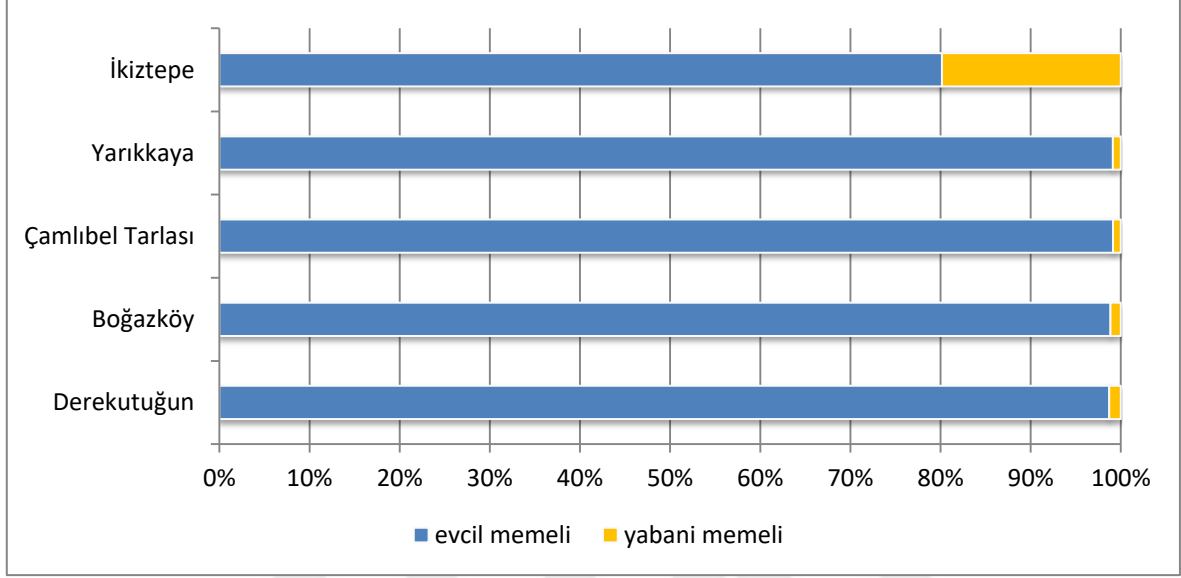
<sup>66</sup>[http://www.tayproject.org/TAYmaster.fm\\$Retrieve?YerlesmeNo=1904&html=masterDetail.html&layout=web](http://www.tayproject.org/TAYmaster.fm$Retrieve?YerlesmeNo=1904&html=masterDetail.html&layout=web)

<sup>67</sup>[http://www.tayproject.org/TAYmaster.fm\\$Retrieve?YerlesmeNo=1159&html=masterDetail.html&layout=web](http://www.tayproject.org/TAYmaster.fm$Retrieve?YerlesmeNo=1159&html=masterDetail.html&layout=web)

<sup>68</sup><https://bilgiyelpazesi.com/egitim/ogretim/konu/anlatimli/dersler/cografya/dersi/ile/ilgili/konu/anlatimlar/ka/radeniz/bolgesi/nin/bolumleri/ve/ozellikleri/2.asp>

### 8.3.1. Yerleşimlerde Evcil Memeli Hayvanların Önemi

Tunç Çağı'na tarihlenen ve farklı yerleşim yerlerinden elde edilen hayvan kemik kalıntıları incelendiğinde tanımlanan kemik kalıntılarının büyük bir çoğunluğunun evcil memeli hayvanlardan oluştuğu gözlemlenmektedir (Diyagram 8.1).



Diyagram 8.1: Tunç Çağı'nda Orta Karadeniz Bölgesi'nde yer alan yerleşim yerlerinde tespit edilen hayvan kemik kalıntılarının 'Evcil ve Yabani Memeli' faunasının adet dağılımı (%-NIS).

Tanımlanan yabani memeli hayvan kemik kalıntıları, yerleşim yerinde yaşayan halkın avladıkları hayvanları tanıtırken aynı zamanda yerleşim yerinin antik doğasını tanıtmaktadır (Gündem 2015:135). Yabani Memeli kemik kalıntılarının varlığı, yerleşim yeri sakinlerinin kırmızı et kazanımı için doğayı da kullandıklarını belirtmektedir. Yerleşim yerlerinin 'Evcil ve Yabani Memeli Faunası' adet dağılımı yabani memelilerin evcil memelilere oranla geride kaldıklarını göstermektedir. İnsanlar kırmızı et ihtiyacını karşılamak için daha çok evcil memeli hayvanları tercih etmişlerdir. Yerleşim yerlerindeki yabani memeli kemik kalıntıları net bir model çizmemektedir.

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri, Boğazköy, Çamlıbel Tarlası ve Yarikkaya da yabani memeli faunal kalıntıları adet oranları %2-3 arasında değişirken bu oran İkiztepe de %20 oranındadır. Bu durum İkiztepe halkının kırmızı et kazanımında diğer bölgesel yerlere oranla doğayı daha çok kullandıklarını göstermektedir.

### 8.3.1.1. Evcil Memeli Faunası ve Yönetimi<sup>69</sup>

Arkeofaunal incelemeleri yapılan yerleşim yerlerinin tümünde Köpek kemik kalıntısı tespit edilmiştir. Köpek kemik kalıntıları evcil memeli kemik kalıntıları içerisinde düşük oranlar vermektedir. Faunal kalıntılar içerisinde en yüksek oranı %4'lük bir oran ile İkiztepe vermektedir. İkiztepeyi sırasıyla; Boğazköy, Çamlıbel Tarlası, Yarikkaya ve Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri takip etmektedir.

Evcil Memeli Faunası'nın yerleşim yerlerine göre tür dağılımları evcil küçük ruminantların (geviş getirenler) önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir. Yerleşimlere göre oran dağılımında adet olarak ~%52 ve ağırlık olarak %25'lik bir oran ile Boğazköy sürü stratejisinde küçükbaş evcil ruminantların önemli bir rolde olduğu görülmektedir. Evcil küçük ruminantların koyun ve keçi kemik kalıntılarını tanımlamak oldukça zordur. Yapısal olarak birbirine benzeyen bu iki tür kemik kalıntısı tanımlanamayacak durumda ise koyun/keçi (*Ovis/Capra*) olarak tanımlanır. Daha sonra matemaiksel işlem yapılır. Koyunun keçiye oranı alınır. Evcil memeli faunası yeniden hesaplanır. Boğazköy yerleşiminde Evcil küçük ruminantların en baskın üyesi ise koyundur. Boğazköy de adet olarak %40 oranında koyunun varlığından söz etmek mümkündür. Boğazköy'ü, %45'lik oran ile Derekutuğun Madenci Yerleşimi takip etmektedir. Bu oran Çamlıbel Tarlasında % 23, Yarikkaya'da %16 ve İkiztepe'de ise %17'dir. Adet olarak Evcil küçük ruminantlar öne çıkmış olsa da kırmızı et tüketiminin önemli bir kısmını hemen hemen her dönemde sığır sürüleri karşılamaktadır.

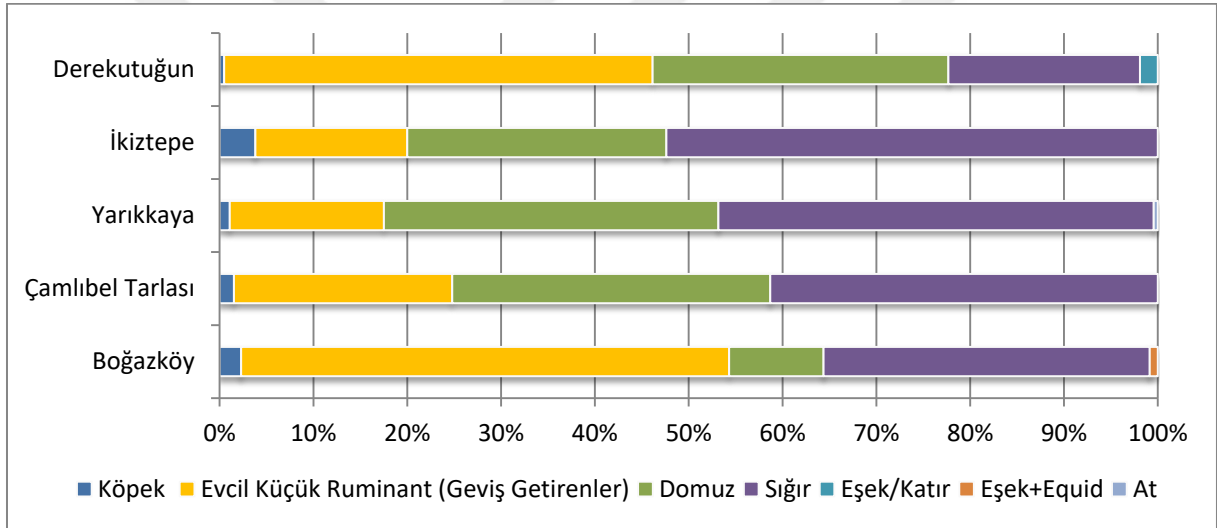
Sığır yetiştiriciliğinin kırmızı et kazanımı açısından önemli bir rolde olduğu tüm yerleşimlerde gözlemlenmektedir. Evcil Memeli Faunası'nda adet olarak İkiztepe'de %52, Yarikkaya'da %47, Çamlıbel Tarlası'nda %42 ve ağırlık olarak %30, Boğazköy'de adet olarak %37 ağırlık olarak %65 ve Derekutuğun Madenci Yerleşimi'nde adet olarak %20 ağırlık olarak ise %40'lık bir oran vermektedir.

Evcil memeli faunasın da Domuz sürüleri birbirine yakın oranlar gösterse de bu durum Boğazköy'de değişmektedir. Domuzlar Boğazköy'de evcil memeli hayvanların adet olarak %8'ini ve ağırlık olarak %9'unu oluşturmaktadır. Bu oran Derekutuğun'da adet olarak %30 ve ağırlık olarak %29'69'larda, İkiztepe'de %28, Çamlıbel Tarlası'nda adet olarak %33 ağırlık olarak %14 ve Yarikkaya'da ise %35 oranındadır.

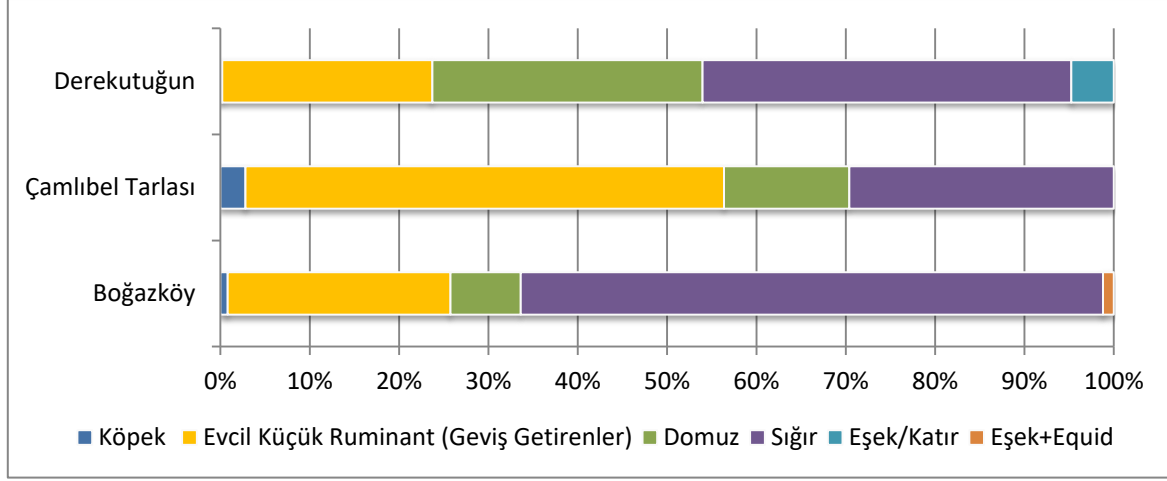
---

<sup>69</sup> İkiztepe ve Yarikkaya yerleşim yerlerinin çalışılan arkeofaunal ağırlıklarına ulaşamamıştır.

Atgillere ait hayvan kemik kalıntılarının yerleşim yerlerindeki tanımlamaları ve oranlamaları ise şu şekildedir; Derekuğuun Madenci Yerleşim Yeri'nde atgillere ait kemik kalıntıları Lidar Höyük (Bronz Çağ) ve Hassek Höyük (İTÇ) kemik kalıntıları sonucunda Eşek/Katır olarak belirlenmiştir. Derekuğuun evcil memeli faunasının adet olarak %2'lik ve ağırlık olarak %4'lük bir dilimine denk gelmektedir. At olarak tanımlanan hayvan kemik kalıntısı yerleşim yerleri içerisinde sadece Yarikkaya'da gözlemlenmektedir. Yarikkaya Faunasının adet olarak %0,4'lük bir oranına sahiptir. Boğazköy arkeozooloji çalışmalarında Eşek ve Equid ağırlıkları birlikte alınmıştır. Adet olarak %0,8 ağırlık olarak ise %1,2'lik bir oran vermektedir. Çamlıbel Tarlası ve İkiztepe' de atgillere ait kemik kalıntılarında rastlanmamıştır.



Diyagram 8.2: Tunç Çağı'nda Orta Karadeniz Bölgesi'nde yer alan yerleşim yerlerinde tespit edilen hayvan kemik kalıntılarının türlere göre adet dağılımı (%n-NIS).



Diyagram 8.3: Tunç Çağı'nda Orta Karadeniz Bölgesi'nde yer alan yerleşim yerlerinde tespit edilen hayvan kemik kalıntılarının türlere göre ağırlık dağılımı (%w-WIS).

### 8.3.1.2. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri ve Bölgesel Yerleşimlerdeki Evcil Hayvanların Boyut (LSI) Karşılaştırmaları

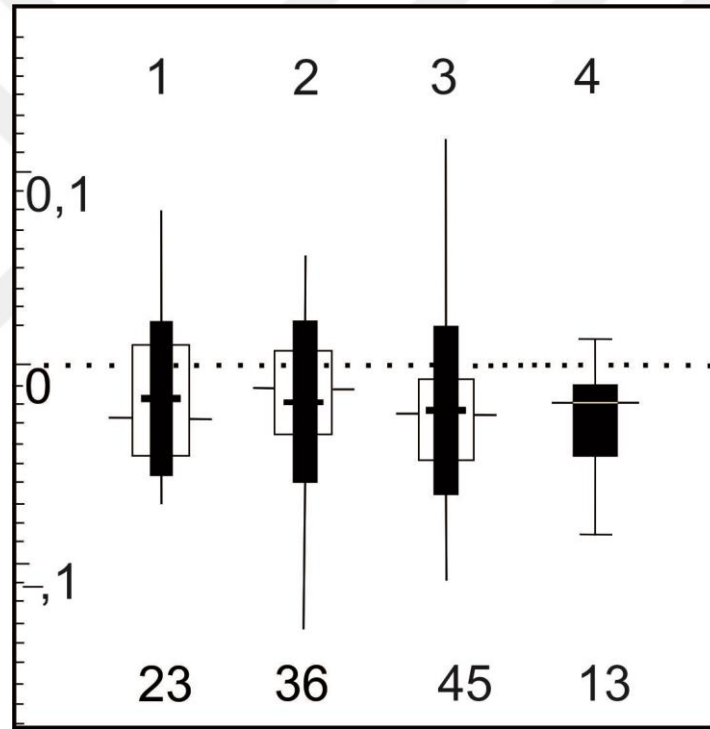
Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri ile yapılan bölgesel karşılaştırmalarda boyut karşılaştırmalarının yapılabilmesi için yeterli veri sadece Boğazköyden elde edilmiştir. Can Yümnü GÜNDEM'in 2010 yılında yazdığı doktora tezindeki LSI verileri kullanılmıştır.

Derekutuğun Yerleşim Yeri'nde (1)İTÇ III Erken Dönem, (2)İTÇ III Geç Dönem ve (3)İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinden tespit edilen Sığırların boyut olarak standart hayvandan büyük olduğu görülmektedir. Boğazköy'deki ölçülmüş sığırların da Derekutuğun ile benzerlik gösterdiği gözlemlenmiştir. Yapılan Sığır LSI karşılaştırmalarında Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde tespit edilen Sığır kemik kalıntılarının ölçümlerinden elde edilen boyut verileri ile Boğazköy Yerleşiminden elde edilen boyut ölçümlerinin birbirine çok yakın olduğu gözlemlenmektedir. Boğazköy yerleşiminden elde edilen sığır boyutlarının standart olarak kullanılan sığırdan büyük olduğu gözlemlenmektedir (karşılaştırma için bakınız Gündem Fig. 8-16 ve Fig. 8-17.)

Derekutuğun madenci yerleşim yerinin tüm dönemler içerisinde tanımlanan koyuna ait 104 adet kemik kalıntısının ölçümü alınmıştır. Madenci yerleşiminde ölçümü alınan kemik

kalıntıları koyunların boyutlarının standart olarak kullanılan yabani dişi koyunun<sup>70</sup> boyutlarından küçük olduğunu göstermektedir. Dönemler içinde yapılan boyut karşılaştırmalarında İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) dönemindeki koyunların diğer dönemlere göre biraz daha iri olduğu gözlemlenmektedir. Yapılan bu gözlem ölçümü alınan kemikler arasında diğer dönemlere göre daha fazla koçların yer aldığını açıklamaktadır.

Boğazköy yerleşiminde 13 adet koyun kemik kalıntısından ölçüm alınmıştır. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri ile Boğazköy yerleşiminin Koyun boyut ölçümleri benzerlik göstermektedir. Boğazköy yerleşiminden elde edilen koyun boyutlarının standart olarak kullanılan yabani dişi koyundan küçük olduğu gözlemlenmektedir (Diyagram 8.5).



Diyagram 8.5: (1)İTÇ III Erken Dönem, (2)İTÇ III Geç Dönem ve (3)İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (KARUM /Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde çalışması yapılan Koyun ölçümlerinin boyut ve (4)Boğazköy yerleşiminde tespit edilen Koyun boyutlarıyla karşılaştırılması (Bknz: Gündem 2010:195).

<sup>70</sup>Yabani Dişi Koyun: Hans Peter Uerpmann tarafından ölçülen 'Yaban Dişi Koyun' 1979 yılında yayınlamıştır. Yaban dişi koyunu Oriental Institute of Chicago'da 57951 numaralı barkod ile saklanmaktadır.

### 8.3.2. Tunç Çağı'nda Yerleşim Yerlerinde Tespit Edilen Yabani Memeli Faunası

Yerleşim yerlerinde tespit edilen yabani memeli hayvan kemik kalıntıları bölgenin hem çevresel özellikleri hemde yerleşim yeri sakinlerinin kırmızı et kazanımında doğaya olan bağlılıkları hakkında bilgiler vermektedir.

Orta Karadeniz Bölgesi'nde çeşitli yabani memeli hayvan kemik kalıntısı tespit edilmiştir. Bu yerleşim yerleri içerisinde Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri Yabani memeli tür çeşitliliği açısından diğer yerleşimlere oranla daha fazla bilgi sunmaktadır. Kızılgeyik karşılaştırılması yapılan tüm yerleşimlerde tespit edilmiştir.

