



**T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ARKEOMETRİ ANABİLİM DALINI**



**ARKEOZOOLOJİK BULUNTULAR IŞIĞINDA
KÜLLÜOBA İLK TUNÇ III ÇUKURLARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ebedin EMLÜK

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Can Yümni GÜNDEM

**Ağustos-2021
BATMAN
Her Hakkı Saklıdır**

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım 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 and ethical conduct. 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.

Ebedin EMLÜK
Tarih

ÖZET

YÜKSEK LİSANS

ARKEOZOOLOJİK BULUNTULAR IŞIĞINDA KÜLLÜOBA İLK TUNÇ III ÇUKURLARI

Ebedin EMLÜK

BATMAN ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ARKEOMETRİ ANABİLİM DALI

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Can Yümni GÜNDEM

2021, 172 Sayfa

Jüri

Dr. Öğr. Üyesi Can Yümni GÜNDEM
Doç. Dr. Mahmut AYDIN
Doç. Dr. Murat TÜRKTEKİ

Küllüoba Yerleşim Yeri, Eskişehir İlinin Seyitgazi İlçesinin Yeni Köy mevkiinde yer almaktadır. 1996 yılında Prof. Dr. Turan EFE tarafından başlatılan ve günümüzde de devam eden kazı çalışmalarına 2019 yılında itibaren Doç. Dr. Murat TÜRKTEKİ başkanlık etmektedir. Yapılan çalışmalar, yerleşim yerinde Geç Kalkolitik Çağdan Orta tunç Çağına kadar kesintisiz bir şekilde isken edildiği tespit edilmiştir.

Bu çalışmada Küllüoba Yerleşim Yeri'nin Erken İlk Tunç Çağı III ve Geç İlk Tunç III evrelerine tarihlenen arkeolojik çukurlarda tespit edilen Toplamda 2732 adet (ad.-NIS), 25581,4 gr. ağırlığında (ağ.-WIS) faunal kalıntı incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Faunal kalıntılar doğrultusunda yerleşim yerinin Erken ve Geç İTÇ III evrelerindeki evcil ve yabani hayvan türleri belirlenmişti. Belirlenen evcil türler doğrultusunda Erken ve Geç İTÇ III evrelerindeki yaşamış olan toplulukların kırmızı ete dayalı beslenme ve ikincil ürün üretimleri araştırılmıştır. Bunun yansısı, Arkeozolojik açıdan oldukça önemli olan Tanımlanmış Örneklerin Sayısı (NISP) ve Minimum Birey Sayısı- MBS (MNI) metotları bir çatı altında kullanılmış ve verdikleri sonuçlar karşılaştırılmış ve yorumlanmıştır.

Küllüoba Yerleşim Yeri'nin, Erken ve Geç İTÇ III evrelerinin memeli hayvanlarına dayalı elde edilen sonuçları karşılaştırılmış olup benzerlik ve farklılıkları değerlendirilmiştir. Bununla beraber yerleşim yerinin önceki dönem ve evrelerine ait çalışılıp tespit edilen memeli hayvanların sonuçları ile karşılaştırarak benzerlik ve farklılıkları ortaya çıkarılıp değerlendirmeleri yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Arkeozooloji, Arkeolojik Çukurlar, Beslenme Ekonomisi, Erken İlk Tunç Çağı III, Geç İlk Tunç III, Küllüoba

ABSTRACT

MS. THESIS

FIRST BRONZE III PITS FOUND AT THE KÜLLÜOBA IN THE LIGHT OF ARCHAEOZOOLOGY FINDS

Ebedin EMLÜK

**INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES OF BATMAN UNIVERSITY
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN ARKEOMETRY
DEPARTMENT**

Advisor: Asst. Prof. Can Yumni GÜNDEM

2021, 172 pages

Jury

Asst. Prof. Can Yumni GÜNDEM

Assoc. Prof. Mahmut AYDIN

Assoc. Prof. Murat TÜRKTEKİ

Küllüoba Settlement is located in Yeniköy, Seyitgazi District of Eskişehir Province. The excavations started by Turan EFE in 1996 and continue today, Assoc. Dr. It is headed by Murat TÜRKTEKİ. Studies have found that the settlement was inhabited continuously from the Late Chalcolithic to the Middle Bronze Age.

In this study, a total of 2732 pieces were identified in archaeological pits dated to the early EBA III and late first Bronze Age III phases of the Küllüoba settlement (ad.- NIS) weighing 25581.4 grams (net.- WIS) faunal remains were examined and evaluated. According to Faunal remains, domestic and wild animal species in the early and late EBA III stages of the settlement were determined. According to the determined domestic species, the red meat-based nutrition and secondary production of the communities that lived in the early and late EBA III stages were investigated. In addition, the Number of Identified Specimens (NIS) and Minimum Number of Individuals-MNI (MNI) methods, which are very important from the archaeological point of view, were used under one roof and their results were compared and interpreted.

The results of the Küllüoba settlement based on mammalian animals of the early and late EBA III stages were compared and their similarities and differences were evaluated. In addition, the similarities and differences were revealed and evaluated by comparing the results of the mammals that were studied and determined belonging to the previous periods and stages of the settlement.

Key words: Archaeozoology, Archaeological pits, Early first Bronze Age III, Küllüoba, Late first Bronze Age III, Nutrition Economics,

ÖNSÖZ

Küllüoba Höyük Kazıları, içinde bulunduğu coğrafyanın en uzun nefesli kazılardan biri olup, çeyrek asırdır arkeolojik kazılar devam etmekte olup ve daha uzun seneler de bilimsel çalışmaların devam edeceği çok önemli bir höyüktür. Küllüoba'da, ilk arkeozoolojik çalışmalar 1996/97 senesinde başlamış ve günümüze kadar farklı zaman dilimlerinde çalışmalar devam etmiştir ve etmektedir. Yapılan çalışmalar sayesinde, birçok gölgede kalmış sorulara cevaplar verilmiş fakat çoğu bilimde olduğu gibi, verilen cevaplar yeni soruların yolunu açmıştır.

Bu tez çalışmasının özü, Erken ve Geç İTÇ III çukurlarından çıkarılan hayvan kemiklerinin tanımlanması, bu iki farklı evreler ait çukurların sonuçlarının karşılaştırılması, çukurların Küllüoba'da daha önce yapılmış ve yayınlanmış farklı dönemler/çalışmalar ile kıyaslamak sonra yorumlanmasıdır. Anadolu'da daha önce yapılmış çalışmalar içinde, hiçbir çalışma bu kadar geniş ölçekli yalnızca çukurlar üzerine yapılmamıştır. İşte bu yüzden, bu çalışma umarız başka yapılacak çalışmalara rehberlik edecektir.

Beni lisans eğitimimden beri destekleyen aynı zamanda da bana Arkeozooloji Bilimini sevdiren ve yüksek lisans çalışmamda bilgilerini, tecrübelerini ve değerli zamanın ayıran Can Yümni GÜNDEM Hocama teşekkürlerimi bir borç bilirim. Küllüoba malzemesini çalışmama izin veren Murat TÜRKTEKİ Hocama ve Küllüoba kazı ekibine, malzemenin çalışılması sürecinden, tezimin dilinin daha güçlendirilmesine kadar olan süreçte bana destekte bulunan arkadaşlarım da sırasıyla teşekkür ederim; Sultan SARI ERTAŞTAN, Mürsel SEÇMEN, Yağmur TEMEL ve Aylin BADEM'e teşekkürlerimi sunarım. Yüksek Lisans tezimi yazma sürecinde bir ekip üyesi olduğum Zerzevan Kalesi kazı başkanı olan Aytaç COŞKUN Hocama, Gamze HASDEMİR BOSKUŞ Hocama ve ekip arkadaşlarım Şıvan AYUS, Nurjiyan ÖZDEMİR, Ayşe POYRAZ, Fatma DURMA, değerli ekip üyelerinin her birine gösterdikleri imtiyaz ve desteklerden dolayı teşekkürlerimin sunarım. Hayatımın her döneminde yanımda olan ve eğitim hayatım boyunca beni yalnız bırakmayan, tez çalışmalarım sırasında maddi manevi desteklerini esirgemeyen çok değerli büyüklerim; annem Nesibe EMLÜK, babam Eflatun EMLÜK ve abilerim Feyzi EMLÜK, Nedim EMLÜK, Yusuf EMLÜK, Yunus EMLÜK, ablam Leyla EMLÜK, kardeşlerim Adnan EMLÜK ve Laliğan EMLÜK'e çok teşekkür ederim.

Ebedin EMLÜK

BATMAN-2021

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	xi
ÇİZELGE VE FORMÜL LİSTESİ	xiv
ŞEKİL LİSTESİ	iv
BÖLÜM 1	1
Giriş	1
BÖLÜM 2	3
KÜLLÜOBA HÖYÜĞÜNÜN ARKEOLOJİSİ.....	3
2.1. Küllüoba Höyüğünün Coğrafi Konumu	3
2.2. Günümüz İklimi.....	3
2.3. Bitki Örtüsü	4
2.4. Hayvan Dünyası	4
2.6. Tabakalanması.....	5
2.8. Çanak Çömleği	13
2.8.1. Küllüoba Geç Kalkolitik Çağı Çanak Çömleği	13
2.8.2. Küllüoba İlk Tunç Çağı I Çanak Çömleği.....	14
2.8.3. Küllüoba İlk Tunç Çağı II Çanak Çömleği	15
2.8.4. Küllüoba İlk Tunç Çağı III Çanak Çömleği	16
BÖLÜM 3	20
ARKEOZOOLÖJİK METOTLAR.....	20
3.1. Küllüoba Höyükte Yapılmış Arkeozoolojik Çalışmaların Tarihçesi	20
3.2. Tezin Araştırma Amacı ve Hedefi.....	20
3.3. Arkeozoolojik Görsel Tanımlama Metotları	21
3.3.1. Memeli Hayvan Kalıntılarının Türlerine Göre Tanımlanması ve Gruplandırılması.....	22
3.3.2. Hayvan Kemik Kalıntılarının Ağırlıklarının Alınması.....	23
3.3.3. Hayvan Kemik Kalıntılarının Ölçümlerinin Alınması	24
3.3.4. Hayvanların Kesim Yaşlarının Hesaplanması.....	25

3.3.5. Cinsiyet Belirleme Yöntemleri.....	29
3.3.6. Hayvan Kemik Kalıntıları Üzerinde Tespit Edilen İzlerin Tanımlanması...	29
3.3.7. Logaritmik Boyut Emdeksleri (LSI)	31
3.3.8. Tanımlanmış Örneklerin Sayısı (NISP).....	33
3.3.9. Minimum Birey Sayısı – MBS (MNI).....	34
BÖLÜM 4.....	36
KÜLLÜOBA HÖYÜKTE ERKEN VE GEÇ İTÇ III ÇUKURLARINDAN ÇIKARILAN HAYVAN KEMİK KALINTILARININ GENEL KOMPOZİSYONU	36
4.1. ÇALIŞILAN FAUNAL KALINTININ GENEL KOMPOZİSYONU	37
4.1.1. Tanımlanamayan Memeli Hayvan Kalıntıları	43
4.1.2. Tanımlanan Memeli Hayvan Kalıntıları.....	45
4.1.2.1. Hayvan Kemik Kalıntılarının Türlerine Göre Dağılımı	45
BÖLÜM 5.....	59
KÜLLÜOBA HÖYÜKTE ERKEN VE GEÇ İTÇ III ÇUKURLARINDAN ÇIKARILAN HAYVAN KEMİK KALINTILARININ TÜR BAZINDA DAĞILIMI	59
5.1. Koyun, OVİS ve Keçi, CAPRA	59
5.1.1. Evcil Memeli Kalıntılar Arasında Evcil Küçükbaş Geviş Getirenler ve Koyun-Keçi İlişkisi.....	60
5.1.2. Koyun, Keçi ve Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin İskelet Elementleri Dağılımı.....	61
5.1.2.1. Koyun	61
5.1.2.2. Keçi.....	62
5.1.2.3. Evcil Küçükbaş Geviş Getirenler	63
5.1.3. Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin Cinsiyeti.....	65
5.1.3.1. Koyun	65
5.1.3.2. Keçi.....	65
5.1.4. Koyun, Keçi ve Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerde Diş Yaşlandırması	65
5.1.4.1. Koyun Diş Yaşlandırması.....	66
5.1.4.2. Keçi Diş Yaşlandırması.....	66
5.1.4.3. Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin Diş Yaşlandırması	67
5.1.5. Koyun ve Keçi Eklem Yaşlandırması	69
5.1.5.1. Koyunun Eklem Yaşlandırılması	69
5.1.5.2. Keçinin Eklem Yaşlandırılması	70
5.1.5.3. Evcil Küçükbaş Geviş Getiren Hayvanların Eklem Yaşlandırması	71

5.1.6. Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin Boyutları	71
5.1.6.1. Koyun	71
5.1.6.2. Keçi.....	73
5.1.7. Tespit Edilen Minimum Birey Sayısı – MBS (MNI)	74
5.1.7.1. Koyun	74
5.1.7.2. Keçi.....	74
5.1.7.3. Koyun/Keçi.....	75
5.1.8. Bölüme Genel Bakış.....	75
5.2. Sığır, BOS.....	77
5.2.1. Sığırların İskelet Element Dağılımı.....	78
5.2.2. Sığırların Cinsiyeti.....	79
5.2.3. Sığırların Kesim Yaşları	80
5.2.3.1. Sığırların Diş Yaşlandırması	80
5.2.3.2. Sığırların Eklem Yaşlandırması	80
5.2.4. Sığırların Boyutları.....	81
5.2.5. Tespit Edilen Minimumu Birey Sayısı – MBS (MNI)	82
5.2.6. Bölüme Genel Bakış.....	83
5.3. Domuz, SUS.....	83
5.3.1. Domuzların İskelet Elementi Dağılımı.....	84
5.3.2. Domuzların Cinsiyeti.....	86
5.3.3. Domuzların Kesim Yaşları	87
5.3.3.1. Domuzların Diş Yaşlandırması	87
5.3.3.2. Domuzlarda Eklem Yaşlandırması.....	88
5.3.4. Domuzların Boyutları.....	89
5.3.5. Tespit Edilen Minimum Domuz Birey Sayısı – MBS (MNI)	90
5.3.6. Bölüme Genel Bakış.....	90
5.4. Köpek, CANIS	91
BÖLÜM 6.....	94
KÜLLÜOBA HÖYÜĞÜNDE ERKEN VE GEÇ İTÇ III ÇUKURLARINDAN	
TANIMLANAN YABANİ HAYVAN FAUNASI.....	94

6.1. Yaban Tavşanı, <i>Lepus europaeus</i>	95
6.2. Tilki, <i>Vulpes vulpes</i>	96
6.3. Kızıl Geyik, <i>Cervus elaphus</i>	98
6.4 Yabani Memeli Hayvanların Besin Ekonomisindeki Rolü ve Önemi.....	99
BÖLÜM 7	100
7. KÜLLÜOBA YERLEŞİM YERİNDE YAPILMIŞ OLAN ARKEOZOOLOJİK ÇALIŞMALARIN İTÇ III ÇUKURLARI İLE KARŞILAŞTIRILMASI.....	100
7.1. Küllüoba’ da İlk Tunç Çağı III Döneminde; E-İTÇ III ve G-İTÇ III Evrelerine Ait Çukurların, Arkeozoolojik Açından Benzerlik ve Farklılıkları.....	100
7.2. 2020 Yılına Kadar Küllüoba’da Yapılmış Olan Arkeozoolojik Çalışmaların İTÇ III Çukurları ile Benzerlik ve Farklılıkları	121
BÖLÜM 8.....	162
8. DEĞERLENDİRME ve SONUÇ	162
9. KAYNAKLAR.....	173
EKLER	177
ÖZGEÇMİŞ	224

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

Ad.: Adet

Ağ.: Ağırlık

B: Diyalizimin Ortasındaki Genişlik [Breakte in The Mitle of The Diaphysis]

Bd: (En Büyük) Ucunun Genişliği [(Greatest) Breadth of The Distal End]

BFcr: Facies Articularis Cranialis'in Genişliği [(Greatest) Breadth of The Facies Articularis Cranialis (= Cranial Articular Surface)]

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]

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

Ç.M.: Çalışılan Ana Malzeme

DD: Distal Epifiz Derinliği [Distal Epiphysis Depth]

Dd: Distal'ın Uç Derinliği [Depth of The Distal End]

DC: Caput Femoris Maximum Derinliği [(Greatest) Depth of The Caput Femoris]

DI: (Maximum) Yanal Yarının 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]

E-İTÇ III: Erken İlk Tunç III evresi

G-İTÇ III: Geç İlk Tunç III evresi

GB: Maximum En Genişliği [Greatest Breadth] x

GL: Maximum Boy Uzunluğu [Greatest Length]

GLI: Yanal Yarımın En Büyük Uzunluğu [Greatest Length of The Lateral Half]

GLm: Medial Yarımın En Büyük Uzunluğu [Greatest Length of The Medial Half]

GLP: Processus Articularis'in En Büyük Uzunluğu (Glenoid Proses) [Greatest Length of The Processus Articularis (Glenoid Process)]

GLPe: Periferik (Abasiyal) Yarımın En Büyük Uzunluğu [Greatest Length of The Peripheral (Abaxial) Half]

Gr.: Gram

İTÇ I: İlk Tunç Çağı I. Evre

İTÇ II: İlk Tunç Çağı II. Evre

İTÇ III: İlk Tunç Çağı III. Evre

KM: Kilometre

KLOB: Küllüoba

LA: Kenar Dahil Olmak Üzere Asetabulumun Uzunluğu [Length of The Acetabulum Including The Lip]

LAR: Ağız Kenarındaki Asetabulumun Uzunluğu [Length of The Acetabulum On The Rim]

LCR: Yan Diş Sırasının Uzunluğu [Length of The Cheek Tooth Row]

LD: Diastemanın Uzunluğu [Length of The Diastema]

Ld: Dorsal Yüzeyin Uzunluğu [Length of The Dorsal Surface]

LeP: Plantar Projeksiyon'un Uzunluğu [Length Excepting The Plantar Projection]

LG: Glenoid Boşluğunun Uzunluğu [Length of The Glenoid Cavity]

LO: Olekranonun (Dirsek Çıkıntısının) Uzunluğu [Length of The Olecranon]

M: Metre

MBS= MNI: Minimum Birey Sayısı [The Minimum Numbers of Individuals]

M.Ö: Milattan Önce

NISP: Tanımlanmış Örneklerin Sayısı [The Number of Identified Specimens]

SLC: Collum Scapula'nın En Küçük Uzunluğu (Kürek Kemîği Boynu) [Smallest Length of The Collum Scapulae (Neck of The Scapula)]

Vb: Ve Benzeri

Vd: Ve Diğerleri

%ağ.: Ağırlık Yüzdeliği

%ad.: Adet Yüzdeliği



ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 2.6.1. Küllüoba yerleşim yerinin Tabakalanması (Bkz. Şahin, 2013;11, Tablo 1).....	5
Çizelge 2.7.9. Küllüoba İTÇ III tabakalanması (Bkz. Türkteki, 2012;51, Tablo 1).....	12
Çizelge 3.3.4.1. Evcil küçükbaş geviş getiren (Koyun, Keçi, Koyun/Keçi), sığır ve domuzun eklem kaynama süreleri (Gündem, Cilt II 2009;68-86-98).....	27
Çizelge 4.1.1. Küllüoba yerleşim yerine ait İTÇ III çukurlarında çalışılan faunal malzemenin genel tür listesi (adet, adet yüzdeleri / ağırlık, ağırlık yüzdeleri).....	38-39
Çizelge 4.1.2. Küllüoba yerleşim yerine ait çukurlarda çalışılan faunal malzemenin E-İTÇ III tür listesi (adet, adet yüzdeleri / ağırlık, ağırlık yüzdeleri).....	40-41
Çizelge 4.1.3. Küllüoba yerleşim yerine ait İTÇ III çukurlarında çalışılan faunal malzemenin G-İTÇ III tür listesi (adet, adet yüzdeleri / ağırlık, ağırlık yüzdeleri).....	42-43
Çizelge 4.1.1.1. Tanımlanamayana kemiklerin orijinal boyutları baz alınarak oluşturulan potansiyel tür listesi (Bkz. Gündem, 2009: 57, Seçmen, 2018: 41, Tablo 4.7).....	44
Çizelge 4.1.2.1.1.1. Tanımlanan koyun kalıntılarının keçi kalıntılarına oranı ve tabakalara göre yeniden hesaplanmış koyun ve keçi kalıntılarının tüm faunal kalıntılar içindeki adet-ağırlık dağılımları ve adet-ağırlık yüzdeleri.	51
Çizelge 4.1.2.1.1.2. Küllüoba yerleşim yerinin İTÇ III çukurlarına ait çalışılan faunal malzemenin Koyun-Keçi ayrımı yapılmış tür listesi (adet, adet yüzdeleri / ağırlık, ağırlık yüzdeleri).	52-53
Çizelge 4.1.2.1.1.3. Küllüoba yerleşim yerinin E-İTÇ III çukurlarına ait çalışılan faunal malzemenin Koyun-Keçi ayrımı yapılmış tür listesi (adet, adet yüzdeleri / ağırlık, ağırlık yüzdeleri).	54
Çizelge 4.1.2.1.1.4. Küllüoba yerleşim yerinin İTÇ III çukurlarına ait çalışılan faunal malzemenin Koyun-Keçi ayrımı yapılmış tür listesi (adet, adet yüzdeleri / ağırlık, ağırlık yüzdeleri).	55
Çizelge 4.1.2.1.1.5. Küllüoba yerleşim yerinin çukurlarından çıkarılan hayvan kemik kalıntılarının, evreler arası tespit edilen evcil memeli faunasının kalıntı sayısına göre oluşturulan ekonomik sıralamadaki dağılım.	58

Çizelge 4.1.2.1.1.6. Küllüoba yerleşim yerinin çukurlarından çıkarılan hayvan kemik kalıntılarının, evreler arası tespit edilen evcil memeli faunasının kalıntılarının, ağırlık oranlarına göre oluşturulan ekonomik sıralamadaki dağılımı.	58
Çizelge 5.1.6.1. Küllüoba yerleşim yeri E-İTÇ III evresi çukurları içerisinde tanımlanan, koyuna ait Metacarpus ve Metatarsus kemiklerinin ‘GL’ ölçüm birimiyle incelenen omuz boyu yüksekliği.....	72
Çizelge 5.1.8.1. Evcil küçükbaş geviş getirenlerin farklı yaş gruplarına göre ıslahlarının amaçları ve olası cinsiyet özellikleri (Gündem 2010: 137, Gündem 2020: 43, Tablo 3).	76
Çizelge 7.1.1. Küllüoba İTÇ III çukurlarında tespit edilen E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait fauna kalıntılarının adet ve ağırlık olarak yüzdelik dağılımı.....	101
Çizelge 7.2.1. İlk Tunç Çağı III çukurları ve Küllüoba yerleşim yerinde daha önce yapılmış olan arkeozoolojik çalışmaların genel adet/ağırlık (ad./ağ.) yüzdelikleri.....	123-124
Çizelge 8.1. Küllüoba E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarının evcil memeli türlerine ait NSP ve MBS yüzdelik değerleri.....	170
Formül 4.1. Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin oransal hesaplamalarında kullanılan yeni formül örneği.....	49
Formül 4.2. Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin oransal hesaplamalarında kullanılan formül örneği sayesinde istenilen hayvan türünün belirlenmesi (burada belirlenmesi istenen tür koyun’dur.).....	50
Formül 4.3. Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin oransal hesaplamalarında kullanılan formül örneği sayesinde istenilen hayvan türünün belirlenmesi (burada belirlenmesi istenen tür koyun’dur.).....	50
Formül 4.4. Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin oransal hesaplamalarında kullanılan formül örneği ile E-İTÇ III evresi çukurlarına ait koyun ve keçilerin oransal hesaplaması.....	50

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1.1. Küllüoba Höyük Türkiye haritası üzerinde konumu (Gündem 2020:88, Harita 1).....	3
Şekil 2.6.2. Küllüoba Doğu ve Batı Koni Kuşbakışı görünümü (Küllüoba Kazı evi Arşivi)	6
Şekil 2.7.1. Küllüoba Kalkolitik Çağ'dan İTÇ'ye Geçiş evresinin şematik planı (Bkz. Fidan, 2012;8, Resim 7)	7
Şekil 2.7.2. Küllüoba Kalkolitik Çağ'dan İTÇ'ye Geçiş evresinde zikzak yapan kerpiç sur duvarı ve ona bitişik odalar (Bkz. Fidan, 2012;8, Resim 6)	7
Şekil 2.7.3. Küllüoba İTÇ I Dönemi V A Evresi evlerin şematik planı (Bkz. Fidan, 2012; 10, Resim 9)	8
Şekil 2.7.4. Küllüoba İTÇ I Dönemi Sundurmalı bir eve ait mimari kalıntı (Bkz. Fidan, 2012; 9, Resim 8)	9
Şekil 2.7.5. Küllüoba İTÇ II Dönemi genel yerleşim planı (Bkz. Fidan, 2012; 25, Resim 21)	10
Şekil 2.7.6. Küllüoba Kompleks II (Bkz. Fidan, 2012;18, Resim 16).....	10
Şekil 2.7.7. Z 19 Açması, doğu profilinin kuzey bölümü ve İTÇ III evreleri (Bkz. Tükteki, 2012; 50, Resim 1)	11
Şekil 2.7.8. Z 19 Açması, doğu profili (Bkz. Tükteki 2012;50, Resim 2).....	12
Şekil 2.8.1.2. Küllüoba Kalkolitik Çağ Çanak Çömlek tipleri (Küllüoba Kazı Evi Arşivi)	13
Şekil 2.8.2.1. Küllüoba İTÇ I Çanak Çömlek tipleri (Küllüoba Kazı Evi Arşivi).....	14
Şekil 2.8.3.1. Küllüoba İTÇ II Çanak Çömlek tipleri (Küllüoba Kazı Evi Arşivi).....	16
Şekil 2.8.4.1. Küllüoba İTÇ III <i>Ring Burnish</i> bezemeli olası Suriye şişesi parçası (Bkz. Tükteki, 2012; 70, Resim 12)	17
Şekil 2.8.4.2. Küllüoba İTÇ III C Evresi Çark Yapımı Amfora (Bkz. Tükteki, 2012; 92, Levha 2, Görsel 4)	18
Şekil 2.8.4.3. Küllüoba İTÇ III C Evresi Çark Yapımı Tankart (Bkz. Tükteki, 2012;96, Levha 6, Görsel 4)	18
Şekil 3.3.3.1. R1 Deveye ait phalanx 1 (Parmak), R2 Sığıra ait phalanx 1 (Parmak) ölçüm alanları ve ölçüm şekli (Driesch 1976: 96).....	25

Şekil 3.3.4.1. Genç bir Sağır'a ait tibia kemiği. İşaretli alan kemiğin eklem kaynama noktası. Bu nokta eklem kaynamasına dayalı yaşlandırmada temel alınmaktadır (Schmid 1972: 153).	28
Şekil 3.3.4.2. Koyuna ait alt çene kemiğinin (mandibula) üzerinde yer alan premolar ve molar dişlerinin görünümü. Dişlerin üst kısımları (taç kısımları) zamanla hayvanların çiğnemeleri ile oluşan aşınma derecesine göre alçalmaya başlar. Dişe dayalı yaşlandırma yönteminde aşınma dereceleri önemli rol oynamaktadır (France, 2008: 80).....	28
Şekil 3.3.5.1. Domuz alt çene (mandibula) kemiğinde bulunan köpek (canine) dişi. Erkek Domuzlar da 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, resim 3.4, Sarı, 2019: 26, figür 4,3)	29
Şekil 3.3.7.1. Box&wiskers diyagramı ile oluşturulmuş koyun boyutları (Seçmen, 2018:23, Resim 3.3).	32
Şekil 4.1. Çukurlardan çıkarılmış çalışılan malzemenin E-İTÇ III ve G-İTÇ III evreleri arasındaki adet ve ağırlığın yüzdelik dağılımı.	36
Şekil 4.1.1. Küllüoba çukurlarında çıkarılıp kayıt altına alınan malzemenin adet (ad-NIS) ve ağırlık (ağ-WIS) dağılımı.	37
Şekil 4.1.1.1. Küllüoba yerleşim yerinin tanımlanamayan memeli hayvan faunasının adet ve ağırlık dağılımı (ad. %- ağ. %).	44
Şekil 4.1.2.1. İlk Tunç Çağı'nın E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde tespit edilen "evcil, evcil/yabani, yabani memelilerin" adet ve ağırlık dağılımı (% ad. / % ağ.).....	46
Şekil 4.1.2.2. E-İTÇ III ve G-İTÇ III evreleri arası tespit edilen evcil memeli fauna kalıntıları içerisinde tespit edilen türlerin adet ve ağırlık dağılımı (ad. %, ağ. %).	48
Şekil 4.1.2.1.1.1. Oran hesaplamaları yapıldıktan sonraki koyun ve keçi kalıntıları "Tanımlanan Evcil Memeli Hayvanlar" arasındaki adet ve ağırlık dağılımları (%ad-%ağ).	56
Şekil 4.1.2.1.1.2. Evcil Memeli Hayvan kalıntılarının, İlk Tunç Çağı evrelerinin içerisinde koyun, keçi ve diğer memeli türler arasındaki adet ve ağırlık dağılımı (ad%-ağ%).	57

Şekil 5.1.1.1. Evreler arası tespit edilen koyun ve keçinin oran hesaplamalarından sonra evcil memeli fauna içerisinde adet ve ağırlık dağılımı (%ad/%ağ).....	60
Şekil 5.1.2.1.1. Çukurlarda tespit edilen koyun kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlık oranlarının dağılımı (%ad. / %ağ.).	62
Şekil 5.1.2.2.1. Çukurlarda tespit edilen keçi kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlık oranlarının dağılımı (%ad. / %ağ.).	63
Şekil 5.1.2.3.1. Çukurlarda tespit edilen evcil küçükbaş geviş getiren kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlık oranlarının dağılımı (%ad. / %ağ.).....	64
Şekil 5.1.4.1.1. E-İTÇ. III ve G-İTÇ. III evrelerinde tespit edilen koyuna ait dış kalıntılarının yaş grupları içerisinde dağılımı.	66
Şekil 5.1.4.3.1. E-İTÇ III evresinde tespit edilen evcil küçükbaş geviş getirenler için dış kalıntılarının yaş grupları içerisinde dağılımı.	67
Şekil 5.1.4.3.2. G-İTÇ III evresinde tespit edilen evcil küçükbaş geviş getirenler için dış kalıntılarının yaş grupları içerisinde dağılımı.	68
Şekil 5.1.4.3.3. Çalışılan malzemede tespit edilen evcil küçükbaş geviş getirenler için dış kalıntılarının yaş grupları içerisinde dağılımı.	69
Şekil 5.1.5.1.1. Çalışılan malzemenin E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerine ait çukurlarda tespit edilen koyun sürülerinin eklem kaynamasına göre hayatta kalma eğrisi.....	70
Şekil 5.1.5.3.1. Çalışılan malzemenin E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerine ait çukurlarda tespit edilen evcil küçükbaş geviş getirenlerin eklem kaynamasına göre hayatta kalma eğrisi.	71
Şekil 5.1.6.1.1. Küllüoba İlk Tunç Çağına ait çukurlardan çıkarılan malzeme içerisinde tespit edilen koyunların boyutsal karşılaştırılması.....	73
Şekil 5.1.6.2.1. Küllüoba İlk Tunç Çağına ait çukurlardan çıkarılan malzeme içerisinde tespit edilen keçilerin boyutsal karşılaştırılması.....	74
Şekil 5.2.1. Evcil memeli hayvan kalıntılarının Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, Erken İTÇ. III ve Geç İTÇ. III evrelerinin çukurları içerisinde sığır ve diğer evcil memeli türler arasındaki adet ve ağırlık dağılımı (%ad.-%ağ.).	78

Şekil 5.2.1.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının E-İTÇ. III ve G-İTÇ. III evreleri arası tespit edilen sığır kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlık dağılımı (%ad.-%ağ.).	79
Şekil 5.2.3.1.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde tespit edilen sığır bireylere ait diş kalıntıları.	80
Şekil 5.2.3.2.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde tespit edilen sığır bireylerin eklem kaynama verilerine göre hayatta kalma eğrileri.	81
Şekil 5.2.4.1. Küllüoba İlk Tunç Çağına ait çukurlardan çıkarılan malzeme içerisinde tespit edilen sığırların boyutsal karşılaştırılması.	82
Şekil 5.3.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinin çukurlar içerisinde domuz ve diğer evcil memeli türler arasındaki dağılımı (%ad.-%ağ.).	84
Şekil 5.3.1.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının E-İTÇ III ve G-İTÇ III Evreleri arasında tespit edilen domuz kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet dağılımı (%ad.-%ağ.).	86
Şekil 5.3.3.1.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evreleri arasında tespit edilen domuzlara ait diş kalıntıları.	87
Şekil 5.3.3.2.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde tespit edilen domuz bireylerin eklem kaynama verilerine göre hayatta kalma eğrileri.	88
Şekil 5.3.4.1. Küllüoba İlk Tunç Çağına ait çukurlardan çıkarılan malzeme içerisinde tespit edilen domuzların boyutsal karşılaştırılması.	89
Şekil 5.4.1. V17/22 çukuruna ait köpek kafatası.	91
Şekil 5.4.2. Çukur no V17/50 köpeğe ait pelvis.	92
Şekil 5.4.3. Çukur no: Z19/222 köpeğe ait ulna.	93
Şekil 6.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, tanımlanan memeli hayvan kalıntıları içerisinde yabancı hayvan faunasının genel adet ve ağırlık dağılımı (%ad.-%ağ.).	94
Şekil 6.1.1. Yabani Tavşan, <i>Lepus europaeus</i> (Anonim,2020d).	95
Şekil 6.1.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, tanımlanan yabancı hayvan faunasının genel adet ve ağırlık dağılımı (%ad.-%ağ.).	96
Şekil 6.2.1. Kızıl Tilki, <i>vulpes vulpes</i> (Anonim,2020e)	97

Şekil 6.3.1. Kızıl Geyik, cervus elaphus (Anonim,2020f).....	98
Şekil 7.2.1. E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen koyun iskelet elementleri ve güncel Kamerun kıl koyunun adet ve ağırlık karşılaştırması.	105
Şekil 7.1.2. G-İTÇ III çukurlarında tespit edilen koyun iskelet elementleri ve güncel Kamerun kıl koyunun adet ve ağırlık karşılaştırması.	107
Şekil 7.1.3. E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen keçi iskelet elementleri ve güncel Kamerun kıl koyunun adet ve ağırlık karşılaştırması.....	109
Şekil 7.1.4. G-İTÇ III çukurlarında tespit edilen keçi iskelet elementleri ve güncel Kamerun kıl koyunun adet ve ağırlık karşılaştırması.	110
Şekil 7.1.5. E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen Evcik küçükbaş geviş getirenlerin iskelet elementleri ve güncel Kamerun kıl koyunun adet ve ağırlık karşılaştırması.....	112
Şekil 7.1.6. G-İTÇ III çukurlarında tespit edilen Evcik küçükbaş geviş getirenlerin iskelet elementleri ve güncel Kamerun kıl koyunun adet ve ağırlık karşılaştırması.....	114
Şekil 7.1.7. E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen Sığır iskelet elementleri ve güncel BO30 ile adet ve ağırlık karşılaştırması.....	116
Şekil 7.1.8. G-İTÇ III çukurlarında tespit edilen Sığır iskelet elementleri ve güncel BO30 ile adet ve ağırlık karşılaştırması.....	117
Şekil 7.1.9. E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen domuz iskelet elementlerinin Standart domuz iskelet element adetleri ve SUS12 ile ağırlık karşılaştırması.....	119
Şekil 7.1.10. G-İTÇ III çukurlarında tespit edilen domuz iskelet elementlerinin Standart domuz iskelet element adetleri ve SUS12 ile ağırlık karşılaştırması.....	120
Şekil 7.2.1. Küllüoba Kalkolitik Çağ'dan İTÇ'ye Geçiş evresi, İTÇ I, İTÇ II ve III, Kompleks II, Erken İTÇ III ve Geç İTÇ III çukurlarında tespit edilen hayvan türlerinin adet yüzdelikleri (%ad.)	126
Şekil 7.2.2. Küllüoba yerleşim yerinin Kalkolitik Çağ'dan İTÇ III'e geçiş, İTÇ I, İTÇ II ve III, Kompleks II ve İTÇ III çukurlarına ait incelenmiş memeli hayvan grubunun adet dağılım yüzdelikleri (%ad.)	127
Şekil 7.2.3. Küllüoba Kalkolitik Çağ'dan İTÇ'ye Geçiş evresi, İTÇ I, İTÇ II ve III, Kompleks II, Erken İTÇ III çukurları ve Geç İTÇ III çukurları evrelerinde tespit edilen hayvan türlerinin ağırlık yüzdelikleri (%ağ.)	133

Şekil 7.2.4. Küllüoba yerleşim yerinin Kalkolitik Çağ'dan İTÇ III'e geçiş, İTÇ I, İTÇ II ve III, Komplex II ve İTÇ III çukurlarına ait incelenmiş memeli hayvan grubunun ağırlık dağılım yüzdelikleri (%ağ.)	134
Şekil 7.2.5. E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait Koyunlarının boyutsal açıdan Küllüoba faunası ile karşılaştırılması. 1=Komplex II, 2= İTÇ II-III, 3=Adak çukuru, 4=E-İTÇ III, 5=G-İTÇ III, 6=Küllüoba Yabani.....	138
Şekil 7.2.6. E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait Sığırların boyutsal açıdan Küllüoba faunası ile karşılaştırılması. 1=Komplex II, 2= İTÇ II-III, 3=Adak çukuru, 4= E-İTÇ III, 5=G-İTÇ III, 6=Küllüoba genel, 7=Küllüoba Yabani.....	139
Şekil 7.2.7. E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait Domuzların boyutsal açıdan Küllüoba faunası ile karşılaştırılması. 1=komplex II, 2=adak çukuru, 3=E-İTÇ III, 4=G-İTÇ III, 5= genel.....	141
Şekil 7.2.8. E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait Keçilerin boyutsal açıdan Küllüoba faunası ile karşılaştırılması. 1=kalkolitikten İTÇ'ye geçiş II, 2=İTÇ I, 3=İTÇ II ve II 4=E-İTÇ III, 5=G-İTÇ III, 6= genel.....	142
Şekil 7.2.9. Küllüoba yerleşim yeri koyunlarının Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart koyuna ait iskelet elementlerinin adet dağılım yüzdeleri.	144
Şekil 7.1.10. Küllüoba yerleşim yeri koyunlarının Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart koyuna ait iskelet elementlerinin ağırlık dağılım yüzdeleri.	145
Şekil 7.2.11. Küllüoba yerleşim yeri keçilerinin Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart koyuna ait iskelet elementlerinin adet dağılım yüzdeleri.	147
Şekil 7.1.12. Küllüoba yerleşim yeri keçilerinin Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart koyuna ait iskelet elementlerinin ağırlık dağılım yüzdeleri.	149
Şekil 7.2.13. Küllüoba yerleşim yerinin evcil küçükbaş geviş getirenlerin Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart koyuna ait iskelet elementlerinin adet dağılım yüzdeleri.....	151
Şekil 7.2.14. Küllüoba yerleşim yerinin evcil küçükbaş geviş getirenlerin Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart koyuna ait iskelet elementlerinin ağırlık dağılım yüzdeleri.....	153

Şekil 7.2.15. Küllüoba yerleşim yerinin sığırlarının KLOB, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart sığra ait iskelet elementlerinin adet dağılım yüzdeleri.....	155
Şekil 7.2.16. Küllüoba yerleşim yerinin sığırlarının KLOB, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart sığra ait iskelet elementlerinin ağırlık dağılım yüzdeleri.....	157
Şekil 7.2.17. Küllüoba yerleşim yeri domuzlarının Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait iskelet elementlerinin adet dağılım yüzdeleri.	159
Şekil 7.2.18. Küllüoba yerleşim yeri domuzlarının Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait iskelet elementlerinin ağırlık dağılım yüzdeleri.	161

BÖLÜM 1

Giriş

Küllüoba Yerleşim yerinin arkeolojik kazı çalışmaları sırasında, tespit edilen Erken İTÇ III ve Geç İTÇ III çukurlarından çıkarılan hayvan kemikleri bu tezin temelini oluşturmaktadır. Küllüoba Höyüğü, Geç Kalkolitik ile İlk Tunç Çağı III dönemleri arasında hemen hemen kesintisiz bir şekilde iskân edilmiştir. İşte hem bu özelliğinden dolayı hem de buluntularından dolayı (mimari, küçük buluntu, ç/ç, vb.), Eskişehir’de bulunan bu höyük, Anadolu Prehistorya’sı hakkında bize önemli bilgiler verir.

Sürdürülen kazı çalışmalarında gün yüzüne çıkarılan arkeolojik bulgular bizlere çeşitli dönemlerde bu yerleşimde ikamet eden halkların yaşamlarına dair önemli bilgiler vermektedir. Mimarisi hakkında sınırlı ve çok az bilgilere sahip olduğumuz İlk Tunç Çağı III dönemine ışık tutacak arkeolojik buluntular içinde, hayvan kemik kalıntıları önemli bir yer tutmaktadır.

E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarında tespit edilen hayvan kemik kalıntıları bizlere bu evrelerde yaşayan insanların beslenme ekonomileri/alışkanlıkları hakkında bilgiler vereceği gibi, ikincil ürün (süt, deri, yün vb.) kazanımları hakkında da bilgiler edinmemize olanak sağlayacaktır.

Arkeozooloji bilimi, başlarda Steenstrup ve Rütimeyer gibi bazı bilim insanları tarafından “Zoologic-Archaeologis” terimi kullanılarak nitelendirilirken. Günümüzdeki arkeoloji ve zoolojinin birleşimi ile doğan güncel terimi olan Arkeozooloji ise 1800’lü yıllarda kullanılmaya başlanmıştır. Arkeozooloji terimi ilk olarak Jhon Lubbock tarafından kullanılmıştır (Klein ve Cruz-Urbe, 1984: 1, E. Ring ve E. Wing 2008: 2).

Arkeozooloji kısaca arkeolojik kazılarda çıkarılan hayvan kemik kalıntılarını inceleyerek insan-hayvan ilişkisini yorumlayan bir bilim dalıdır. Arkeozoolojinin geniş kapsamlı tanımlamalarından biri de Can Yümni GÜNDEM tarafından şu şekilde yorumlanmıştır. “*Arkeolojik kazılardan çıkarılan hayvan kalıntılarından 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 dahilinde inceleyen bilim dalıdır*” (Gündem 2015:133).

Bu tez çalışmasında Küllüoba yerleşim yerinin 1996 yılından 2018 yılına kadar gerçekleştirilmiş arkeolojik kazılar sonucunda ele geçirilmiş İlk Tunç Çağının, Erken İlk Tunç Çağı III ve Geç İlk Tunç Çağı III evrelerine ait çukurlardan çıkarılan 2.732 adet hayvan kemik kalıntısı kullanılmıştır.

Erken-Geç İlk Tunç Çağı III evrelerinde yaşamış insan topluluklarının, memeli hayvanlara dayalı besin ve üretim ekonomisi (ikincil ürünler) incelenmiştir. Söz konusu evrelerde yaşamış insanların gündelik hayatta besledikleri ve avladıkları hayvan türleri araştırılmıştır. Tespit edilen evcil memeli hayvanların besin zincirindeki önemi ve yaş gruplarına göre elde edilen ikincil ürün olarak nitelendirilen et, süt, yün vb. kazanımları araştırılmıştır.

Yapılan araştırmaların sonucunda, her iki evredeki benzerlik ve farklılıklar saptanmıştır. Bunun yansıra, yerleşim yerinde günümüze kadar yapılmış olan Arkeozoolojik çalışmalar ile de karşılaştırılıp benzerlikler ve farklılıklar belirtilmiştir. Bu çalışmada, Arkeozooloji Bilim'nin "*görsel tanımlama metotları*" kullanılmıştır. İncelenen hayvan kemiklerinin yansıra Arkeozooloji camiasında kabul görülmüş iki metot olan NSIP (The Number of Identified Specimens = Tanımlanmış Örneklerin Sayısı) ve MBS (The Minimum Numbers of Individuals = Minimum Birey Sayısı) isimli metotların kullanım alanları da mercek altına alınmıştır. Bunların yanı sıra, tanımlanan iskelet elementleri gruplandırılmış, standart iskeletler ile karşılaştırılmıştır.

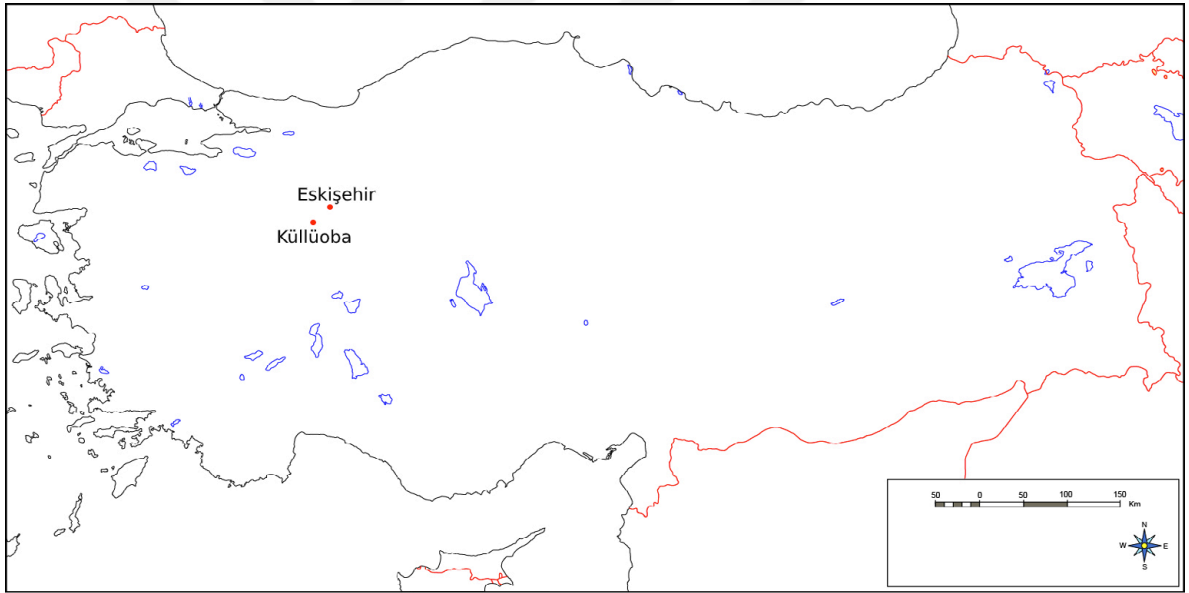
BÖLÜM 2

KÜLLÜOBA HÖYÜĞÜNÜN ARKEOLOJİSİ

2.1. Küllüoba Höyüğünün Coğrafi Konumu

Eskişehir ili, Seyitgazi ilçesinin 15 km kuzeydoğusunda yer alan Küllüoba, Yenikent köyüne 1.3 km. mesafede yer almaktadır. 1996 yılında Turan EFE tarafından başlatılan arkeolojik kazı çalışmaları 2019 yılından bu yana Murat TÜRKTEKİ tarafından devam etmektedir (Efe,2002:315).

Küllüoba, kuzeyinde Sündiken Dağları, güneyinde Sultan Dağları ve Emir Dağları ile çevrilen Yukarı Sakarya Ovalarının batı ucunda yer alır. (Şekil 2.1.1.) (Fidan.2011:11). Kuzey-güney yönünde 250 m, doğu-batı yönünde 350 m boyutlarındaki yerleşme, ova seviyesinden 10 m yüksekliktedir (Efe,2003:114).



Şekil 2.1.1. Küllüoba Höyük Türkiye haritası üzerinde konumu (Gündem 2020:88, Harita 1)

2.2. Günümüz İklimi

Eskişehir, Karadeniz ve İç Anadolu bölgeleri içinde kaldığından ve aynı zamanda Ege ile Marmara bölgelerine komşu olmasından dolayı bu coğrafi bölgelerin az da olsa iklimsel özelliklerini taşımaktadır. Yoğun olarak sert karasal iklimin hâkim olduğu Eskişehir’de yıllık ortalama sıcaklık değeri 11°C civarındadır. Eskişehir’de karasal iklim yoğun olarak görülmesine rağmen Sakarya Vadisinde Marmara ve

Akdeniz iklim özelliklerini taşıyan Mikro klima alanları mevcuttur. Bölgede karasal iklimin görülmesinin sebepleri yükselti, yeryüzü şekilleri, coğrafi konumu ve denize olan uzaklığıdır (Anonim, 2020a).

Yılın en soğuk ayı ise aylık ortalamalara göre -2°C ile Ocak ayıdır. Yine aylık ortalamalara göre en sıcak dönem ise temmuz ayının ikinci yarısı ve ağustos ayının ilk yarısıdır. Bu dönemde ortalama sıcaklık değerleri $30-40^{\circ}\text{C}$ arasında değişim göstermektedir. Eskişehir ilinin gece ve gündüz arasındaki 12°C ile 29°C arası ısı kaybından dolayı karasal iklimin en belirgin özelliklerinde birini taşımaktadır. Yıllık ortalama yağış miktarı $378,9 \text{ kg/m}^3$ olan Eskişehir'in kışları soğuk, sert ve uzundur. Yazları sıcak ve kurak olmasına rağmen çok hafif olarak Karadeniz yaz yağmurları da görülmektedir (Anonim, 2020b).

2.3. Bitki Örtüsü

Eskişehir'in farklı coğrafi ve iklim özelliklerine sahip olması zengin bir bitki örtüsüne sahip olmasına olanak sağlamıştır. Batı ve Kuzey Anadolu'nun orman bitkileri, İç Anadolu Bölgesine özgü olan step bitkileri ile oluşan bir bitki örtüsü yapısına sahip olmuştur. Sündüken Dağları ve Bozdağı gibi yüksek bölgelerde yükselti sayesinde sarıçam, karaçam, kızılçam, gürgen, kayı ve meşe türleri bulunmaktadır. Su kenarları ve ovalarda söğüt, çınar, kavak ve meyve ağaçları yer almaktadır (Anonim, 2020c).

2.4. Hayvan Dünyası

Büyük ölçüde çeşitlilik gösteren Eskişehir faunası, kuş türleri açısından oldukça zengindir. Göç dönemlerinde 140 kuş türünü barındıran Balıkdamı Sulak Alanı (Sivrihisar) bu açıdan önemli bir değere sahiptir. Kuşların yansıra sarıbalık, su samuru, sazan, kızıl kanat ve porsuk gibi canlılarda bu bölgede görülmektedir. Ayrıca Kızıl geyik, domuz, tavşan, kurt, ayı, yaban koyunu sincap gibi memeli hayvan türleri de Eskişehir faunasında yer almaktadır (Eskişehir İli Doğa Turizmi Master Planı 2013-2023- Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü s.33,34,35).

2.5. Kazı Tarihçesi

1996 yılında Turan EFE tarafında başlatılan arkeolojik kazı çalışmaları 2019 yılından beri Murat TÜRKTEKİ tarafından devam etmektedir (Efe,2002:315). Kuzey-güney yönünde 150 m genişliğinde, doğu-batı yönünde 300 m uzunluğundaki yerleşke

ova seviyesinden 10 m yüksekliktedir (Efe,2003:114). Frigya Yaylası olarak adlandırılan bölgenin kuzeyindeki Yukarı Sakarya Ovalarının batı uçlarında yer alan yerleşkenin kuzeyinde Sündiken Dağları, güneyinde Sultan Dağları ve Emir Dağları ile çevrilen alanı kapsamaktadır (Şekil 2.1.1.), (Fidan,2011:11).

2.6. Tabakalanması

Doğu ve Batı olmak üzere belli belirsiz iki koniden oluşan höyükte Geç kalkolitik Çağ'dan Orta Tunç Geçiş Dönemi'ne kadar hemen hemen kesintisiz tabakalanma saptanmıştır (Çizelge 2.6.1.). Batı konideki çalışmalar daha çok Geç Kalkolitik ve İTÇ I dönemlerine, Doğu konideki çalışmalar ise daha çok İTÇ II-III dönemlerinin araştırılmasına yönelik gerçekleşmiştir. İki koni arasında bulunan ve İlk Tunç Çağı II döneminde de avlu olarak kullanılan çukur alan İTÇ III tabakalarının korunmasını sağlamıştır. (Şekil 2.6.2.) (Türkteki,2012:49).

Geç Dönem	KÜLLÜOBA	
	Doğu	Batı
	I	
Orta Tunç Çağı'na Geçiş (Geç İTÇ III)	II A	Geçiş Dönemi
	II B	
	II C	
	II D	
	II E	
Erken İTÇ III	III A	Öncü Geçiş Dönemi
	III B	
	III C	
İTÇ II	IV A	
	IV B	
	IV C	
	IV D	
	IV E	
	IV F	
	IV G?	1
İTÇ I		2
İlk Tunç Çağı'na Geçiş		3
		4
		5
Geç Kalkolitik		6
		7
		8

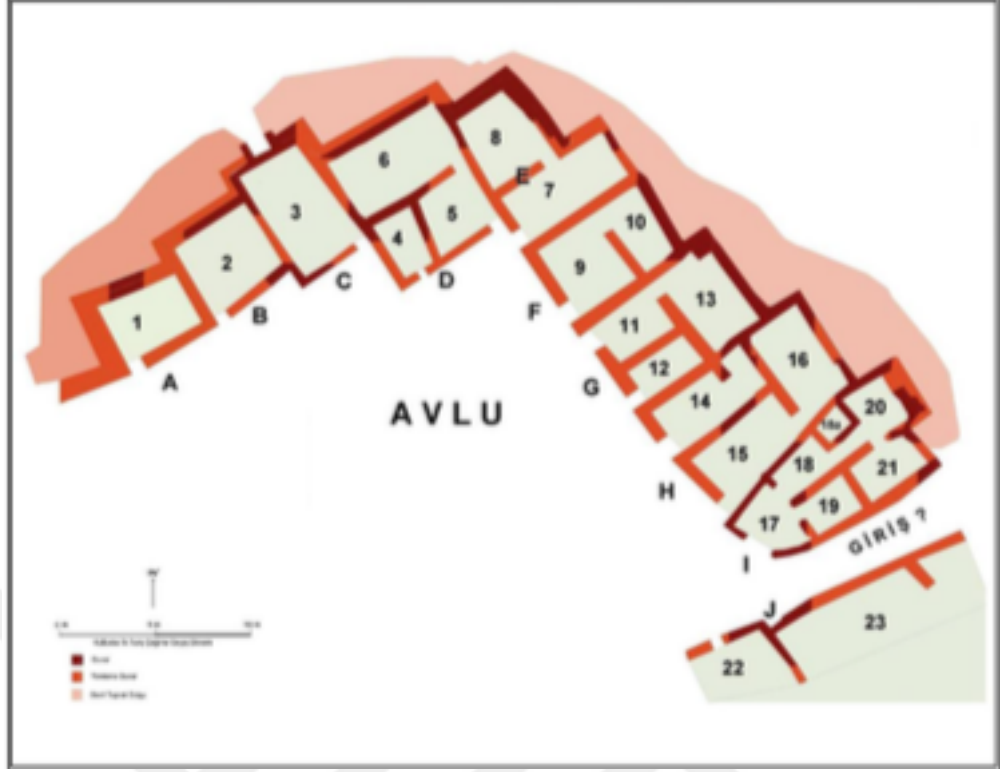
Çizelge 2.6.1. Küllüoba yerleşim yerinin Tabakalanması (Bkz. Şahin, 2013;11, Tablo 1)



Şekil 2.6.2. Külliöba Doğu ve Batı Koni Kuşbakışı görünümü (Külliöba Kazı evi Arşivi)

2.7. Mimarisi

İlk Tunç Çağı geçiş dönemi olarak adlandırılan döneme ait mimari yapılar höyüğün “Batı Açmaları” olarak adlandırılan alanında tespit edilmiştir (Fidan.2012:7). Dönemin belirgin özelliklerinden olan dıştan zikzaklar çizen ve yerleşim alanını korumak amaçlı olduğu düşünülen kerpiçten yapılmış bir savunma duvarı görülmektedir. Konut mimarisi de yine dönemin belirgin özelliklerinden biri olacak şekilde arka kısımları savunma duvarına bitişik olacak şekilde inşa edilmiştir (Şekil 2.7.1./2.7.1.) (Fidan,2012:7; Şahin,2013:12). İlk Tunç Çağı Geçiş evrelerinde görülen bu plan, “Anadolu Yerleşim Planının” ilk örneği olarak düşünülmektedir. Dolayısıyla bu bağlamda büyük bir önem taşır (Sarı,2012:122).