Boğazköy yerleşiminde tespit edilen hayvanlar; Yaban Tavşanı, Kızılgeyik, Yaban Domuzu, Vaşak ve Tilki/Köpek'tir (Von den Driesch ve Pollath 2004).

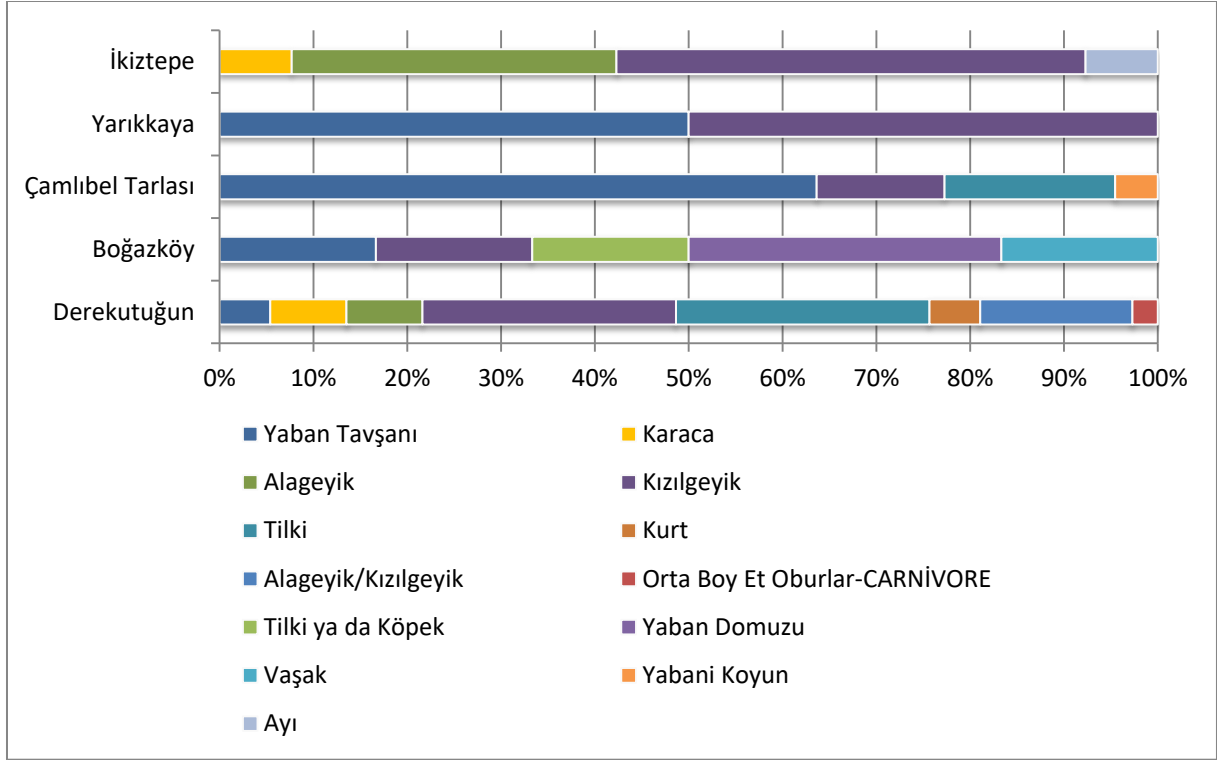
Çamlıbel Tarlası'nda yoğun buluntu veren tür 14 adet ile Yaban Tavşanıdır. Tespit edilen diğer hayvanlar yoğunluk sırasına göre; Tilki, Kızılgeyik ve Yabani Koyundur (Schachner 2011).

İkiztepe'de en yoğun buluntu veren tür ise 13 adet ile Tilki'dir. Tilkiyi Alageyik, Karaca ve Ayı'dır (Alkım vd. 1974-1975).

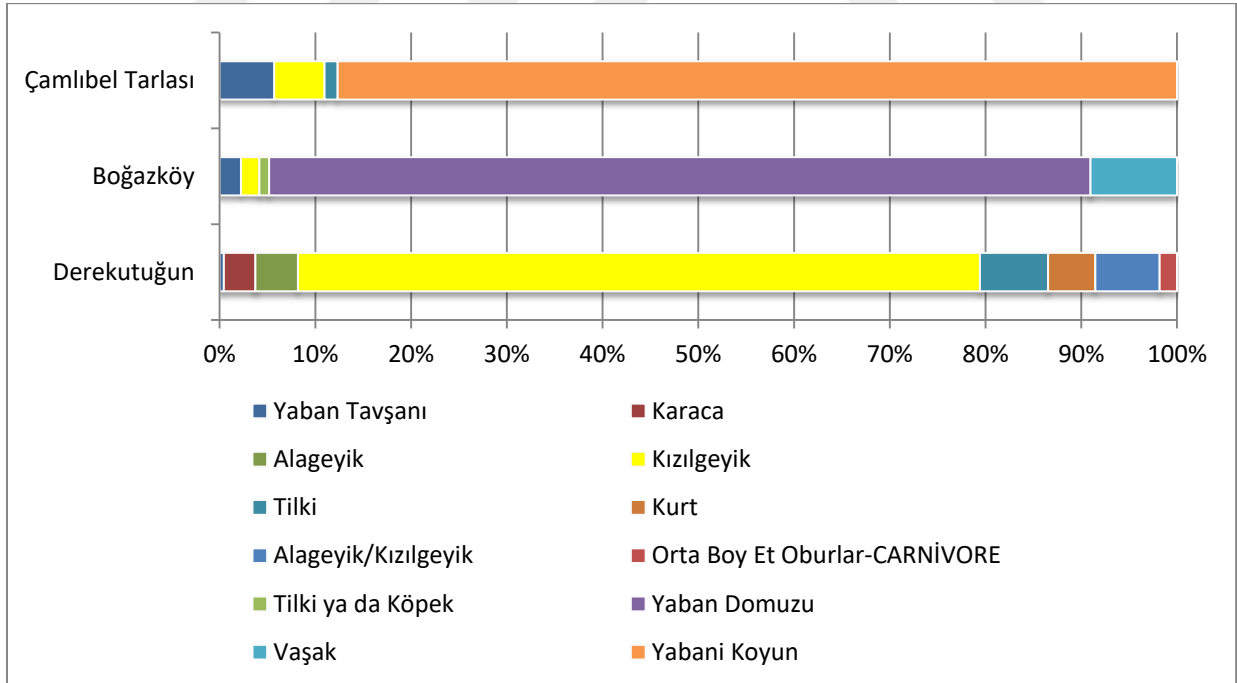
Yarıkkaya yabani memeli kemik kalıntısı en az tespit edilen yerleşim yeridir. İki adet Yaban Tavşanı ve iki adet Kızılgeyik tespit edilmiştir (Boessneck 1977).

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri tür çeşitliliği açısından en önemli yerleşim yeridir. En yoğun tespit edilen türler Kızılgeyik ve Tilki'dir.

Yerleşim yerlerinin yabani memeli faunasına ait adet (%n-NIS) ve Ağırlık (%gr-WIS) dağılımları diyagram 8.6 ve diyagram 8.7'de yer almaktadır. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri, Boğazköy, Çamlıbel Tarlası, Yarıkkaya ve İkiztepe yerleşim yerlerine ait yabani memeli fauna kalıntıları verilerine adet olarak ulaşılmıştır. Ancak İkiztepe ve Yarıkkaya yerleşimlerinin yabani memeli fauna kalıntılarının ağırlık (%gr-WIS) verilerine ulaşılmamıştır. Bu nedenle diyagram 8.7'de İkiztepe ve Yarıkkaya yabani memeli türlerinin ağırlıkları bulunmamaktadır.



Diyagram 8.6: Derekutuğun Madenci Yerleşimi, Boğazköy, Çamlıbel Tarlası, Yarıkkaya ve İkiztepe yerleşim yerlerinde tespit edilen yabani türlerin adet dağılımı (%n-NIS).



Diyagram 8.7: Derekutuğun Madenci Yerleşimi, Boğazköy, Çamlıbel Tarlası, yerleşim yerlerinde tespit edilen yabani türlerin ağırlık dağılımı (%gr-WIS).



Tablo 8.1: Derekutuğun Madenci Yerleşimi, Boğazköy, Çamlıbel Tarlası, Yarıkkaya ve İkiztepe yerleşim yerlerinde tespit edilen yabancı türlerin listeleri ve genel fauna içerisindeki adet ve adet yüzdeleri.

Yabancı Memeli Fauna	Derekutuğun		Boğazköy		Çamlıbel Tarlası		Yarıkkaya		İkiztepe	
	Adet	Adet%	Adet	Adet%	Adet	Adet%	Adet	Adet%	Adet	Adet%
Yaban Tavşanı, <i>Lepus europaeus</i>	2	0,07	1	0,3	14	0,5	2	0,4	-	-
Karaca, <i>Capreolus capreolus</i>	3	0,1	-	-	-	-	-	-	2	-
Alageyik, Dama dama	3	0,1	-	-	-	-	-	-	9	-
Kızılgeyik, <i>Cervus elaphus</i>	10	0,34	1	-	3	0,1	2	0,4	13	-
Tilki, <i>Vulpes vulpes</i>	10	0,34	-	-	4	0,2	-	-	-	-
Kurt, <i>Canis Lupus</i>	2	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-
Alageyik/Kızılgeyik	6	0,21	-	-	-	-	-	-	-	-
Orta Boy Et Oburlar-CARNİVORE	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
Tilki ya da Köpek, <i>Lepus capensis</i>	-	-	1	0,3	-	-	-	-	-	-
Yaban Domuzu, <i>Sus scrofa</i>	-	-	2	0,5	-	-	-	-	-	-
Vaşak, <i>Lynx Lynx</i>	-	-	1	0,3	-	-	-	-	-	-
Yabancı Koyun, <i>Ovis orientalis</i>	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-
Ayı, <i>Ursus arctos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-

Tablo 8.2: Derekutuğun Madenci Yerleşimi, Boğazköy, Çamlıbel Tarlası, Yarıkkaya ve İkiztepe yerleşim yerlerinde tespit edilen yabancı türlerin listeleri ve genel fauna içerisindeki ağırlık ve ağırlık yüzdeleri.

Yabancı Memeli Fauna	Derekutuğun		Boğazköy		Çamlıbel Tarlası	
	Ağırlık	Ağırlık%	Ağırlık	Ağırlık%	Ağırlık	Ağırlık%
Yaban Tavşanı, <i>Lepus europaeus</i>	5	0,93	1	0	25	0
Karaca, <i>Capreolus capreolus</i>	37,5	6,94	-	-	-	-
Alageyik, Dama dama	50,5	9,34	-	-	-	-
Kızılgeyik, <i>Cervus elaphus</i>	810	0,98	1,9	-	23	0
Tilki, <i>Vulpes vulpes</i>	81	0,16	-	-	6	0
Kurt, <i>Canis Lupus</i>	56	0,11	-	-	-	-
Alageyik/Kızılgeyik	76,5	0,15	-	-	-	-
Orta Boy Et Oburlar-CARNİVORE	20,5	0,04	-	-	-	-
Tilki ya da Köpek, <i>Lepus capensis</i>	-	-	2,2	0	-	-
Yaban Domuzu, <i>Sus scrofa</i>	-	-	84,6	1,3	-	-
Vaşak, <i>Lynx Lynx</i>	-	-	8,9	0,1	-	-
Yabancı Koyun, <i>Ovis orientalis</i>	-	-	-	-	384	0,6

## SONUÇ

Bu tez çalışmasını, Çorum İli sınırları içerisinde yer alan Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde İTÇ III Erken, İTÇ III Geç ve İTÇ III'ten OTÇ'ye Geçiş (Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde tespit edilip incelenmesi yapılan hayvan kemik kalıntılarına ait araştırma sonuçları oluşturmaktadır. Malzemesi çalışılan dönemlerde madenci yerleşim yerinde yaşamış olan halkın beslenme alışkanlıkları, beslenme ekonomileri ve ikinci üretimlerine dair bilgiler elde edilmiştir.

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde İTÇ III Erken, İTÇ III Geç ve İTÇ III'ten OTÇ'ye Geçiş (Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Dönemlerinde madenci halkın beslenmelerinde ve ikincil ürünlerinde (süt, yün, iş gücü) memeli hayvanlar önemli bir roledir. Yapılan araştırmalar madenci halkın evcil memeli hayvan yetiştirmelerindeki en büyük nedeninin kırmızı et kazanımı olduğu saptanmıştır. İkincil ürünlerin kırmızı et kazanımından geri planda kalmaktadır.

4426 adet hayvan kemik kalıntısı üzerinde yapılan çalışmalar genel fauna içerisinde evcil memeli hayvanların baskın tür olduğunu göstermiştir. Evcil memeli faunasında yedi adet tür belirlenmiştir. Belirlenen türler arasında en yoğun buluntu veren Koyundur. Koyun çalışması yapılan her dönemde tespit edilmiştir. Yapılan diş aşınmasına ve eklem kaynaşmasına bağlı yaş tayini verileri koyunların yerleşim yerinde kırmızı et kazanımı için tutulduğunu göstermektedir. Madenci halkın kırmızı et ihtiyacını çalışması yapılan dönemler içinde yoğun olarak Domuz ve Sığırlardan karşıladıkları gözlemlenmiştir.

Domuz, madenci yerleşim yerinde tamamen kırmızı et için tutulmuştur. Domuz, 8-9 ay içerisinde 10 adede yakın yavru vermektedir. Bu da sürünün daimi genişlemesi anlamına gelmektedir. Diş analizleri ve eklem kaynaşma verileri domuzların henüz yavruyken kesilmeye başladıklarını göstermektedir. Domuz iskelet elementlerinin dağılımında kafatasına ait kemiklerin baskın olması hayvanların yerleşim yerinde kesildiklerini göstermektedir.

Sığırların varlığı ve üzerindeki kasaplık izleri yerleşim yerinde kesildiklerini göstermektedir. Kırmızı et ihtiyacının büyük kısmı sığırlardan karşılanmaktadır. İncelenen kemik kalıntıları üzerinde patolojik izlere rastlanmaması sığırların yük aracı olmaktan çok kırmızı et kazanımına destek olarak kullanıldıkları söylenebilir.

Evcil memeli faunasında tespit edilen 54 adet Equid kemik kalıntısı yapılan bölgesel karşılaştırmalar sonucunda Eşek/Katır olarak belirlenmiştir. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nden elde edilen verilerin azlığı ve yanı zamanda da karşılaştırma koleksiyonun kısıtlı olmasından dolayı kesin bir tür belirlemeyi zorlaştırmaktadır. Tanımlanan kemik kalıntılarının üzerinde herhangi bir kasaplık izine rastlanmamıştır.

Özellikle İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş döneminde 41 adet Eşek/Katır kemik kalıntısının bulunması Derekutuğun madenci yerleşim yerinin o dönemde yoğun bir ticaret yaptığını göstermektedir. İşlettikleri bakır madenini dışarı ihraç edip karşılığında farklı ihtiyaçlarını karşılayan ürünler almış olabilirler. Kültepe tabletleri, M.Ö 2. Binde, Anadolu-Mezopotamya arasındaki kervan yolculuğunda eşeklerin yük taşıma ve binek aracı olarak kullanıldığını ancak Asur ticaret kolonileri çağında sadece eşeklerin değil, Kültepe tabletlerinde 'perdum' olarak kaydedilen katır olabileceği düşünülen hayvanın da binmek ve yük taşımak amacıyla kullanıldığı anlaşılmaktadır (Öz 2014: 92)

14 adet köpek kemik kalıntısı tespit edilmiştir. Columella'ya göre köpek bir yerde üç nedenden dolayı tutulmaktadır. Bunlardan ilki düşman saldırılarından çiftliği korumak ve çevreyi izlemek için tutulur. İkinci grup yerleşime dışarıdan gelen yabancı insan ve avcılar korkutmak için tutulur. Üçüncü ve son grup av için tutulur (Columella 242). Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde köpekler muhtemelen üç ana grupta yer alan durumlardan dolayı tutulmuştur.

Tanımlanan 4426 adet hayvan kemik kalıntısının 37 adedi Yabani memeli faunasına aittir. Yabani memeli faunasının bu denli az olması Derekutuğun Madenci halkının doğaya bağımlı olmadıklarını göstermektedir. Kırmızı et ihtiyaçlarını yerleşim yerinde besledikleri evcil memeli hayvanlardan karşılamışlardır. Arkeolojik bulgular ışığında madenci halkın tarımla da ilgilendikleri gözlemlenmiştir.

Madenci Yerleşim Yerinde 52 adet Ağırşak ve 22 adet tezgah ağırlık bulguları tespit edilmiştir. Bulgular madenci yerleşiminde küçük çaplı bir yün eğirme ve kumaş üretiminin olduğunu göstermektedir. Atölye sisteminin dışında daha çok kişisel ihtiyaçlar için üretimden bahsetmek mümkündür. Koyunlardan et kazanımının yanında, az da olsa yünlerinden de faydalandığını göstermektedir.

Koyunların farklı yaş gruplarında ama özellikle bir yaşına basmadan kesilmeleri, Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nin sürekli yaşamın olduğu bir yerleşim olduğunu göstermektedir. Madenci halkı burayı yalnızca mevsimsel olarak kullanmamıştır.

11 adet memeli olamayan hayvan kalıntısı tespit edilmiştir. Kaplumbağalara ait olan bu kalıntılar hayvanın panzer olarak adlandırılan dış kabuğundan oluşmaktadır. Panzerler üzerinde kasaplık izleri gözlemlenmiştir. Bu bulgular madenci halkının kaplumbağayı menülerinde bulduklarını göstermektedir.

Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nin bölgesel karşılaştırmalar sonucunda evcil memeli faunası açısından benzerlikler gösterdiği ancak yabancı memeli faunası kısmında diğer bölgelerden ayrıldığı gözlemlenmektedir. Derekutuğun ve bölgesel karşılaştırmaların yapıldığı yerleşimlerdeki ortak yabancı hayvan Kızılgeyiktir. Tüm yerleşim yerlerinde tespit edilmiştir.

Evcil memeli faunasında domuz kırmızı et kazanımı açısından önemli bir rol oynar iken bu durum Boğazköy için değişmektedir. Domuz, Derekutuğun'da Boğazköy'e oranla 3.75 kat fazla tutulmuştur. Bu durum yerleşiminin ekonomik işleyişi, nüfusu, yerleşimin yayılım alanı ve coğrafyası ile alakalı olmalıdır. Domuzun kolay yetişmesi ve yavrulama sayısı, iş yoğunluğunu madencilığe yönelten Derekutuğun halkı için bir avantajdır. Boğazköy sakinleri ise sayıca fazla olan nüfusun kırmızı et ihtiyacını büyük oranda sığırdan karşılamaktadır (Gündem 2019)

Sonuç olarak, Anadolu'nun ilk madencileri olan Derekutuğun halkının hayvana dayalı beslenme ekonomisine bakıldığında doğaya bağlı olmadıkları, et ihtiyaçlarını sürü içindeki evcil hayvanlardan karşıladıkları gözlemlenmektedir. Ağır iş gücü isteyen ocaklarda çalışan madenci halkın diyet alışkanlıklarında proteinin büyük bir öneme sahip olduğu gözlemlenmektedir. Kendi sürülerini besledikleri ve kişisel ihtiyaçlar dâhilinde ikincil ürünlerden faydalandıkları görülmektedir.

Asur Ticaret Kolonileri Çağı ile birlikte bakırın daha da çok talep görmesiyle artan talepleri karşılamak amaçlı eşek/katırın yerleşimde daha sık görülmesi dönemselsel bir ekonomik gerçektir. Yük hayvanlarındaki artış aslında Derekutuğun Madenci Yerleşimi'nin Asur Ticaret Koloniler Çağı'nda hammadde açısından önemli bir ticaret ağının da parçası olduğunu ispatlamaktadır.

## KAYNAKÇA

Albarella, U., Dobney, K., Ervynck, A., Rowley-Conwy, P. (2007). "Pig and Human" 10.000 Years of Interaction, Oxford Universty Press

Alkım, U. B., Alkım, H., Bilgi, Ö. (1988). İkiztepe I, Birinci ve İkinci Dönem Kazıları, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara

Armutak, A. (2015). " Özgürlükten Tutsaklığa Hayvan", *Aktüel Arkeoloji Dergisi*, 44: 24-38.

Atıcı, L. (1998). "Zooarkeoloji: Amacı, Yöntemleri ve Arkeoloji 'deki Önemi (The Methods and significanse of zooarchaeology in archaeology)", *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, Cilt: 38, Sayı: 1 - 2, 229-247.

Betram, İ. G. (2015). " Anadolu'da Hayvan Evcilleştirme", *Aktüel Arkeoloji Dergisi*, 44: 56-67.

Boessneck, J., Müller, H. H., Teichert, M. (1964). "Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linnè) und Ziege (*Capra hircus* Linnè)", *Kühn-Archiv*, Sayı:78: 1-129.

Boessneck, J. (1977). Tierknochen aus Yarık kaya bei Boğazköy, Anatolien.

Çoban. A. (2016). Çorum'un Nüfus Coğrafyası Özelliği, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 33

Davis, S. (1987). *The Archaeology of Animals*, Yale University Press, New Haven and London.

Degerbol, M., Fredskild, B. (1970). The Urus (*Bos primigenius bojanus*) and Neolithic Domesticated Cattle (*Bos taurus domesticus* linne) in Denmark, Copenhagen, The Royal Danish Academy of Science and Letters

Demirağ Turan, İ., (2016), "Çorum Çayı Havzası'nın Uygulamalı Jeomorfolojisi", Samsun: On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi

Demirsoy, A. (1996). *Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası*, Meteksan Yayınevi, Ankara.

Demirsoy, A. (2003). Türkiye Omurgalıları, *Türkiye Omurgalı Faunasının Sistemik ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Saptanması*, Memeliler, Meteksan Yayınevi, Ankara.

France, L. D. (2009). Human and Nonhuman Bone Identification a Color Atlas, CRC Press Taylor & Francis Group, Abingdon.

Geiger, M., Marron, S., West, A. R., Asher, R. J. (2018), “Influences of Domestication and Island Evolution on Dental Growth in Sheep”, *Journal of Mammalian Evolution*

Günbattı, C. (2012). Kültepe- Kaniş ‘Anadolu’da İlk Yazı, İlk Belgeler’, Kayseri Büyükşehir Belediyesi Kültür Yayınları, Kayseri.

Gündem, Y. C. (2015). “Arkeozooloji Biliminin Arkeoloji Dünyasındaki Önemi Bölüm I”, *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, Cilt: 5, Sayı 1,125-138.

Habermehl, H. K. (1975). Die Alterbestimmung bei Haus- und Labortieren, Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin.

Herre, W. ve Röhrs, M. (1990). *Haustiere – zoologisch gesehen*. Stuttgart

Irvine, B., Thomas, J. Y., Dietrich-Schoop, U. (2014). A Macroscopic Analysis of Human Dentition at Late Chalcolithic Çamlıbel Tarlası, North Central Anatolia, with Special Reference to Dietary and Non-masticatory Habits, *Interdisciplinaria Archaeologica Natural Sciences In Archaeology*, V:19-30

Kussinger, S. (1988). Tierknochenfunde vom Lidar Höyük in Südostanatolien (Grabungen 1979-86), München

László, B., Gillis, R. (2011). Preliminary report on the animalremains from Çamlıbel Tarlası, Central Anatolia. *Archäologischer Anzeiger*, 76.-79

Leymann, L. R. (2008). *Quantitative Paleozoology*, Cambridge University Press, New York.

Maltby, M., (2002). Integrating Zooarchaeology, Oxbow Books, 1-4

O’Connor, T. (2000). *The Archaeology of Animal Bones*, Sutton Publishing, Sparkford.

Öz, E. (2014). *Kültepe Metinleri Işığında Eski Anadolu’da Tarım ve Hayvancılık*, Türk Tarih Kurumu, Ankara

Payne, S. (1973). “Kill-Off Patterns in Sheep and Goats: The Mandibles from Avşan Kale” *Anatolian Studies*, Sayı: 23, 281-303.

Rackham, J. (1994). Interpreting the Past, *Animal Bones*, Gardners Books.

Reitz, J. E. ve Elizabeth, S. W. (2008). *Zooarchaeology*, Cambridge University Press, New York.

Ryder, L. M. (1981). “Survey of European Primitive Breeds of Sheep”, *Ann. Genet. Sel. Anim. Hayvancılık Araştırma Organizasyonu*, Sayı: 13, Cilt: 4, 381-418.

- Ryder, L. M. (1983). *Sheep & Man*, Duckworth, London.
- Schachner, A. (2011). Die Ausgrabungen in Bogazköy-Hattusa 2010, *Archaeologischer Anzeiger*
- Schmid, E. (1972). *Atlas Of Animal Bones tierknochenatlas*, Elsevier Publishing Company, Amsterdam.
- Siddiq, A. B. (2019). Tarih Öncesi Toplumlarda İnsan-Hayvan İlişkisi ve Orta Anadolu Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem Faunası, *Çizgi Kitabevi*
- Simonds, B. J. (1854). *The Age of the Ox, Sheep, and Pig*, London.
- Stahi, U. (1989). Tierknochenfunde vom Hassek Höyük (Südostanatolien), München
- Teichert, M. (1975). Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Wiederristhöhe bei Schafe, In: Clason, A. T. (ed): *Archaeozool. Studies*, Amsterdam, 1-69.
- Uerpmann, H.-P. (1971). “Die Tierknochenfunde aus der Talayot-Siedlung von S’Illot (San Lorenzo/Mallorca). Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel”. Diss. München
- Uerpmann, H. P. (1973). “Animal Bone Finds and Economic Archaeology: A Critical Study of ‘Osteo-Archaeological’ Method”, *World Archaeology*, Cilt: 4, Sayı:3, 307-322.
- Uerpmann, H. P. (2007). “Von Wildbeutnern zu Ackerbauern. Die Neolithische Revolution der menschlichen Subsistenz.” In: *Mitteilungen der Gesellschaft der Urgeschichte*, Cilt: 16, 55-74.
- VanDerwarker, A. M. ve M. Peres, T. (2010), *Integrating Zooarchaeology and Paleoethnobotany*, Springer-Verlag, New York
- Von den Driesch, A. (1976). *A Guide to The Measurement Of Animal Bones From Archaeological Sites*, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge.
- Von den Driesch, A. Pöllath, N. (2004). *Vor- und frühgeschichtliche Nutztierhaltung und Jagd auf Büyükaya in Boğazköy-Hattuša, Zentralanatolien, (Bo-Ber 7)* Mainz am Rhein
- Yalçın, Ü., İpek, Ö. (2011), *Derekutuğun Tarih Öncesi Maden Galerileri: 1. Çorum Kazı ve Araştırmaları Sempozyumu*, Çorum, S. 65-78
- Yalçın, Ü., İpek, Ö. (2012), *Derekutuğun Tarih Öncesi Maden Galerileri: 2. Çorum Kazı ve Araştırmaları Sempozyumu*, Çorum, S. 11-31

Yalçın, Ü., Yalçın, H. G., Mass, A., ve İpek, Ö. (2015), Derekutuğun Tarih Öncesi Bakır İşletmeleri: Kültürlerin Köprüsü Anadolu Uluslararası Sempozyumu Kitabı, (Ed.) Ünsal Yalçın Ve Hans-Dieter Bienert, Bonn, Cilt:7 Sayı: 9

Yalçın, H. Gönül (2016), Derekutuğun Madenci Yerleşimi 2016 Kazı Mevsimi Keramik Buluntuları

Yalçın, Ü., Yalçın, H. G., Ekmen, H., ve İpek, Ö. (2017). Derekutuğun Eski Maden İşletmeleri ve Madenci Yerleşmesi 2016 Çalışmaları, 39. Kazı Sonuçları Toplantısı, 22-27 Mayıs 2017, Bursa.

Zeder, A. M. (2003), “View from the Zagros: New Perspectives on Livestock Domestication in the Fertile Crescent”, 9th ICAZ Conference, Durham 2002 The First Step of Animal Domestication, J.D. Vigne, J. Peters and D. Helmer (Eds.), 2003, 125-146.

Zeder, A. M. (vd.) (2006), *Documenting Domestication: New Genetic and Archaeological Paradigms*, University of California Press, London.

Zeder A. M. ve Suzanne E. P. (2010) “Assessing the Reliability of Criteria Used to Identify Mandibles and Mandibular Teeth in Sheep, Ovis, and goats, Capra”, *Journal of Archaeological Science*, Sayı: 37, 225-242.

Zeder, A. M. (2012). “The Domestication of Animals”, *Journal of Anthropological Research*, Cilt: 68, Sayı: 2, 161-190.

### **Yayınlanmamış Makale**

Gündem, Y. C. (2019). Derekutuğun Yerleşimi Arkeozoolojik Çalışmaları Işığında Hayvan Kalıntılarının Tartılmasının Önemi.

### **Yayınlanmamış Tezler**

Gündem, Y. C. (2003). Die Funde von Wild- und Haussaugetieren aus dem bronzezeitlichen Külluoba, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Tübingen Üniversitesi, Almanya.

Gündem, Y. C. Animal Based Economy in Troy and the Troas During the Maritime Toy Culture (c. 3000-2200 BC.) and a General Summary for West Anatolia, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Tübingen Üniversitesi, Almanya.

Seçmen, M. (2018). Maydos Kilisetepe Höyüğü'nün Tunç Ve Erken Demir Çağlarında Memeli Hayvanlara Dayalı Besin Ve Üretim Ekonomisi, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Çanakkale



## **İnternet Kaynakları**

<https://tr.climate-data.org/asya/turkiye/corum/bayat-30592/> (Son Erişim Tarihi: 09.01.2019)

<https://corum.tarimorman.gov.tr/Belgeler/2017%20YILI%20BR%C4%B0F%C4%B0NG%20RAPORU.pdf> (son erişim tarihi 12.01.2019)

<http://www.cografya.gen.tr/tr/corum/iklim.html> (son erişim tarihi 12.01.2019)

<https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/corum/corum-261/>(son erişim tarihi 12.01.2019)

<http://hubiom.hitit.edu.tr/haberler/2018/7/24/corumun-memeli-hayvanlari>(son erişim tarihi 12.01.2019)

<https://studylibtr.com/doc/793660/magmatik-petrografi>) (son erişim tarihi 28.12.2018)

<https://www.egitimler.info/nedir-ne-demektir/nabit-nedir/>) (son erişim tarihi 28.12.2018)

<http://www.anadoluygarliklari.com/anadolu-da-ilk-yerlesimler/ikiztepe/> (son erişim tarihi 20.07.2019)

[http://www.tayproject.org/TAYmaster.fm\\$Retrieve?YerlesmeNo=1904&html=masterDetail.html&layout=web](http://www.tayproject.org/TAYmaster.fm$Retrieve?YerlesmeNo=1904&html=masterDetail.html&layout=web)(son erişim tarihi 20.07.2019)

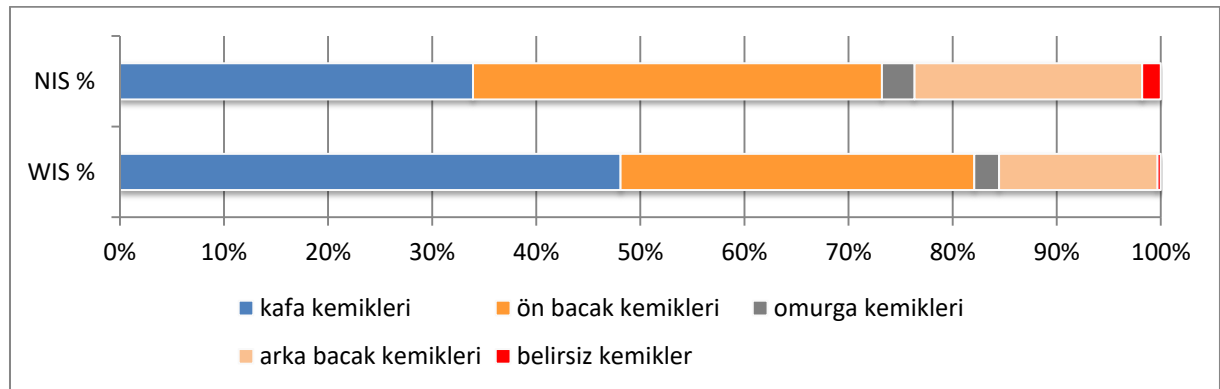
[http://www.tayproject.org/TAYmaster.fm\\$Retrieve?YerlesmeNo=1159&html=masterDetail.html&layout=web](http://www.tayproject.org/TAYmaster.fm$Retrieve?YerlesmeNo=1159&html=masterDetail.html&layout=web)(son erişim tarihi 20.07.2019)

## EKLER

### A. Evcil Memeli Hayvanlara Ait Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

#### 1. Koyun Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

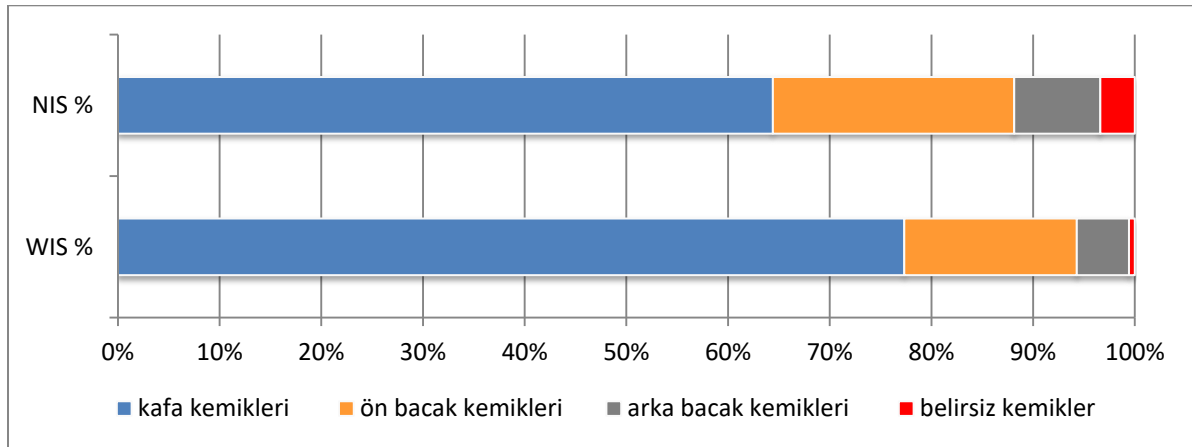
İskelet Elementleri	Adet- (n-NIS)	% Adet- (n-NIS)	Ağırlık- (WIS)	% Ağırlık- (WIS)
boynuz	27	12,05	1141	29,16
boynuz kısmı ile kafatası	5	2,23	179	4,58
kafatası	3	1,34	14,5	0,37
kafatası ve yüz	1	0,45	14,5	0,37
yüz parçaları	4	1,79	78,5	2,01
çene kemiği	35	15,63	448	11,45
belirsiz dişler	1	0,45	6,5	0,17
<b>Kafatası kısmı toplam</b>	<b>76</b>	<b>33,93</b>	<b>1882</b>	<b>48,10</b>
vertebra	7	3,13	93,5	2,39
<b>vertebra toplam</b>	<b>7</b>	<b>3,13</b>	<b>93,5</b>	<b>2,39</b>
scapula	23	10,27	262	6,70
humerus	16	7,14	332	8,49
radius	17	7,59	353,5	9,04
ulna	3	1,34	22	0,56
radius and ulna	1	0,45	30,5	0,78
metacarpal	23	10,27	315	8,05
phalanx 1-ön	5	2,23	14,5	0,37
<b>ön bacak kısmı toplam</b>	<b>88</b>	<b>39,29</b>	<b>1329,5</b>	<b>33,98</b>
pelvis	4	1,79	98	2,50
femur	10	4,46	138,5	3,54
tibia	12	5,36	173,5	4,43
astragalus	6	2,68	36,5	0,93
calcaneus	7	3,13	49,5	1,27
metatarsal	6	2,68	86	2,20
phalanx 1-arka	4	1,79	13,5	0,35
<b>arka bacak kısmı toplam</b>	<b>49</b>	<b>21,88</b>	<b>595,5</b>	<b>15,22</b>
phalanges 1-ön/arka	4	1,79	12	0,31
<b>tanımlanamayan kemikler</b>	<b>4</b>	<b>1,79</b>	<b>12</b>	<b>0,31</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>224</b>	<b>100,00</b>	<b>3912,5</b>	<b>100,00</b>