Şekil 2.7.1. Küllüoba Kalkolitik Çağ'dan İTÇ'ye Geçiş evresinin şematik planı (Bkz. Fidan, 2012;8, Resim 7)



Şekil 2.7.2. Küllüoba Kalkolitik Çağ'dan İTÇ'ye Geçiş evresinde zikzak yapan kerpiç sur duvarı ve ona bitişik odalar (Bkz. Fidan, 2012;8, Resim 6)

İTÇ I çağına ait mimari yapıların birbirinden uzak alanlarda ortaya çıkarılmış mimari kalıntılar ve bu kalıntıların henüz üst üste saptanmamış olması nedeniyle



Şekil 2.7.4. Küllüoba İTÇ I Dönemi Sundurmalı bir eve ait mimari kalıntı (Bkz. Fidan, 2012; 9, Resim 8)

Yerleşim yerindeki çalışmalar İTÇ II (M.Ö. 2700/2400) döneminin yerleşim planını ortaya çıkarmak amacıyla yoğunlaşmıştır (Başkurt, 2016:50). İTÇ II dönemi mimari kalıntıları Küllüoba'da Doğu Konide IV evreye denk gelmekte. Bu evrede yerleşim yeri Yukarı ve Aşağı Yerleşme olarak ikiye ayrılır. Yukarı yerleşmenin etrafı sur veya çevre duvarı olarak tanımlanabilecek bir duvarla çevrilidir. Bu duvarın doğu, güneydoğu, güneybatı ve kuzeybatı olmak üzere dört farklı kapısı açığa çıkarılmıştır (Şekil 2.7.5.). Savunma duvarına arkadan yapışık ve birbirine bitişik inşa edilmiş evler ve çok sayıda depo yerleri açığa çıkarılmıştır. Yukarı yerleşmede doğu ve batı olmak üzere iki avlu yer almaktadır. Doğudaki avlu 15,0 x 20,0 m ebatlarında olup Kompleks I olarak adlandırılmış birimin ortasında yer alır. Kompleks 1'in avlusuna giriş Doğu kapısı ile sağlanırken güneydoğu duvarına Aşağı yerleşmenin evleri arkadan dayanmaktadır. Batı'daki avlu ise 60.0 x 40,0 m boyutlarındadır, bu avluda kamusal işlevleri olan bağımsız yapıları yer aldığı düşünülmektedir (Fidan,2011:35). Söz konusu avlunun güneyinde 31 x 25 m ebatlarında Kompleks II olarak adlandırılan anıtsal bir yapı ve trapez planlı bağımsız bir yapı yer alır (Şekil 2.7.6.) (Sarı,2012:170).



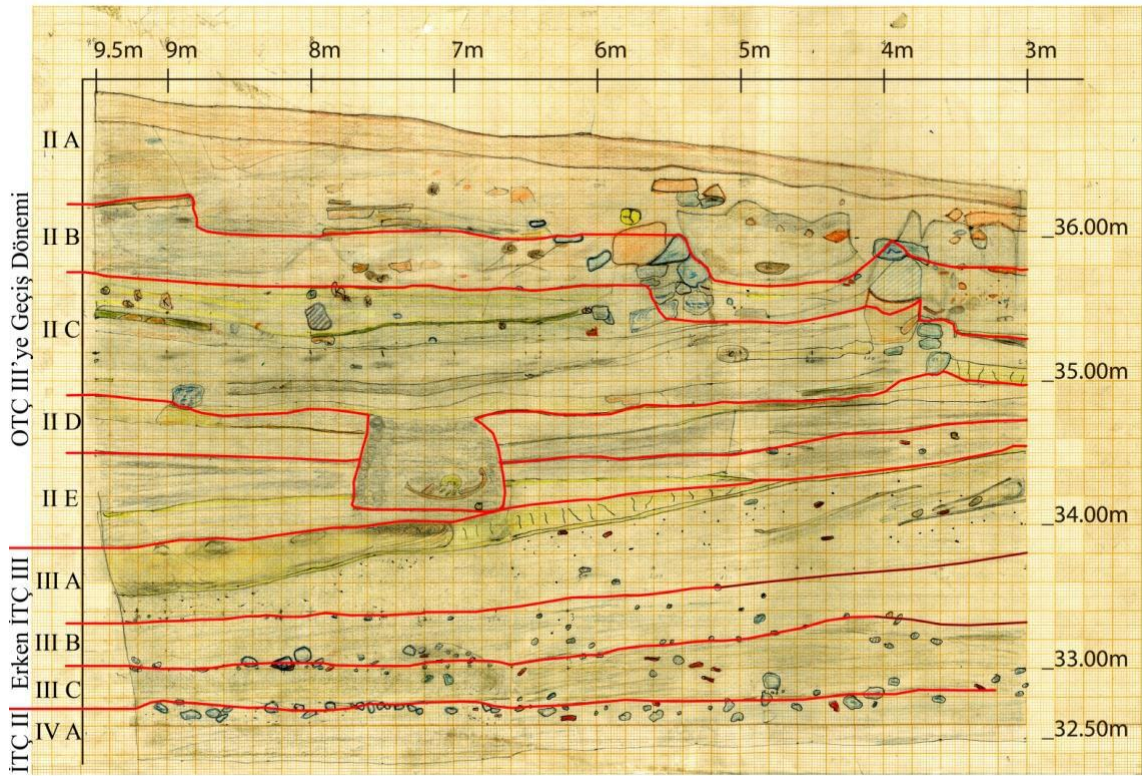
Şekil 2.7.5. Küllüoba İTÇ II Dönemi genel yerleşim planı (Bkz. Fidan, 2012; 25, Resim 21)



Şekil 2.7.6. Küllüoba Kompleks II (Bkz. Fidan, 2012;18, Resim 16)

Küllüoba'da İTÇ III (M.Ö.2400/2200) dönemine ait tabakalanma, yerleşim yerinin orta alanındaki çukur alanda saptanabilmiştir. Bu alan İTÇ II döneminde boş alana denk gelmesi sonucu kültürel (moloz) bir dolgunun oluşmamasına neden

olmuştur. Bu durum İTÇ tabakalarının erozyona uğramadan korunmasını sağlamıştır. Söz konusu alana denk gelen İTÇ III dönemine ait AA18, AA19, Z19 açmaları dönemin sağlam bir stratigrafisinin de ortaya çıkmasını sağlamıştır (Şekil 2.7.7./2.7.8.). Burada İTÇ II ve İTÇ III (Orta Tunç Çağına Geçiş) dönemi katları arasında gayet belirgin olarak üç evreli bir Erken İTÇ III dolgusu saptanmıştır. Bu evreler eskiden yeniye doğru IIIC, IIIB ve IIIA olarak adlandırılmıştır (Çizelge 2.7.9.). Mimari ile bağlantılı olmayan bu tabakalar birbirinden renk ve doku olarak farklı oldukları gibi yer yer küçük çakıl taşlı tabanlarla da ayrılmaktadır. Söz konusu alanın dışında dönem ile ilgili buluntular adak çukurlarında ele geçirilmiştir (Türkteki,2012:49,50). Erken İTÇ III döneminin erken evresinde ortaya çıkan bu çukurlar Geç İTÇ III döneminin son evrelerine kadar kullanılmıştır (Başkurt,2016:51)



Şekil 2.7.7. Z 19 Açması, doğu profilinin kuzey bölümü ve İTÇ III evreleri (Bkz. Türkteki, 2012; 50, Resim 1)



Şekil 2.7.8. Z 19 Açması, doğu profili (Bkz. Türkteki 2012;50, Resim 2)

	Küllüoba
MÖ.2100 (Geç İTÇ III)	↑ IIE
MÖ.2200	IIIA
MÖ.2300	IIIB
MÖ.2400	IIIC
MÖ.2450 (Erken İTÇ III)	IVA
Geç İTÇ II	↓

Çizelge 2.7.9. Küllüoba İTÇ III tabakalanması (Bkz. Türkteki, 2012;51, Tablo 1)

Geç İTÇ III (M.Ö. 2200/1900-1800) döneminde sınırlı alanda mimari kalıntılar saptanmıştır. “Öncü Geçiş Dönemi Evreleri” olarak adlandırılan IIE ve IID evrelerinde kare, dikdörtgen ya da yuvarlatılmış köşeleri olan yapıların girişlerinin güneybatıdaki köşelerinden sağlandığı ve birbirinden bağımsız olarak inşa edildikleri saptanmış (Şahin,2013:28). IIC evresinde birbirinden bağımsız megaron planlı yapılar söz konusudur. IIB evresinden itibaren bu tek odalı yapılar, çok odalı yapılar şekline dönüşmüştür (Şahin,2013:237).

2.8. Çanak Çömleği

2.8.1. Küllüoba Geç Kalkolitik Çağ Çanak Çömleği

Yapılan arkeolojik çalışmalar sonucunda bir önceki döneme ait siyah açık kılı çanak çömleğin yerini gri ve gri kahve rengi açık kılılar almaktadır. Dışa çekik dudaklı ve dışa açılan kaseler üst evrelere doğru yerini ilmi k kulplu basit profilli kaseler alır. Gaga ağızlı kaseler ilk evrelerde az olarak görülürken üst evrelere doğru giderek yoğunlaşmıştır. Bu dönemde görülen Amforalar dönemin bir diğer belirgin özelliklerinden olmuştur (Şekil 2.8.1.1.) (Şahin, 2013:12; Sarı, 2011:86-87).



Şekil 2.8.1.2. Küllüoba Kalkolitik Çağ Çanak Çömlek tipleri (Küllüoba Kazı Evi Arşivi)

2.8.2. Küllüoba İlk Tunç Çağı I Çanak Çömleği

İTÇ I (İlk Tunç Çağı) -(M.Ö. 3200-3000/2900) bu döneme ait çanak çömlek buluntuları Küllüoba da batı ve doğu konilerde ayrıca yerleşmenin yer aldığı güneydoğu yamaçta ele geçirilmiştir.

Bu dönemde çanak çömlek Demircihöyük'teki D ve G evreleri ile ortak özellik gösterir. Ancak iki grubu birbirinden ayıran bazı önemli farklılıklarda söz konusudur. İTÇ'nin ilk evrelerinden itibaren Demircihöyük'te ana mal gruplarından olarak görülen Black-topped çanak çömlek, Yukarı Sakarya grubunda yok denecek kadar azdır. Demircihöyük'te kırmızımsı kahverengi yüzeyler ve taşçık katkı yayginken, Yukarı Sakarya grubunda açık kırmızı yüzeyler söz konusudur. Bir kısmı saman katkılı olan kırmızı astarlı ve açık kırmızı çanak çömlek bu evreye hâkim durumdadır. İTÇ I döneminde en karakteristik formlar arasında basit profilli kaseler, maşrapalar, basit gag ağızlı testiler, amforalar ve küresel gövdeli mutfak kapları başta gelir. İçi kırmızı haç motifli kaseler yaygın bir bezeme türüdür (Şekil 2.8.2.1.) (Şahin, 2013:12,13)



Şekil 2.8.2.1. Küllüoba İTÇ I Çanak Çömlek tipleri (Küllüoba Kazı Evi Arşivi)

2.8.3. Küllüoba İlk Tunç Çağı II Çanak Çömleği

Küllüoba İTÇ II (M.Ö. 2700/2400) dönemi yerleşim alanının Doğu koni IV (G-E ilk, D-C ikinci, B-A son) evrelerine denk gelmektedir. IV G-E evrelerinde yerleşim yeri Yukarı ve Aşağı şehir olarak iki alandan oluşmaktadır.

Küllüoba İTÇ I döneminde görülen içi kırmızı astarlı kaseler İTÇ II döneminde azalarak devam eder (Şahin, 2013:12,13). Bunun yanı sıra çanak çömlekte kırmızı astarlı ve açıkılı mal gurubu İTÇ II'nin tüm evrelerinde ana mal gurubu olmuştur. Ayrıca Siyah ağız kenarlı, Gri açıkılı, Yalın, Kaba, İthal, Portakal rengi ve Astarlı Altıntaş mal gurupları da çanak çömlek yapımında kullanılan diğer mal guruplarından olmuştur. Kırmızı astarlı ve açıkılı mallar İTÇ II'nin son evrelerine doğru giderek katkısız, iyi arıtılmış ince hamurlu ve iyi açıkılı örnekler ile temsil edilir. Artık yavaş yavaş İTÇ III döneminin karakteristik mal grubu olan Red Coated mal özelliklerini kazanmaya başlar (Sarı,2004:19).

Köken olarak Demircihöyük üretimli olduğu ifade edilen önemli çanak çömlek mal guruplarından biri olan siyah ağız kenarlı mal (black-topped ware), Küllüoba mal gurupları içinde yok denecek kadar az miktarda temsil edilmektedir. İTÇ I'den itibaren görülen söz konusu bu mal gurubu Küllüoba İTÇ II döneminde IIID evresinden sonra kalkar. Gri Açıkılı mal ise IIIİ evresinden itibaren görülmeye başlar. Portakal rengi astarlı Altıntaş mal grubu IIIE evresinde ortaya çıkan bir mal grubudur. Bu mala ait az sayıda testi, çömlek ve küpler ele geçirilmiştir. Yalın mal gurubu ise tüm evrelerde ele geçirilmiştir. Kırmızı astarlı ve açıkılı mal grubundan sonra en çok kullanılan mal gurubu olmuştur. Üst evrelere doğru yalın mala ait kaselerin yüzeyleri aşıklardan dolayı daha düzgün bir hal alır (Sarı,2004:22,23).

Küllüoba İTÇ II dönemi çanak çömleklerine form bazında bakıldığında, kaseler en yoğun buluntu gurubunu oluşturmaktadır. İTÇ I de sıklıkla görülen dışa dönük kâse formları İTÇ II döneminin IIİK- IIIİ evrelerinde görülmezken İTÇ II'nin orta evresi olan IIİH evresinde tekrardan ortaya çıkar ve IIID evresine kadar az sayıda bile olsa görülmeye devam eder. Basit profilli yayvan kaseler IIİK ve IIIİ evrelerinde yoğun olarak görülürken IIID evresine kadar azalarak devam eder. Basit profillin ve küresel gövdeli kâse formları İTÇ II'nin tüm evrelerinde yaygın olarak görülen bir form olmuştur. IIİF evresinde görülmeye başlayan içe doğru kıvrılan ağızlı kaseler, IIID evresinden itibaren kaideli örneklerle de temsil edilir. Dikey kenarlı sığ kaseler ilk olarak IIIG evresinde görülür. Basit “s” profilli kaseler ilk olarak IIIG evresinde

görülmeye başlar ve zamanla bu form “S” profilili kâse formuna dönüşür. Dışa dönük dudaklı dikey profilili kaseler IIIF evresinde ele geçirilmiştir. Omurgalı derin kaseler yaygın bir form olmamakla beraber ilk olarak IIIF evresinde ortaya çıkmıştır (Şekil 2.8.3.1.) (Sarı,2004:33).



Şekil 2.8.3.1. Küllüoba İTÇ II Çanak Çömlek tipleri (Küllüoba Kazı Evi Arşivi)

2.8.4. Küllüoba İlk Tunç Çağı III Çanak Çömleği

İTÇ III döneminde Küllüoba’da dönemin başlarına gelen IIIC evresinde ilk defa çömlekçi çarkı kullanılmaya başlanmıştır. Çömlekçi çarkı ile yapılan ilk formlar yalın mal grubuna ait tabaklar olmuştur. Çarkın kullanılmaya başlaması ile kapların konturları giderek akıcı hale gelmiş ve gövdelerde ovalleşme başlamıştır. Seri üretim nedeniyle, kap yüzeylerine çoğu zaman astar ve açkı uygulanmadığı gibi bezeme de seyrekleşmiştir (Türkteki,2004:19,21). İTÇ III döneminde çark yapımı çanak çömleği genel olarak incelediğimizde IIIC evresinde %3, IIIB evresinde %8 ve IIIA evresinde ise %13 olmak üzere, giderek artan bir oranda üretildiği düşünülmektedir (Şahin,2013:16,18).

Küllüoba İTÇ III çanak çömleği mal gurupları incelendiğinde esas olarak 7 farklı mal gurupları saptanmıştır. İTÇ III dönemin IIIC evresinde kırmızı astarlı parlak açkılı mallar ilk defa ortaya çıkar. Bu mal grubu İTÇ II ve İTÇ III dönemlerinin ayrılmasında önemli rol oynamaktadır. Bunun dışında bu evrede yoğun olarak görülen

bir diğ er mal gurubu ise kırmızı astarlı mallardır. Diğ er bir mal grubu olan yalın mallar da IIIC evresinde görülür. Yalın mal grubu IIIB evresinde ani bir artış gösterir. Diğ er bir mal gurubu olan film astarlı mallar bütün evrelerde yoğ n olarak görülmektedir (Türkteki,2004:13,14).

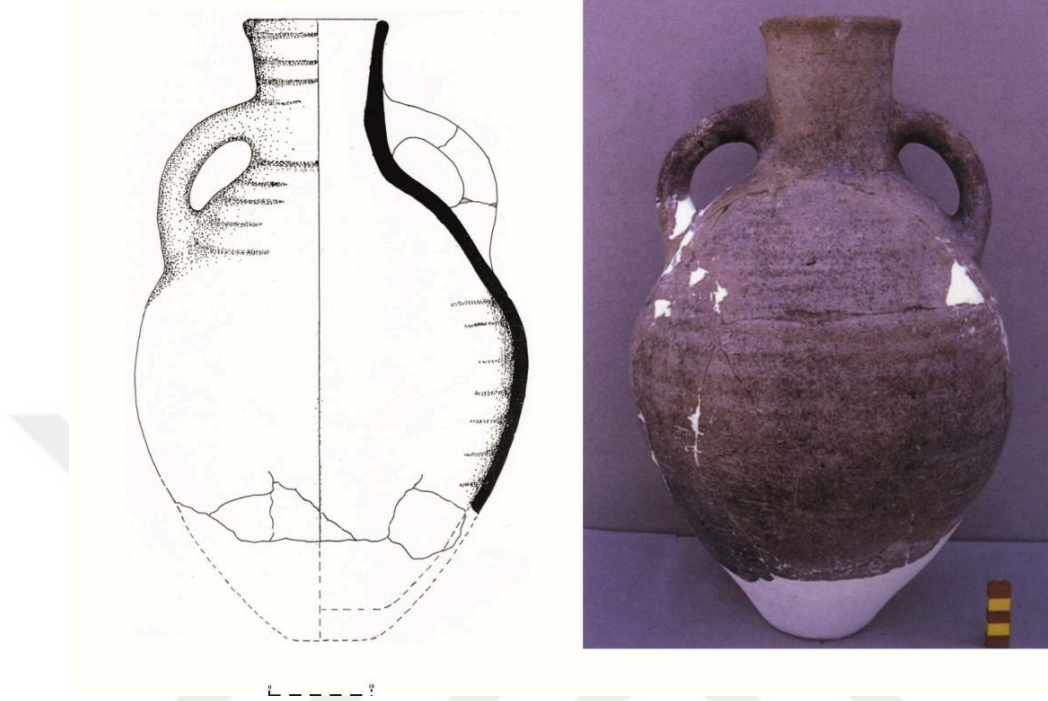
Küllüoba da İT  III döneminde uzak bölgelerle etkileşimlerin yoğ nlaşmasına paralel olarak bazı ithal mal gurupları ve ithal formlar da ilk defa Yukarı Sakarya bölgesine ulaşmıştır. Bunlardan biri Kuzey Suriye kökenli kadeh ya da bardak (beaker) olarak adlandırılan formdur (Şekil 2.8.4.1.). Söz konusu bu mal gurubunun sadece Küllüoba da ele geçmesi bölgeye tamamen yabancı bir mal gurubu ile üretildiğı düşündürmektedir (Şahin,2013:16,18).



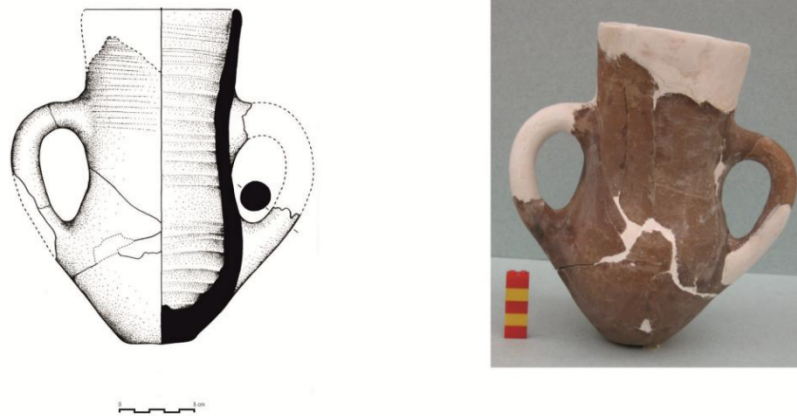
Şekil 2.8.4.1. Küllüoba İT  III *Ring Burnish* bezemeli olası Suriye şişesi parçası (Bkz. Türkteki, 2012; 70, Resim 12)

Küllüoba İT  III  anak çömlek formları: kaseler, tabaklar, fincanlar, depaslar, testiler, çömlekler, şişeler, amforalar ve küpler olarak 9 grupta toplanmıştır. Her grup kendi içinde ağız kenarlarına, profillerine, boyunlarına göre alt gruplara ayrılmıştır (Şekil 2.8.4.2./2.8.4.3.) (Türkteki,2004:20). İT  II de görülen hafif “S” profilli kaseler ve hafif içe doğru kıvrılan ağızlı k se formları bu evrede de görülmeye devam eder. Ayrıca  zellikle Red Coated mal ile karakterize olan hafif omurgalı kaseler bu dönemin karakteristik k se formlarından olmuştur. İT  II’nin son evresinde görülen tek kulplu tankard formları İT  III dönemin de çift kulplu örneklerde görülmeye başlanmıştır. İT  II’nin son evrelerinde görülen depasların ağız kenarı altındaki kalın bant astar

uygulaması İTÇ III döneminde oldukça ince ve zarif olarak uygulanmıştır (Şahin,2013:16,18).



Şekil 2.8.4.2. Küllüoba İTÇ III C Evresi Çark Yapımı Amfora (Bkz. Türkteki, 2012; 92, Levha 2, Görsel 4)



Şekil 2.8.4.3. Küllüoba İTÇ III C Evresi Çark Yapımı Tankart (Bkz. Türkteki, 2012;96, Levha 6, Görsel 4)

Küllüoba İTÇ III çanak çömleğinde: çizgi bezeme, oluk bezeme, barbotin bezeme, motifli saklı astar bezeme ve boya bezeme olmak üzere 5 gruba ayrılmış bezeme türü saptanmıştır. Çizgi bezeme genellikle saklı astar bezeme ile uygulanmış olmakla beraber sadece çizgi bezemenin de uygulandığı çanak çömlekler saptanmıştır.

Oluk bezeme türü kırmızı astarlı parlak açkılı mallar da uygulandığı saptanmıştır. İTÇ II’de barbotin bezeme İTÇ III’te görülmeye devam etmektedir. Astar bezeme genellikle kâse formlarında uygulanmış. Astarla yapılmış bant içinde uygulanan çizgi bezeme, İTÇ III için tipik bir bezeme şeklidir. Bu bezeme türünde astarlı dış yüzeyde çapraz bantlar şeklinde astarlanmamış alanlar bırakılmış ve bu alanlar çizgi bezeme ile yatay dikey ya da çapraz şekilde doldurulmuştur. Küllüoba’da bu tip örneklere yatık gaga ağızlı testiler üzerinde rastlanmıştır. Boya bezeme genellikle açık bej renkli yüzeylerde kırmızı tonlarında yapılan boyamalar olarak saptanmıştır (Türkteki, 2012:53,90).



BÖLÜM 3

ARKEOZOOLOJİK METOTLAR

3.1. Küllüoba Höyükte Yapılmış Arkeozoolojik Çalışmaların Tarihçesi

Can Yümni GÜNDEM tarafından 2003 yılında hazırlanan “*Die Funde von Wild- und Haussäugetieren aus dem Bronzezeitlichen Küllüoba*” (Tunç Çağı Küllüoba'da Yabani ve Evcil Memelilerin Kalıntıları) adlı Yüksek Lisans Tezinde, Küllüoba halkının Tunç Çağlarına ait besin ekonomisini faunal kalıntılar ışığında ele alınıp yorumlamıştır.

Yine Can Yümni GÜNDEM'in, “*Complex Two in the Early Bronze II Upper Town of Küllüoba Eskişehir*” (2008) adlı makalesinde İTÇ II Çağına ait Complex II'den çıkarılan faunal kalıntılar incelenmiş ve yorumlanmıştır.

“*Animal Based Economy in Troy and the Troas During The Maritime Troy Culture (c. 3000-2200 BC.) and a General Summary for West Anatolia*” (2009) isimli doktora tezinde Can Yümni GÜNDEM, Troia'nın İTÇ dönemine ait hayvana dayalı besin ekonomisini ele almıştır. Bu çalışmada da, Küllüoba her ne kadar tezin merkezinde yer almasa da, Küllüoba faunası Troia ve birkaç diğer önemli Tunç Çağı yerleşim yerleri ile genel bir karşılaştırması yapılmıştır.

Can Yümni GÜNDEM tarafından “*Küllüoba'da İlk Tunç Çağında Beslenme Alışkanlıkları ve Bölgesel Karşılaştırması*” (2019) isimli yapmış olduğu bir çalışmada ise İTÇ'ye geçişten İTÇ'nin sonuna kadar Küllüoba halkının beslenme alışkanlıklarını ele alarak çevre yerleşimler ile karşılaştırmıştır.

“*Eskişehir Küllüoba'da Aşağı ve Yukarı Yaşam Sektörlerinde Hayvansal Besin Tüketimi*” (2020) adlı çalışma yine Can Yümni GÜNDEM tarafından yayımlanmıştır. Bu makalede, Küllüoba yerleşim yerinin iki farklı yaşam sektörlerinden (Aşağı ve Yukarı) çıkarılmış hayvan kemik kalıntıları karşılaştırılmıştır.

Can Yümni GÜNDEM'in, “*Two Votive Pits Belonging to The Transition Phase From EBA III to Middle Early Bronze Age in Eskişehir/Küllüoba*” (2020) adlı makalesinde, İTÇ III Çağın'dan Orta Tunç Çağına geçiş tabakalarına tarihlenen iki adak çukurunun içerisinde bulunan faunal kalıntıları yayımlamıştır.

3.2. Tezin Araştırma Amacı ve Hedefi

2018 yılından itibaren Can Yümni Gündem ve ekibi tarafından Küllüoba Höyüğünde yapılan arkeolojik çalışmalar sırasında inorganik kalıntılar dışında çok sayıda hayvan kemik kalıntıları da ortaya çıkarılmıştır. Bu çalışmanın öncelikli

amaçlarından biri de Küllüoba yerleşim yerinin İlk Tunç Çağı III dönemine ait Erken İTÇ III ve Geç İTÇ III evrelerinde ait olan arkeolojik çukurlardan çıkarılan kemik kalıntılarının yola çıkarak, bu evrelerde yaşamış olan toplulukların beslenme alışkanlıklarında ve ekonomilerinde özellikle evcil memeli hayvanların nasıl bir rol oynadıklarını anlamak ve ortaya koymaktır.

Yukarıda belirtilen hedeflere ulaşmak için arkeozoolojik çalışmalara başlanılmış ve bu arkeozoolojik çalışmalar esnasında hayvan kemik kalıntılarına “*Görsel Tanımlama Metotları*” uygulanıp aşamalı analizler yapılarak incelenmiştir (Gündem 2010:43; 2015:135-136).

Bu tezin ilk kısmında öncelikle, Erken İTÇ III ve Geç İTÇ III evrelerinde yaşamış olan toplulukların besledikleri evcil hayvan tür/türlerini ve av hayvanlarını arkeolojik çukurlar ışığında tespit etmek ve ekonomik değerlerini anlamaktır.

Tezin temel hedefi ise, Küllüoba yerleşiminin farklı dönemlerinden çıkarılmış, çalışılmış ve yayımlanmış arkeozoolojik malzemelerin kronolojik olarak karşılaştırılması ve yorumlanmasıdır. Dönemsel olarak ortaya çıkacak benzerlikleri ve farklılıkları araştırmak ve bizlere olası hayvana dayalı beslenme ile hayvana dayalı ekonomilerinde ki değişimlerin olup olmadığını anlamamızı sağlamaktır.

3.3. Arkeozoolojik Görsel Tanımlama Metotları

Bu çalışmanın temelini oluşturan memeli hayvan kalıntıları, Küllüoba yerleşim yerinde yer alan Erken İTÇ III ve Geç İTÇ III’e ait arkeolojik çukurlarında tespit edilmiştir. Kazılarda tespit edilen hayvan kemik kalıntılarının yorumlanıp yayınlamaya hazır duruma getirilmesi için birtakım aşamalardan geçmesi gerekmektedir.