#### 1.2 Koyun Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı Diyagramı

## 2. Keçi Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

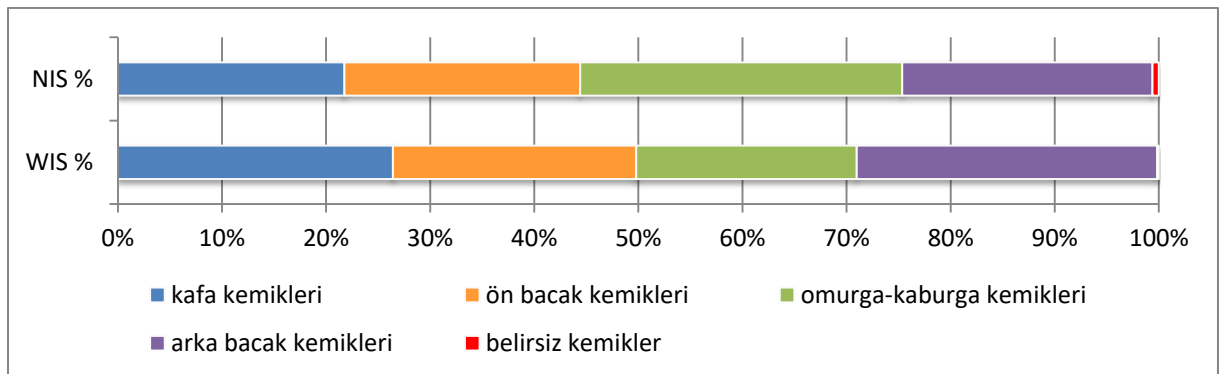
GENEL DAĞILIM				
İskelet Elementleri	Adet- (n-NIS)	% Adet- (n-NIS)	Ağırlık- (WIS)	% Ağırlık- (WIS)
boynuz	29	49,15	856,5	61,84
boynuz kısmı ile kafatası	3	5,08	62	4,48
kafatası ve yüz	1	1,69	11,5	0,83
çene kemiği	5	8,47	139	10,04
<b>Kafatası kısmı toplam</b>	<b>38</b>	<b>64,41</b>	<b>1069</b>	<b>77,18</b>
scapula	1	1,69	6	0,43
humerus	8	13,56	151,5	10,94
metacarpal	3	5,08	56,5	4,08
tanımlanamayan Metacarpus	1	1,69	18,5	1,34
phalanx 1-ön	1	1,69	4	0,29
<b>ön bacak kısmı toplam</b>	<b>14</b>	<b>23,73</b>	<b>236,5</b>	<b>17,08</b>
tibia	4	6,78	66,5	4,80
phalanx 1-arka	1	1,69	5	0,36
<b>arka bacak kısmı toplam</b>	<b>5</b>	<b>8,47</b>	<b>71,5</b>	<b>5,16</b>
phalanges 1-ön/arka	1	1,69	4	0,29
phalanges 3-ön/arka	1	1,69	4	0,29
<b>tanımlanamayan kemikler</b>	<b>2</b>	<b>3,39</b>	<b>8</b>	<b>0,58</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>59</b>	<b>100,00</b>	<b>1385</b>	<b>100,00</b>



### 2.1. Keçi Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı Diyagramı

### 3. Evcil Küçük Ruminant Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

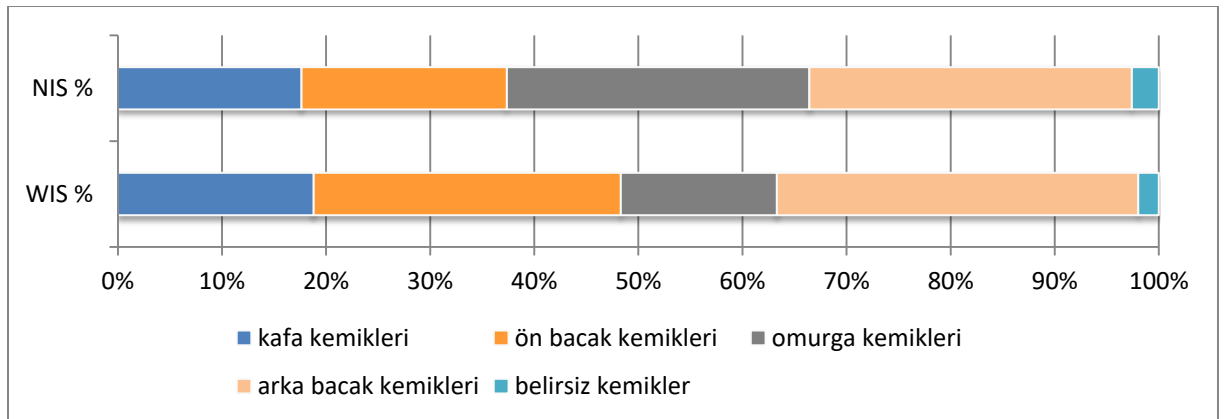
GENEL DAĞILIM					
İskelet Elementleri	Adet- (n-NIS)	% Adet- (n-NIS)	Ağırlık- (WIS)	% Ağırlık- (WIS)	
boynuz	13	1,30	119	1,95	
boynuz kısmı ile kafatası	5	0,50	83,5	1,37	
kafatası	32	3,19	193,1	3,17	
kafatası ve yüz	2	0,20	15,5	0,25	
yüz parçaları	65	6,49	445,4	7,31	
çene kemiği	89	8,88	669	10,98	
kayıp dişler	12	1,20	85	1,39	
<b>kafatası kısmı toplam</b>	<b>218</b>	<b>21,76</b>	<b>1610,5</b>	<b>26,43</b>	
vertebra	72	7,19	512,5	8,41	
ribs	238	23,75	779,3	12,79	
<b>vertebra kısmı toplam</b>	<b>310</b>	<b>30,94</b>	<b>1291,8</b>	<b>21,20</b>	
scapula	55	5,49	246,5	4,04	
humerus	67	6,69	489,5	8,03	
radius	60	5,99	403	6,61	
ulna	14	1,40	94,5	1,55	
metacarpal	31	3,09	190	3,12	
<b>ön bacak kısmı toplam</b>	<b>227</b>	<b>22,65</b>	<b>1423,5</b>	<b>23,36</b>	
pelvis	66	6,59	598	9,81	
femur	90	8,98	559,8	9,19	
patella	2	0,20	9,5	0,16	
tibia	65	6,49	414	6,79	
fibula	1	0,10	3	0,05	
calcaneus	4	0,40	21	0,34	
tarsal	2	0,20	7,5	0,12	
metatarsal	11	1,10	145,5	2,39	
<b>arka bacak kısmı toplam</b>	<b>241</b>	<b>24,05</b>	<b>1758,3</b>	<b>28,85</b>	
tanımlanamayan Metapodial	1	0,10	2	0,03	
phalanges 1-ön/arka	2	0,20	4,5	0,07	
phalanges 2-ön/arka	3	0,30	3,5	0,06	
<b>tanımlanamayan kemikler</b>	<b>6</b>	<b>0,60</b>	<b>10</b>	<b>0,16</b>	
<b>TOPLAM</b>	<b>1002</b>	<b>100,00</b>	<b>6094,1</b>	<b>100,00</b>	



#### 3.1 Evcil Küçük Ruminant Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılım Diyagramı

#### 4. Sığır Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

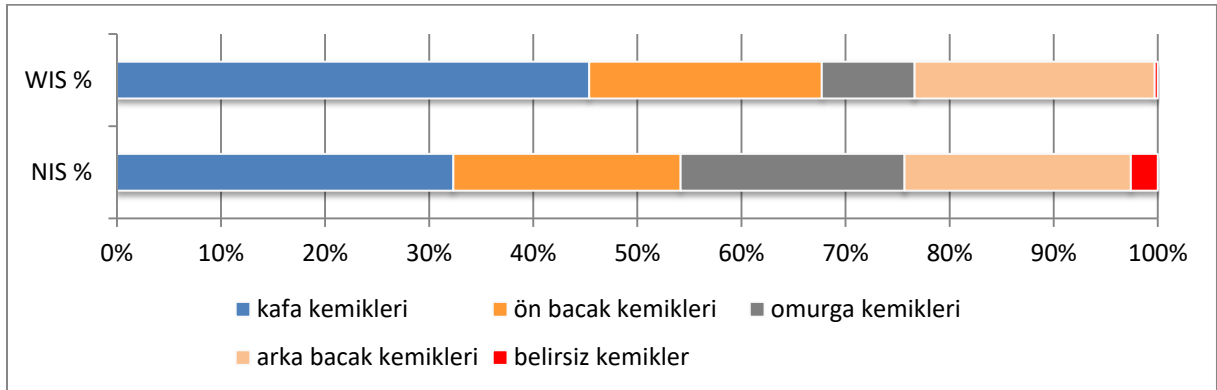
GENEL DAĞILIM				
İskelet Elementleri	Adet- (n-NIS)	% Adet- (n-NIS)	Ağırlık- (WIS)	% Ağırlık- (WIS)
boynuz	1	0,18	694	3,46
kafatası	27	4,79	637	3,17
yüz parçaları	29	5,14	784	3,91
çene kemiği	31	5,50	1660	8,27
<b>Kafatası kısmı toplam</b>	<b>88</b>	<b>15,60</b>	<b>3775</b>	<b>18,81</b>
vertebra	40	7,09	1025	5,11
ribs	128	22,70	1986,6	9,90
<b>vertebra toplamı</b>	<b>168</b>	<b>29,79</b>	<b>3011,6</b>	<b>15,00</b>
scapula	16	2,84	739,5	3,68
humerus	52	9,22	2725	13,58
radius	17	3,01	972,5	4,84
ulna	5	0,89	314,6	1,57
radius and ulna	1	0,18	117	0,58
metacarpal	13	2,30	753	3,75
phalanks 1-ön	8	1,42	268	1,34
phalanks 2-ön	2	0,35	32,5	0,16
<b>ön bacak kısmı toplam</b>	<b>114</b>	<b>20,21</b>	<b>5922,1</b>	<b>29,50</b>
pelvis	22	3,90	866	4,31
femur	43	7,62	1452	7,23
patella	1	0,18	18	0,09
tibia	64	11,35	2184,6	10,88
astragalus	4	0,71	258	1,29
calcaneus	21	3,72	1161	5,78
tarsal	6	1,06	265	1,32
metatarsal	14	2,48	652,5	3,25
phalanks 1-arka	3	0,53	91,5	0,46
phalanks 2- arka	1	0,18	20	0,10
<b>arka bacak kısmı toplam</b>	<b>179</b>	<b>31,74</b>	<b>6968,6</b>	<b>34,72</b>
sesamoid	2	0,35	36	0,18
tanımlanamayan Metacarpus	1	0,18	24	0,12
phalanges 1-ön/arka	5	0,89	119,5	0,60
phalanges 2-ön/arka	1	0,18	36	0,18
phalanges 3-ön/arka	6	1,06	179,5	0,89
<b>tanımlanamayan kemikler</b>	<b>15</b>	<b>2,66</b>	<b>395</b>	<b>1,97</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>564</b>	<b>100,00</b>	<b>20072,3</b>	<b>100,00</b>



4.1. Sığır Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı Diyagramı

## 5. Domuz Kemiklerinin İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

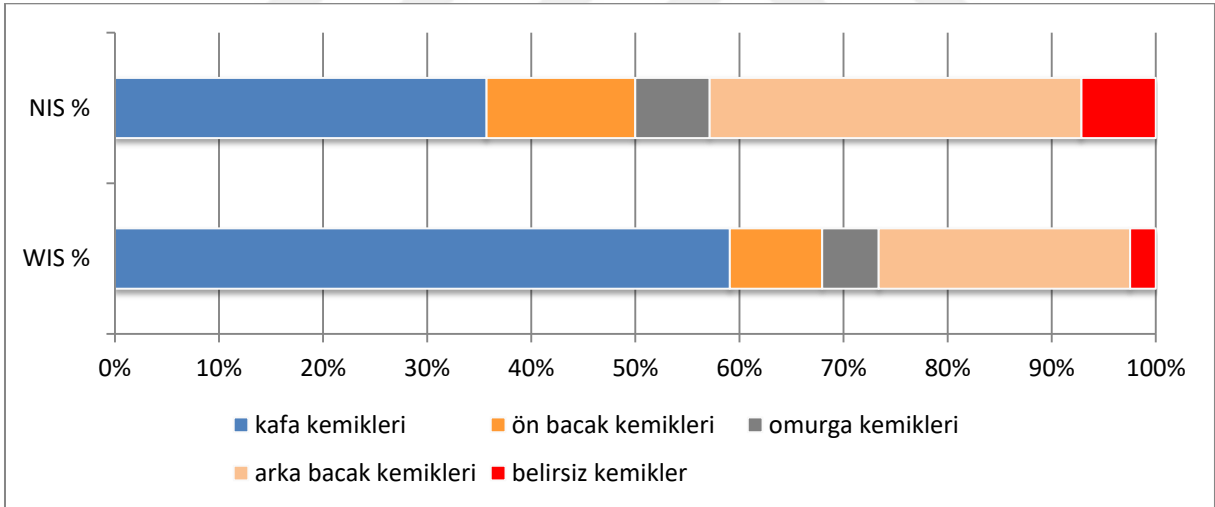
GENEL DAĞILIM				
İskelet Elementleri	Adet- (n-NIS)	% Adet- (n-NIS)	Ağırlık- (WIS)	% Ağırlık- (WIS)
kafatası	101	11,37	2566	17,54
kafatası ve yüz	8	0,90	232,5	1,59
yüz parçaları	61	6,87	965,6	6,60
çene kemiği	117	13,18	2876	19,66
<b>Kafatası kısmı toplam</b>	<b>287</b>	<b>32,32</b>	<b>6640,1</b>	<b>45,38</b>
vertebra	87	9,80	892	6,10
ribs	104	11,71	411,5	2,81
<b>vertebra toplamı</b>	<b>191</b>	<b>21,51</b>	<b>1303,5</b>	<b>8,91</b>
scapula	59	6,64	880,5	6,02
humerus	40	4,50	1045	7,14
radius	34	3,83	651,5	4,45
ulna	32	3,60	505,5	3,45
metacarpal	6	0,68	32	0,22
metacarpus III	13	1,46	88	0,60
metacarpus IV	9	1,01	62,5	0,43
phalanks 2-ön	1	0,11	4	0,03
<b>ön bacak kısmı toplam</b>	<b>194</b>	<b>21,85</b>	<b>3269</b>	<b>22,34</b>
pelvis	38	4,28	963,5	6,59
femur	40	4,50	634	4,33
tibia	72	8,11	1378	9,42
fibula	3	0,34	4	0,03
astragalus	5	0,56	53	0,36
calcaneus	17	1,91	207	1,41
metatarsal	5	0,56	20	0,14
metatarsus III	8	0,90	69	0,47
metatarsus IV	3	0,34	21,5	0,15
phalanks 1-arka	1	0,11	2,5	0,02
phalanks 2-arka	1	0,11	22,5	0,15
<b>arka bacak kısmı toplam</b>	<b>193</b>	<b>21,73</b>	<b>3375</b>	<b>23,07</b>
tanımlanamayan Metapodials	4	0,45	6	0,04
sesamoid	7	0,79	13	0,09
phalanges 1-ön/arka	6	0,68	15	0,10
phalanges 2-ön/arka	3	0,34	5	0,03
phalanges 3-ön/arka	3	0,34	5	0,03
<b>tanımlanamayan kemikler</b>	<b>23</b>	<b>2,59</b>	<b>44</b>	<b>0,30</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>888</b>	<b>100,00</b>	<b>14631,4</b>	<b>100,00</b>



5.1. Domuz Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı Diyagramı

## 6. Köpek Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

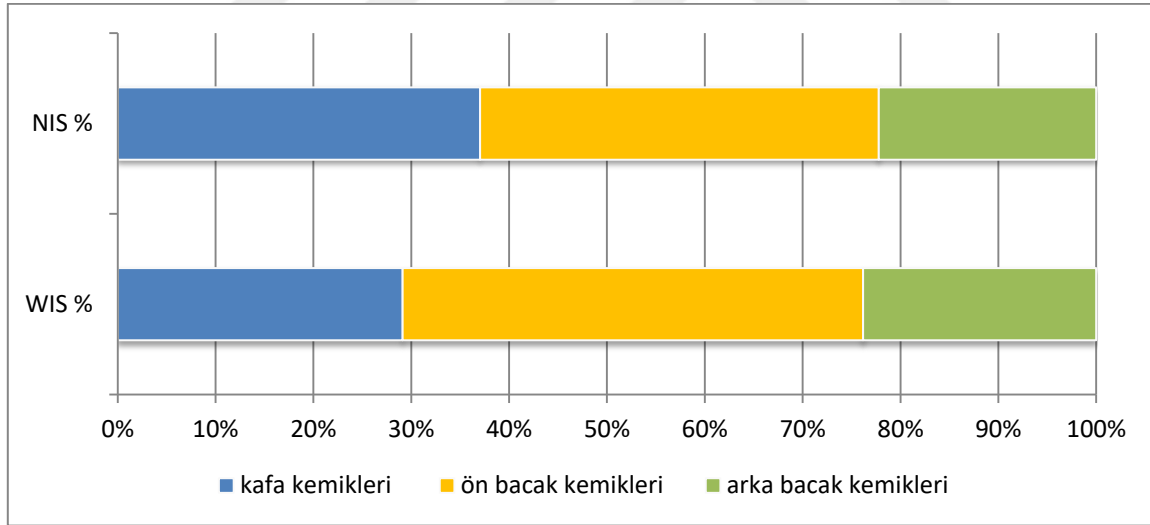
GENEL DAĞILIM				
İskelet Elementleri	Adet- (n-NIS)	% Adet- (n-NIS)	Ağırlık- (WIS)	% Ağırlık- (WIS)
yüz parçaları	2	14,29	16,5	16,27
çene kemiği	3	21,43	43,4	42,80
<b>Kafatası kısmı toplam</b>	<b>5</b>	<b>35,71</b>	<b>59,9</b>	<b>59,07</b>
vertebra	1	7,14	5,5	5,42
<b>vertebra kısmı toplamı</b>	<b>1</b>	<b>7,14</b>	<b>5,5</b>	<b>5,42</b>
radius	1	7,14	7	6,90
metacarpus IV	1	7,14	2	1,97
<b>ön bacak kısmı toplam</b>	<b>2</b>	<b>14,29</b>	<b>9</b>	<b>8,88</b>
pelvis	1	7,14	10,5	10,36
tibia	1	7,14	7	6,90
metatarsus III	3	21,43	7	6,90
<b>arka bacak kısmı toplam</b>	<b>5</b>	<b>35,71</b>	<b>24,5</b>	<b>24,16</b>
tanımlanamayan metapodial	1	7,14	2,5	2,47
<b>tanımlanamayan kemikler</b>	<b>1</b>	<b>7,14</b>	<b>2,5</b>	<b>2,47</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>	<b>101,4</b>	<b>100,00</b>



6.1. Köpek Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılım Diyagramı

## 7. Eşek/Katır Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

İskelet Elementleri	Adet- (n-NIS)	% Adet- (n-NIS)	Ağırlık- (WIS)	% Ağırlık- (WIS)
çene kemiği	19	95,00	659	97,77
belirsiz dişler	1	5,00	15	2,23
<b>Kafatası kısmı toplam</b>	<b>20</b>	<b>100,00</b>	<b>674</b>	<b>100,00</b>
scapula	1	4,55	13,4	1,23
humerus	7	31,82	465,5	42,75
radius	6	27,27	392,5	36,05
ulna	3	13,64	39	3,58
radius and ulna	1	4,55	95,5	8,77
metacarpal	3	13,64	67	6,15
phalanks 3-ön	1	4,55	16	1,47
<b>ön bacak kısmı toplam</b>	<b>22</b>	<b>100,00</b>	<b>1088,9</b>	<b>100,00</b>
pelvis	1	8,33	21	3,81
femur	4	33,33	307	55,72
tibia	3	25,00	161	29,22
metatarsal	3	25,00	47	8,53
phalanks 1-arka	1	8,33	15	2,72
<b>arka bacak kısmı toplam</b>	<b>12</b>	<b>100,00</b>	<b>551</b>	<b>100,00</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>54</b>		<b>2313,9</b>	



7.1. Eşek/Katır) Kemik Kalıntılarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılım Diyagramı



**B. Yabani Memeli Hayvanlara Ait Kemiklerin İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı**

7. Yaban Tavşanı, *Lepus europaeus*

İskelet Elementleri	Adet- (n-NIS)	% Adet- (n-NIS)	Ağırlık- (WIS)	% Ağırlık- (WIS)
pelvis	1	50,00	0,5	10,00
metatarsal	1	50,00	4,5	90,00
<b>arka bacak kısmı toplam</b>	<b>2</b>	<b>100,00</b>	<b>5</b>	<b>100,00</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>2</b>	<b>100,00</b>	<b>5</b>	<b>100,00</b>

8. Karaca, *Capreolus capreolus*

İskelet Elementleri	Adet- (n-NIS)	% Adet- (n-NIS)	Ağırlık- (WIS)	% Ağırlık- (WIS)
tibia	1	33,33	21	56,00
metatarsal	2	66,67	16,5	44,00
<b>arka bacak kısmı toplam</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>37,5</b>	<b>100,00</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>37,5</b>	<b>100,00</b>

9. Alageyik, *Dama dama*

İskelet Elementleri	Adet- (n-NIS)	% Adet- (n-NIS)	Ağırlık- (WIS)	% Ağırlık- (WIS)
vertebra	2	66,67	36,5	72,28
<b>vertebra kısmı toplam</b>	<b>2</b>	<b>66,67</b>	<b>36,5</b>	<b>72,28</b>
pelvis	1	33,33	14	27,72
<b>arka bacak kısmı toplam</b>	<b>1</b>	<b>33,33</b>	<b>14</b>	<b>27,72</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>50,5</b>	<b>100,00</b>

10. Kızılgeyik, *Cervus elaphus*

İskelet Elementleri	Adet- (n-NIS)	% Adet- (n-NIS)	Ağırlık- (WIS)	% Ağırlık- (WIS)
boynuz	3	30,00	596,50	73,64
çene kemiği	2	20,00	6,00	0,74
<b>Kafatası kısmı toplam</b>	<b>5</b>	<b>50,00</b>	<b>602,50</b>	<b>74,38</b>
vertebra	1	10,00	27,00	3,33
<b>vertebra toplamı</b>	<b>1</b>	<b>10,00</b>	<b>27,00</b>	<b>3,33</b>
humerus	1	10,00	23,50	2,90
<b>ön bacak kısmı toplam</b>	<b>1</b>	<b>10,00</b>	<b>23,50</b>	<b>2,90</b>
tibia	2	20,00	137,50	16,98
<b>arka bacak kısmı toplam</b>	<b>2</b>	<b>20,00</b>	<b>137,50</b>	<b>16,98</b>
phalanges 3-ön/arka	1	10,00	19,50	2,41
<b>tanımlanamayan kemikler</b>	<b>1</b>	<b>10,00</b>	<b>19,50</b>	<b>2,41</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>	<b>810,00</b>	<b>100,00</b>

## 11. Tilki, *Vulpes vulpes*

İskelet Elementleri	Adet- (n-NIS)	% Adet- (n-NIS)	Ağırlık- (WIS)	% Ağırlık- (WIS)
yüz parçaları	1	10,00	25	30,86
çene kemiği	2	20,00	13,5	16,67
belirsiz dişler	1	10,00	0,5	0,62
<b>Kafatası kısmı toplam</b>	<b>4</b>	<b>40,00</b>	<b>39</b>	<b>48,15</b>
vertebra	1	10,00	7,5	9,26
<b>vertebra toplam</b>	<b>1</b>	<b>10,00</b>	<b>7,5</b>	<b>9,26</b>
scapula	3	30,00	33	40,74
<b>ön bacak kısmı toplam</b>	<b>3</b>	<b>30,00</b>	<b>33</b>	<b>40,74</b>
phalanges 1-ön/arka	2	20,00	1,5	1,85
<b>tanımlanamayan kemikler</b>	<b>2</b>	<b>20,00</b>	<b>1,5</b>	<b>1,85</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>	<b>81</b>	<b>100,00</b>

## 12. Kurt, *Canis lupus*

İskelet Elementleri	Adet- (n-NIS)	% Adet- (n-NIS)	Ağırlık- (WIS)	% Ağırlık- (WIS)
ulna	1	50	36	64,29
metacarpal	1	50	20	35,71
<b>ön bacak kısmı toplam</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100,00</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100,00</b>

## C. Evcil Memeli Hayvanların Diş Aşınma Derecelerine Göre Yapılan Diş Yaş Grupları

### 1. Koyunların Diş Aşınma Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı ve Tabakalar İçerisinde Ele Geçen Kalıntı Sayısı

Diş Aşınma Derecesi	Yaş grupları	İTÇ III ERKEN	İTÇ III GEÇ	İTÇ III/KARUM	DT
Molar I az çığnenmiş	> 3 – 36 M	1	1	1	3
Molar I orta derece de çığnenmiş	> 3 – 6 Y	1	-	1	2
Molar I aşırı çığnenmiş	> 6 Y	-	1	-	1
Molar II az çığnenmiş	> 1 ½ - < 3 Y	1	3	5	9
Molar II orta derece de çığnenmiş	> 3 - < 6 Y	1	-	-	1
Molar III az çığnenmiş	> 2 - < 3 ½ Y	2	4	1	7
Molar III orta derece de çığnenmiş	> 3 ½ - < 6 Y	1	3	1	5
Molar III aşırı çığnenmiş 10 - 12 J	10 - 12 Y	-	1	-	1
<b>TOPLAM</b>		<b>7</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>29</b>

### 1.1. Koyun Dişlerinin Özel Yaş Aralıkları ve Adetleri

Yaş Aralığı	Adet - NIS
(~18 m) 24 m - < 3 ½ y	19
(~28 m) > 3 1/2 - < 6 y	8
> 6 y	1
10-12 y	1
<b>TOPLAM</b>	<b>29</b>

### 2. Keçilerin Diş Çiğneme Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı ve Tabakalar İçerisinde Ele Geçen Kalıntı Sayısı

Diş Aşınma Derecesi	Yaş grupları	İTÇ III ERKEN	İTÇ III GEÇ	İTÇ III/KARUM	DT
Molar III az çiğnenmiş	> 2 - < 3 ½ Y	-	1	2	3
Molar III orta derece de çiğnenmiş	> 3 ½ - < 6 J	-	-	1	1
<b>TOPLAM</b>		-	1	3	4

### 2.1. Keçi Dişlerinin Özel Yaş Aralıkları ve Adetleri

Yaş Aralığı	Adet - NIS
(~18 m) 24 m - < 3 ½ y	3
(~28 m) > 3 1/2 - < 6 y	1
<b>TOPLAM</b>	<b>4</b>

### 3. Evcil Küçük Ruminantların Diş Aşınma Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı ve Tabakalar İçerisinde Ele Geçen Kalıntı Sayısı

Diş Aşınma Derecesi	Yaş Aralığı	Adet - NIS
premolar orta derecede aşınmış	> 2 ¼ - ~ 6 Y	1
M1 patlamış ancak aşınmamış	3 M	3
Molar I az çiğnenmiş	< 3 - 36 M	6
Molar I orta derecede çiğnenmiş	> 3 - 6 J	4
Molar I aşırı çiğnenmiş	> 6 J	3
Molar II çıkmak üzere	9 M	1
M II çıkmış ama çiğnenmemiş	> 9 - < 12 M	0
Molar II az çiğnenmiş	> 1 ½ - < 3 J	14
Molar II orta derece de çiğnenmiş	> 3 - < 6 J	4
Molar III çıkmış ama çiğnenmemiş	> 1 1/2 - < 2 J	2
Molar III az çiğnenmiş	> 2 - < 3 1/2 J	13
M III orta derece çiğnenmiş	> 3 1/2 - < 6 J	9
Molar III aşırı çiğnenmiş	10-12 y	1
<b>TOPLAM</b>		<b>61</b>

### 3.1. Evcil Küçük Ruminantların Dişlerinin Özel Yaş Aralıkları ve Adetleri

Yaş Aralığı	Adet - NIS
~ 4 - < 12 m	4
> 12 - ~ 24 m	3
(~18 m) 24 m - < 3 ½ y	33
(~28 m) > 3 1/2 - < 6 y	17
> 6 y	3
10-12 y	1
<b>TOPLAM</b>	<b>61</b>

### 4. Sığırların Diş Çiğneme Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı ve Tabakalar İçerisinde Ele Geçen Kalıntı Sayısı

Diş Aşınma Derecesi	Yaş grupları	İTÇ III ERKEN	İTÇ III GEÇ	İTÇ III/KARUM	DT
Premolar hafif aşınmış	> 2 - < 3 Y	2	-	1	3
Premolar orta derecede aşınmış	> 3 - < 8 Y	-	1	3	4
Molar I orta derece de aşınmış	> 3 - 6 Y	-	1	-	1
Molar I aşırı derecede aşınmış	> 8 Y	-	1	1	2
Molar II hafif aşınmış	> 1 ½ - < 2 Y	-	1	1	2
Molar II orta derecede aşınmış	> 2 - ~ 8 Y	-	2	-	2
Molar III hafif aşınmış	> 2 - ~ 3 Y	-	-	2	2
Molar III orta derecede aşınmış	> 3 - ~ 9 Y	1	-	3	4
<b>Toplam Diş Sayısı</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>20</b>

### 4.1. Sığırların Dişlerinin Özel Yaş Aralıkları ve Adetleri

Yaş Aralığı	Adet
> 1 ½ - < 2 y	2
> 2 - < 3 y	3
> 2 - ~ 3 y	2
> 2 - ~ 8 y	2
> 3 - < 8 y	4
> 3 - 6 y	1
> 8 y	2
> 3 - ~ 9 y	4
<b>TOPLAM</b>	<b>20</b>

## 5. Domuzların Diş Çiğneme Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı ve Tabakalar İçerisinde Ele Geçen Kalıntı Sayısı

Diş Aşınma Derecesi	Yaş grupları	İTÇ III ERKEN	İTÇ III GEÇ	İTÇ III/KARUM	DT
Premolar hafif aşınmış	> 15	1	-	-	1
Molar I patlar	> 5	-	-	1	1
Molar I hafif aşınmış	> 10	3	-	6	9
Molar I orta derecede aşınmış	> 18	3	2	-	5
Molar II patlar	> 10	-	-	1	1
Molar II hafif aşınmış	> 12	3	3	7	13
Molar II orta derecede aşınmış	> 24	-	-	1	1
M 3 before erupting	> 16	1	-	-	1
Molar III patlar	> 16	-	1	-	1
Molar III hafif aşınmış	> 18	1	3	2	6
Molar III orta derecede aşınmış	> 30	-	-	1	1
Süt dişi aşırı derecede aşınmış	> 10	-	2	-	2
<b>TOPLAM</b>		<b>12</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>42</b>

### 5.1. Domuzların Dişlerinin Özel Yaş Aralıkları ve Adetleri

Yaş Aralığı	Adet
~ 4 – 6/10 A	1
~ 10 – 24 A	39
~ 24 – 30 A	1
> 30 A	1
<b>TOPLAM</b>	<b>42</b>

## D. Evcil Memeli Hayvanların Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri

### 1. Koyunların Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri

#### 1.1 İTÇ III Erken Dönem

İTÇ III Erken - Koyun (OVIS)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Humerus dist.	2	0	0		
Radius prox.	2	0	0	100	5
Scap. -crac.	2	0	1		
Phal. 2 prox.	0	0	0		
Phal. 1 prox.	1	0	0	75	10
Tibia dist.	2	1	0	100	18
Metapods. dist.	2	0	1	66,66	24
Calcaneus prox.	0	0	2		
Femur prox.	0	2	0	50	30
Humerus prox.	0	0	0		
Ulna prox.	0	0	0		
Radius dist.	1	0	1		
Femur dist.	0	0	0		
Tibia prox.	0	0	0	50	42
Pelvis caud.	0	0	0		
Vertebra	0	0	0	0	60

## 1.2. İTÇ III Geç Dönem

İTÇ III Geç Dönem - Koyun (OVIS)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Humerus dist.	4	0	0		
Radius prox.	3	0	0	100	5
Scap. -crac.	2	0	0		
Phal. 2 prox.	0	0	0		
Phal. 1 prox.	1	0	0	100	10
Tibia dist.	4	1	0	100	18
Metapods. dist.	7	0	0	100	24
Calcaneus prox.	1	0	0		
Femur prox.	0	1	1	66,66	30
Humerus prox.	0	0	0		
Ulna prox.	1	0	0		
Radius dist.	1	0	0		
Femur dist.	0	0	0		
Tibia prox.	0	0	0	100	42
Pelvis caud.	0	0	0		
Vertebra	0	0	0	0	60

## 1.3. İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (Karum) Dönemi

İTÇ III/KARUM - Koyun (OVIS)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Humerus dist.	3	1	0		
Radius prox.	6	0	0	100	5
Scap. -crac.	4	0	2		
Phal. 2 prox.	0	0	0		
Phal. 1 prox.	6	1	2	73,33	10
Tibia dist.	2	0	0	100	18
Metapods. dist.	4	0	1	80	24
Calcaneus prox.	3	0	1		
Femur prox.	0	0	0	75	30
Humerus prox.	0	1	0		
Ulna prox.	0	1	0		
Radius dist.	3	0	2		
Femur dist.	1	0	2		
Tibia prox.	1	0	0	63,63	42
Pelvis caud.	4	0	0		
Vertebra	0	0	5	44,44	60

#### 1.4. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde İTÇ III ve İTÇ III/Karum Dönemlerinde Saptanan Koyunlara ait Eklem Kaynaşma Verileri

Derekutuğun - Koyun (OVIS)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Humerus dist.	9	1	0		
Radius prox.	11	0	0	100	5
Scap. -crac.	9	0	3		
Phal. 2 prox.	0	0	0		
Phal. 1 prox.	8	1	2	78,26	10
Tibia dist.	8	1	0	100	18
Metapods. dist.	13	0	2	86,66	24
Calcaneus prox.	4	0	3		
Femur prox.	0	3	1	63,63	30
Humerus prox.	0	1	0		
Ulna prox.	1	1	0		
Radius dist.	5	0	3		
Femur dist.	1	0	2		
Tibia prox.	1	0	0	66,66	42
Pelvis caud.	4	0	0		
Vertebra	0	0	5	44,44	60

#### 2. Keçilerin İTÇ III ve İTÇ III/Karum Dönemlerinde Saptanan Eklem Kaynaşma Verileri

Derekutuğun - Keçi (CAPRA)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Humerus dist.	6	2	0		
Radius prox.	0	0	0	100	5
Scap. -crac.	1	0	0		
Phal. 2 prox.	0	0	0		
Phal. 1 prox.	3	0	0	100	10
Tibia dist.	3	1	0	100	18
Metapods. dist.	1	1	0	100	24
Calcaneus prox.	0	0	0		
Femur prox.	0	0	0	0	30
Humerus prox.	0	0	0		
Ulna prox.	0	0	0		
Radius dist.	0	0	0		
Femur dist.	0	0	0		
Tibia prox.	0	0	0	0	42
Pelvis caud.	0	0	0		
Vertebra	0	0	0	0	60

### 3. Evcil Küçük Ruminantların (Geviş Getirenlerin) Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri

#### 3.1. İTÇ III Erken Dönem

İTÇ III Erken Dönem - Evcil Küçük Ruminant(Geviş Getiren)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Humerus dist.	0	0	1		
Radius prox.	2	0	0	66,66	5
Scap. -crac.	2	2	1		
Phal. 2 prox.	1	0	0		
Phal. 1 prox.	1	0	0	85,71	10
Tibia dist.	3	1	0	100	18
Metapods. dist.	2	0	1	66,66	24
Calcaneus prox.	0	0	2		
Femur prox.	0	2	0	50	30
Humerus prox.	0	0	1		
Ulna prox.	0	0	0		
Radius dist.	1	0	1		
Femur dist.	0	0	0		
Tibia prox.	0	1	0	50	42
Pelvis caud.	0	0	0		
Vertebra	0	0	3	0	60

#### 3.2. İTÇ III Geç Dönem

İTÇ III Geç Dönem - Evcil Küçük Ruminant(Geviş Getiren)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Humerus dist.	4	0	1		
Radius prox.	5	0	0	90	5
Scap. -crac.	2	0	0		
Phal. 2 prox.	0	0	0		
Phal. 1 prox.	3	0	0	100	10
Tibia dist.	4	1	0	100	18
Metapods. dist.	8	0	0	100	24
Calcaneus prox.	2	0	1		
Femur prox.	0	1	1	60	30
Humerus prox.	0	0	0		
Ulna prox.	1	0	1		
Radius dist.	1	0	0		
Femur dist.	0	0	0		
Tibia prox.	0	0	0	66,66	42
Pelvis caud.	1	0	0		
Vertebra	1	1	9	25	60

#### 3.3. İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (Karum) Dönemi

İTÇ III/Karum Dönemi - Evcil Küçük Ruminant(Geviş Getiren)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Humerus dist.	9	4	3		
Radius prox.	7	0	0	86,95	5
Scap. -crac.	5	0	2		
Phal. 2 prox.	2	0	0		
Phal. 1 prox.	8	1	2	80	10
Tibia dist.	4	0	1	80	18
Metapods. dist.	6	1	4	63,63	24
Calcaneus prox.	4	0	1		
Femur prox.	1	0	1	75	30
Humerus prox.	1	1	2		
Ulna prox.	1	1	3		
Radius dist.	3	0	6		
Femur dist.	2	0	3		
Tibia prox.	1	1	0	44	42
Pelvis caud.	5	0	1		
Vertebra	4	0	14	37,5	60



### 3.4. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde İTÇ III ve İTÇ III/Karum Dönemlerinde Saptanan Evcil Küçük Ruminantlara ait Eklem Kaynaşma Verileri

Derekutuğun - Evcil Küçük Ruminant(Geviş Getiren)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Humerus dist.	13	4	5		
Radius prox.	14	0	0	86,11	5
Scap. -crac.	9	0	3		
Phal. 2 prox.	3	0	0		
Phal. 1 prox.	12	1	2	83,33	10
Tibia dist.	11	2	1	92,85	18
Metapods. dist.	16	1	5	77,27	24
Calcaneus prox.	6	0	4		
Femur prox.	1	3	2	62,5	30
Humerus prox.	1	1	3		
Ulna prox.	2	1	4		
Radius dist.	5	0	6		
Femur dist.	2	0	3		
Tibia prox.	1	2	0	46,66	42
Pelvis caud.	6	0	1		
Vertebra	5	1	26	30,76	60

### 4. Sığırların Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri

#### 4.1. İTÇ III Erken Dönem

İTÇ III Erken Dönem - Sığır (BOS)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Humerus dist.	1	0	0		
Radius prox.	0	1	0	100	10
Scap. -crac.	1	0	0		
Phal. 2 prox.	0	0	0		
Phal. 1 prox.	2	0	0	100	18
Tibia dist.	0	0	0		
Metapods. dist.	2	0	0		
Calcaneus prox.	0	0	1	66,66	24-30
Femur prox.	0	0	1		
Humerus prox.	0	0	0		
Ulna prox.	0	0	1		
Radius dist.	1	2	0		
Femur dist.	0	1	2		
Tibia prox.	0	0	0	50	54
Pelvis caud.	0	0	0		
Vertebrae	0	0	0	0	60