Her bilim dalında olduğu gibi arkeozooloji bilimi de birtakım metotlar dahilinde uygulanmaktadır. Kullanılan metotlar uluslararası standartlara uygun, açık ve anlaşılır bir şekilde olmalıdır. Bu sayede farklı coğrafyalarda yaşayan bilim insanlarının karşılıklı olarak çalışmalarını anlayabilmelerine, sonuçlarını karşılaştırabilmelerine ve bilimsel ortamlarda tartışmalarına olanak sağlar (Gündem, 2010:43, Gündem, 2020:31).

Arkeolojik kazı çalışmaları sonucunda ortaya çıkarılan kemik kalıntılarının bulundukları tabanı, konteksi ve biliniyor ise tabakasının detaylı bir şekilde belgelenip not alınması gerekmektedir. Bunun sebebi hayvan kemik kalıntıları, seramik veya diğer bazı inorganik kalıntılar gibi form, renk, tarz, vb. özellikler barındırmadıkları için hangi döneme veya evreye ait olduklarını saptamanın mümkün olmamasıdır. Hayvan kemik

kalıntılarının tanımlanmasında yapılacak olası bir yanlışlık, arkeozoolojik çalışmanın sonucunu direkt olarak olumsuz etkileyecektir (Gündem, 2010;43, Gündem, 2020;33).

İTÇ III dönemine tarihlenmiş olan arkeolojik çukurlardan çıkarılan hayvan kemikleri, Can Yümnü GÜNDEM tarafından “**Görsel Tanımlama Metotları**” adı altında toplanan klasik Arkeozoolojik Metotlar dâhilinde incelenmiştir. Bu metotlar aşağıda tanıtılmıştır (Gündem, 2020;34).

3.3.1. Memeli Hayvan Kalıntılarının Türlerine Göre Tanımlanması ve Gruplandırılması

Metotların ilki ve en önemlisi arkeolojik kazılarda çıkarılan hayvan kemiklerinin türüne doğru olarak tanımlanmasıdır. Arkeozoologlar, kalıntıları türlerine tanımlar (koyun, keçi, domuz, sığır, köpek vb.). Hayvan kemik kalıntılarının doğru olarak tanımlanmasında iki temel yöntem bulunmaktadır:

- Birincisi, günümüzdeki hayvan kemiklerinden oluşan *karşılaştırma koleksiyonudur*. Bu koleksiyonlar kazı evlerinde veya laboratuvarında bulunur ve arkeolojik hayvan kemikleri güncel akrabaları ile karşılaştırıp tanımlamaya yarar.
- İkinci tanımlama yöntemi ise tür bazında farklı hayvanların bütün kemiklerinin çekilmiş fotoğraflarını veya çizimlerinin kullanılmasıdır. Bu tür bazı basılı çalışmalarda tanımlama yapacak kişiye bilgi vermek için kemikler üzerinde ayırt edici özellikler belirtilmiştir.

Hayvan türlerinin tanımlanması bizlere yerleşim yerinde hangi evcil türlerin beslendiğini ve avlanan yabani hayvan türleri hakkında bilgi vermektedir. Yabani hayvanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için uygun habitatlarının var olması gerekmektedir. Tanımlanan yabani türlerin yaşamlarını sürdürdükleri habitat baz alınarak yerleşimin antik doğası hakkında bilgi edinebiliriz (Gündem, 2020;34/35).

Kimi zaman arkeolojik kazılardan çıkarılan hayvan kemik kalıntıları, tanımlanmasına olanak sağlayan ayırt edici kemik bölümlerinin eksik olması veya oldukça ufak parçalardan oluşmasından dolayı hangi türe ait olduğunu tanımlamak oldukça zor olabilir. Bu tarz bir olumsuzluk esnasında arkeozoolog tanımlanamayan kalıntıları, kemiğin boyutu ve kalınlığından yola çıkarak hayvanın orijinal büyüklüğünün küçük, orta, orta/büyük, büyük veya çok büyük olarak veri bankasına

girebilir. Tanımlanamayan bu kemik toplulukları daha sonra kendi içinde veya tanımlanan hayvan kalıntıları ile karşılıklı istatistik çalışmalarında kullanılabilir (Gündem, 2020;35/36).

Türlerine ayrılmış hayvan kemik kalıntıları tek tek sayılır ve gruplanır. Böylece tüm hayvan kemik kalıntıları, temsil ettikleri türlerin evcil ve yabani fauna içindeki dağılımını ortaya çıkarır. Bu çıkarım sayesinde evcil hayvanların yerleşim yerinde sürü içindeki dağılımı bize o yerleşim yerinin hayvan ekonomisi hakkında bilgiler verir. Edinilen bu bilgiler sonraki çalışmalarda, yerleşim yerinin farklı tabakaları veya başka bir yerleşim yerinin faunası ile benzerlik ve farklılıklarının karşılaştırılmasına olanak sağlar (Gündem, 2020;36).

3.3.2. Hayvan Kemik Kalıntılarının Ağırlıklarının Alınması

Görsel tanımlama metotları adı altında toplanan bir diğer önemli yöntem ise hayvan kemik kalıntılarının ağırlıklarının alınmasıdır. Türlerine (tanımlanan ve tanımlanmayan) göre bütün hayvan kemikleri tek tek dijital terazi yardımı ile alınır. Bütün hayvan kalıntılarının teker teker ağırlıklarının alınma nedenleri şöyle açıklanabilir:

- Bir koyunun ve sığırın iskelet element sayıları aynıdır. Fakat hayvanların arasında gözle görülür bir cüsse/ağırlık farkı vardır. Sığırın ve koyunun taşıdığı et kendi kemiklerinin iriliği ve ağırlığı ile doğru orantılıdır.
- Bir diğer sebebi ise kazı çalışmalarında çıkarılan koyun üst bacak kemiği parçası nasıl bir adet olarak sayılacaksa, sığıra ait olan da bir adet olarak sayılacaktır; ama unutmayalım ki kazılardan çıkarılan herhangi bir türe ait “tam” bir üst bacak kemiği onlarca parçaya ayrılmıştır. Hayvan kemik adetlerinin yorumlamalarının yetersiz kalma ihtimalinin olduğu yerlerde, parçalanma ve kırılma miktarının önemli olmadığını hesaplayarak ve ağırlıklarını temel alarak engelleyebiliriz (Gündem, 2015;133-136, Gündem, 2020;31-47).

Hayvan kemik kalıntılarının ağırlıkları tek tek dijital terazi yardımı ile alınır. Bu sayede, farklı tür guruplarının o yerleşimde yaşamış insan topluluğuna sağladığı kırmızı et tüketim katkısını hesaplayabiliriz. Kemiklerin ağırlıkları üzerlerinde taşıdıkları et ile doğru orantılıdır. Unutmayalım ki koyun, sığır veya alageyik gibi birçok memelinin

iskeletinde bulunan kemik sayısı aşağı yukarı aynıdır; ama bir koyun tek başına bir sığır ya da bir alageyik kadar et sağlayamaz. Bu da bize, kemik büyüklüğü/ağırlığı ile üzerinde taşıdığı et kapasitesi ile doğru orantılı olduğunu gösterir (Gündem, 2015;133-136, Gündem, 2020;31-47).

3.3.3. Hayvan Kemik Kalıntılarının Ölçümlerinin Alınması

Arkeolojik çalışmalar sonucunda çıkarılan her hayvan kemik kalıntısı ölçülemez; çünkü kemik kalıntılarının tüketimi esnasında sırasıyla, kasaplık/hazırlama/pişirme/yeme gibi çeşitli işlemlerden geçmiş olması ve bu farklı süreçler sırasında kemiğin orijinal hacmini kaybetmesidir (Gündem, 2020;39-41).

Bunun dışında kemiğin ilik kısmının çıkarılması için parçalamış olmaları, toprak altında uzun süre boyunca basınçtan dolayı kırılmaların oluşması gibi çeşitli faktörler kemiklerde, boyut ve tümlük kaybına neden olmaktadır. Buna karşın az miktarda da olsa toplanan kemiklerin küçük bir yüzdesinin ölçümleri alınabilmektedir (Gündem, 2020;39-41).

Hayvan kemik kalıntılarına yapılan ölçümler sayesinde;

- Zamansal, bölgesel, iklimsel ve insanların av tercihlerinden dolayı yaban hayvanların boyutsal değişiklikleri veya değişimlerini takip etmemize imkân sağlamaktadır.
- Boyut analizlerinin aydınlatığı en önemli araştırma konusu, hayvanların evcilleştirme sürecini anlamamıza sağladığı katkıdır. Evcilleştirilen hayvanların, yabani akrabalarına oranla boyutsal açıdan kısa zamanda küçülmeler yaşadığı gözlemlenmiştir.
- Beslenen veya avlanan hayvanlarda, insanların seçimlerindeki cinsiyet tercihleri, dişi ve erkeğin arasında var olan boyutsal farklılığı sayesinde tespit edebilir (Gündem, 2020;39-41).

Yapılan boyut analiz çalışmaları dünya standartlarına uygun ve kabul görmüş ölçüm noktalarından alınmalıdır. Bu sayede farklı yerleşim yerleri ile karşılaştırmalar yapılabilir (Gündem, 2020;39-41).

Ölçülecek olan hayvan kemik kalıntıları yetişkin bir hayvana ait olup, alt ve üst eklemelerinin kaynamış ve tam olmaları ya da tüme yakın bir iskelet elementi olması

Fakat zaman içerisinde insanlar, hayvanları evcilleştirerek ikincil ürün olarak isimlendirilen süt, yün, vb. kazanımını sağladı. Bunun dışında hayvanlar iş gücünde de kullanılmaya başlandı. Evcilleştirme süreci ile beraber hayvanlar artık sadece tüketim değil bir sermaye potansiyeli olarak rol aldı (Gündem, 2015;133-136, Gündem, 2020;31-47).

Evcil hayvanların kesim yaşlarını hesaplamak bize öldürülen bireyin hangi amaç/amaçlar doğrultusunda beslendiğini anlamamıza imkân vermektedir. Binlerce yıl önce beslenmiş olan hayvanın yaşam çizgisinin hangi evresinde öldürüldüğünü belirleyebiliriz (Gündem, 2015;133-136, Gündem, 2020;31-47).

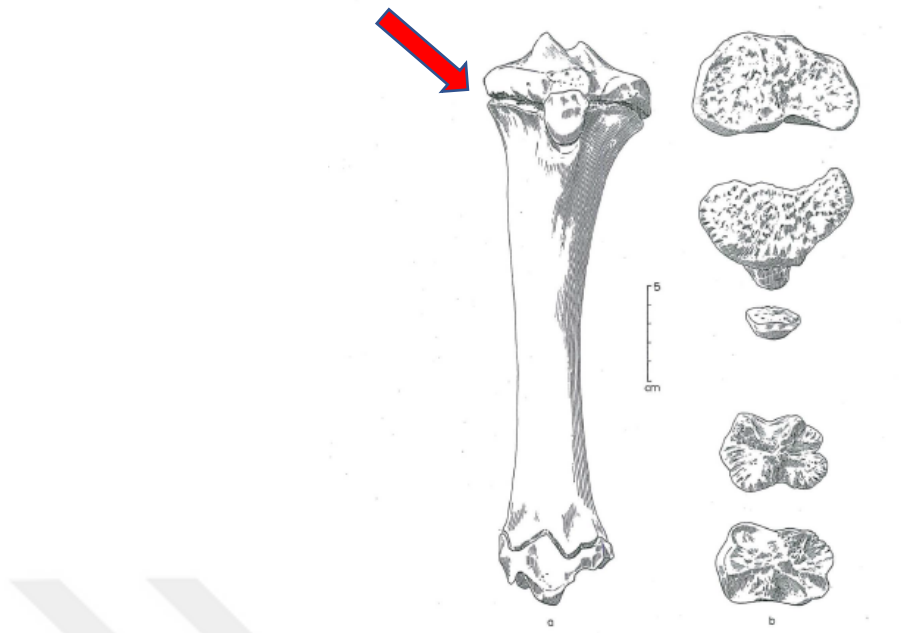
Arkeozooloji bilimi, memeli hayvanların öldürülme/kesim yaşlarını belirleyebilmek için iki önemli etkeni ele alır. Bunlar; eklemler ve dişlerdir. Her iki etkende canlıların yaşamları boyunca aktif bir ilişki içerisinde. Yaşı yansıtan bu anatomik özellikler; memelilerin yaşam döngüsü içerisinde farklı zaman dilimlerinde birtakım farklılıklar gösterir. Eklemler farklı dönemlerde kemikler ile kaynaşırken, dişlerde çıkma ve zaman içerisinde aşınmalar meydana gelir (Şekil 3.3.4.1., Çizelge 3.3.4.1.). Bu sayede arkeozoologlar hayvanın kesim yaşını belirleme avantajı kazanır (Gündem, 2015;133-136, Gündem, 2020;31-47).

Sürü içerisinde her bir birey farklı ekonomik kazanıma göre farklı yaş gruplarına ayrılır ve belirli hedefler doğrultusunda beslenir. Aynı zaman diliminde doğmuş olan iki koyunun kesim yaşları, hangi hedefler doğrultusunda tutulduğunu gösterir. Yün kazanımı içi tutulan koyun kesim yaşı, kırmızı et kazanımı için tutulan koyunun kesiminden çok daha sonra olmalıdır (Gündem, 2015;133-136, Gündem, 2020;31-47) (Bkz. Tablo 6.1.7.1.).

Çizelge 3.3.4.1. Evcil küçükbaş geviş getiren (Koyun, Keçi, Koyun/Keçi), sığır ve domuzun eklem kaynama süreleri (Gündem, Cilt II 2009;68-86-98).

EVCİL KÜÇÜKBAŞ GEVİŞ GETİREN	SIĞIR	DOMUZ
Humerus Dist. Radius Prox. 5	Humerus Dist. Radius Prox. 10	Humerus Dist. Radius Prox. Phalanks 1 Prox. 12 Phalanks 2 Prox. Phalanks 3 Prox. Scapula Prox.
Phalanks 1 Prox. Phalanks 2 Prox. 10 Phalanks 3 Prox. Scapula Prox.	Phalanks 1 Prox. Phalanks 2 Prox. 18 Phalanks 3 Prox. Scapula Prox.	Tibia Dist. 24 Metapods. Dist.
Tibia Dist. 18 Metapods. Dist. 24	Tibia Dist. Metapods. Dist. 24/30 Calcaneus Prox	Calcaneus Prox 30
Calcaneus Prox 30 Femur Prox.	Femur Prox. Humerus prox. Ulna Prox. 54 Tibia Prox. Radius Dist. Femur Dist.	Ulna dist. 36 Femur Prox. Humerus prox. Ulna Prox. 42 Tibia Prox. Radius Dist. Femur Dist.
Humerus prox. Ulna Prox. 42 Tibia Prox. Radius Dist. Femur Dist.	Axis Thoracic Vertebra 60 Lumbal Vertebra Pelvi caud.	Axis Thoracic Vertebra 60 Lumbal Vertebra Pelvi caud.

Evcil memeli hayvanların, yaşamların belirli dönemlerde belirli eklemleri kaynaşma süreçlerini tamamlanmaktadır. Çizelge 3.3.4.1’de koyun, keçi, sığır ve domuz kemiklerinin kaynaşma süreleri verilmiştir. Küllüoba E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarından çıkarılan evcil memeli hayvan kalıntılarının eklem kaynaşma aşamalarına göre kesim yaş hesaplamaları için de yukarıda ki çizelge temel alınarak yapılmıştır. Çizelgede belirlenen kemik elementlerinin kaçınıcı ayda eklem kaynama süreçlerinin tamamlandığı verilmiştir. Bu sayede hayvanın kadavranın yaş aralığında kesildiği belirlenmiştir.



Şekil 3.3.4.1. Genç bir Sağır'a ait tibia kemiği. İşaretli alan kemiğin eklem kaynama noktası. Bu nokta eklem kaynamasına dayalı yaşlandırmada temel alınmaktadır (Schmid 1972: 153).

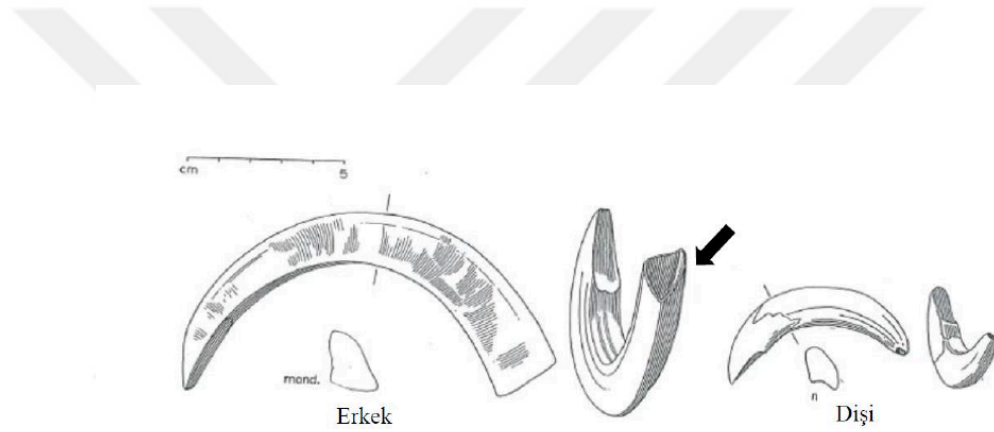
Hayvanın kesim yaşını belirleyen diğer bir yöntem süt-kalıcı dişlerde görülen değişimlerden yola çıkarak yapılmaktadır. Her türün belirli yaş aralıklarında belirli dişleri çıkmaktadır. Hangi türe ait olduğu tespit edilen dişlerin aşınma derecesine göre kesim yaşı belirlenir (Şekil 3.3.4.2.) (Uerpmann 1973: 312, Davis 1995, Gündem 2020:42).



Şekil 3.3.4.2. Koyuna ait alt çene kemiğinin (mandibula) üzerinde yer alan premolar ve molar dişlerinin görünümü. Dişlerin üst kısımları (taç kısımları) zamanla hayvanların çiğnemeleri ile oluşan aşınma derecesine göre alçalmaya başlar. Dişe dayalı yaşlandırma yönteminde aşınma dereceleri önemli rol oynamaktadır (France, 2009: 80).

3.3.5. Cinsiyet Belirleme Yöntemleri

Arkeozoolojik çalışmalarda incelenen bazı kemik ve dişler sayesinde çalışılan malzemelerin hangi hayvan türüne ait olduğuna ya da hayvanın kesim yaşını tespit etmemizi sağladığı gibi cinsiyeti de belirlememize yardımcı olmaktadır. Cinsiyete dayalı tanımlamalar sığır, koyun ve keçi için boynuz, metopodials ve pelvis kemik elementleri sayesinde tespit edilebilmektedir. Domuz ve atlar da ise çene kemiğinin ön kısmında bulunan köpek dişleri sayesinde tespit edilebilmektedir (Şekil 3.3.5.1.) (Reitz ve Wing, 2008, Gündem, 2003:76, Gündem, 2010:45, Bkz. Seçmen, 2018:24, Sarı, 2019:25).



Şekil 3.3.5.1. Domuz alt çene (mandibula) kemiğinde bulunan köpek (canine) dişi. Erkek Domuzlar da 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, resim 3.4, Sarı, 2019: 26, figür 4,3)

3.3.6. Hayvan Kemik Kalıntıları Üzerinde Tespit Edilen İzlerin Tanımlanması

Arkeolojik kazılar sonucunda çıkarılan hayvan kemik kalıntılarının üzerlerinde farklı sebeplerden dolayı oluşmuş modifikasyon izlerine rastlanmaktadır. Geçmiş dönemlerden veya günümüzde bile evcil hayvanların kemikleri üzerlerinde oluşan modifikasyonların bir kısmına direkt olmasa bile, bazılarının insanlar sebep olmuştur. Bu modifikasyonlar hayvan kemikleri üzerinde hayvan canlı iken olabileceği gibi kesim esnasında ve sonrasında da oluşma ihtimali vardır. Farklı dönemlerde iş gücünde kullanılan hayvanların üzerlerinde oluşan deformasyonlar günümüze bu kemikler “patolojik” izler olarak ulaşmaktadır (Gündem, 2015;133-136, Gündem, 2020;31-47).

Hayvan kemikleri üzerinde oluşmuş patolojik izler, diğer her tanımlama adımlarında ki gibi kayıt altına alınır. Kemik üzerinde oluşmuş olası patolojik izler, bize hayvanın ömrü boyunca geçirdiği saflarını yansıtır. Bu patolojik izler; yük taşıma, tarla sürme gibi insanların hayat standartlarını kolaylaştırmak amacı ile hayvanın kullanım amacına göre değişim gösterebilmektedir. Bu tarz izler bize hayvanın hangi koşullarda yaşadığına ışık tuttuğu gibi aynı zamanda da hayvanın içinde yaşadığı toplumun ekonomisine de ışık tutacak veriler barındırmaktadır (Gündem, 2015;133-136, Gündem, 2020;31-47).

Hayvan kemiklerinin üzerinde bulunan izler, özellikle kesik ve pişirme izleri, bizle hayvanların hangi yöntemler ile kesildiğine veya hayvanın kesimden sonra hangi aşamalardan geçtiğine dair bilgi sahibi olmamızı sağlayabileceği için bu tür belirleyici izler not edilir ve bu izlerin fotoğrafı çekilir (Gündem, 2015;133-136, Gündem, 2020;31-47).

Kesim izleri genellikle ucu sivri bir alet yardımı ile eti kemikten ayırırken veya kemik tendon/kaslardan ayırmak istemi sonucunda oluşan izlerdir. Aletin keskinliği ve boyutuna bağlı olarak kemik üzerinde oluşan kesik izleri değişmektedir. Pişirme işleminde oluşan izler de kemik pişirme şekline göre değişim göstermektedir. Örneğin direkt olarak ateşin üzerine atılan kemiklerin üzerinde, ateşe direkt maruz kaldığı için siyah yanık rengi meydana gelmektedir. Ateşin harlığına ve maruz kaldığı süreye göre gri-beyaz renge dönüşebilmektedir (Gündem, 2015;133-136, Gündem, 2020;31-47).

Av veya evcil hayvanların, gündelik hayatta kullanıldığı gibi takas veya ticaret amacı ile kesildikten sonra kürkleri veya derileri vücuttan soyulmaktadır. Bu soyum işlemi esnasında kemikler üzerinde birtakım izler oluşabilmektedir. Bunun yanı sıra hayvan öldürüldükten sonra gündelik hayatta olduğu gibi kimi zaman ritüellerde de kullanılan kemik aletler de direkt modifikasyona uğramış kemik kalıntılarıdır. Bu tür kalıntıların üzerinde hala tür belirlemeye yaracak eklem yerleri veya özel noktaları bulunduruyor ise not alınım veri bankasına girilmelidir. Hayvanların hayatının olağan seyrinden dolayı meydana gelen kırılma, iltihaptan dolayı modifikasyon izleri aynı hassasiyet ile not alınıp veri bankasına girilmelidir (Gündem, 2015;133-136, Gündem, 2020;31-47).

Küllüoba yerleşim yerinin E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerine ait çukurlardan arkeolojik kazı çalışmaları sonucu ortaya çıkarılan hayvan kemik kalıntılarının tanımlanması, ağırlıkları, ölçümleri ve diğer bilgiler 1970'li yıllarda Hans Peter UERPMANN tarafından oluşturulan veri kodlama sistemi ile Excel'de kayıt altına alınmıştır. Data kayıtlarında kullanılan kodlardan bazıları;

- Hayvan türleri için; 20: Domuz, 21: Koyun, 23: Keçi, 26: Sığır
- Hayvanların iskelet elementleri için; 23: Scapula, 42: Femur, 44: Tibia (Gündem 2003: 74; Gündem 2010: 43-44).

3.3.7. Logaritmik Boyut Emdeksleri (LSI)

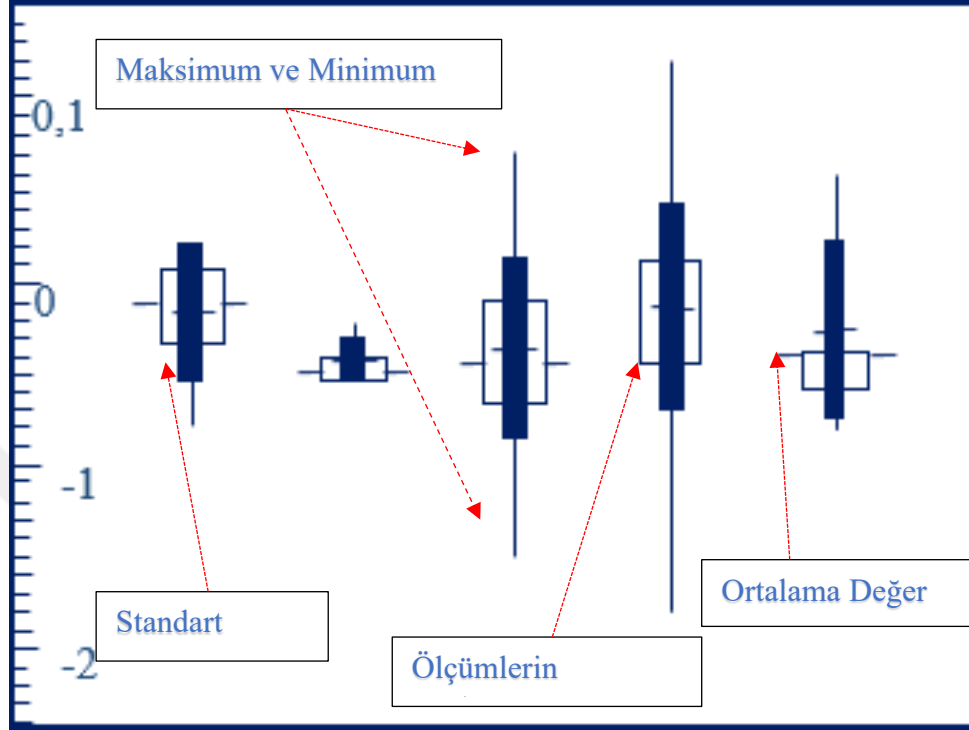
Ölçülebilir kemiklerden elde edilen veriler ile yapılan Logaritmik Boyut Emdeksleri Dağılımının (LSI) Box & Wisker diyagramları, KNOCOD programı içerisinde yer alan KNLSICAL (Knochen LSI Calculation) programında DOS seviyesinde yapılmıştır. KNOCOD programı, tüm kemik kalıntıları hakkındaki bilgileri depolamak ve değerlendirmek için kullanılmaktadır. Bu program 1970'lerde Hans Peter UERPMANN tarafından oluşturulmuş ve günümüzde de geliştirilmeye devam eden bir programdır (Gündem 2010: 44).

LSI çalışmaları, ölçümü alınan hayvan kemik kalıntılarının boyutları hakkında bilgiler vermektedir. Bir hayvan türünün boyutunun, türdeşleri ile karşılaştırmak için boyut indeksleri hesaplanır (Gündem, 2003: 75). Bu metot öncesi, aynı iskelet elementleri birbiri ile karşılaştırılırdı; örneğin bir radius (ön kol) kemiği ile aynı türe ait radius kemiği. Fakat LSI hesaplamaları bizlere aynı türe ait ama farklı iskelet elementlerinin karşılaştırılmasını mümkün kılar; örneğin radius (ön kol) ile femur (uyruk) elementlerinin karşılaştırılması (Gündem, 2013:75, Gündem: 2010:43, Bkz. Seçmen, 2010:23, Sarı, 2019: 25).

Bu sayede karşılaştırılabilir iskelet elementlerinin sayısında belirgin bir artış olur. LSI hesaplama için standart bir hayvanın tam iskeleti gereklidir ve böylece hayvan iskeletleri genellikle bu standartta ölçülür LSI aşağıdaki formüle göre hesaplanır (Gündem, 2010:13, Bkz. Seçmen, 2018:23, Bkz. Sarı, 2019:23).

$$LSI = \log x - \log m$$

Bu formülde, “x” ölçümü alınan arkeolojik kemik olurken, “m” ise karşılaştırılan standart hayvandaki kemiğe denk gelen ölçümüdür¹.