#### 4.2. İTÇ III Geç Dönem

İTÇ III Geç Dönem - Sığır (BOS)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Humerus dist.	1	2	0		
Radius prox.	0	0	0	100	<b>10</b>
Scap. -crac.	1	0	0		
Phal. 2 prox.	2	0	0		
Phal. 1 prox.	4	0	0	100	<b>18</b>
Tibia dist.	1	1	0		
Metapods. dist.	1	0	0		
Calcaneus prox.	1	1	0	100	<b>24-30</b>
Femur prox.	0	0	0		
Humerus prox.	0	0	0		
Ulna prox.	0	0	0		
Radius dist.	0	1	0		
Femur dist.	0	0	0		
Tibia prox.	0	0	0	100	<b>54</b>
Pelvis caud.	0	0	0		
Vertabrae	0	0	1	0	<b>60</b>

#### 4.3. İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (Karum) Dönemi

İTÇ III/Karum Dönemi - Sığır (BOS)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Humerus dist.	6	0	0		
Radius prox.	5	0	0	100	<b>10</b>
Scap. -crac.	0	0	1		
Phal. 2 prox.	2	0	0		
Phal. 1 prox.	6	0	0	88,88	<b>18</b>
Tibia dist.	2	1	1		
Metapods. dist.	6	0	0		
Calcaneus prox.	0	3	2	80	<b>24-30</b>
Femur prox.	1	1	1		
Humerus prox.	0	0	1		
Ulna prox.	0	0	0		
Radius dist.	3	1	0		
Femur dist.	1	0	1		
Tibia prox.	0	2	2	64,28	<b>54</b>
Pelvis caud.	1	0	0		
Vertabrae	1	1	1	75	<b>60</b>

#### 4.4. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde İTÇ III ve İTÇ III/Karum Dönemlerinde Saptanan Sığırlara ait Eklem Kaynaşma Verileri

Derekutuğun - Sığır (BOS)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Humerus dist.	8	2	0		
Radius prox.	5	1	0	100	10
Scap. -crac.	2	0	1		
Phal. 2 prox.	4	0	0		
Phal. 1 prox.	12	0	0	94,73	18
Tibia dist.	3	2	1		
Metapods. dist.	9	0	0		
Calcaneus prox.	1	4	3	82,6	24-30
Femur prox.	1	1	2		
Humerus prox.	0	0	1		
Ulna prox.	0	0	1		
Radius dist.	4	4	0		
Femur dist.	1	1	3		
Tibia prox.	0	2	2	60,86	54
Pelvis caud.	1	0	0		
Vertabrae	1	1	2	60	60

#### 5. Domuzların Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri

##### 5.1. İTÇ III Erken Dönem

İTÇ III Erken Dönem - Domuz (SUS)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Scap. -crac.	4	0	4		
Phal. 2 prox.	0	0	1		
Phal. 1 prox.	0	0	0		
Humerus dist.	5	0	1		
Radius prox.	2	0	0	64,7	12
Tibia dist.	2	4	3		
Metapods. dist.	3	0	7	47,36	24
Calcaneus prox.	0	0	1	0	30
Ulna dist.	0	0	0	0	36
Humerus prox.	0	0	0		
Ulna prox.	0	0	9		
Radius dist.	0	0	0		
Femur dist.	1	1	2		
Femur prox.	0	2	1		
Tibia prox.	0	0	4	20	42
Pelvis caud.	0	1	1		
Vertabtae	0	2	9	23,07	60

## 5.2. İTÇ III Geç Dönem

İTÇ III Geç Dönem - Domuz (SUS)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Scap. -crac.	2	0	1		
Phal. 2 prox.	0	0	1		
Phal. 1 prox.	2	0	0		
Humerus dist.	4	2	1		
Radius prox.	1	2	0	81,25	12
Tibia dist.	1	0	5		
Metapods. dist.	2	1	2	36,36	24
Calcaneus prox.	1	0	4	20	30
Ulna dist.	0	0	0	0	36
Humerus prox.	0	0	3		
Ulna prox.	0	0	3		
Radius dist.	0	0	0		
Femur dist.	0	0	2		
Femur prox.	0	0	1		
Tibia prox.	0	1	6	6,25	42
Pelvis caud.	2	1	0		
Vertabtae	0	0	9	25	60

## 5.3. İTÇ III'ten OTÇ III'e Geçiş (Karum) Dönemi

İTÇ III/Karum Dönemi - Domuz (SUS)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Scap. -crac.	2	0	13		
Phal. 2 prox.	2	1	0		
Phal. 1 prox.	1	0	3		
Humerus dist.	2	2	2		
Radius prox.	7	1	4	45	12
Tibia dist.	0	6	10		
Metapods. dist.	2	0	12	26,66	24
Calcaneus prox.	0	0	6	0	30
Ulna dist.	0	0	0	0	36
Humerus prox.	0	3	3		
Ulna prox.	0	0	6		
Radius dist.	0	1	9		
Femur dist.	0	1	3		
Femur prox.	0	0	4		
Tibia prox.	0	0	4	14,7	42
Pelvis caud.	7	2	2		
Vertabtae	1	1	16	37,93	60

#### 5.4. Derekutuğun Madenci Yerleşim Yeri'nde İTÇ III ve İTÇ III/Karum Dönemlerinde Saptanan Domuzlara ait Eklem Kaynaşma Verileri

Derekutuğun - Domuz (SUS)	kaynaşmış	kaynaşmakta	kaynaşmamış	epiphy. kapalı %	yaklaşık kaynaşma yaşı
Scap. -crac.	8	0	18		
Phal. 2 prox.	2	1	2		
Phal. 1 prox.	3	0	3		
Humerus dist.	11	4	4		
Radius prox.	10	3	4	57,53	12
Tibia dist.	3	10	18		
Metapods. dist.	7	1	21	35	24
Calcaneus prox.	1	0	11	8,33	30
Ulna dist.	0	0	0	0	36
Humerus prox.	0	3	3		
Ulna prox.	0	0	18		
Radius dist.	0	1	9		
Femur dist.	1	2	7		
Femur prox.	0	2	6		
Tibia prox.	0	1	14	14,92	42
Pelvis caud.	9	4	3		
Vertabtae	1	3	34	31,48	60

## E. ÖLÇÜMLER

### I. Evcil Hayvanların Ölçümleri

#### 1. Koyun (OVIS) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler

##### 1.1. Alt Çene Kemiği/Dişler (Mandibula-Dental) – Koyun, OVIS

Alan	Dönem	Alt Çene Kemiği ve Dişler / Mandibula				--	LM3	BM3	HM3
		Kemik No	LCR (vdD 7)	LPR (vdD 9)	LMR (vdD 8)				
c-d;1	itç III Erken	4,4	--	--	52,1	--	--	--	
Locus 5	itç III Geç	84	75,5	24,1	57,1	--	--	--	
mekan 1	itç III Erken	40	--	--	51,1	--	--	--	
Silo 2	itç III / Kar	15	73,5	--	50,7	--	--	--	
Locus 5	itç III Geç	85,9	--	--	--	--	25,7	9,3	
Locus 5	itç III Geç	85,10	--	--	--	--	24	8,3	
a-b;3-5	itç III Erken	30,1	--	--	--	--	23,8	8,6	
oval yapı 2	itç III Erken	92,3	--	--	--	--	25,1	9,1	
Locus 5	itç III Geç	68,4	--	--	--	--	--	31	
Locus 5	itç III Geç	85,8	--	--	--	--	24,8	9,1	
Locus 8	itç III / Kar	118	--	--	--	--	25,2	9,5	
Locus 8	itç III / Kar	119	--	--	--	--	22,8	8,5	
Silo 2	itç III / Kar	14	--	--	--	--	22,3	7,9	
Silo 2	itç III / Kar	16	--	--	--	--	24,5	9,3	
n=	14								

### 1.2. Scapula – Koyun, OVIS

Alan	Dönem	Scapula				
		Kemik No	SLC	GLP	LG	BG
Locus 7	İtç III / Kar	141	22,2	33,3	32,8	25,8
Silo 2	İtç III / Kar	12	20,5	32,2	26,9	20,9
Silo 2	İtç III / Kar	13	--	--	--	20,2
Silo 1	İtç III / Kar	62	21,8	35,9	30	--
D;2-3	İtç III Erken	3	22,4	35,4	26,5	22,8
a-e;1-2	İtç III Erken	15.2	21,2	28,9	19,6	--
--	İtç III Erken	40.2	23,5	--	--	--
Locus 5	İtç III Geç	68.1	22,9	--	--	21,8
Locus 5	İtç III Geç	72	22,2	34,2	26,8	21,8
Locus 5	İtç III Geç	85.6	14,5	--	--	--
Locus 6	İtç III Geç	219	21,2	31,6	22,5	20,9
<b>n=</b>	<b>11</b>					

### 1.3. Humerus – Koyun, OVIS

Alan	Dönem	Humerus					
		Kemik No	Bp	Dp	SD	Bd	BT
Locus 7	itç III / Kar	150	40	46,4	--	--	--
Locus 7	itç III / Kar	173	--	--	17,3	31,5	29,9
Silo 2	itç III / Kar	29	--	--	--	31,8	30,5
Silo 2	itç III / Kar	41	--	--	--	36,8	35,7
Silo 1	itç III / Kar	52	--	--	--	--	28,1
c-d;1	İtç III Erken	4.2	--	--	--	30,6	28
a-e;1/4-5	İtç III Erken	10	--	--	--	--	27,9
Locus 2	İtç III Erken	99,2	--	--	--	32,9	32,6
Locus 5	itç III üst	63	--	--	--	32,5	31,1
Locus 5	itç III üst	77	--	--	--	30	28
Locus 6	itç III üst	190	--	--	--	34,2	32,1
Locus 6	itç III üst	202	--	--	--	30,5	29,1
Locus 6	itç III üst	216	42,4	32,4			
<b>n=</b>	<b>13</b>						

#### 1.4. Radius – Koyun, OVIS

		<b>Radius</b>								
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	BFp	SD	DD	Bd	BFd	Dp
Locus 8	İç III / Kar	122	--	--	--	--	--	30,8	24,8	--
Locus 7	İç III / Kar	138	--	29,7	28,1	--	--	--	--	--
Locus 7	İç III / Kar	142	--	29,2	27,8	17,8	11	--	--	--
Locus 7	İç III / Kar	174	146,6	31,8	29,2	17,3	9	29,1	22,6	--
Silo 2	İç III / Kar	6	--	31,3	28,8	16,8	9,4	--	--	16,2
Silo 2	İç III / Kar	39	--	30,4	26,8	--	--	--	--	--
Silo 1	İç III / Kar	47	--	--	--	14,9	9	26,9	21,5	--
Silo 1	İç III / Kar	75	--	28,2	25,4	14,9	8,5	--	--	--
Silo 1	İç III / Kar	95	--	34,2	32,3	--	--	--	--	--
a-d;1	İç III Erken	21	--	32,6	28,6	18,9	10	--	--	--
Locus 2	İç III Erken	100	--	--	--	16,4	12,7	31	23,9	--
Locus 5	İç III Geç	57	--	34,9	30,8	--	12,2	--	--	--
Locus 6	İç III Geç	196	--	31,1	30,0	19,1	11,9	--	--	--
Locus 6	İç III Geç	197	--	31,1	29,5	--	--	--	--	--
Locus 6	İç III Geç	198	--	30,3	29,1	18,8	11,7	--	--	--
Locus 6	İç III Geç	199	--	--	--	18,1	11,9	28,9	23,5	--
<b>n=</b>	<b>16</b>									

#### 1.5. Ulna – Koyun, OVIS

		<b>Ulna</b>			
Alan	Dönem	Kemik No	SDO	DPA	BPC
Silo 2	İç III / Kar	30	22,7	21,9	15,5
Silo 1	İç III / Kar	94	30,8	36,4	--
Locus 6	İç III Geç	204	--	--	19,8
<b>n=</b>	<b>3</b>				

#### 1.6. Metacarpus – Koyun, OVIS

		<b>Metacarpus</b>							
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 7	İç III / Kar	172	--	--	--	11,7	10,1	23,2	15,3
Silo 2	İç III / Kar	23	116,7	21,8	16,4	14,2	10,8	25,4	16,5
Silo 2	İç III / Kar	34	--	--	--	--	--	24,4	16,1
Silo 2	İç III / Kar	44	--	--	--	--	--	24,8	14,8
Silo 1	İç III / Kar	118	--	24,3	17,2	--	--	--	--
a-b;2-5	İç III Erken	2	111,6	19,4	19,0	13,3	10,3	--	--
a-e;1-2	İç III Erken	17,2	--	23,1	16,1	--	--	--	--
oval yapı 2	İç III Erken	94,1	--	--	--	15,8	11,4	--	--
Locus 2	İç III Erken	96,2	115,9	--	18,3	--	--	--	--
Locus 5	İç III Geç	48	--	--	--	12,1	9,9	23	15,5
Locus 5	İç III Geç	80	131,9	25	17,5	14,5	11,5	26	17
Locus 5	İç III Geç	81	102,6	22,8	16,4	15,1	10,2	26,5	16,1
Locus 5	İç III Geç	85,2	--	26	18,1	17,4	11,6	--	--
Locus 5	İç III Geç	85,3	--	25,5	16,6	--	--	--	--
Locus 6	İç III Geç	201	--	--	--	--	--	24,6	15,5
Locus 6	İç III Geç	210	--	20,2	20,5	13,5	10,7	--	--
<b>n=</b>	<b>16</b>								

### 1.7. Phalanks 1 ön – Koyun, OVIS

Phalanks 1									
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Silo 2	itç III / Kar	8	34,7	12,7	14,2	9,9	9,5	--	--
Silo 2	itç III / Kar	27	34,3	12,3	14,3	9,9	9,6	11,2	
Silo 1	itç III / Kar	83	33,9	12,1	13,5	10,5	9,8	10,8	10,6
Silo 1	itç III / Kar	88	32,8	11,6	13,9	9,7	9,2	10,8	8,8
a-c;3-5	İtç III Erken	19	33,1	11,2	13,8	10,5	9,7	10,7	9
<b>n=</b>	<b>5</b>								

### 1.8. Pelvis – Koyun, OVIS

Pelvis				
Alan	Dönem	Kemik No	LA	LAR
Silo 1	itç III / Kar	92	31,1	29,6
Locus 4	itç III / Kar	129	28,4	25,5
Locus 2	İtç III Erken	99,1	34,1	28,3
Locus 5	İtç III Geç	49	30,4	24,8
<b>n=</b>	<b>4</b>			

### 1.9. Femur- Koyun, OVIS

Femur						
Alan	Dönem	Kemik No	Bp	Bd	Dd	DC
Silo 2	itç III / Kar	35	--	35,9	--	--
a-e;1-2	İtç III Erken	13	41,8			18,3
a-d;1	İtç III Erken	23	--	36,5	25,8	--
Locus 5	İtç III Geç	54,6	--	18,1	20,8	--
Locus 5	İtç III Geç	65	53,5	--	--	24,8
Locus 6	İtç III Geç	191	40,8	--	--	19,2
Locus 6	İtç III Geç	217	--	41,1	45,3	--
<b>n=</b>	<b>7</b>					

### 1.10. Tibia– Koyun, OVIS

Tibia								
Alan	Dönem	Kemik No	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Silo 1	itç III / Kar	81	41,5	39,1	--	--	--	--
Silo 1	itç III / Kar	89	--	--	--	--	29,2	21,7
Silo 1	itç III / Kar	105	--	--	--	--	23,1	18,4
oval yapı 2	İtç III Erken	90	--	--	15,3	12,5	26,1	21,1
oval yapı 2	İtç III Erken	94	38,4	--	--	--	--	--
Locus 2	İtç III Erken	96	--	--	15,5	12,9	25,6	21,2
Locus 5	İtç III Geç	43	--	--	--	--	25,1	20,3
Locus 5	İtç III Geç	44	--	--	13,7		25,3	18,5
Locus 5	İtç III Geç	50	--	--	--	--	24,5	21
Locus 5	İtç III Geç	85,1	--	--	16,5	12,3	--	--
<b>n=</b>	<b>10</b>							



### 1.11. Astragalus- Koyun, OVIS

		<b>Astragalus</b>					
Alan	Dönem	Kemik No	GLI	GLm	DI	Dm	BD
Locus 8	itç III / Kar	106	30,1	28,5	17,2	16,9	19,1
Silo 2	itç III / Kar	3	28,9	27,7	15,3	16,2	18,7
Silo 2	itç III / Kar	5	33,1	29,7	17,9	18,2	20,8
Silo 1	itç III / Kar	119	25,8	24,5	--	--	--
a-c;3-5	İtç III Erken	29	28	26,2	14,7	15,4	17,5
mekan 1	İtç III Erken	36	28,3	26	14,3	14,4	17,1
<b>n=</b>	<b>6</b>						

### 1.12. Calcaneus – Koyun, OVIS

		<b>Calcaneus</b>			
Alan	Dönem	Kemik No	GL	GB	GD
Silo 2	itç III / Kar	37	52,5	16,7	20,4
Silo 2	itç III / Kar	46	55,4	19,2	--
Silo 1	itç III / Kar	51	53,2	18,7	18,5
Silo 1	itç III / Kar	76	--	14,8	20,8
a-c;3-4	İtç III Erken	32	--	17	51,5
Locus 2	İtç III Erken	101	--	19,6	22,7
Locus 6	İtç III Geç	230	61,6	19,8	25,2
<b>n=</b>	<b>7</b>				

### 1.13. Metatarsus – Koyun, OVIS

		<b>Metatarsus</b>							
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 8	itç III / Kar	107	112,4	19,2	118,2	12,6	10,5	23,5	15,6
d-e;1-5	İtç III Erken	27,1	--	23,5	23,7	--	--	--	--
Locus 5	İtç III Geç	41	--	--	--	10,7	11,7	23,4	16,1
Locus 5	İtç III Geç	66	--	--	--	--	--	26	17,6
Locus 6	İtç III Geç	206	--	20,1	19,7	15,1	9,3	--	--
Locus 6	İtç III Geç	211	--	18,7	18,6	11,5	10,6	--	--
<b>n=</b>	<b>6</b>								

#### 1.14. Phalanks 1 arka – Koyun, OVIS

		Phalanks 1							
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 8	itç III / Kar	125	36	12,7	15,0	10,5	10	11,8	10,6
Locus 7	itç III / Kar	157	36	13,2	14,8	11	10	12	11,5
Silo 2	itç III / Kar	7	38,6	11,9	13,9	9,4	9,3	10,8	9,3
<b>n=</b>	<b>3</b>								

#### 1.15. Phalanks1 arka veya ön – Koyun, OVIS

		Phalanks 1							
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 5	İtç III Geç	54	36,4	13,4	16,3	10,3	10,7	11,6	10,7
<b>n=</b>	<b>1</b>								

## 2. Keçi (CAPRA) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler

### 2.1. Alt Çene kemiği (Mandibula) – Keçi, CAPRA

		Alt çene							
Alan	Dönem	Kemik No	LCR (vdD 7)	LPR (vdD 9)	LMR (vdD 8)	--	Lm3	Bm3	Hm3
Silo 1	itç III / Kar	63	63,2	20,6	34,9	--	--	--	--
Silo 1	itç III / Kar	107	70,8	23,1	46,9	--	--	--	--
Locus 6	İtç III Geç	194	--	--	--	--	22,5	7,7	35,3
<b>n=</b>	<b>3</b>								

### 2.2. Humerus – Keçi, CAPRA

		Humerus			
Alan	Dönem	Kemik No	SD	Bd	BT
Locus 8	itç III / Kar	115	13	28,7	28,4
Locus 8	itç III / Kar	121	13,9	27,1	26,5
Locus 7	itç III / Kar	131	--	31,2	30,5
Locus 7	itç III / Kar	136	--	29	8,4
Locus 7	itç III / Kar	140	16,2	33	31,5
Locus 7	itç III / Kar	147	13,8	32,6	31,9
Locus 7	itç III / Kar	148	--	30,1	28,1
3 nolu Oval Yapı	itç III / Kar	124	--	29,5	28,6
Locus 4	itç III / Kar	140	--	34	31,8
<b>n=</b>	<b>9</b>				

### 2.3. Metacarpus – Keçi, CAPRA

		Metacarpus							
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 5	İtç III Geç	54,4	--	7,9	16,4	19,2	10,9	--	--
Locus 5	İtç III Geç	67	--	27,4	19,5	--	--	--	--
Silo 1	itç III / Kar	53	105,5	22,6	16,1	15,2	10,3	26	16,4
<b>n=</b>	<b>3</b>								

## 2.4. Phalanks – Keçi, CAPRA

Phalanks-ön									
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 4	itç III / Kar	141	38,1	12,7	14,5	10,4	10,6	11,7	11
n=	1								

## 2.5. Phalanks 1 ön – Keçi, CAPRA

Phalanks 1-Ön									
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 8	itç III / Kar	108	39,8	13,4	14,9	10,1	10,6	12,2	9,7
n=	1								

## 2.6. Phalanks 1 ön/arka – Keçi, CAPRA

Phalanks 1-ö/a									
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 6	itç III / Kar	225	36,8	12,8	15,4	10	9,8	11,8	9,3
n=	1								

## 2.7. Tibia – Keçi, CAPRA

Tibia						
Alan	Dönem	Kemik No	SD	DD	Bd	Dd
Locus 7	itç III / Kar	165	--	--	26,6	19,9
Locus 7	itç III / Kar	171	15,3	12,4	25,1	19,1
Locus/oval yapı 1	itç III Erken	179	14,4	11,2	24,5	18,9
Locus 6	İtç III Geç	212	16,7	14,1	28,4	22,6
n=	4					

## 3. Sığır (BOS) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler

### 3.1. Alt Çene Kemigi / Dişler – Sığır, BOS

Alt Çene/Dişler					
Alan	Dönem	Kemik No	LM3	BM3	HM3
Silo 1	itç III / Kar	90	--	18,9	29,3
3-4. seviye	itç III / Kar	127	39,9	19,2	40
Locus 8	itç III / Kar	102,1	36,9	14,9	--
n=	3				

Alt Çene					
Alan	Dönem	Kemik No	LMR	LM3	BM3
Locus 7	itç III / Kar	163	84,3	38,9	15,0
n=	1				

### 3.2. Scapula – Sığır, BOS

		<b>Scapula</b>				
Alan	Dönem	<b>Kemik No</b>	<b>SLC</b>	<b>GLP</b>	<b>LG</b>	<b>BG</b>
Locus 2	itç III Erken	99	56,7	75,9	63,6	50,5
Locus 7	itç III / Kar	143	--	--	--	60,2
Locus 6	itç III Geç	222	52,7	66,5	42,8	35
<b>n=</b>	<b>3</b>					

### 3.3. Humerus – Sığır, BOS

		<b>Humerus</b>			
Alan	Dönem	<b>Kemik No</b>	<b>SD</b>	<b>Bd</b>	<b>BT</b>
Locus 5	itç III Geç	78	--	36,6	--
Locus 7	itç III / Kar	135	91,3	100	91,4
Locus 7	itç III / Kar	164	--	94	87,6
Silo 1	itç III / Kar	80	--	81,3	72,8
3 nolu Oval Yapı	itç III / Kar	123	--	87,9	79
<b>n=</b>	<b>5</b>				

### 3.4. Radius – Sığır, BOS

		<b>Radius</b>				
Alan	Dönem	<b>Kemik No</b>	<b>Bp</b>	<b>BFp</b>	<b>Bd</b>	<b>BFd</b>
a-d;1	itç III Erken	25	--	--	74,2	57,9
Locus 2	itç III Erken	89	--	--	72,4	56,1
Locus 7	itç III / Kar	145	--	--	80,8	74
Locus 6	itç III / Kar	189	--	--	68	56,2
Silo 1	itç III / Kar	71	--	--	81,9	58
Locus 4	itç III Geç	131	77	71,3	--	--
<b>n=</b>	<b>6</b>					

### 3.5. Ulna – Sığır, BOS

		<b>Ulna</b>			
Alan	Dönem	<b>Kemik No</b>	<b>SDO</b>	<b>DPA</b>	<b>BPC</b>
Locus 7	itç III / Kar	127	--	--	49,0
Locus 4	itç III / Kar	130	--	--	44,8
a-d;1	itç III Erken	24,1	83,3	86,4	50,1
<b>n=</b>	<b>3</b>				

### 3.6. Metacarpus – Sığır, BOS

		<b>Metacarpus</b>							
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
a-e;1-2	itç III Erken	15	--	--	--	33,1	20,1	58,3	32,1
Locus 2	itç III Erken	86	--	--	--	36,9	26,6	68,4	37,2
Locus 6	itç III Geç	208	192,1	56,4	33,6	30,7	23,1	55,6	29,1
Silo 2	itç III / Kar	1	--	--	--	--	--	60,7	31,6
Silo 1	itç III / Kar	117	--	--	--	--	--	51,9	28,3
<b>n=</b>	<b>5</b>								

### 3.7. Phalanks 2 ön – Sığır, BOS

		<b>Phalanks 2-ön</b>							
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 6	itç III Geç	224	40,8	35	31,6	27,1	25,3	25,8	28,5
<b>n=</b>	<b>1</b>								

### 3.8. Phalanks 1 ön – Sığır, BOS

		<b>Phalanks 1-ön</b>							
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
a-d;1	itç III Erken	24	59,1	27,2	30,8	22,4	23,8	27	20,1
a-b;3-5	itç III Erken	30	66	30,7	36,0	26	24,1	27,6	22,1
Locus 5	itç III Geç	53	70,3	--	38,7	30,2	28,7	34,2	24,9
Locus 5	itç III Geç	53,1	--	--	--	26,4	29,2	--	--
Locus 5	itç III Geç	85	72	40	42,3	--	29	--	--
Locus 8	itç III Geç	120	42,6	33,3	32,2	28,9	25,7	29,9	33,3
Locus 6	itç III / Kar	195	66,2	--	--	29,6	26,5	32,8	26,6
Silo 2	itç III / Kar	9	65,1	28,1	34,1	24,2	23,1	27,9	21,1
Silo 1	itç III / Kar	64	56	32,2	33,2	27,3	24,1	31,5	22,4
<b>n=</b>	<b>9</b>								

### 3.9. Femur – Sığır, BOS

		<b>Femur</b>	
Alan	Dönem	Kemik No	DC
c-d;1	itç III Erken	4.3	45,8
Silo 1	itç III / Kar	79	45,6
<b>n=</b>	<b>2</b>		

### 3.10. Tibia– Sığır, BOS

		<b>Tibia</b>				
Alan	Dönem	Kemik No	SD	DD	Bd	Dd
Locus 5	itç III Geç	42	--	--	62,4	47,1
Locus 6	itç III Geç	209	--	--	62,4	45,8
Silo 2	itç III / Kar	28	--	--	57,2	45
Silo 1	itç III / Kar	78	--	--	62,1	45,3
Silo 1	itç III / Kar	100	44,3	31,2	68,8	55
<b>n=</b>	<b>5</b>					

### 3.11. Astragalus– Sığır, BOS

		<b>Astragalus</b>					
Alan	Dönem	Kemik No	GLI	GLm	DI	Dm	BD
Locus 8	itç III / Kar	105	58,3	53,8	32,2	29,8	37,4
Locus 7	itç III / Kar	160	76,2	70,3	36,5	30,1	--
Locus 4	itç III / Kar	132	71,5	65,7	39,5	42	46,1
Locus 6	itç III Geç	232	59,3	55,1	33,4	30,3	37,4
<b>n=</b>	<b>4</b>						

### 3.12. Calcaneus– Sığır, BOS

		<b>Calcaneus</b>			
Alan	Dönem	Kemik No	GL	GB	GD
Locus 8	itç III / Kar	103	118,5	36,5	45,5
Locus 8	itç III / Kar	104	--	46	54,1
Locus 7	itç III / Kar	133	166,6	--	64,0
Locus 7	itç III / Kar	144	162,1	--	60,1
Locus 6	itç III Geç	226	--	36,1	48,1
Silo 1	itç III / Kar	58	125,2	45	55
<b>n=</b>	<b>6</b>				

### 3.13. Metatarsus– Sığır, BOS

		<b>Metatarsus</b>						
Alan	Dönem	Kemik No	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 2	itç III Erken	96,3	--	--	29,1	24,7	55,1	30,3
Locus 2	itç III Erken	98	55,7	52,3	--	--	--	--
Silo 1	itç III / Kar	84	--	--	--	--	60,1	33,6
<b>n=</b>	<b>3</b>							

### 3.14. Phalanks 1 arka– Sığır, BOS

		Phalanks1-a							
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 7	itç III / Kar	158	68	32,4	38,5	28,7	26,1	31,6	24,5
Silo 1	itç III / Kar	122	65,7	33,6	35	--	--	--	--
n=	2								

### 3.15. Phalanks 2 arka– Sığır, BOS

		Phalanks2-a							
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 8	itç III / Kar	102	53,1	35,3	35,1	28,5	27,3	30,3	34,7
Locus 4	itç III / Kar	134	44,8	29,7	23,8	24,6	24,8		
n=	2								

### 3.16. Phalanks 1 ön/arka– Sığır, BOS

		Phalanks1-ö/a			
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp
Locus 6	itç III Geç	223	65,6	31	36,3
n=	1				

## 4. Domuz (SUS) Kalıntılarında İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler

### 4.1. Alt Çene Kemiği / Dişler – Domuz, SUS

		Alt Çene(Mandibula)/Dişler			
Alan	Dönem	Kemik No	LMR	LM3	BM3
Locus 5	itç III Geç	85,7	--	23,5	13
Locus 7	itç III / Kar	152	65,2	31,9	14,3
Silo 1	itç III / Kar	72	--	28,3	14
n=	3				

#### 4.1.1. Alt Çene Kemiği / Dişler – Domuz, SUS

		Alt Çene(Mandibula)/Dişler											
Alan	Dönem	Kemik No	(vdD 6)	(vdD 9a)	(vdD 8)	vdD7a	vdD14	vdD3	vdD15	vdD13	vdd16c	vdD16b	vdD16
Locus 8	itç III / Kar	116	113	33,62	60,0	94,2	95,8	66,6	102,5	95,3	40,3	38	48,2
n=	1												

#### 4.2. Radius – Domuz, SUS

Alan	Dönem	Radius				
		Kemik No	Bp	BFp	SD	DD
mekan 1	itç III Erken	35,1	25,9	--	--	--
Locus 5	itç III Geç	79	26,2	--	15,8	100
Locus 2	itç III Erken	88	25	19,8	--	--
Locus 8	itç III / Kar	113	25,4	--	15,8	10
Locus 7	itç III / Kar	151	26,1	--	15,4	11,3
Locus 7	itç III / Kar	154	--	--	13,8	9,5
Locus 7	itç III / Kar	155	--	--	15,5	10,1
Locus 7	itç III / Kar	161	25,2	--	--	--
Locus 7	itç III / Kar	168	28,7	26,9	19,8	10,8
Locus 6	itç III Geç	200	26,7	25,8	17,5	11,7
Locus 6	itç III Geç	218	25,7	21,7	--	--
Silo 2	itç III / Kar	26	25,2	--	--	--
Silo 1	itç III / Kar	49	26,8	--	17,7	11,7
Silo 1	itç III / Kar	55	26,2	--	16,4	12,2
Silo 1	itç III / Kar	86	27	18,6	--	--
Silo 1	itç III / Kar	121	26,1	18,5	19,4	12,7
<b>n=</b>	<b>16</b>					

#### 4.4. Metacarpus– Domuz, SUS

Alan	Dönem	Metacarpus				
		Kemik No	Bp	Dp	SD	DD
Silo 1	itç III / Kar	112	19	16,1	12,1	8,9
<b>n=</b>	<b>1</b>					



#### 4.3. Scapula– Domuz, SUS

Alan	Dönem	Scapula				
		Kemik No	SLC	GLP	LG	BG
a-b;2-5	itç III Erken	1	19,8	29,3	22,9	18
a-c;3-5	itç III Erken	29,1	20,9	--	--	--
mekan 1	itç III Erken	37	23,4	34,1	27,6	--
mekan 1	itç III Erken	38	18,1	27,2	22,4	--
Locus 5	itç III Geç	62	20	28,9	25,3	18,7
Locus 5	itç III Geç	85,4	20	--	--	--
Locus 5	itç III Geç	85,5	17,3	--	--	--
Locus 2	itç III Erken	87	21,5	30,8	--	17,3
Locus 2	itç III Erken	89,1	20,1	--	--	15,1
Locus 2	itç III Erken	89,2	11,8	17,4	15,8	10,2
oval yapı 2	itç III Erken	89,3	22,9	--	--	22,1
Locus 8	itç III / Kar	124	22,1	32,8	28,8	20
Locus 7	itç III / Kar	166	20,3	29,6	20,0	19,1
Locus 7	itç III / Kar	175	21,5	--	26,4	22,3
Locus/oval yapı 1	itç III Erken	177	23,1	36,6	26,7	24,6
Locus 6	itç III Geç	193	19,2	--	--	15
Locus 6	itç III Geç	220	18,9	--	24,7	17,7
Locus 6	itç III Geç	221	18,9	30,2	23,9	18,5
Silo 2	itç III / Kar	10	19	--	--	19,4
Silo 2	itç III / Kar	11	15,3	--	--	16,1
Silo 2	itç III / Kar	32	22,9	--	26,6	22,2
Silo 2	itç III / Kar	33	24,7	--	27,7	20,2
Silo 2	itç III / Kar	43	20,5	--	20,7	19,4
Silo 1	itç III / Kar	48	22,3	--	27,6	19,6
Silo 1	itç III / Kar	73	22,2	--	28,1	20,9
Silo 1	itç III / Kar	101	20,1	--	25	18,5
Silo 1	itç III / Kar	110	18,8	--	--	15,2
Silo 1	itç III / Kar	115	18,8	--	--	17,5
<b>n=</b>	<b>28</b>					

#### 4.5. Humerus– Domuz, SUS

		<b>Humerus</b>					
Alan	Dönem	Kemik No	Bp	Dp	SD	Bd	BT
c-d;1	itç III Erken	4	--	--	14,7	33,1	27,5
c-d;1	itç III Erken	4,1	--	--	16,4		
c-d;1	itç III Erken	5	--	--	15,5	34,8	29,2
a-e;1-2	itç III Erken	14	--	--	15,1	35,6	27,8
Locus 5	itç III Geç	54,5	--	--		17,7	11,4
Locus 5	itç III Geç	73	--	--	13,5	33	27
Locus 5	itç III Geç	74	--	--		34	27,9
Locus 5	itç III Geç	75	--	--	14	33,1	27,1
Locus 5	itç III Geç	76	--	--	--	37	27,7
Locus 8	itç III / Kar	111	--	--	--	30,3	24,6
Locus 7	itç III / Kar	134	43,5	54,2	--	--	--
Locus 7	itç III / Kar	169	--	--	16,5	35,3	29,9
Locus 7	itç III / Kar	170	--	--	14,4	33,9	29,1
Locus/oval yapı 1	itç III Erken	178	--	--	--	26,6	18,5
Locus/oval yapı 1	itç III Erken	180	--	--	--	32,9	27,9
Locus 6	itç III Geç	214	--	--	--	34,2	27,3
Silo 1	itç III / Kar	61	--	--	--	33,7	27,1
Locus 4	itç III / Kar	133	41	55,5	--	--	--
<b>n=</b>	<b>18</b>						

#### 4.6. Metacarpus III– Domuz, SUS

		<b>Metacarpus III</b>							
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
d-e;1-5	itç III Erken	28	65,7	21,6	16,6	13,2	10,1	15,4	14,8
oval yapı 2	itç III Erken	92	63,1	19,9	18,3	13,6	9,7	14,,7	15,1
oval yapı 2	itç III Erken	92,2	--	19,1	15,6	12,3	8,2	--	--
Locus 2	itç III Erken	96,1	--	18,9	15,5	10,8	8,6	--	--
Locus 9	itç III / Kar	101,2	--	15,2	18,9	--	--	--	--
Locus 8	itç III / Kar	109,1	--	--	15,8	9	12,4	--	--
oval yapı 1	itç III Erken	184	--	17,2	14,5	10,6	6,8	--	--
Locus 6	itç III Geç	185	--	18,2	12,8	12,4	8,3	--	--
Silo 2	itç III / Kar	18	--	18,4	14,2	12	7,1	--	--
Silo 2	itç III / Kar	42	61,6	19,8	16,4	12,6	9,2	15,7	14,5
<b>n=</b>	<b>10</b>								

#### 4.7. Ulna– Domuz, SUS

		<b>Ulna</b>			
Alan	Dönem	<b>Kemik No</b>	<b>SDO</b>	<b>DPA</b>	<b>BPC</b>
a-e;1-2	itç III Erken	15.1	--	--	21,9
a-e;1-2	itç III Erken	16	32,4	37,1	19,2
a-e;1-2	itç III Erken	17	28,1	32,6	15,9
a-e;1-2	itç III Erken	17.1	28,5	33,5	18,7
a-c;3-5	itç III Erken	18	30,3	33,3	19,8
	itç III Erken	26,1	40,9	42,4	20,5
a-c;3-4	itç III Erken	31	30,2	32,8	17,0
Locus 5	itç III Geç	41,1	--	--	16,5
Locus 5	itç III Geç	45,1	--	--	20,1
Locus 5	itç III Geç	47	34,6	38,6	18,6
Locus 5	itç III Geç	54,2	30,8	41,3	19,9
Locus 5	itç III Geç	54,3	30,8	40,5	16,9
Locus 5	itç III Geç	61	--	32,1	18,6
Locus 5	itç III Geç	70	33,7	43,3	20,5
oval yapı 2	itç III Erken	91,1	--	--	20,6
Locus 7	itç III / Kar	130	--	32	18,1
Locus 7	itç III / Kar	167	33,9	--	18,8
oval yapı 1	itç III Erken	181	33,4	43,7	18,2
Locus 6	itç III Geç	231	34,5	57,8	18,2
Silo 2	itç III / Kar	25	27,2	36,6	19,7
Silo 1	itç III / Kar	60	--	27,8	16,5
Silo 1	itç III / Kar	111	24,8	37	19,1
<b>n=</b>	<b>22</b>				