Şekil 3.3.7.1. Box&wiskers diyagramı ile oluşturulmuş koyun boyutları (Seçmen, 2018:23, Resim 3.3)

LSI verilerinin sonuçları, box&wiskers diyagramı olarak gösterilir. Dikey orta çizgiler maximum ve minimum değerleri verir, içleri dolu kutular standart sapmayı göstermektedir. Ortalama değeri iç yatay çizgiler temsil eder, dış küçük kutular bizlere ölçümlerin sağlamasını verirken, dış yatay çizgiler ise ortalama değeri göstermektedir (Şekil 3.3.7.1.) (Gündem, 2013:75, Gündem: 2010:43, Bkz. Seçmen, 2010:23, Sarı, 2019: 25).

¹ Bu yöntemi kullanarak, çok değişkenli analizler yerine, tüm kemik ölçümlerini aynı anda grafiksel olarak karşılaştırmak mümkündür (Simpson et al. 1960). Bu yöntemdeki ilk adım, tüm ölçümleri logaritmalara dönüştürmektir, böylece femur ve patella gibi kemiklerin arasındaki morfolojik farklılıklar nedeniyle çok farklı olabilen ölçüm ölçekleri benzer hale gelir. Bu yöntemle, karşılaştırmalar için referans veri olarak bir örnek veya bir grup örnek seçilir. Daha sonra, referansın logaritmik değeri ile diğer örneklerin her biri arasındaki fark hesaplanır; $d = \log x - \log m$ referans verileri (Meadow 1999). Bu analizin temel amacı, veri sayısı, minimum, maksimum, ortalama, medyan, standart sapma vb. gibi tanımlayıcı istatistiksel veriler elde etmektir (Mashkour ve Mohaseb, 2017).

3.3.8. Tanımlanmış Örneklerin Sayısı (NISP)²

Arkeozooloji de kullanılan en basit ve pratik tanımlama yöntemi olan NISP iki farklı şekilde kullanılır. Bunlardan biri iskelet elementleri için tanımlanmış örneklerin sayısı (örneğin kaç adet tibia tanımlanmıştır), diğeri ise her tür için kemiklerin tanımlanmış parçalarının sayısıdır (örneğin kaç adet koyuna ait kemik kalıntısı tanımlanmıştır.) (Atıcı, 1998;243, Laymn, 2008; 40).

NISP temel prensibine göre tanımlanan her kemik bir bireye aittir. Bu sayede tanımlanan malzeme içerisinde iskelet elementlerinin dağılımını ve tespit edilen türlerin birbirine göre oransal dağılımını hesaplamak mümkündür. Bunun yanı sıra, NSIP değerlerinin sonradan eklenebilir olması bu yöntemin diğeri bir avantajıdır. Yani arkeozoolojik çalışmalarının yapılmış olan bir alanda sonraki dönemlerde tekrardan kazılıp yeni kalıntılar ortaya çıkarılır ise bu kalıntılar yapılmış olan arkeozoolojik çalışmanın üzerine eklenebilir (Atıcı, 1998;243, Laymn, 2008; 40).

NISP çok basit ve kullanışlı bir yöntem olmasına rağmen birtakım dezavantajları vardır. Kazı çalışmaları sonrasında gün yüzüne çıkarılan kemik kalıntılarında önceki bölümlerde değinildiği gibi parçalanmalar meydana gelmektedir. Örneğin; bir bireye ait tam haldeki herhangi bir iskelet elementi zaman içerisinde maruz kaldığı fiziki durumlardan dolayı 3 veya 4 parçaya bölünmüş olabilmektedir. NISP yöntemi kullanılarak yapılan tanımlamalarda bu kemik kalıntısı birden fazla bireyi temsil etmektedir. Bunun yanı sıra avlanan hayvanların yerleşim yerine taşınması durumunda da yanıltıcı sonuçlar verebilir. Avlanma sırasında küçük boyutlu hayvanların yerleşim yerine tam ve büyük boyutlu hayvanların alanda parçalanarak taşınması durumunda, küçük boyutlu hayvanların NISP değerleri oransal olarak büyük boyutlulardan daha yüksek çıkmaktadır (Atıcı, 1998; 243-244).

Araştırmacı kullanmış olduğu NISP yönteminde olumsuzlukları en aza indirebilmesi için tanımlama esnasında oldukça dikkatli olması gerekmektedir. Tanımlanan buluntu gurubu içerisinde birbirini tamamlayan parçalar bulunuyor ise bu parçaları birleştirip tek birey olarak veri tabanına girmelidir. Bu çalışmada NISP yönteminin her kemiğin bir bireye ait olma yöntemi kullanılmıştır. Aynı zamanda diğeri

² The Number of Identified Specimens= Tanımlanmış Örneklerin Sayısı

bütün arkeozoolojik metotlar içerisinde çalışılan malzeme gurubunda en fazla kullanılan metot NISP metodudur³.

Sürülerin tür bazında yerleşim yerinde dağılımını anlamak ve bu hedefte de hesaplamalarda kullanılan NISP belki kafalarda bazı soru işaretlerine sebep olmaktadır. Bu oluşan karışıklığın bir nevi sağlaması kemiklerden alınan ağırlıkları ile çözülmektedir. Sonuçta; arkeolojik olarak bulunmuş kemik kalıntısı, hacmi değişmiş olsa dahi bir tam iskelet elementinin parçasıdır⁴.

3.3.9. Minimum Birey Sayısı – MBS (MNI)⁵

Bu hesaplama metodu, basit olarak çalışılan malzemenin içerisinde tanımlanmış olan bir türe ait kalıntıların içinde en az kaç “bireye” ait olduğunu belirlemeye çalışır. Anatomik açıdan bir bireyde sadece tek bir sol radius veya sağ femur vs. bulunur. MBS (MNI) tanımlanan kalıntılar arasında tespit edilen en fazla kemik bölümünü (örneğin; sağ tibia) baz alarak minimum birey sayısını verir. Çalışılan bir malzeme içerisinde 5 adet sağ tibia, 4 adete sağ femur, 3 adet sol astragalus, 3 adet sol femur kemik kalıntıları tespit edilmiş olduğunu var sayarsak bu malzeme içerisinde minimum birey sayısı 5’tir. MBS metodunu kullanabilmek için tanımlanan kalıntılar içerisinde kemiğin sağ/sol olduğu belirlenmiş olması gerekmektedir. Bundan dolayı tanımlama esnasında tanımlanan kemiklerinin sağ veya sol tarafa ait olduğuna dikkatli bir şekilde bakmalıyız (Atıcı, 1998; 244, Lyman, 2019;57/59).

MBS birey sayısını belirlemekte oldukça etkili bir yöntemdir fakat birtakım dezavantajları mevcuttur. Bir sol tibia ve bir sağ (ya da sol) femurun aynı bireyi temsil edip etmediğini tanımlama sırasında tespit etmek mümkün olmayabilmektedir. Örneğin; çalışılan malzeme gurubu içerisinde 10 adet sol femur- 5 adet sağ femur, 4 adet sol tibia – 8 adet sağ tibia, 2 adet sağ radius – 3 adet sol radius’un tanımlandığını varsayarsak, MBS’nin temel prensibine göre en fazla tespit edilen iskelet elementi ele alındığında en az 10 adet bireyin var olduğu söylenilmesi gerekmektedir. Fakat 5 adet sağ femurun belirlenen 10 bireye ait olup olmadığı kesin değildir. Aynı zamanda diğer tanımlanan radius ve tibia’da belirlenen 10 bireye ait olmama ihtimali göz ardı edilmektedir (Lyman, 2019;57/59).

³ Can Yümni GÜNDEM ile kişisel iletişim.

⁴ Can Yümni GÜNDEM ile kişisel iletişim.

⁵ The Minimum Numbers of Individuals= Minimum Birey Sayısı

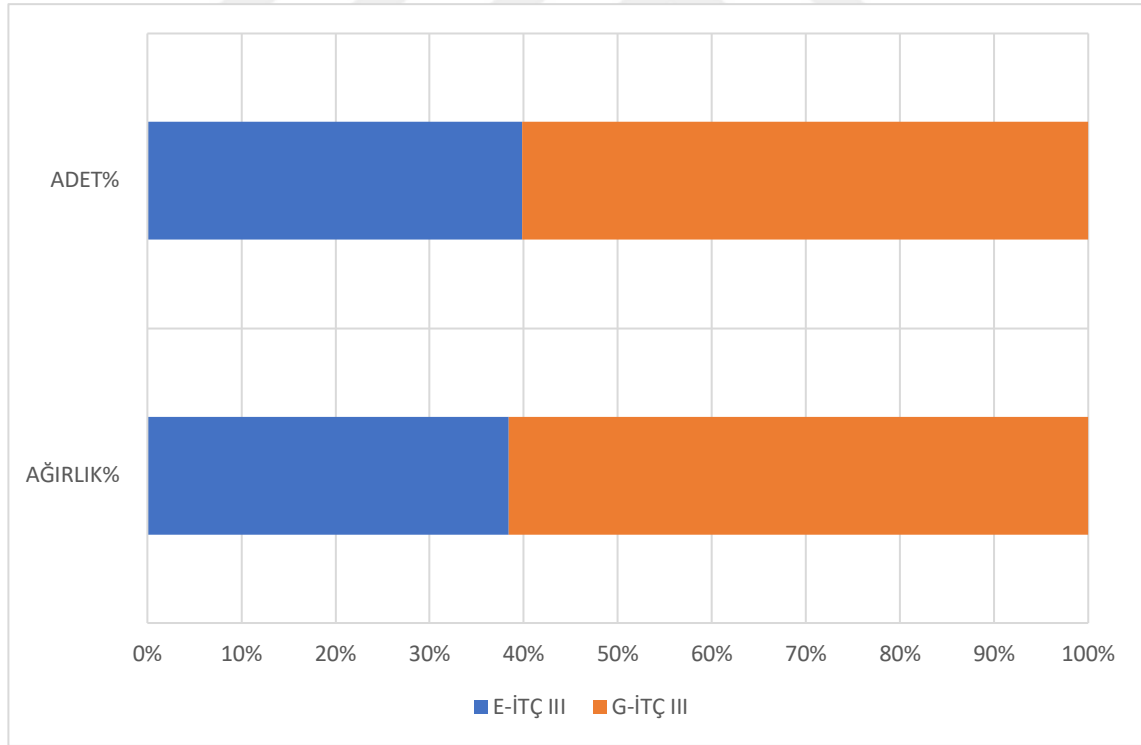
Bu hesaplama metodunun olabildiğince sağlıklı olarak gerçekleşmesi için, araştırmacıların tanımlamalar esnasında tanımlanan buluntu grubu içerisindeki kemik oldukça dikkatli bir şekilde gözlemlenmelidir. Tanımlanan kemik üzerinde yön (sağ/sol) belirleyen özellikler barındırıyor ise dikkatli bir şekilde not alıp veri tabanına girmelidir



BÖLÜM 4

KÜLLÜOBA HÖYÜKTE ERKEN VE GEÇ İTÇ III ÇUKURLARINDAN ÇIKARILAN HAYVAN KEMİK KALINTILARININ GENEL KOMPOZİSYONU

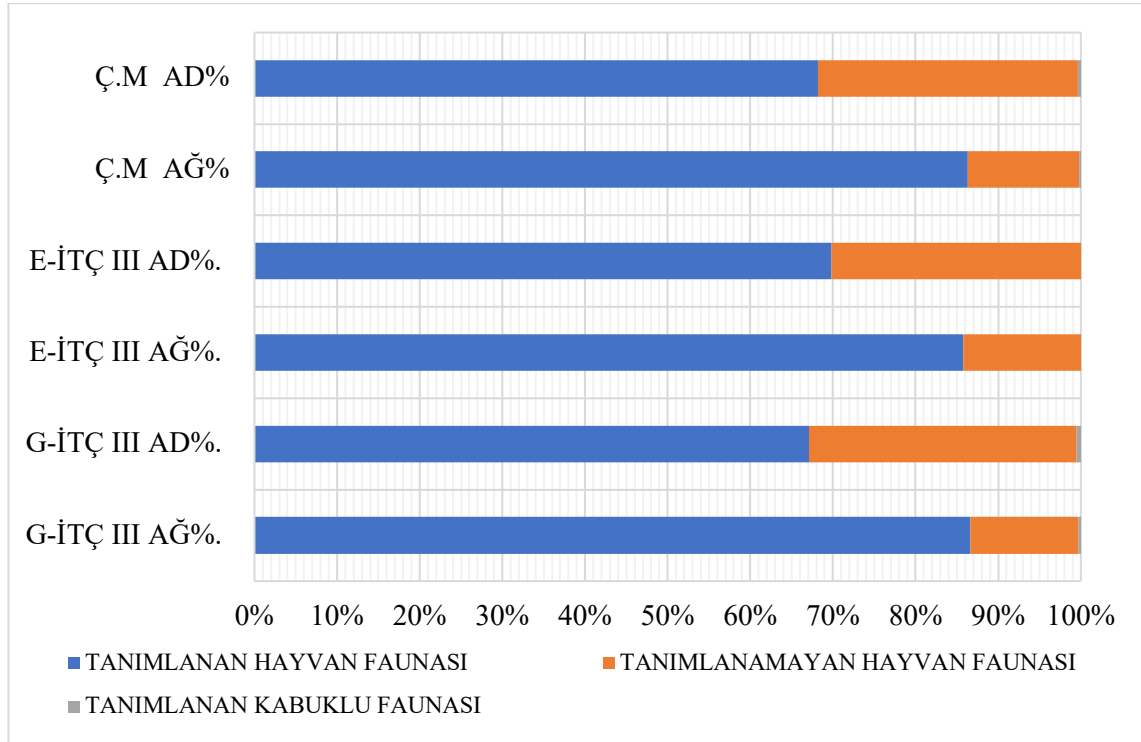
Küllüoba yerleşim yerinde arkeologlar tarafından İlk Tunç Çağı evrelerinden, Erken İTÇ III (E-İTÇ III) ve Geç İTÇ III (G-İTÇ III) evrelerine ait çukurlar saptanmıştır. Bu çukurlarda çıkarılan hayvan kemik kalıntıları 2018-2019 yılları arasında Dr. Öğr. Üyesi Can Yümni Gündem danışmanlığında arkeozoolojik metotlar dahilinde çalışılmaya başlanmıştır. Toplamda 2732 adet (ad.-NIS), 25581,4 g ağırlığında (ağ.-WIS) faunal kalıntı kayıt altına alınmıştır. Çalışılan ana malzemenin adet ve ağırlıkları yüzdelik olarak ele alındığında; adet bakımından kalıntıların %38,38'ini E-İTÇ III evresi, %61,62'lik bir dilimini ise G-İTÇ III evresi kapsamaktadır. Ağırlık bakımından bakıldığında ise E-İTÇ III %39,86'luk bir dilimi, G-İTÇ III %60,14'lük bir dilimi kapsamaktadır (Şekil 4.1.).



Şekil 4.1. Çukurlardan çıkarılmış çalışılan malzemenin E-İTÇ III ve G-İTÇ III evreleri arasındaki adet ve ağırlığın yüzdelik dağılımı.

4.1. ÇALIŞILAN FAUNAL KALINTININ GENEL KOMPOZİSYONU

Küllüoba çukurlarında arkeozoolojik çalışmalar sonucunda kayıt altına alınan 2732 adet (25581,4 grama) faunal kalıntı mevcuttur. E-İTÇ III evresine ait, 1089 adet (ad.-NIS) faunal kalıntı kayıt altına alınmış ve yaklaşık olarak 9818 gram ağırlıkta (ağ.-WIS) olduğu saptanmıştır. Ayrıca G-İTÇ III evresine ait 1643 adet faunal kalıntı kayıt altına alınmış ve bu 15763,4 grama denk gelmektedir (Şekil 4.1.1.) (Çizelge 4.1.1., 4.1.2.,4.1.3.).



Şekil 4.1.1. Küllüoba çukurlarında çıkarılıp kayıt altına alınan malzemenin adet⁶ (ad-NIS)⁷ ve ağırlık (ağ.-WIS) dağılımı⁸.

⁶ Ç.M.: Çalışılan Malzeme

⁷ Tanımlanan Hayvan Faunası: Tanımlanmış olan memeli hayvanlardan (koyun, keçi, sığır, domuz, at giller, tavşan vs.) oluşmaktadır.

Tanımlanamayan Hayvan Faunası: Memeli hayvan olarak tanımlana fakat hangi türe ait olduğu belirlenemeyen faunal kalıntılardır.

Tanımlanan Kabuklu Faunası: Daha çok deniz faunasından oluşan bu başlığın içinde bir adet hangi kuş türüne ait olduğu saptanamamış kalıntı bulunmaktadır.

⁸ Tanımlanan Hayvan Faunası- Adet yüzdesi (ad. %): E-İTÇ III=69,79; G-İTÇ III=67,07; Ç.M=68,16

Tanımlanan Hayvan Faunası- Ağırlık yüzdesi (ağ. %): E-İTÇ III=85,77; G-İTÇ III=86,62; Ç.M=86,29

Tanımlanamayan Hayvan Faunası- Adet yüzdesi (ad. %): E-İTÇ III=30,21; G-İTÇ III=32,38; Ç.M=31,52

Tanımlanamayan Hayvan Faunası- Ağırlık yüzdesi (ağ. %): E-İTÇ III=14,13; G-İTÇ III=13,09; Ç.M=13,53

Çizelge 4.1.1. Küllüoba yerleşim yerine ait İTÇ III çukurlarında çalışılan faunal malzemenin genel tür listesi⁹ (adet, adet yüzdeleri / ağırlık, ağırlık yüzdeleri)

KLOB İTÇ III ÇUKURLARININ GENEL FAUNASI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % (grup içi)	Ağırlık	Ağırlık (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Köpek (Canis)	9	0,48	0,49	75,6	0,34	0,36
Koyun (Ovis)	226	12,14	12,4	2942,2	13,33	13,83
Keçi (Capra)	53	2,85	2,91	565	2,56	2,66
Koyun/Keçi (Ovis/Capra)	956	51,34	52,47	5372,3	24,34	25,26
Domuz (Sus)	170	9,13	9,33	2542,7	11,52	11,96
Sığır (Bos)	408	21,91	22,39	9768,7	44,25	45,93
Evciil Hayvan Faunası	1822	97,85	100	21266,5	96,34	100
Evciil/Yabani Koyun	1	0,05	20	142	0,64	22,05
Evciil/Yabani Domuz	2	0,11	40	448	2,03	69,57
Atgiller	2	0,11	40	54	0,24	8,39
Evciil/Yabani Hayvan Faunası	5	0,27	100	644	2,92	100
Tavşan (<i>Lepus Europaeus</i>)	23	1,24	71,88	59	0,27	36,76
Tilki (<i>Vulpes Vulpes</i>)	7	0,38	21,88	69,5	0,31	43,3
Kızıl Geyik (<i>Cervus Elephus</i>)	2	0,11	6,25	32	0,14	19,94
Yabani Hayvan Faunası	32	1,72	100	160,5	0,73	100

Tanımlanan Kabuklu Faunası- Adet yüzdesi (ad. %): E-İTÇ III=0,00; G-İTÇ III=0,55; Ç.M=0,33

Tanımlanan Kabuklu Faunası- Ağırlık yüzdesi (ağ. %): E-İTÇ III=0,00; G-İTÇ III=0,28; Ç.M=0,17

⁹ Adet % ve Ağırlık % (tümü): türlerin tüm fauna kalıntıları içerisindeki yüzdeleri

Adet % ve Ağırlık % (grup içi): türlerin grup içindeki yüzdeleri

Çizelge 4.1.1. Bir önceki çizelgenin devamıdır.

KLOB İTÇ III ÇUKURLARININ GENEL FAUNASI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % (grup içi)	Ağırlık	Ağırlık (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Tanımlanamayan Küçük Boy Memeli Kalıntıları	42	4,88		84,1	2,43	
Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları	566	65,74		1385,7	40,03	
Tanımlanamayan Otra/Büyük Boy Memeli Kalıntıları	55	6,39		346	10	
Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları	198	23		1645,5	47,54	
Tanımlanamayan Fauna	861	100		3461,3	100	
Diğer Faunal Kalıntılar^{[10]/[11]}	12			49,1		
Tanımlanamayan Hayvan Faunası	861	31,52		3461,3	13,53	
Tanımlanan Hayvan Faunası	1862	68,16		22075,4	86,29	
Tanımlanan Kabuklu Faunası	9	0,33		44,7	0,17	
Toplam Çalışılan Malzeme	2732	100		25581,4	100	

¹⁰ Bu çalışmada Diğer Faunal Kalıntılar başlığı altında toplanmış olan tanımlanan faunal kalıntılar, memeli hayvan kategorisine girmediği için çalışılan ana malzemedan ayrı tutulmuştur.

¹¹ Diğer Faunal Kalıntılar= balık, kuş, yumuşakçalar, vb. kalıntılar

Çizelge 4.1.2. Küllüoba yerleşim yerine ait çukurlarda çalışılan faunal malzemenin E-İTÇ III tür listesi (adet, adet yüzdeleri / ağırlık, ağırlık yüzdeleri)¹².

KLOB ERKEN İTÇ III ÇUKURLARI GENEL FAUNASI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % (grup içi)	Ağırlık	Ağırlık (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Koyun (Ovis)	103	13,55	13,75	1388,5	16,49	17,05
Keçi (Capra)	13	1,71	1,74	217,5	2,58	2,67
Koyun/Keçi (Ovis/Capra)	403	53,03	53,81	2191	26,02	26,91
Domuz (Sus)	55	7,24	7,34	1035,5	12,3	12,72
Sığır (Bos)	175	23,03	23,36	3309	39,3	40,64
Evcil Hayvan Faunası	749	98,55	100	8141,5	96,69	100
Yabani/Evcil Domuz	1	0,13	100	220	2,61	100
Yabani/Evcil Hayvan Faunası	1	0,13	100	220	2,61	100
Tavşan (<i>Lepus Europaeus</i>)	5	0,66	55,56	13,5	0,16	23,68
Tilki (<i>Vulpes Vulpes</i>)	4	0,53	44,44	43,5	0,52	76,32
Yabani Hayvan Faunası	4	0,53	44,44	43,5	0,52	76,32

¹² Bu çalışmada Erken İTÇ. III evresine ait 1 adet/2,0 ağırlık oranında Balık kalıntısı tanımlanmıştır. Balık memeli hayvan kategorisinde yer almadığı için ana malzemedan ayrı tutulmuş Diğer Faunal Kalıntılar adı altında gruplandırılmıştır.

Çizelge 4.1.2. Bir önceki çizelgenin devamıdır.

KLOB ERKEN İTÇ III ÇUKURLARI GENEL FAUNASI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % (grup içi)	Ağırlık	Ağırlık (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Tanımlanamayan Küçük Boy Memeli Kalıntıları	1	0,3		0,5	0,04	
Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları	222	67,48		554	39,64	
Tanımlanamayan Otra/Büyük Boy Memeli Kalıntıları	14	4,26		58	4,15	
Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları	92	27,96		785	56,17	
Tanımlanamayan Fauna	329	100		1397,5	100	
Diğer Faunal Kalıntılar	1			2		
Tanımlanamayan Hayvan Faunası	329	30,21		1397,5	14,23	
Tanımlanan Hayvan Faunası	760	69,79		8420,5	85,77	
Toplam Çalışılan Malzeme	1089	100		9818	100	

Çizelge 4.1.3. Küllüoba yerleşim yerine ait İTÇ III çukurlarında çalışılan faunal malzemenin G-İTÇ III tür listesi (adet, adet yüzdeleri / ağırlık, ağırlık yüzdeleri).

KLOB GEÇ İTÇ III ÇUKURLARI GENEL FAUNASI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % (grup içi)	Ağırlık	Ağırlık (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Köpek (Canis)	9	0,82	0,84	75,6	0,55	0,58
Koyun (Ovis)	123	11,16	11,46	1553,7	11,38	11,84
Keçi (Capra)	40	3,63	3,73	347,5	2,54	2,65
Koyun/Keçi (Ovis/Capra)	553	50,18	51,54	3181,3	23,3	24,24
Domuz (Sus)	115	10,44	10,72	1507,2	11,04	11,48
Sığır (Bos)	233	21,14	21,71	6459,7	47,31	49,22
Evcil Hayvan Faunası	1073	97,37	100	13125	96,12	100
Yabani/Evcil Koyun	1	0,09	25	142	1,04	33,49
Yabani/Evcil Domuz	1	0,09	25	228	1,67	53,77
Atgiller	2	0,18	50	54	0,4	12,74
Yabani/Evcil Hayvan Faunası	4	0,36	100	424	3,11	100
Tavşan (<i>Lepus Europaeus</i>)	18	1,63	78,26	45,5	0,33	43,96
Tilki (<i>Vulpes Vulpes</i>)	3	0,27	13,04	26	0,19	25,12
Kızıl Geyik (<i>Cervus Elephus</i>)	2	0,18	8,7	32	0,23	30,92
Yabani Hayvan Faunası	23	2,09	100	103,5	0,76	100

Çizelge 4.1.3. Bir önceki çizelgenin devamıdır.

KLOB GEÇ İTÇ III ÇUKURLARI GENEL FAUNASI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % (grup içi)	Ağırlık	Ağırlık (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Tanımlanamayan Küçük Boy Memeli Kalıntıları	41	7,71		83,6	4,05	
Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları	344	64,66		831,7	40,3	
Tanımlanamayan Otr/Büyük Boy Memeli Kalıntıları	41	7,71		288	13,95	
Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları	106	19,92		860,5	41,69	
Tanımlanamayan Fauna	532	100		2063,8	100	
Diğer Faunal Kalıntılar^[13]	11			47,1		
Tanımlanamayan Hayvan Faunası	532	32,38		2063,8	13,09	
Tanımlanan Hayvan Faunası	1102	67,07		13654,9	86,62	
Tanımlanan Kabuklu Faunası	9	0,55		44,7	0,28	
Toplam Çalışılan Malzeme	1643	100		15763,4	100	

4.1.1. Tanımlanamayan Memeli Hayvan Kalıntıları

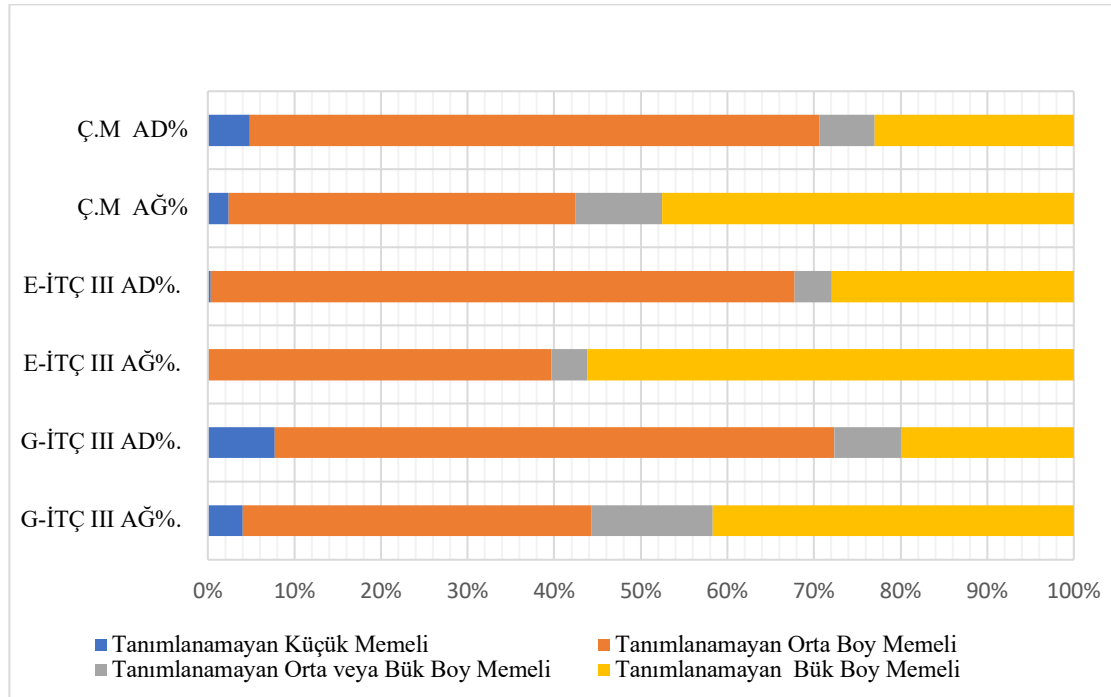
Çalışılan faunal kalıntıların bazılarında, tür tanımlamalarında belirleyici rol oynayan kemik bölümlerinin zarar görmüş olması veya kemik kalıntılarının çok küçük parçalar halinde olması sebebiyle, tür bazında tanımlama yapılamamıştır. Tanımlanamayan memeli hayvan kalıntıları için, orijinal kemik boyutları baz alınarak potansiyel bir tür listesi oluşturulmuştur.¹⁴ Oluşturulan potansiyel tür listesine göre tanımlanamayan memeli hayvan kemik kalıntıları kayıt altına alınmıştır (Şekil 4.1.1.1.) (Çizelge 4.1.1.1.).