#### 4.8. Metacarpus IV– Domuz, SUS

		<b>Metacarpus IV</b>							
Alan	Dönem	<b>Kemik No</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>Dp</b>	<b>SD</b>	<b>DD</b>	<b>Bd</b>	<b>Dd</b>
Locus 5	itç III Geç	46	--	15,3	14,9	10,6	8,7	--	--
Locus 5	itç III Geç	68	67,1	15,6	14,5	12,2	10,4	14,7	15,8
Locus 2	itç III Erken	88,1	--	12,6	13,7	9,3	10,6	--	--
Locus 7	itç III / Kar	129	--	14,3	13,6	10,5	8,2	--	--
Silo 2	itç III / Kar	45	65	14,1	14,1	10,9	9	--	--
Silo 1	itç III / Kar	54	--	15,4	19,7	11,8	9,1	--	--
Silo 1	itç III / Kar	116	--	15,3	13,6	12	9,1	116	--
Locus 4	itç III / Kar	136	--	14,2	13,9	11,9	8,3	--	--
<b>n=</b>	<b>8</b>								

#### 4.9. Femur– Domuz, SUS

		<b>Femur</b>			
Alan	Dönem	<b>Kemik No</b>	<b>Bd</b>	<b>Dd</b>	<b>DC</b>
a-d;1	itç III Erken	22	--	--	22,5
	itç III Erken	26,2	40,7	40,5	--
mekan 1	itç III Erken	39	33,3	40,8	--
mekan 1	itç III Erken	39,1	40,1	48,7	--
Locus 8	itç III / Kar	109,2	--	--	17,9
Locus 8	itç III / Kar	110	40,2	--	--
Locus 8	itç III / Kar	114	37,4	36,8	--
Locus 7	itç III / Kar	156	38,3	--	--
Silo 2	itç III / Kar	36	--	--	21,6
<b>n=</b>	<b>9</b>				

#### 4.10. Pelvis– Domuz, SUS

		<b>Pelvis</b>		
Alan	Dönem	<b>Kemik No</b>	<b>LA</b>	<b>LAR</b>
Locus 8	itç III / Kar	123	36	--
Locus 6	itç III Geç	234	34,9	29,3
Locus 6	itç III Geç	235	35,5	29,6
a-c;3-4	itç III Erken	35	34,1	28,7
mekan 1	itç III Erken	40,1	31,2	26,9
Locus 5	itç III Geç	58	37,8	33,3
Locus 5	itç III Geç	59	32,2	27
Locus 5	itç III Geç	60	34,5	29
oval yapı 2	itç III Erken	91	35,1	29
Locus 2	itç III Erken	97	32,1	26,2
Locus 7	itç III / Kar	139	35	31,5
Locus 7	itç III / Kar	176	36,9	27,6
Silo 1	itç III / Kar	87	32,5	28,5
Silo 1	itç III / Kar	96	33	31
<b>n=</b>	<b>14</b>			

4.11. Tibia– Domuz, SUS

		<b>Tibia</b>					
Alan	Dönem	<b>Kemik No</b>	<b>Bp</b>	<b>SD</b>	<b>DD</b>	<b>Bd</b>	<b>Dd</b>
a-e;1-2	itç III Erken	11,1	--	20,1	19,6	28,9	28,5
a-d;1	itç III Erken	20	45,4	17,9	14,8	--	--
a-d;1	itç III Erken	20,1	--	18	15,6	--	--
a-d;1	itç III Erken	20,2	--	16,2	17,2	--	--
a-d;1	itç III Erken	20,3	--	14,5	14,8	--	--
a-c;3-4	itç III Erken	33	--	--	--	30,8	28,3
a-c;3-4	itç III Erken	34	--	--	--	27,5	23,6
Locus 5	itç III Geç	64	--	--	--	29,8	26,8
Locus 5	itç III Geç	68,2	--	16	10,4	--	--
Locus 2	itç III Erken	95	--	--	--	27,1	24,8
Locus 2	itç III Erken	97,1	--	14,7	13,1	23,4	21,5
Locus 8	itç III / Kar	112	--	17,2	10,9	--	--
Locus 7	itç III / Kar	137	39,6	--	--	--	--
Locus 7	itç III / Kar	146	--	18,6	12,8	--	--
Locus 7	itç III / Kar	153	--	16,2	11,4	16,2	23,5
oval yapı 1	itç III Erken	182	--	17,1	13,7	26,7	24,3
Locus 6	itç III Geç	203	--	12,2	11,2	--	--
Locus 6	itç III Geç	213	--	15,5	14,8	--	--
Locus 6	itç III Geç	215	43,8	--	--	--	--
Silo 1	itç III / Kar	57	--	17,8	13	27,3	24,7
Silo 1	itç III / Kar	59	--	--	--	28,7	25
Silo 1	itç III / Kar	85	--	18,5	15,3	28,1	24,9
Silo 1	itç III / Kar	98	--	18,4	13,3	--	--
Locus 4	itç III / Kar	138	--	--	--	26,7	22,4
Locus 4	itç III / Kar	139	--	18,9	12,2	29,1	26,2
3-4. seviye	itç III / Kar	126	--	18,4	13,7	29,1	25
<b>n=</b>	<b>26</b>						

4.12. Metatarsus– Domuz, SUS

		<b>Metatarsus</b>				
Alan	Dönem	<b>Kemik No</b>	<b>Bp</b>	<b>Dp</b>	<b>SD</b>	<b>DD</b>
Silo 1	itç III / Kar	102	17,2	14	11,1	9,2
<b>n=</b>	<b>1</b>					

#### 4.13. Astragalus– Domuz, SUS

Astragalus							
Alan	Dönem	Kemik No	GLI	GLm	DI	Dm	BD
Locus 5	itç III Geç	69	37,4	34,1	17,8	20,5	22,5
Locus 7	itç III / Kar	162	38,9	34,8	19,0	20	22,5
Silo 2	itç III / Kar	4	36,1	33,5	17,6	--	--
Silo 1	itç III / Kar	120	40,62	36,25	--	--	--
Locus 4	itç III / Kar	143	34,6	31,6	16,8	18,3	20,9
<b>n=</b>	<b>5</b>						

#### 4.14. Calcaneus– Domuz, SUS

Calcaneus					
Alan	Dönem	Kemik No	GL	GB	GD
Locus 6	itç III Geç	187	--	20,7	28,9
Locus 6	itç III Geç	205	61,1	20,4	24,8
Locus 6	itç III Geç	227	--	20,6	27,9
Locus 6	itç III Geç	228	--	19,9	27,0
Locus 6	itç III Geç	229	--	18,2	24,5
Silo 2	itç III / Kar	2	--	22,2	20,5
Silo 2	itç III / Kar	31	--	21,1	27
Silo 1	itç III / Kar	50	--	20	29,1
Silo 1	itç III / Kar	74	--	21,4	30,3
Silo 1	itç III / Kar	97	--	21,1	20,7
3 nolu Oval Yapı	itç III / Kar	125	--	19,3	25,3
<b>n=</b>	<b>11</b>				

#### 4.15. Metatarsus IV– Domuz, SUS

Metatarsus IV						
Alan	Dönem	Kemik No	Bp	Dp	SD	DD
a-e;1/4-5	itç III Erken	11	13,4	20,1	10,5	8,3
Silo 1	itç III / Kar	93	15,3	20,9	12,9	9,8
<b>n=</b>	<b>2</b>					

#### 4.16. Metatarsus III– Domuz, SUS

Metatarsus III									
Alan	Dönem	Kemik No	GL	GLI	Bp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 5	itç III Geç	45			15,5	11,8	10		
Locus 5	itç III Geç	82	68,2	14,5	18,2	9,8	9	14	15
Locus 2	itç III Erken	101,1		14,3	20,1	10,7	8,6		
Locus 7	itç III / Kar	149	72,1	16,2	19,5	11,8	9,4	14,4	15,4
Locus 6	itç III Geç	207		14,6	17,9	10,9	8,9		
Silo 2	itç III / Kar	19				11,5	9,5		
Locus 4	itç III / Kar	135		13,6	20,5	10,3	8,1		
Locus 5	itç III Geç	41,2				3,8	4,4	5,6	9,5
<b>n=</b>	<b>8</b>								

#### 4.17. Phalanks 1 Ön/arka– Domuz, SUS

Phalanks 1- Ön/arka									
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 5	itç III Geç	51	27,5	13,5	12,8	10,6	8,3	11,2	6,8
<b>n=</b>	<b>1</b>								

#### 4.18. Atlas– Domuz, SUS

Atlas				
Alan	Dönem	Kemik No	vdD-h	vdd-bfcr
Locus 5	itç III Geç	71	41,5	46
oval yapı 1	itç III Erken	183	--	51,6
<b>n=</b>	<b>2</b>			

## 6. Köpek (CANIS) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler

### 5.1. Üst Çene (Maxillary) / Dişler – Köpek, CANIS

Üst çene (maxillary)/Dişler			
Alan	Dönem	Kemik No	vdD-16
Locus 4	itç III / Kar	145	14,2
<b>n=</b>	<b>1</b>		

## 5.2. Alt Çene (Mandibula) / Dişler – Köpek, CANIS

Alt Çene (manibula)													
Alan	Dönem	Kemik No	vdD-2	vdD-3	vdD-4	vdD-5	vdD-6	vdD-7	vdD-8	vdD-9	vdD-10	vdD-11	vdD-14
Silo 1	itç III / Kar	99	134,2	135,1	125,8	116,1	125	83,2	78,7	68,6	41,6	38,8	25,9
n=	1												

## 5.3. Tibia – Köpek, CANIS

Tibia				
Alan	Dönem	Kemik No	Bd	Dd
Locus 5	itç III Geç	45.2	20,7	14,3
n=	1			

## 5.4. Tibia – Metatarsus III, CANIS

Metatarsus III									
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 5	itç III Geç	55	64,9	8,8	13,3	6,5	5,4	7,3	8,3
Locus 8	itç III / Kar	126	--	7,8	10,6	6,1	5,4	--	--
Locus 6	itç III Geç	188	49,8	5,8	8,9	5,7	5,5	7,1	6,9
n=	3								

## 6.Eşek/Katır – Standart Hayvan(Dişi Katır) Ölçümlerinin Karşılaştırması

### 6.1 Üst Çene (Maxillary) / Dişler / Sağ Taraf M2, Eşek/Katır

	Alan	Dönem	Kemik No	L	B	LP
Standart				20,26	20,62	9,67
DRKTĞ	Silo 1	itç III / Kar	114	25		9,5
DRKTĞ	Silo 1	itç III / Kar	104	22,7		11,8

### 6.2. Üst Çene (Maxillary) / Dişler / Sol Taraf M2, Eşek/Katır

	Alan	Dönem	Kemik No	L	B	LP
Standart				21,5	20,99	9,65
DRKTĞ	Silo 1	itç III / Kar	69	23	25	9,5

### 6.3. Üst Çene (Maxillary) / Dişler / Sağ Taraf M1, Eşek/Katır

	Alan	Dönem	Kemik No	L	B	LP
Standart				20,86	22,02	9,49
DRKTĞ	Silo 1	itç III / Kar	68	23,9	25,2	8,8



#### 6.4. Humerus, Eşek/Katır

	Alan	Dönem	Kemik No	Eisenmann 4	Eisenmann 5
<b>Standart</b>				63,87	73,5
<b>DRKTĞ</b>	Silo 2	İTÇ III / Kar	17	67,5	73,3
<b>DRKTĞ</b>	3 nolu Oval Yapı	İTÇ III / Kar	128	63	72,7

#### 6.5. Radius –Sağ Taraf, Eşek/Katır

	Alan	Dönem	Kemik No	Eisenmann 7	Eisenmann 8	Eisenmann 9	Eisenmann 10	Eisenmann 11
<b>Standart</b>				53,69	43,81	25,16	20,1	9,36
<b>DRKTĞ</b>	Silo 2	İTÇ III/Karum	24	57,82	48,7	28,2	20,8	11

#### 6.6. Radius –Sol Taraf, Eşek/Katır

	Alan	Dönem	Kemik No	Eisenmann 4	Eisenmann 5	Eisenmann 6
<b>Standart</b>				58,31	51,57	24,99
<b>DRKTĞ</b>	Silo 2	İTÇ III/Karum	20	59,9	53	24,7

#### 6.7. Metapodial –Sol Taraf, Eşek/Katır

	Alan	Dönem	Kemik No	Eisenmann 10	Eisenmann 11	Eisenmann 12	Eisenmann 13	Eisenmann 14
<b>Standart</b>				32,21	32,04	23,52	20,32	21,07
<b>DRKTĞ</b>	Silo 1	İTÇ III / Kar	77	33,6	33,5	26,9	22,8	23,3

#### 6.8. Tibia–Sol Taraf, Eşek/Katır

	Alan	Dönem	Kemik No	Eisenmann 5	Eisenmann 6	Eisenmann 9	Eisenmann 10
<b>Standart</b>				67,18	59,66	35,04	11,5
<b>DRKTĞ</b>	Silo 1	İTÇ III/Karum	66	72,5	65,5	33,4	14,2

#### 6.9. Eşek/Katır – Lidar Höyük ve Hassek Höyük Ölçümlerinin Karşılaştırması

##### 6.9.1. Sağ Radius

<b>Sağ Radius</b>	Eisenmann 7	Eisenmann 8
Standart Dışı Katır	53,69	43,81
DRKTĞ	57,82	48,7
Hassek Höyük E/Ona	62	52
Lidar Höyük- At	79	62
Lidar Höyük-Eş.	59	47,5

### 6.9.2. Sol Radius

<b>Sol Radius</b>	Eisenmann 4	Eisenmann 5
Standart Dişi Katır	58,31	51,57
DRKTĖ	59,9	53
Lidar Höyük- Eř.	62,5	56

### 6.9.3. Sağ Humerus

<b>Sağ Humerus</b>	Eisenmann 4
Standart Dişi Katır	63,87
DRKTĖ	67,5
DRKTĖ	63
Hasek Höyük-Eř.	56
Hasek Höyük-onag	62
Lidar Höyük - At	79,5
Lidar Höyük-Eř.	62

### 6.9.4. Sol Taraf-M1

<b>Sol Taraf M1</b>	<b>L</b>	<b>B</b>	<b>LP</b>
Standart Dişi Katır	20,86	22,02	9,49
DRKTĖ	23,9	25,2	8,8
Lidar Höyük/Eř.	23,5	15,5	

## II. Yabani Hayvanların lmleri

### 1. Alageyik (*Dama dama*) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen llmř Kemikler

#### 1.1. Metatarsus III+IV – Alageyik, *Dama dama*

<b>Metatarsus III+IV</b>						
Alan	Dönem	<b>Kemik No</b>	<b>Bp</b>	<b>Dp</b>	<b>SD</b>	<b>DD</b>
a-e;1-2	it III erken	17,3	17,7	13,6	11,3	10,4
<b>n=</b>	<b>1</b>					

## 2. Kızılgeyik (*Cervus elaphus*) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler

### 2.1. Tibia – Kızılgeyik, *Cervus elaphus*

Tibia				
Alan	Dönem	Kemik No	Bd	Dd
Silo 1	itç III / Kar	65	52,4	40
Silo 1	itç III / Kar	91	56,9	42,5
n=	2			

### 2.2. Phalanks 3 Ö/a– Kızılgeyik, *Cervus elaphus*

Phalanks 3- ö/a								
Alan	Dönem	Kemik No	GL	GB	LD	MBS	DLs	Hp
Locus 4	itç III / Kar	142	9,3	26,9	52,4	24,1	66,2	30,6
n=	1							

## 3. Tilki, (*Vulpes vulpes*) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler

### 3.1. Alt Çene kemiği (Mandibula) – Tilki, *Vulpes vulpes*

Mandibula ( Alt Çene)									
Alan	Dönem	Kemik No	vdD-7	vdD-8	vdD-9	vdD-10	vdD-11	vdD-12	vdD-19
Locus 5	itç III Geç	85,1	80	72,5	68,0	37,8	38,2	33,3	21,5
n=	1								

### 3.2. Scapula – Tilki, *Vulpes vulpes*

Scapula						
Alan	Dönem	Kemik No	SLC	GLP	LG	BG
c-d;1	itç III Erken	6	24,2	--	--	17,8
c-d;1	itç III Erken	7	27,1	31,1	24,2	18,8
Locus 7	itç III / Kar	159	25,9	27,7	25,3	18
n=	3					

### 3.2. Phalanks 1 ö/a– *Tilki, Vulpes vulpes*

		Phalanks 1 ö/a							
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 8	itç III / Kar	117	22,2	8	6,9	5,6	4,5	6,6	4,6
Locus 7	itç III / Kar	132	24,6	8,7	7,8	5,4	4,6	7,3	5,3
n=	2								

### 3.3. Atlas– *Tilki, Vulpes vulpes*

		Atlas		
Alan	Dönem	Kemik No	BFer	H
Locus 8	itç III / Kar	8	38,2	19,2
n=	1			

## 4. Kurt (*Canis lupus*) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler

### 4.1. Radius - Kurt, *Canis lupus*

		Radius			
Alan	Dönem	Kemik No	Bp	SD	DD
Locus 5	itç III Geç	52	17,5	14,3	7,1
n=	1				

### 4.2. Ulna - Kurt, *Canis lupus*

		Ulna		
Alan	Dönem	Kemik No	SDO	BPC
Locus 7	itç III / Kar	128	32,3	23,5
n=	1			

### 4.3. Metacarpus V - Kurt, *Canis lupus*

		Metacarpus V							
Alan	Dönem	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Locus 4	itç III / Kar	144	53,5	9,6	9,2	6,3	5,3	8,7	8,2
n=	1								

## ÖZ GEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

**Adı Soyadı** : Sultan SARI  
**Uyruğu** : T.C  
**Doğum Yeri ve Tarihi** : Diyarbakır- 06.03.1992  
**Telefon** :  
**Faks** :  
**e-mail** : sltn\_sri@yahoo.com

### EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	: Atatürk Lisesi, Merkez, Diyarbakır	2010
Üniversite	: Dicle Üniversitesi, Merkez, Diyarbakır	2015

### İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2012	Körtik Tepe Kazısı	Arkeoloji Öğrencisi
2014	Zerzavan Kalesi Kazısı	Arkeoloji Öğrencisi
2018	İzmir Ege Gübre Neolitik Yerleşim Yeri Kazısı Laboratuvar Çalışması	Arkeozooloji Stajyeri
2018	Küllüoba Kazısı	Arkeozooloji Stajyeri
2018	Çorum Derekutuğun Kazısı Laboratuvar ÇalışmasıS	Arkeozooloji Stajyeri
2019	Çorum Derekutuğun Kazısı Laboratuvar Çalışması	Arkeozooloji Stajyeri

### UZMANLIK ALANI

Arkeoloji- Arkeozooloji

### YABANCI DİLLER

İngilizce