¹³ Diğer Faunal Kalıntılar= balık, kuş, yumuşakçalar, vb. kalıntılar

¹⁴ Potansiyel tür listesi Can Yümni 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*' çalışmaları sırasında Troia faunası ve çevreyi göz önünde bulundurarak oluşturmuştur. Bu tez çalışmasında paylaşılan "potansiyel tür listesi" Can Yümni Gündem ile beraber yazar tarafından oluşturulmuştur.

Çizelge 4.1.1.1. Tanımlanamayana kemiklerin orijinal boyutları baz alınarak oluşturulan potansiyel tür listesi (Bkz. Gündem, 2009: 57, Seçmen, 2018: 41, Tablo 4.7)

Memelilerin Boyutları	Potansiyel Tür Listesi					
Küçük Boy Memeli	Tavşan	Tilki				ve diğer benzer türler
Orta Boy Memeli	Köpek	Koyun	Keçi	Domuz	Karaca	ve diğer benzer türler
Orta/Büyük Boy Memeli	Yaban Domuzu	Koç	Eşek	Alageyik		ve diğer benzer türler
Büyük Boy Memeli	Sığır	At	Kızıgeyik			ve diğer benzer türler



Şekil 4.1.1.1. Küllüoba yerleşim yerinin tanımlanamayan memeli hayvan faunasının adet ve ağırlık dağılımı (ad. %- ağı. %).¹⁵

¹⁵ Tanımlanamayan Küçük Boy Memeli- Adet yüzdesi (ad. %): E-İTÇ III=0,30; G-İTÇ III=7,71; Ç.M=4,88

Tanımlanamayan Küçük Boy Memeli- Ağırlık yüzdesi (ağı. %): E-İTÇ III=0,04; G-İTÇ III=4,05; Ç.M=2,43

Tanımlanamayan Orta Boy Memeli- Adet yüzdesi (ad. %): E-İTÇ III=67,48; G-İTÇ III=64,66; Ç.M=65,74

Tanımlanamayan Orta Boy Memeli- Ağırlık yüzdesi (ağı. %): E-İTÇ III=39,64; G-İTÇ III=40,30; Ç.M=40,03

Tanımlanamayan Orta/Büyük Boy Memeli- Adet yüzdesi (ad. %): E-İTÇ III=4,26; G-İTÇ III=7,71; Ç.M=6,39

Çalışılan ana malzeme içerisinde toplamda 861 ad. (3461,3 ağ.) tanımlanamayan memeli hayvan kalıntısı saptanmıştır. Tür bazında tanımlanması mümkün olmayan memeli hayvanlara ait kemik kalıntılarının evreler arasındaki dağılımı ise şöyledir: E-İTÇ III evresinde 329 ad. (1397,5 gram) ve G-İTÇ III evresinde 532 ad. (2063,8 gram) tanımlanamayan hayvan kemik kalıntısı tespit edilmiştir.

Tanımlanamayan küçük boy memeli kalıntıları çalışılan ana malzemede olduğu gibi E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde en az tespit edilen kalıntı grubu olmuştur.

Tanımlanamayan memeli kalıntılar arasında çalışılan ana malzeme içerisinde adet bakımından en yoğun tespit edilen grup ise orta boy memeli kalıntıları olmuştur. E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde adet bakımından en yoğun olarak görülen tanımlanamayan kalıntı grubudur. Fakat daha önceden de değinildiği gibi “kemiklerin ağırlıkları üzerlerinde taşıdıkları et ile orantılıdır. Unutmayalım ki koyun, sığır veya alageyik gibi birçok memelinin iskeletinde bulunan kemik sayısı aşağı yukarı aynıdır; ama bir koyun tek başına bir sığır ya da alageyik kadar et sağlayamaz. Bu da bize kemik büyüklüğü/ağırlığı ile üzerinde taşıdığı et kapasitesinin orantılı olduğunu gösterir (Gündem, 2015;135). Bu sebepten ötürü adet bakımından yoğun olarak görülen orta boy memeli kalıntıları ağırlık bakımından bakıldığında yerini büyük boy memeli kalıntılara bırakmaktadır.

Küçük boy memeli ve orta/büyük boy memeli kalıntıları, adet ve ağırlık bakımından E-İTÇ III evresine oranla G-İTÇ III evresinde daha yoğun görülmektedir.

Tanımlanamayan büyük boy memeli kalıntıları, tanımlanamayan kemik kalıntıları arasında adet bakımından en çok görülen ikinci kalıntı grubu iken, ağırlık açısından en yoğun görülen grup olmuştur.

4.1.2. Tanımlanan Memeli Hayvan Kalıntıları

4.1.2.1. Hayvan Kemik Kalıntılarının Türlerine Göre Dağılımı

Küllüoba yerleşim yerinde arkeolojik kazılarda çıkarılan hayvan kemik kalıntılarının tür dağılımı baz alındığında, tanımlanan tüm memeli hayvan kalıntılarının

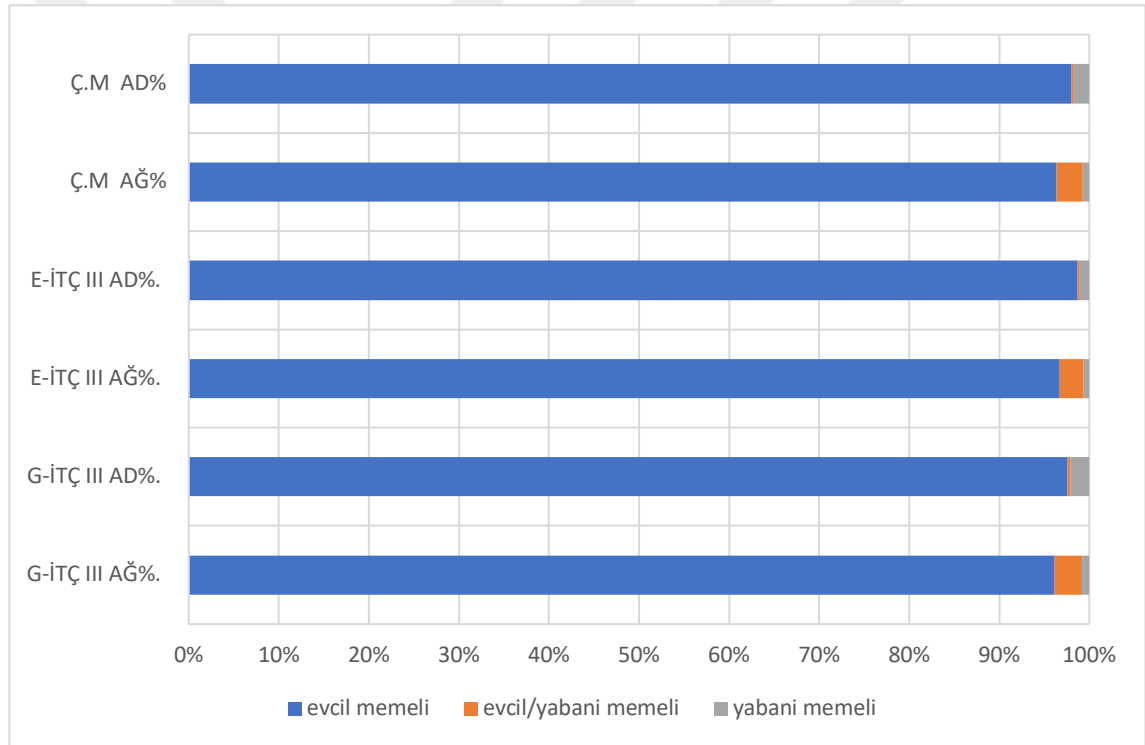
Tanımlanamayan Orta/Büyük Boy Memeli- Ağırlık yüzdesi (ağ. %): E-İTÇ III=4,15; G-İTÇ III=13,95; Ç.M=10,00

Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli- Adet yüzdesi (ad. %): E-İTÇ III=27,96; G-İTÇ III=19,92; Ç.M=23,00

Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli- Ağırlık yüzdesi (ağ. %): E-İTÇ III=56,27; G-İTÇ III=41,69; Ç.M=47,54

adet olarak %97'sini ve ağırlık olarak da %96,34'ünü evcil memeli hayvan kalıntıları oluşturmaktadır. Evcil veya yabani hayvanlara ait kemik kalıntıları ise adet bakımından %2,92'sini, ağırlık bakımından %0,27'sini kapsamaktadır. Geriye kalan %0,73 adet ve %1,72'lik ağırlık kısmını da yabani hayvan kalıntıları oluşturmaktadır.

Tanımlanan memeli hayvan kemik kalıntılarının tür ayrımı yapılabilecek kemik bölümlerinde, zamana bağlı aşınmalar ile deforme olan veya kazı çalışmaları esnasında yanlış müdahale edilmesi sonucu zarar görmüş olabilecek kemik kalıntıları saptanmıştır. Bahsi geçen kalıntılar ‘‘Evcil Memeli’’ veya ‘‘ Yabani Memeli’’ gruplarında değerlendirilememiştir. Bu sebeptendir ki ‘‘evcil/yabani memeli’’ adı altında oluşturulan gruba dahil edilmiştir (Gündem, 2010: 53) (Şekil 4.1.2.1.).



Şekil 4.1.2.1. İlk Tunç Çağı'nın E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde tespit edilen ‘‘evcil, evcil/yabani, yabani memelilerin’’ adet ve ağırlık dağılımı (% ad. / % ağı.)¹⁶.

¹⁶ Evcil Memeli- Adet yüzdesi (+ad. %): E-İTÇ III=98,55; G-İTÇ III=97,37; Ç.M=97

Evcil Memeli- Ağırlık yüzdesi (ağı. %): E-İTÇ III=96,69; G-İTÇ III=96,12; Ç.M=96,34

Evcil/Yabani Memeli- Adet yüzdesi (ad. %): E-İTÇ III=0,13; G-İTÇ III=0,36; Ç.M=0,27

Evcil/Yabani Memeli- Ağırlık yüzdesi (ağı. %): E-İTÇ III=2,61; G-İTÇ III=3,11; Ç.M=2,92

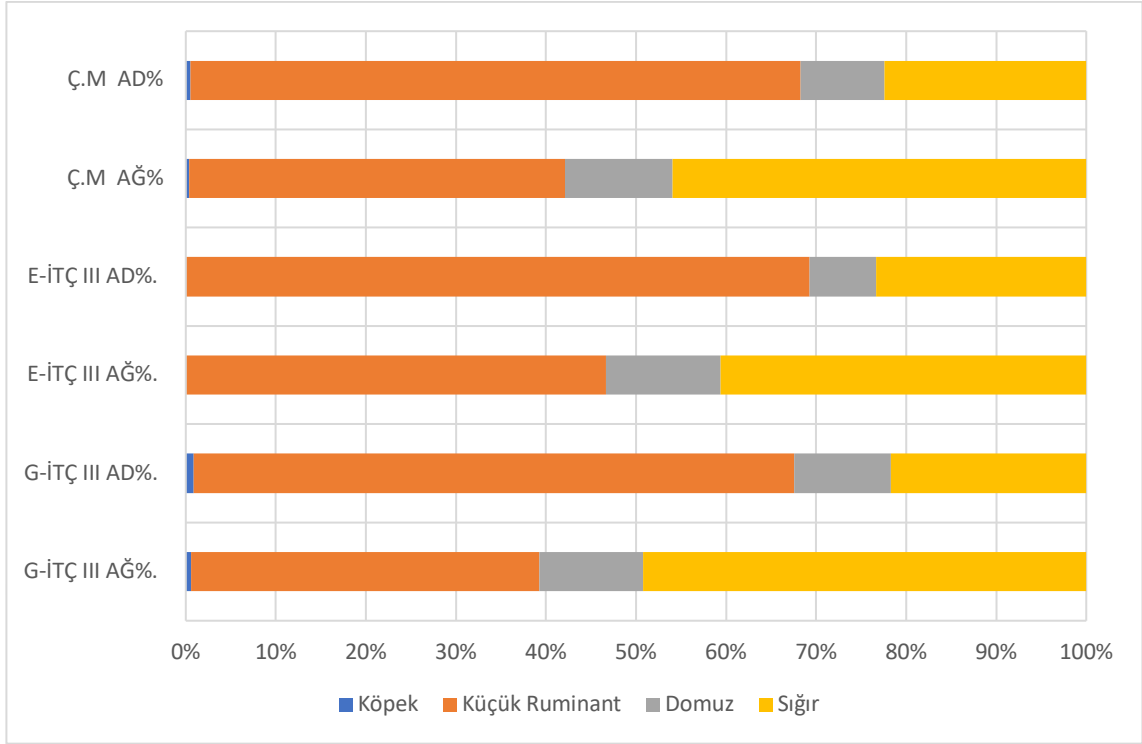
Yabani Memeli- Adet yüzdesi (ad. %): E-İTÇ III=1,18; G-İTÇ III=2,09; Ç.M=1,72

Yabani Memeli- Ağırlık yüzdesi (ağı. %): E-İTÇ III=0,68; G-İTÇ III=0,76; Ç.M.=0,73

Yerleşim yerinin “Evcil Memeli Kalıntılar” grubu içerisinde en yoğun olarak evcil küçükbaş geviş getirenler (Koyun, Keçi, Koyun/Keçi) görülmektedir. Bu durum koyun ve keçinin yerleşim yerinde en çok beslenen hayvanlar olduğunu göstermektedir. Koyun ve keçi kalıntıları tanımlanan evcil memeli kalıntıları içerisinde adet olarak %67,78’lik (%41,76 ağırlık) bir dilimi kapsamaktadır. E-İTÇ III çukurlarında koyun ve keçiler sürünün adet bakımından %69,29’luk (%46,63 ağırlık) bir dilimini kapsamıştır. G-İTÇ III çukurları içerisinde ise sürünün adet bakımından %66,73’lük (%38,72 ağırlık) dilimini kapsamıştır. (Şekil 4.1.2.2.).

Evcil memeli faunal kalıntılar içerisinde sırasıyla sığır ve domuz kalıntıları ikinci ve üçüncü sırada yer almaktadır. Malzemenin genelinde tespit edilen evcil memeli hayvan kalıntıları arasında sığırların sürü içerisindeki dağılımı adet bakımından %22,39, ağırlık bakımından %45,93’tür. Sığır kemik kalıntılarının oranı her iki evrede de %20’nin altına düşmemiştir. Fakat E-İTÇ III evresinde adet bakımından sığır %23,36’lık bir dilimi kapsıyorken, G-İTÇ III evresinde %2 gibi ufak bir oranda düşüş görülmektedir. Ağırlık açısından baktığımızda tersi bir durum görülmektedir. E-İTÇ III döneminde %40,64 oranında olan sığır, G-İTÇ III evresinde %49,22’lik bir seviyeye çıkmıştır. Bu durumun sebebi ise E-İTÇ III evresine ait çalışılan sığır kemik kalıntılarının hacimsel olarak G-İTÇ III evresinden daha ufak olmasından kaynaklanmaktadır (Şekil 4.1.2.2.).

Antik dönem yerleşim yerlerinde, kırmızı et ihtiyacı için beslenen diğer evcil bir memeli tür de domuzdur. Çalışılan ana malzemenin içerisinde, domuzların evcil memeli hayvanlar grubu arasındaki oranı adet olarak %9,33, ağırlık olarak ise %11,96’dır. Küllüoba yerleşim yerinin E-İTÇ III evresinde %7,34 ad. (%12,72 ağırlık) domuz kalıntı saptanmıştır. G-İTÇ III evresine bakıldığında ise %10,72 ad. (%11,48) oranında domuza ait kemik kalıntıları saptanmıştır. Domuzda da sığırdaki olduğu gibi adet ve ağırlık sonuçlarında ters orantıya rastlanmıştır. Kemik adeti ve ağırlığı arasında evreler arası farklılıklar göze çarpmaktadır. Fakat sığırdaki belirtildiği gibi kemik kalıntıları zaman içerisinde birtakım deformasyonlara uğramaktadır. Bu deformasyonlar sonucunda kemiklerde boyutsal ve hacimsel farklılıklar meydana gelmektedir. Kemik kalıntılarının zaman içinde uğradığı deformasyonlar ağırlık kaybına neden olmaktadır.



Şekil 4.1.2.2. E-İTÇ III ve G-İTÇ III evreleri arası tespit edilen evcil memeli fauna kalıntıları içerisinde tespit edilen türlerin adet ve ağırlık dağılımı (ad. %, ağı. %)¹⁷.

Yerleşim yerinde ele geçen az sayıda Köpek kemik kalıntıları da mevcuttur. Çalışılan ana malzeme içerisinde adet olarak %0,49, ağırlık olarak %0,39'luk bir dilimi kapsamaktadır. E-İTÇ III evresinde köpek kalıntılarına rastlanmamıştır. G-İTÇ III evresinde ele geçen köpek kemik kalıntıları %1'lik dilimin altındadır (%0,84 ad.- %0,58 ağı.).

4.1.2.1.1. Küllüoba'da Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin Oransal Dağılımı

Koyun ve keçi kalıntıları arasındaki benzerlikler, koyun ve keçileri tür bazında ayırmayı zorlaştırır. Ayrıca evcil küçükbaş geviş getirenlerin kemiklerinin yoğun olarak hali hazırda antik çağlarda parçalanmış olması, kalıntıların koyun veya keçi olarak

¹⁷ Köpeğe ait adet yüzdesi (%ad.): E-İTÇ III=0,00; G-İTÇ III= 0,84; Ç.M.=0,49

Köpeğe ait ağırlık yüzdesi (%ağı.): E-İTÇ III=0,00; Geç İTÇ III= 0,58; Ç.M.=0,36

Küçük Ruminant'a ait adet yüzdesi (%ad.): E-İTÇ III=69,29; G-İTÇ III= 66,73; Ç.M.=67,78

Küçük Ruminant'a ait ağırlık yüzdesi (%ağı.): E-İTÇ III=49,63; G-İTÇ III= 38,72; Ç.M.=41,96

Domuza ait adet yüzdesi (%ad.): E-İTÇ III=7,34; G-İTÇ III= 10,72; Ç.M.=9,33

Domuza ait ağırlık yüzdesi (%ağı.): E-İTÇ III=12,72; G-İTÇ III= 11,48; Ç.M.=11,94

Sığıra ait adet yüzdesi (%ad.): E-İTÇ III=23,36; G-İTÇ III= 21,71; Ç.M.=22,39

Sığıra ait ağırlık yüzdesi (%ağı.): E-İTÇ III=40,64; G-İTÇ III= 49,22; Ç.M.=45,93

adlandırılmasını imkânsız hale getirmektedir. Kemiklerin, koyun veya keçi türüne ait olduğunu belirlenmesini sağlayan kısımların hasar görmüş olması ya da artık kemiğin üzerinde olmamasından dolayı tanımlanamayan evcil küçükbaş geviş getirenlerin kalıntıları Koyun/Keçi (Ovis/Capra) olarak tanımlanıp, veri bankasına girilmiştir. Koyun/Keçi kemik kalıntıları tanımlanan evcil memeli faunası içerisinde adet olarak %51'lik, ağırlık olarak da %24'lük büyük bir orana sahiptir (Çizelge 4.1.1.). Koyun/Keçi ağırlık oranının, adet oranına kıyasla çok az olması, tanımlanan kemik kalıntılarının küçük parçalardan oluşmasından kaynaklanmaktadır.

Küllüoba, İlk Tunç III Çağının çukurlarında tanımlanan evcil memeli fauna içerisinde %77'si evcil küçükbaş geviş getirenlere aittir ve ağırlık olarak %53'ünü oluşturmaktadır. Koyun/Keçi adı altında toplan kemik kalıntıları kesin olarak bir hayvan türünü temsil edememektedir. Bu yüzden kesin olarak tanımlanan koyun ve kesin olarak tanımlanan keçi kemikleri arasında oran hesaplaması yapıldıktan sonra, bu oran Koyun/Keçi toplamına uygulanarak tekrardan hesaplanmıştır. (Gündem, 2010:58, 2019:33).

Ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda, koyun ve keçilerin yerleşim yerinde beslenen tüm hayvanların içindeki dağılımını daha sağlıklı ve anlaşılır olmasını sağlanmaktadır. Can Yümni GÜNDEM ve ekibi tarafından aşağıda verilen formül ile, bahsi geçen işlem daha pratik bir hale getirilmiştir.

$$\frac{(a + b + c). b}{(a + b)} = x \quad (4.1.)$$

a = Koyun (kesin olarak tanımlanan)

b = Keçi (kesin olarak tanımlanan)

c = Evcil küçükbaş geviş getirenler

X = oransal hesaplamalar sonucunda evcil küçükbaş geviş getirenler içerisinde keçi sayısı

Not: Yapılacak olan işlemde eğer koyun isteniyor ise koyun adetleri ve keçi adetleri formül üzerinde yer değiştirir. Kesin olarak bilinen koyunların yazılan yerlere keçiler, kesin olarak bilinen keçilerin yazılan yerlere koyunlar yazılır ve işlem aynen devam eder.

$$\frac{(b + a + c).a}{(b + a)} = x \quad (4.2.)$$

Örnek: Arkeolojik çalışmaların sürdüğü bir yerleşim yerinde, kazı esnasında çıkarılan hayvan kemik kalıntıları arkeozoologlar tarafından laboratuvar ortamında incelenmektedir. Yapılan incelemeler sonucunda 915 adet kemik kalıntısının kesin olarak 300 adeti koyun ve 115 adeti keçidir. Geriye kalan 500 adet kemik kalıntısının evcil küçükbaş geviş getirenlere ait olduğu tespit edilmiştir. Buna göre 915 adet kemiğin kaç olası keçilere aittir?

Çözüm: $\frac{(a+b+c).b}{(a+b)} = x$

$$\frac{(300+115+500).115}{(300+115)} = x \quad \left| \quad \frac{915.115}{415} = x \quad \left| \quad \frac{105220}{415} = x \quad \left| \quad x = 253,55 \quad (4.3.)$$

Bahse konu formül kullanılarak, küllüoba İTÇ III çukurlarından çalışılmış olan malzeme içerisindeki koyun ve keçi ayırımı Formül 4.4.'de yapılmıştır (Çizelge 4.1.2.1.1.1.)

E-İTÇ III evresine tarihlenen çukurlarda 103 adet koyun, 13 adet keçi kesin olarak tespit edilmiştir. Bunun yansıra 403 adet evcil küçükbaş geviş getirenler kayıt altına alınmıştır.

$$\frac{(103+13+403).13}{(103+13)} = x \quad \left| \quad \frac{(519).13}{(116)} = x \quad \left| \quad \frac{6.747}{116} = 58,16 \quad (4.4.)$$

Çizelge 4.1.2.1.1.1. Tanımlanan koyun kalıntılarının keçi kalıntılarına oranı ve tabakalara göre yeniden hesaplanmış koyun ve keçi kalıntılarının tüm faunal kalıntılar içindeki adet-ağırlık dağılımları ve adet-ağırlık yüzdeleri.

Erken İTÇ. III	Koyun ve Keçi arasındaki oran	Adet	Adet %
Koyun	7,94: 1	461	60,66
Keçi		58	7,63
Erken İTÇ. III	Koyun ve Keçi arasındaki oran	Ağırlık	Ağırlık %
Koyun	6,38: 1	3283	38,99
Keçi		514	6,1
Geç İTÇ. III	Koyun ve Keçi arasındaki oran	Adet	Adet %
Koyun	3,06: 1	540	49,00
Keçi		176	15,97
Geç İTÇ. III	Koyun ve Keçi arasındaki oran	Ağırlık	Ağırlık %
Koyun	4,47: 1	4154	30,42
Keçi		928,5	6,8
Ç.Ç.M.	Koyun ve Keçi arasındaki oran	Adet	Adet %
Koyun	4,27: 1	1001	53,76
Keçi		234	12,57
Ç.Ç.M	Koyun ve Keçi arasındaki oran	Ağırlık	Ağırlık %
Koyun	7,39: 1	7449	33,74
Keçi		1430,5	6,48

Koyun ve keçi ayırımı yapıldıktan sonra yapılan yeni hesaplamalar sonucunda; Küllüoba yerleşim yerine ait evcil memeli faunal kalıntılar arasında (E-İTÇ III ve G-İTÇ III evreleri arasında farklılık olmasına rağmen) genel olarak koyunlar en yoğun görülen tür olmuştur (Çizelge 4.1.2.1.1.2./ 4.1.2.1.1.3./ 4.1.2.1.1.4).

Çizelge 4.1.2.1.1.2. Küllüoba yerleşim yerinin İTÇ III çukurlarına ait çalışılan faunal malzemenin Koyun-Keçi ayırımı yapılmış tür listesi (adet, adet yüzdeleri / ağırlık, ağırlık yüzdeleri).

KLOB İTÇ III ÇUKURLARI GENEL FAUNASI KOYUN/KEÇİ AYIRIMLI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % (grup içi)	Ağırlık	Ağırlık (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Köpek (Canis)	9	0,48	0,49	75,6	0,34	0,36
Koyun (Ovis)	1001	53,76	54,94	7449	33,74	35,03
Keçi (Capra)	234	12,57	12,84	1430,5	6,48	6,73
Domuz (Sus)	170	9,13	9,33	2542,7	11,52	11,96
Sığır (Bos)	408	21,91	22,39	9768,7	44,25	45,93
Evcil Hayvan Faunası	1822	97,85	100	21266,5	96,34	100
Yabani/Evcil Koyun (Wild Or Domesticated Ovis)	1	0,05	20	142	0,64	22,05
Yabani/Evcil Domuz (Wild Or Domesticated Sus)	2	0,11	40	448	2,03	69,57
Atgiller (Equidae)	2	0,11	40	54	0,24	8,39
Yabani/Evcil Hayvan Faunası	5	0,27	100	644	2,92	100
Tavşan (Lepus Europaeus)	23	1,24	71,88	59	0,27	36,76
Tilki (Vulpes Vulpes)	7	0,38	21,88	69,5	0,31	43,3
Kızıl Geyik (Cervus Elephus)	2	0,11	6,25	32	0,14	19,94
Yabani Hayvan Faunası	32	1,72	100	160,5	0,73	100

Çizelge 4.1.2.1.1.2. Bir önceki çizelgenin devamıdır.

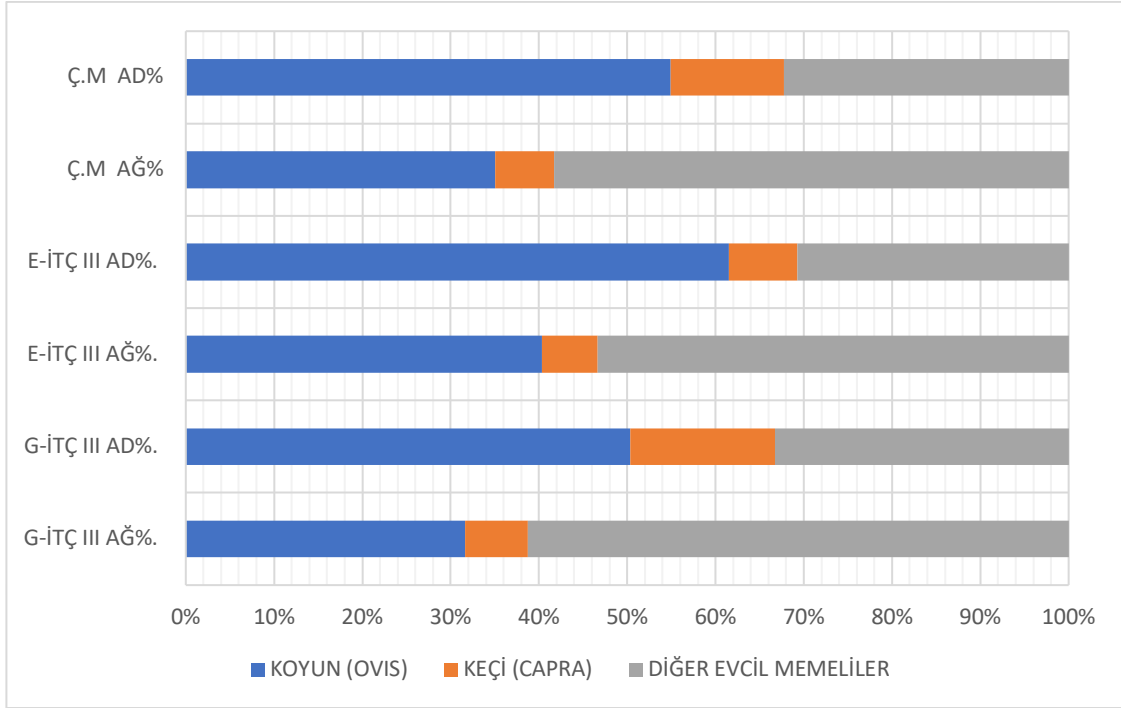
KLOB İTÇ III ÇUKURLARI GENEL FAUNASI KOYUN/KEÇİ AYIRIMLI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % (grup içi)	Ağırlık	Ağırlık (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Tanımlanamayan Küçük Boy Memeli Kalıntıları	42	4,88		84,1	2,43	
Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları	566	65,74		1385,7	40,03	
Tanımlanamayan Otr/Büyük Boy Memeli Kalıntıları	55	6,39		346	10	
Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları	198	23		1645,5	47,54	
Tanımlanamayan Fauna	861	100		3461,3	100	
Diğerleri Faunal Kalıntılar	12			49,1		
Tanımlanamayan Hayvan Faunası	861	31,52		3461,3	13,53	
Tanımlanan Hayvan Faunası	1862	68,16		22075,4	86,29	
Tanımlanan Kabuklu Faunası	9	0,33		44,7	0,17	
Toplam Çalışılan Malzeme	2732	100		25581,4	100	

Çizelge 4.1.2.1.1.3. Küllüoba yerleşim yerinin E-İTÇ III çukurlarına ait çalışılan faunal malzemenin Koyun-Keçi ayrımı yapılmış tür listesi (adet, adet yüzdeleri / ağırlık, ağırlık yüzdeleri).

KLOB E-İTÇ III ÇUKURLARININ KOYUN/KEÇİ AYIRIMLI GENEL FAUNASI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % (grup içi)	Ağırlık	Ağırlık (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Koyun (Ovis)	461	60,66	61,55	3283	38,99	40,32
Keçi (Capra)	58	7,63	7,74	514	6,1	6,31
Domuz (Sus)	55	7,24	7,34	1035,5	12,3	12,72
Sığır (Bos)	175	23,03	23,36	3309	39,3	40,64
Evcil Hayvan Faunası	749	98,55	100	8141,5	96,69	100
Yabani/Evcil Domuz (<i>Wild Or Domesticated Sus</i>)	1	0,13	100	220	2,61	100
Yabani/Evcil Hayvan Faunası	1	0,13	100	220	2,61	100
Tavşan (<i>Lepus Europaeus</i>)	5	0,66	55,56	13,5	0,16	23,68
Tilki (<i>Vulpes Vulpes</i>)	4	0,53	44,44	43,5	0,52	76,32
Yabani Hayvan Faunası	9	1,18	100	57	0,68	100
Tanımlanamayan Küçük Boy Memeli Kalıntıları	1	0,3		0,5	0,04	
Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları	222	67,48		554	39,64	
Tanımlanamayan Orta/Büyük Boy Memeli Kalıntıları	14	4,26		58	4,15	
Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları	92	27,96		785	56,17	
Tanımlanamayan Fauna	329	100		1397,5	100	
Diğer Faunal Kalıntılar	1	0,13		2	0,02	
Tanımlanamayan Hayvan Faunası	329	30,21		1397,5	14,23	
Tanımlanan Hayvan Faunası	760	69,79		8420,5	85,77	
Toplam Çalışılan Malzeme	1089	100		9818	100	

Çizelge 4.1.2.1.1.4. Küllüoba yerleşim yerinin G-İTÇ III çukurlarına ait çalışılan faunal malzemenin Koyun-Keçi ayrımı yapılmış tür listesi (adet, adet yüzdeleri / ağırlık, ağırlık yüzdeleri).

KLOB G-İTÇ III ÇUKURLARININ KOYUN/KEÇİ AYIRIMLI GENEL FAUNASI	Adet	Adet % (tümü)	Adet % (grup içi)	Ağırlık	Ağırlık (tümü)	Ağırlık % (grup içi)
Köpek (Canis)	9	0,82	0,84	75,6	0,55	0,58
Koyun (Ovis)	540	49	50,33	4154	30,42	31,65
Keçi (Capra)	176	15,97	16,4	928,5	6,8	7,07
Domuz (Sus)	115	10,44	10,72	1507,2	11,04	11,48
Sığır (Bos)	233	21,14	21,71	6459,7	47,31	49,22
Evcil Hayvan Faunası	1073	97,37	100	13125	96,12	100
Yabani/Evcil Koyun (<i>Wild Or Domesticated Ovis</i>)	1	0,09	25	142	1,04	33,49
Yabani/Evcil Domuz (<i>Wild Or Domesticated Sus</i>)	1	0,09	25	228	1,67	53,77
Atgiller (<i>Equidae</i>)	2	0,18	50	54	0,4	12,74
Yabani/Evcil Hayvan Faunası	4	0,36	100	424	3,11	100
Tavşan	18	1,63	78,26	45,5	0,33	43,96
Tilki	3	0,27	13,04	26	0,19	25,12
Kızıl Geyik	2	0,18	8,7	32	0,23	30,92
Yabani Hayvan Faunası	23	2,09	100	103,5	0,76	100
Tanımlanamayan Küçük Boy Memeli Kalıntıları	41	7,71		83,6	4,05	
Tanımlanamayan Orta Boy Memeli Kalıntıları	344	64,66		831,7	40,3	
Tanımlanamayan Otra/Büyük Boy Memeli Kalıntıları	41	7,71		288	13,95	
Tanımlanamayan Büyük Boy Memeli Kalıntıları	106	19,92		860,5	41,69	
Tanımlanamayan Fauna	532	100		2063,8	100	
Diğer Faunal Kalıntılar	11			47,1		
Tanımlanamayan Hayvan Faunası	532	32,38		2063,8	13,09	
Tanımlanan Hayvan Faunası	1102	67,07		13654,9	86,62	
Tanımlanan Kabuklu Faunası	9	0,55		44,7	0,28	
Toplam Çalışılan Malzeme	1643	100		15763,4	100	



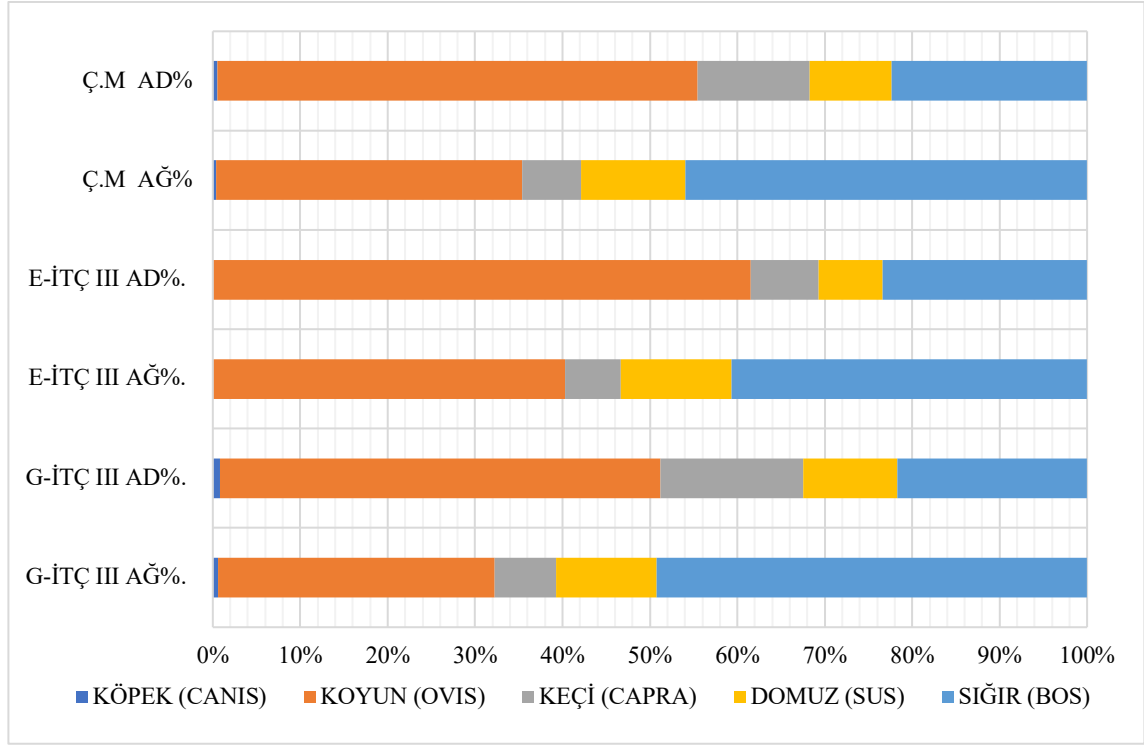
Şekil 4.1.2.1.1.1. Oran hesaplamaları yapıldıktan sonraki koyun ve keçi kalıntıları ‘‘Tanımlanan Evcil Memeli Hayvanlar’’ arasındaki adet ve ağırlık dağılımları (%ad- %ağ).

Çalışılan malzemenin geneline bakıldığında, koyunların adeti %53,76’lık bir oranda ve ağırlıkları ise %33,74’lük bir orandadır. Koyun kalıntıları, her iki evrede de genel tanımlanan malzemenin adet olarak ~%50’nin üstünde bir kısmını kapsamaktadır. E-İTÇ III evresinde, tanımlanan malzemenin adet olarak %60,66 ve ağırlık olarak da %38,99’unu oluştururken, G-İTÇ III evresinde ise adet olarak %49’unu ve ağırlık olarak da %30,42’lik bir oranı kapsamaktadır.

G-İTÇ III evresinde koyuna ait kemik kalıntıları, E-İTÇ. III evresindeki koyun kemik kalıntılarına oranla adet bakımından %11,66 azalmıştır. Koyuna ait kalıntılar adet olarak E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde diğer türlere oranla daha baskın gelmektedir. Ağırlık bakımından ise diğer memeli kalıntıları koyunlardan daha fazladır. Bunun sebebi diğer memeli hayvanlar grubu içerisinde sığırların var olmasıdır. Önceki bölümlerde de değinildiği gibi kemiklerin boyutları ile ağırlıkları eş orantılıdır. Sığıra ait kemiklerin hacimsel olarak büyük olması kütleli olarak büyük olmasını sağlamaktadır (Şekil 4.1.2.1.1.1.).

Evcil memeli fauna içerisinde keçi kalıntıları hem adet hem de ağırlık bakımından az miktarda saptanmıştır. Malzemenin genelinde adet olarak %12,57 ve %6,48’lik bir ağırlık oranı ile evcil memeli hayvanlar arasında yer almaktadır.

E-İTÇ III evresinde adet olarak %7,63 ve ağırlık olarak %6,1'lik bir orana sahiptir. Adet bakımından keçilerin en yoğun olarak görüldüğü evre olan G-İTÇ III evresinde adet bakımından %15,97'lik bir oranı ve ağırlık bakımından ise %6,8'lik bir oranı kapsadığı görülmektedir (Şekil 4.1.2.1.1.1.).



Şekil 4.1.2.1.1.2. Evcil Memeli Hayvan kalıntılarının, İlk Tunç Çağı evrelerinin içerisinde koyun, keçi ve diğer memeli türler arasındaki adet ve ağırlık dağılımı (ad%-ağ%).

Her iki evrede de, koyun kemikleri adet bakımından birinci sırada yer almaktadır. İkinci sırada ise sığır ve üçüncü sırada keçi kemikleri görülmektedir. Ağırlık açısından baktığımızda ise sığır birinci ve koyun ikinci sırada yer almaktadır. Adet bakımından keçiden sonra gelen domuz, ağırlık bakımından üçüncü sırada yer almaktadır (Çizelge 4.1.2.1.1.5./ 4.1.2.1.1.6.) (Şekil 4.1.2.1.1.2.).

Çizelge 4.1.2.1.1.5. Küllüoba yerleşim yerinin çukurlarından çıkarılan hayvan kemik kalıntılarının, evreler arası tespit edilen evcil memeli faunasının kalıntı sayısına göre oluşturulan ekonomik sıralamadaki dağılımı.

EVRE	HAYVANCILIKTA EKONOMİK SIRALAMA		
E-İTÇ. III	KOYUN	SIĞIR	KEÇİ
G-İTÇ. III	KOYUN	SIĞIR	KEÇİ
Ç.M	KOYUN	SIĞIR	KEÇİ

Çizelge 4.1.2.1.1.6.: Küllüoba yerleşim yerinin çukurlarından çıkarılan hayvan kemik kalıntılarının, evreler arası tespit edilen evcil memeli faunasının kalıntılarının, ağırlık oranlarına göre oluşturulan ekonomik sıralamadaki dağılımı.

EVRE	HAYVANCILIKTA EKONOMİK SIRALAMA		
E-İTÇ. III	SIĞIR	KOYUN	DOMUZ
G-İTÇ. III	SIĞIR	KOYUN	DOMUZ
Ç.M	SIĞIR	KOYUN	DOMUZ

BÖLÜM 5

KÜLLÜOBA HÖYÜKTE ERKEN VE GEÇ İTÇ III ÇUKURLARINDAN ÇIKARILAN HAYVAN KEMİK KALINTILARININ TÜR BAZINDA DAĞILIMI

Küllüoba Erken ve Geç İTÇ III çukurlarına ait çalışılan 2732 adet (25581,4 gram) malzemenin 1822 adetinin (21266,5 gram) evcil memeli faunasına ait olduğu saptanmıştır.

Tür tanımlamaları sırasında E-İTÇ III evresine tarihlenen çukurlardan 4 evcil memeli türü saptanmıştır. Bahsi geçen türler sırasıyla koyun, keçi, domuz ve sığırdır. G-İTÇ III evresine ait çukurlarda ise 5 tür evcil memeli hayvan saptanmıştır. E-İTÇ III çukur türlerine ek olarak bu çukurlarda köpek kemik kalıntıları görülmektedir.

5.1. Koyun, OVİS ve Keçi, CAPRA¹⁸

Yapılan araştırmalar doğrultusunda hayvanların evcilleştirme aşamaları, yaklaşık olarak 15 bin yıl önce köpeğin evcilleştirilmesi ile başlayan bir süreç olup, sırasıyla koyun, keçi, sığır ve domuzun evcilleştirilmesi ile devam etmiştir (Armutak, 2015:26). Hayvanları evcilleştirmenin asıl sebebi, insan oğlunun yaşamlarını idame ettirebilmek için et, süt ve hayvani yağ gibi besin maddeleri elde etme düşüncesi olmuştur. Sonraki dönemlerde hayvanlar, binme ve taşımacılıkta da kullanılmışlardır (Öz, 2014:77, Zeder 2002).

Genetik çalışmalar doğrultusunda koyunun Asya mufonundan evcilleştirildiği saptanmıştır. Koyunun evcilleştirmesine dair bulgularından birisi M.Ö. 10 binin başında Kuzey Zagros'ta yer alan Shanidar Mağarası ve yakınında ki Zawi Chemi Shanidar olduğu belirtilmiştir. Keçinin, Asya yaban keçisinden evcilleştirildiği ortaya konulmuştur. Keçinin evcilleştirme sürecinin yaklaşık olarak 10 bin yıl önce Zagros dağlarının kuzey kısımlarında başladığı düşünülmektedir (Zeder vd., 2006: 187; Zeder 2002; Uerpman, 2007: 55-74).

İnsanların en önemi besin kaynaklarından biri olan koyunlar yaşarken insanlara süt ve daha sonraki zamanlarda yün kazanımları sağlarken; kesildikleri zaman da et, deri, yağ ve kemik iliği ile insanlara büyük katkıda bulunurlar (Gündem, 2010:79). Keçi de koyun gibi önemli bir besin kaynağıdır. Kırmızı et, deri ve protein değeri yüksek

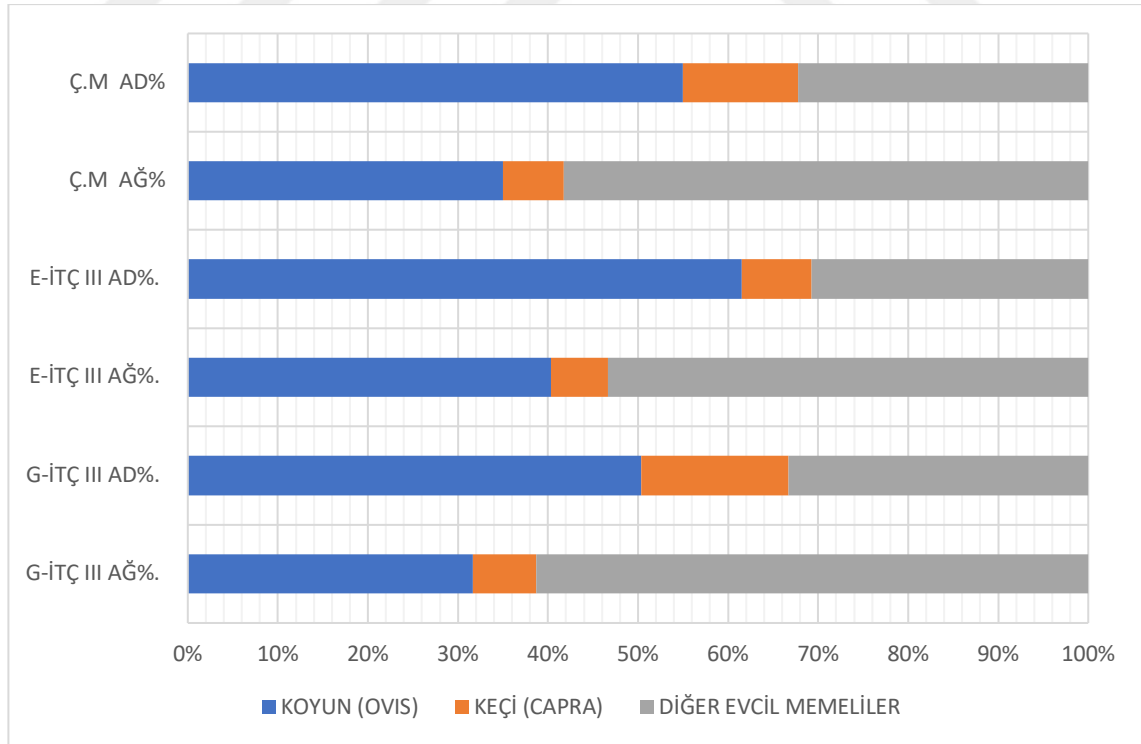
¹⁸ Bu çalışmada J. BOESSNECK, H.-H. MÜLLER ve M. TEICHERT' (1964) koyun ve keçi kemiklerini birbirinden ayırt etme işlemlerinde kullanılmıştır. Bunun dışında M. ZEDER'in (2010) koyun ve keçi kemiklerinin karşılaştırmalı ayrımını gösteren yayını ile koyun ve keçinin diş yapısının farklarını ortaya koyan çalışmalarından yararlanmıştır.

olan sütün dışında, Tiftik adı verilen yünü dokuma endüstrisinde sıklıkla kullanılmıştır (Seçmen, 2018:48). Koyunlar ve keçilerden elde edilen yün ve deri tekstil endüstrisinde de önemli bir hammadde olarak kullanılmaktadır.

5.1.1. Evcil Memeli Kalıntıları Arasında Evcil Küçükbaş Geviş Getirenler ve Koyun-Keçi İlişkisi

Küllüoba yerleşim yerinin çukurlarında çıkarılıp çalışılmış olan ana malzemenin evcil memeli fauna içerisindeki koyun ve keçi dağılımına baktığımızda, koyunlar adet olarak %54,94 ve ağırlık olarak %35,03'lük grubu oluşturmaktadır. Keçiler ise adet olarak %12,84, ağırlık olarak %8,73'ünü kapsamıştır. Koyun E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinin her ikisinde de yoğun olarak görülmektedir.

E-İTÇ III evresinde evcil memeli gurubu içerisinde adet olarak %61,55 (%40,32 ağırlık) olan koyun ~%10'luk bir azalma göstererek G-İTÇ III evresinde %50,33 ad. (%31,65 ağırlık) olarak saptanmıştır. Keçi kalıntılarına bakacak olursak eğer E-İTÇ III evresinde %7,74 ad. (%6,31 ağırlık) saptanırken G-İTÇ III evresinde ~%10'luk bir artış ile %16,40 ad. (%7,07 ağırlık) olarak saptanmıştır. Koyunda G-İTÇ III evresinde görülen eksilmeyi, keçide görülen %10'luk ters orantı sanki telafi etmektedir (Şekil 5.1.1.1.).



Şekil 5.1.1.1. Evreler arası tespit edilen koyun ve keçinin oran hesaplamalarından sonra evcil memeli fauna içerisinde adet ve ağırlık dağılımı (%ad/%ağırlık).

5.1.2. Koyun, Keçi ve Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin İskelet Elementleri Dağılımı

Küllüoba yerleşim yerinde ilk Tunç Çağına ait çukurlardan ele geçen koyun, keçi ve evcil küçükbaş geviş getirenler ait olduğu tespit edilen faunal kalıntıların iskelet elementlerine göre ayrımı yapılmıştır.

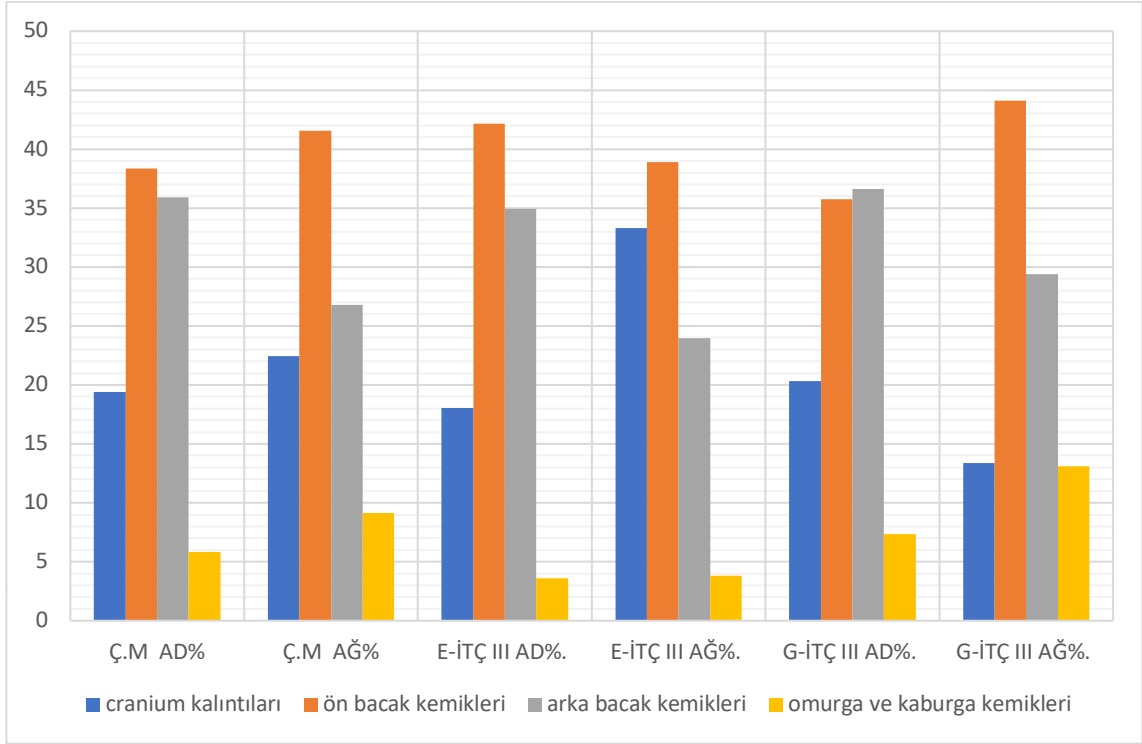
Araştırmalar sonucunda koyun ve keçi türlerine ait iskelet elementlerinin çoğunluğunun ön ve arka bacak ekstremiteleri olduğu saptanmıştır. Her iki türden biri olarak ele alınan evcil küçükbaş geviş getirenler başlığı altında toplanan faunal kalıntılarda ise daha çok cranium¹⁹ kemikleri ve ön bacak kemikleri yoğun olarak görülmektedir.

5.1.2.1. Koyun

Koyuna ait iskelet element Çizelgeleri A1 ve A2, oranları ise Şekil 5.1.2.1.1. de gösterilmiştir. Koyunlara ait iskelet elementleri dağılımını çalışılan ana malzeme içerisinde adet olarak %19,41'ini baş, %38,35'ini ön bacak, %35,92'sini arka bacak, %5,83'ünü omurga ve kaburga kemikleri oluşturmaktadır.

E-İTÇ III evresinde ise, %18,07'sini baş, %42,18'sini ön bacak, %34,94'ünü arka bacak, %3,61'ini kaburga ve omurga kemikleri oluşturmaktadır. G-İTÇ III evresinde tespit edilen iskelet element dağılımına bakıldığında İSE, %20,33'ünün baş, %35,77'sinin ön bacak, %36,59'nun arka bacak ve %7,32'sinin de omurga ve kaburga kemikleri olduğu saptanmıştır. Çalışılan ana malzemeye dönüp baktığımızda ise ağırlık olarak koyuna ait iskelet element dağılımının %22,44'ünü baş, %41,58'ini ön bacak, %26,81'ini arka bacak, %9,15'ini omurga ve kaburga ve %0,02'sini de belirsiz kemikler olduğu saptanmıştır. E-İTÇ III çukurlarında ise %33,31'ni Baş, %38,92'sini ön bacak, %23,95'ini arka bacak, %3,61'ini omurga ve kaburga kemikleri oluştururken belirsiz kemiklerin ağırlık oranı %0,02'dir. G-İTÇ III çukurlarında bu yüzdelik oranların %13,36'sını baş, %44,11'ni ön bacak, %29,41'ini arka bacak, omurga ve kaburga kemikleri %13,12'lik bir oranını oluşturmuştur.

¹⁹ Kafatası, yüz, çene, diş, boynuz gibi hayvanların baş kısmında bulunan kemiklerin tamamı



Şekil 5.1.2.1.1. Çukurlarda tespit edilen koyun kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlık oranlarının dağılımı (%ad. / %ağ.)²⁰.

Koyuna ait iskelet elementleri içerisinde sayısal bakımdan ön ve arka bacak kemikleri baskın gelmektedir. E-İTÇ III evresinde, ön bacak iskelet elementleri içerisinde scapula (kürek kemiği) ve humerus (ön üst bacak kemiği) yoğun olarak ele geçen kemikler olmuştur. Bunun yanı sıra arka bacak kemiklerinde ise tibia (kaval kemiği) ve calcaneus (topuk kemiği) yoğun olarak tespit edilmiştir. G-İTÇ III evresinde yoğun olarak görülen ön bacak kemikleri de scapula ve Radius (ön alt bacak kemiği) kemikleridir. Arka bacak kemiklerinde ise astragalus (aşık kemiği) ve calcaneus kemikleri saptanmıştır.

5.1.2.2. Keçi

Keçiye ait kemik kalıntıları az sayıda tespit edilmiştir. Keçilerin iskelet elementleri A3 ve A4 Çizelgelerinde, oranları ise Şekil 5.1.2.2.1. de gösterilmiştir. Çalışılan ana malzemeye baktığımızda, elementlerin %24,07'sini baş, %44,44'ünü ön

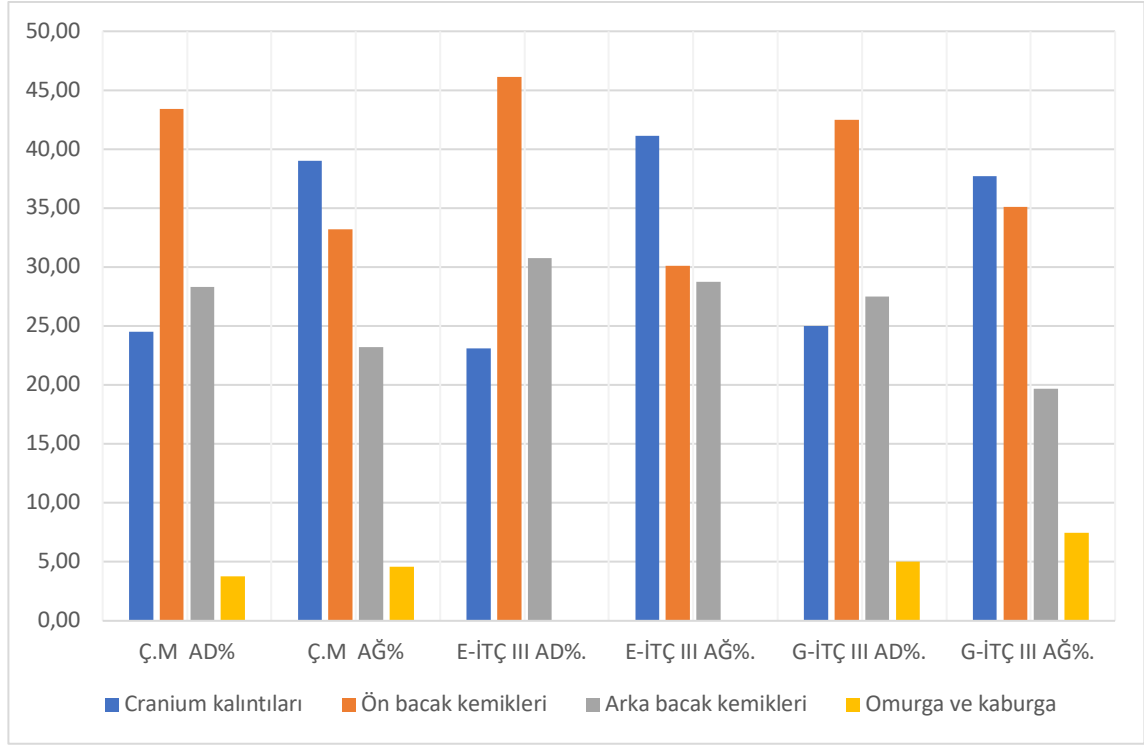
²⁰ Cranium kemikleri ağırlık yüzdeleri (%ağ.): E-İTÇ III=31,65; G-İTÇ III=13,36; Ç.M.=21,99

Ön bacak kemikleri ağırlık yüzdeleri (%ağ.): E-İTÇ III=36,98; G-İTÇ III=44,11; Ç.M.=40,75

Arka bacak kemikleri ağırlık yüzdeleri (%ağ.): E-İTÇ III=22,76; G-İTÇ III=29,41; Ç.M.=26,27

Omurga ve kaburga kemikleri ağırlık yüzdeleri (%ağ.): E-İTÇ III=8,57; G-İTÇ III=13,12; Ç.M.=10,97

bacak, %27,78'ini arka bacak, %3,7'sini omurga ve kaburga kemiklerinin oluşturduğunu görmekteyiz. E-İTÇ III evresinde keçilere ait iskelet elementlerinin %23,08'ni baş, %46,15'ni ön bacak, %30,77'sini ise arka bacak iskelet elementleri oluşturmaktadır. Bu evrede keçilere ait omurga ve kaburga kemikleri saptanmamıştır.



Şekil 5.1.2.2.1. Çukurlarda tespit edilen keçi kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlık oranlarının dağılımı (%ad. / %ağ.)²¹.

G-İTÇ III evresinde keçilere ait kalıntılarda ön ve arka bacak kemikleri yoğun olarak görülmektedir. İskelet elementi dağılımının ise %24,39'unun baş, %43,9'unun ön bacak, %26,83'ünün arka bacak, %4,88'inin ise omurga ve kaburga kemikleri olduğu saptanmıştır.

5.1.2.3. Evcil Küçükbaş Geviş Getirenler

Çukurlardan çıkarılan hayvan kemik kalıntılarının arasında çok sayıda evcil küçükbaş geviş getirenlerin kalıntıları tespit edilmiştir. Evcil küçükbaş geviş getirenlere

²¹ Cranium kemikleri ağırlık yüzdeleri (%ağ.): E-İTÇ III=41,15; G-İTÇ III=37,7; Ç.M.=39,03

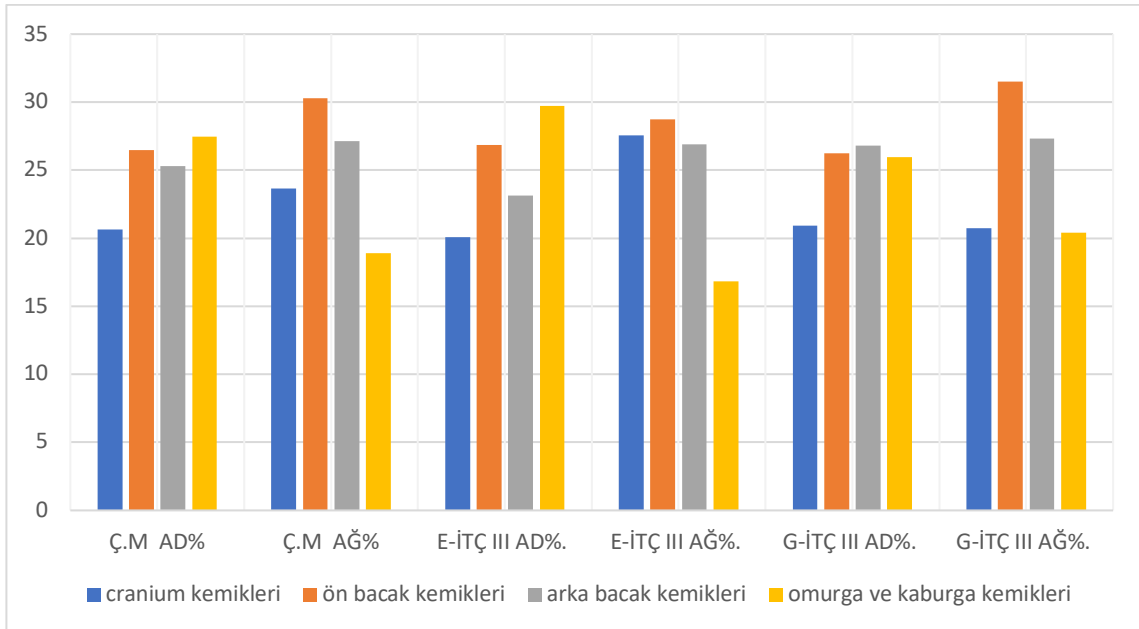
Ön bacak kemikleri ağırlık yüzdeleri (%ağ.): E-İTÇ III=30,11; G-İTÇ III=35,11; Ç.M.=33,19

Arka bacak kemikleri ağırlık yüzdeleri (%ağ.): E-İTÇ III=28,74; G-İTÇ III=19,71; Ç.M.=23,19

Omurga ve kaburga kemikleri ağırlık yüzdeleri (%ağ.): E-İTÇ III=0,0; G-İTÇ III=7,48; Ç.M.=4,6

ait iskelet elementleri Çizelgeleri A5 ve A6'da, Şekil 5.1.2.3.1. de ise oranları gösterilmiştir. Çalışılan ana malzeme içerisinde evcil küçükbaş geviş getirenlerin iskelet element dağılımına baktığımızda adet olarak %27,48'lik bir oranla, omurga ve kaburga kemikleri yoğun olarak görülmektedir. Geriye kalan iskelet element dağılımlarının ise %20,65'ini baş, %26,48'ini ön bacak ve %25,31'i arka bacak olarak saptanmıştır.

E-İTÇ III evresinde evcil küçükbaş geviş getirenlerin iskelet elementlerinin adet bakımından %20,04'ünü baş, %26,84'ünü ön bacak, %23,16'sını arka bacak ve %29,71'ini omurga ve kaburga kemikleri olarak saptanmıştır. Koyun kalıntıları ve keçi kalıntıları arasındaki benzerlikler, koyun ve keçileri tür bazında ayırmayı oldukça zorlaştırmaktadır. Fakat bazı kemiklerde koyun ile keçi ayrımını kesin olarak saptamaya olanak sağlayan bölümleri mevcuttur. Koyun veya keçi iskelet elementleri arasında kaburga kemiklerinin hangi türe ait olduğunu saptamak neredeyse imkansızdır. Aynı şekilde Atlas ve Axis olarak bilinen cervical boyun omurları dışında ele geçen omurların hangi türe ait olduğunu saptamak oldukça zordur. Omurga ve kaburga iskelet elementlerinin evcil küçükbaş geviş getirenler de yoğun olarak görülmesi, tanımlama esnasında koyun veya keçi türlerinden hangisine ait olduğunun yorumlanmasının oldukça zor olmasından kaynaklanmaktadır.



Şekil 5.1.2.3.1. Çukurlarda tespit edilen evcil küçükbaş geviş getiren kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlık oranlarının dağılımı (%ad. / %ağ.)²².

²² Cranium kemikleri ağırlık yüzdeleri (%ağ.): E-İTÇ III=22,77; G-İTÇ III=25,71; Ç.M.=20,55

G-İTÇ III evresi evcil küçükbaş geviş getirenlerin iskelet element dağılımına adet bakıldığında en yoğun oranda görülen kemikler %26,83'lük oranı arka bacak iskelet elementleri oluşturur. Cranium kemik kalıntıları iskelet elementlerinin %20,93'ünü, ön bacak kemikleri %26,26'sını, omurga ve kaburga kemikleri ise %25,98'ini oluşturmuştur. Omurga ve kaburga kemikleri; atlas, axis, cervical (boyun), throacic (sırt), lumbal (bel), caudal (kuyruk) omurgaları ve sacrum (kuyruk sokumu) kemikleri olarak sıralanabilir. Her iki evrede de bulunan iskelet elementlerinin üzerlerinde yoğun olmamakla beraber kasaplık izlerine rastlanmıştır.

5.1.3. Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin Cinsiyeti

Küllüoba yerleşim yerinde ait çukurların evcil memeli hayvanlar içerisinde cinsiyet özelliğini belirlememize yardımcı olan 5 adet kemik kalıntısı tespit edilmiştir.

5.1.3.1. Koyun

Küllüoba çukurlarından çıkarılan koyunlara ait kemik kalıntılarının arasında sadece 3 kemik cinsiyet belirlememize olanak sağlamıştır. E-İTÇ III evresinde cinsiyet belirlemeye olanak sağlayan 2 adet pelvis kemik kalıntısının dışı bir bireye ait olduğu tespit edilmiştir. G-İTÇ III evresinde ise 1 adet pelvis kemiğinin dışı bireye ait olduğu saptanmıştır.

5.1.3.2. Keçi

Tespit edilen keçi kalıntıları arasında cinsiyet belirleyebilecek herhangi bir kalıntıya rastlanmamıştır.

5.1.4. Koyun, Keçi ve Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerde Diş Yaşlandırması

Tespit edilen hayvan türünün kesim yaşını belirlenmesi için kullanılan yöntemlerden biri de diş aşınma tespit yöntemidir. Zaman içerisinde hayvanların tükettikleri yemlerin türü ve otlanma alanları gibi faktörler sonucunda dişler aşınmaya başlar. Bu tür faktörler ile dişlerde oluşan aşınma derecesi, hayvanın yaşını tespit etmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde; farklı dişler (Premolar 3, Molar 2, Molar 3, vb.) kullanılır. Diş aşınma tespit yönteminin ana sistemi dişlerin ilk çıkmaya başladığı

Ön bacak kemikleri ağırlık yüzdeleri (%ağ.): E-İTÇ III=22,15; G-İTÇ III=23,61; Ç.M.=23,09

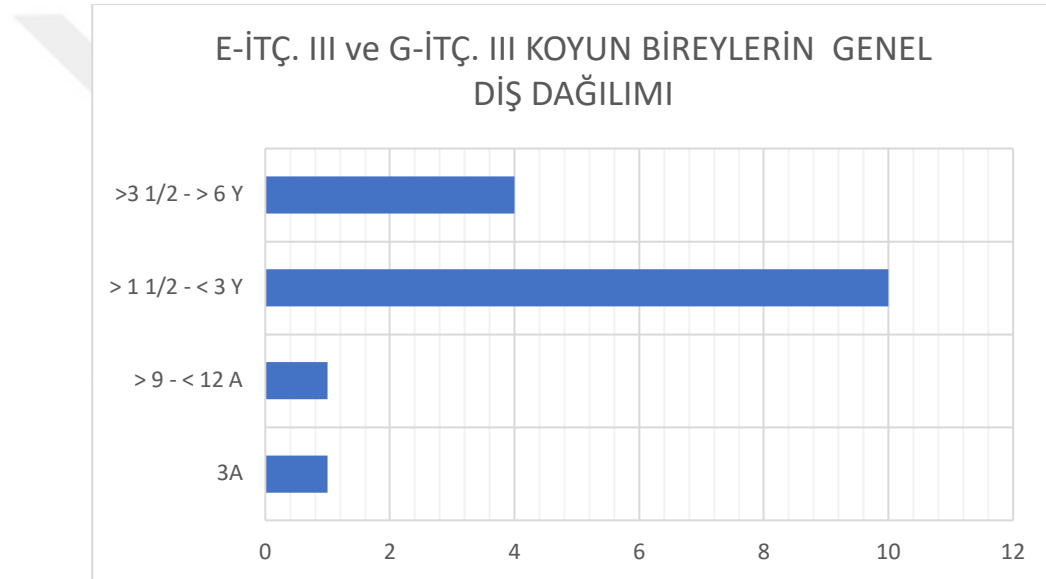
Arka bacak kemikleri ağırlık yüzdeleri (%ağ.): E-İTÇ III=28,59; G-İTÇ III=26,05; Ç.M.=22,88

Omurga ve kaburga kemikleri ağırlık yüzdeleri (%ağ.): E-İTÇ III=26,50; G-İTÇ III=24,63; Ç.M.=33,47

andan itibaren zaman içerisinde çıkan diğer dişlerin aşınmasını baz almaktadır. Bireylerin diş aşınma tespiti, bizlere bireylerin hangi yaş aralığında kesildiğinin göstermektedir. (Davis. 1987:39).

5.1.4.1. Koyun Diş Yaşlandırması

Küllüoba yerleşim yerindeki çukurlardan çıkarılan malzemenin, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinin her ikisinde koyuna ait olduğu tespit edilen az sayıda diş saptanmıştır. Çalışılan malzeme arasında koyun bireylerine ait diş kalıntılarının az olmasından dolayı yazar E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerine ait diş kalıntılarını bir arada aynı diyagramda vermiştir (Şekil 5.1.4.1.1.).



Şekil 5.1.4.1.1. E-İTÇ. III ve G-İTÇ. III evrelerinde tespit edilen koyuna ait diş kalıntılarının yaş grupları içerisinde dağılımı²³.

E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde toplamda 16 adet diş kalıntısı, koyun bireylerin sürü içerisindeki yaşlarını belirlememize olanak sağlamıştır. Genel olarak bakıldığında koyun bireylerin sürü içerisinde 1 ile 3 yaşlarında yoğun olarak kesildiği görülmektedir.

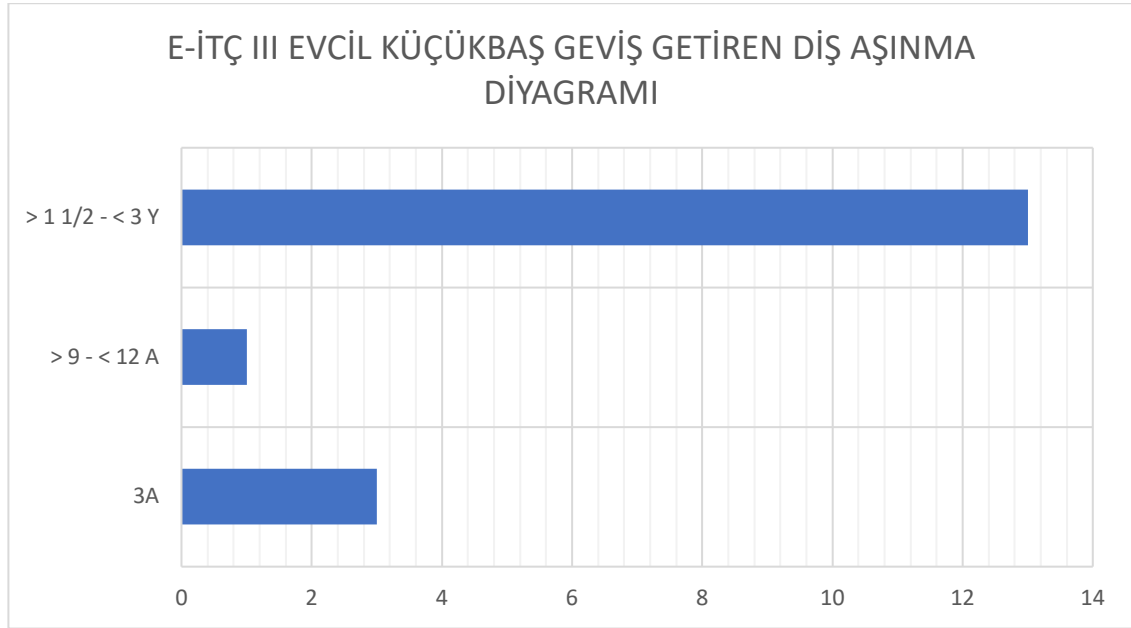
5.1.4.2. Keçi Diş Yaşlandırması

Tespit edilen keçi kalıntıları arasında dental yaşlandırma yapılaabilecek kalıntılara rastlanmamıştır.

²³ 16 adet veri kullanılmıştır.

5.1.4.3. Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin Diş Yaşlandırması

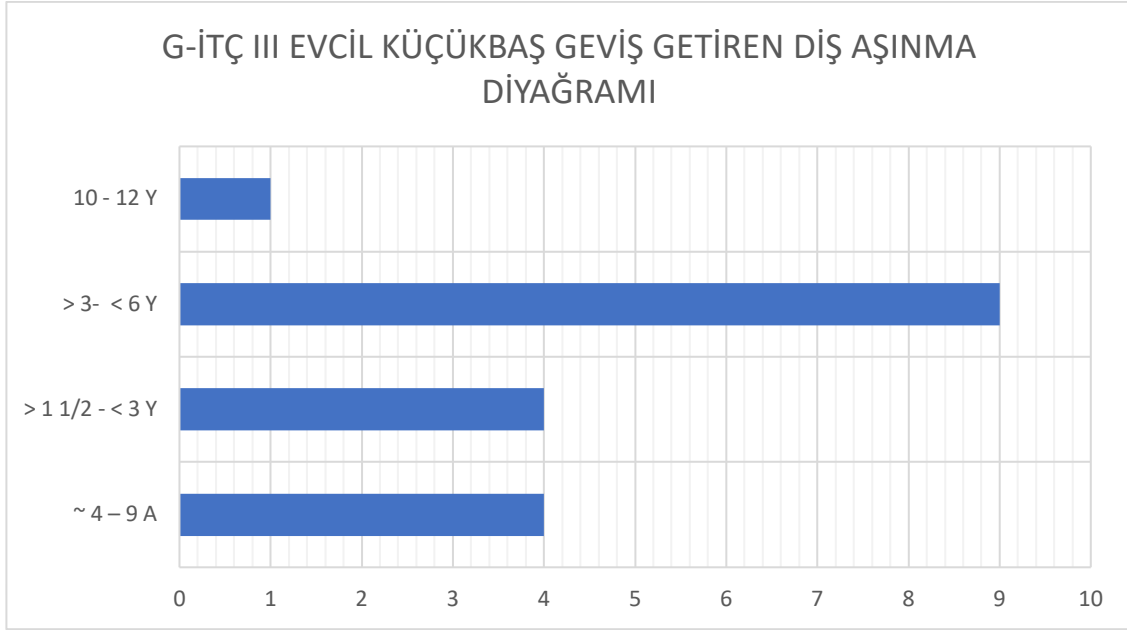
Koyun, Keçi ve Koyun/Keçi türlerine ait tüm diş kalıntıları evcil küçükbaş geviş getirenler adı altında ortalama kesim yaşlarının belirlenmesi için detaylı olarak analiz edilmiştir. E-İTÇ III evresine bakıldığında, evcil küçükbaş geviş getirenler için diş aşınmalarına göre yaş tespit sınıflandırılması, E-İTÇ III evresinde ait koyun diş aşınmalarını destekler nitelikte olduğu saptanmıştır. E-İTÇ III evresinde olduğu gibi 3'üncü aydan görülmeye başlayan kesim yaşı, 1,5 ile 2,5 yaşlarda yoğunlaşmaktadır (Şekil 5.1.4.3.1.).



Şekil 5.1.4.3.1. E-İTÇ III evresinde tespit edilen evcil küçükbaş geviş getirenler için diş kalıntılarının yaş grupları içerisinde dağılımı²⁴.

G-İTÇ III evresinde evcil küçükbaş geviş getirenlerin kesim yaşları, E-İTÇ III evresinde görüldüğü gibi 3'üncü aydan başlamış olduğu ve 2 ile 2,5 yaş aralığında yoğunluğun artmış olduğu saptanmıştır. Fakat G-İTÇ III evresinde evcil küçükbaş geviş getirenlerin arasında altı ve altı yaşından büyük bireyler saptanmıştır. Ele geçen koyuna veya keçiye ait olduğu belirlenemeyen bir bireye ait diş kalıntısı sonucu, bahsi geçen bireyin ortalama 10 ila 12 yaşlarına kadar sürü içerisinde yaşamış olduğu saptanmıştır. Bu durum yerleşim yeri sakinlerinin sürülerden kırmızı et ihtiyaçlarını karşılanması amacı dışında ikincil ürün elde ettiklerinin de bir göstergesidir (Şekil 5.1.4.3.2.).

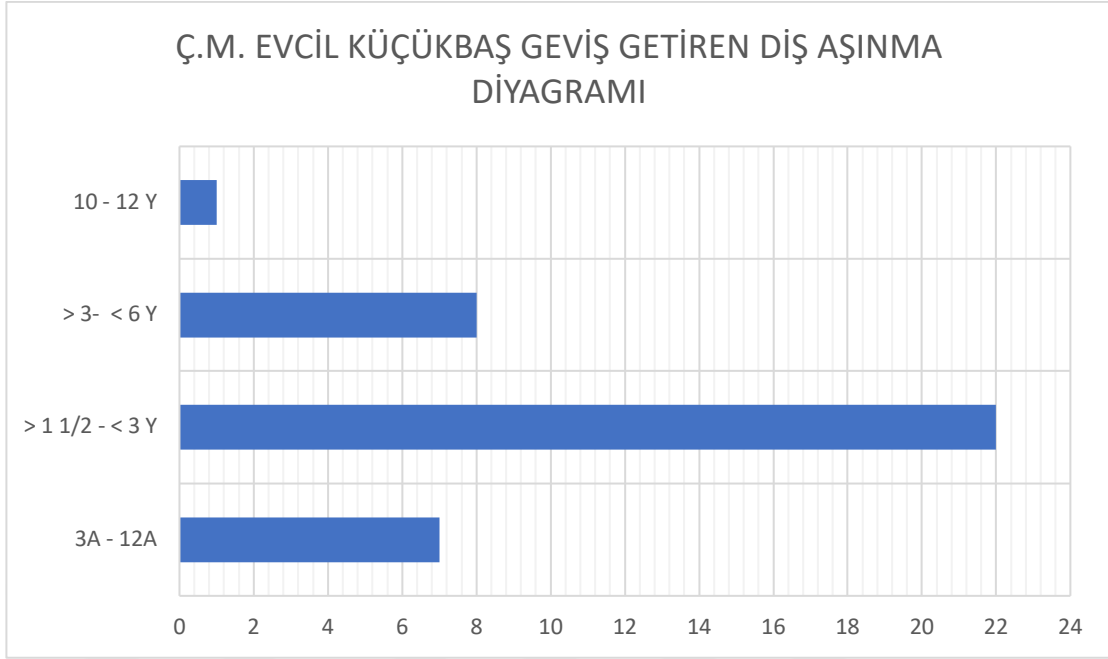
²⁴ 17 adet veri kullanılmıştır.



Şekil 5.1.4.3.2. G-İTÇ III evresinde tespit edilen evcil küçükbaş geviş getirenlere ait diş kalıntılarının yaş grupları içerisinde dağılımı²⁵.

Küllüoba İlk Tunç Çağı III çukurlarının, evcil küçükbaş geviş getirenler faunasına ait 22 adet diş kalıntısının incelenmesi sonucunda: Kırmızı et tüketiminin %22,73'lük bir kısmının 1 yaşını doldurmadan kesilen evcil küçükbaş geviş getirenlerden elde edildiği saptanmıştır. Kırmızı et ihtiyacının büyük oranının ise %54,55'lik bir oran ile 1 ve 3 yaş aralığındaki evcil küçükbaş geviş getirenlerden sağlandığı saptanmıştır. 3 ve 6 yaş aralığında bulunan evcil küçükbaş geviş getirenlerin kesimi ise %13,64'lük bir orana sahiptir. 6 yaşından büyük evcil küçükbaş geviş getirenlerin %9,09'luk bir oranda olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 5.1.4.3.3.).

²⁵ 18 adet veri kullanılmıştır.



Şekil 5.1.4.3.3. Çalışılan malzemede tespit edilen evcil küçükbaş geviş getirenlere ait diş kalıntılarının yaş grupları içerisinde dağılımı²⁶.

5.1.5. Koyun ve Keçi Eklem Yaşlandırması

Yaş tespit yöntemlerinde kullanılan bir diğer yöntem olan eklem kaynaşmasına dayalı yaş tespit yöntemi, bizlere hayvanların sürü içerisindeki kesim yaşları hakkında bilgi vermektedir. Kemik kalıntılarının eklem kaynaşma sürelerini baz alan bu sistem, bizlere en fazla 60. aya kadar olan verileri vermektedir. Bunun sebebi ise iskelet elementleri içerisinde en geç kapanan eklem olan omurga disklerinin 60. ayda kapanmış olmasıdır (Habermehl,1975).

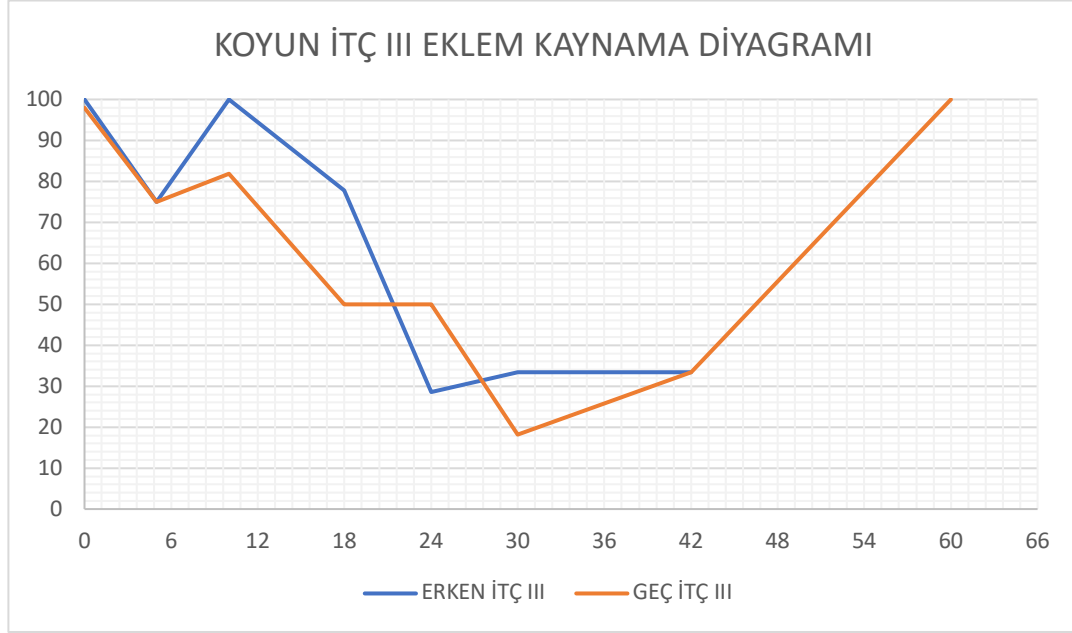
5.1.5.1. Koyunun Eklem Yaşlandırılması

Küllüoba yerleşim yeri E-İTÇ III çukurlarına ait koyun bireylerinin, eklem kaynamasına dayalı yaş tespit verileri (Ek D.1,2'de) verilmiştir.

Yapılan incelemeler doğrultusunda bu evrede koyunların küçük bir grubunun 5. aya kadar kesildiği görülmektedir. İncelenen malzeme doğrultusunda 5. aydan sonra 10. aya kadar kesilmediği, düzenli kesimlerin 18. ile 24. ay aralığında olduğu görülmektedir. Ayrıca ele geçen malzemenin incelenmesi doğrultusunda, 42. aya kadar sürü içerisinde koyun bireylerin var olduğu saptanmıştır. 60. aya tarihlendirilebilen

²⁶ 38 adet veri kullanılmıştır.

koyunlara ait eklem kaynaması gerçekleşen kemik kalıntılarının olmamasından ötürü, bahsi geçen aya ait verilere ulaşılmamıştır (Şekil 5.1.5.1.1.).



Şekil 5.1.5.1.1. Çalışılan malzemenin E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerine ait çukurlarda tespit edilen koyun sürülerinin eklem kaynamasına göre hayatta kalma eğrisi.

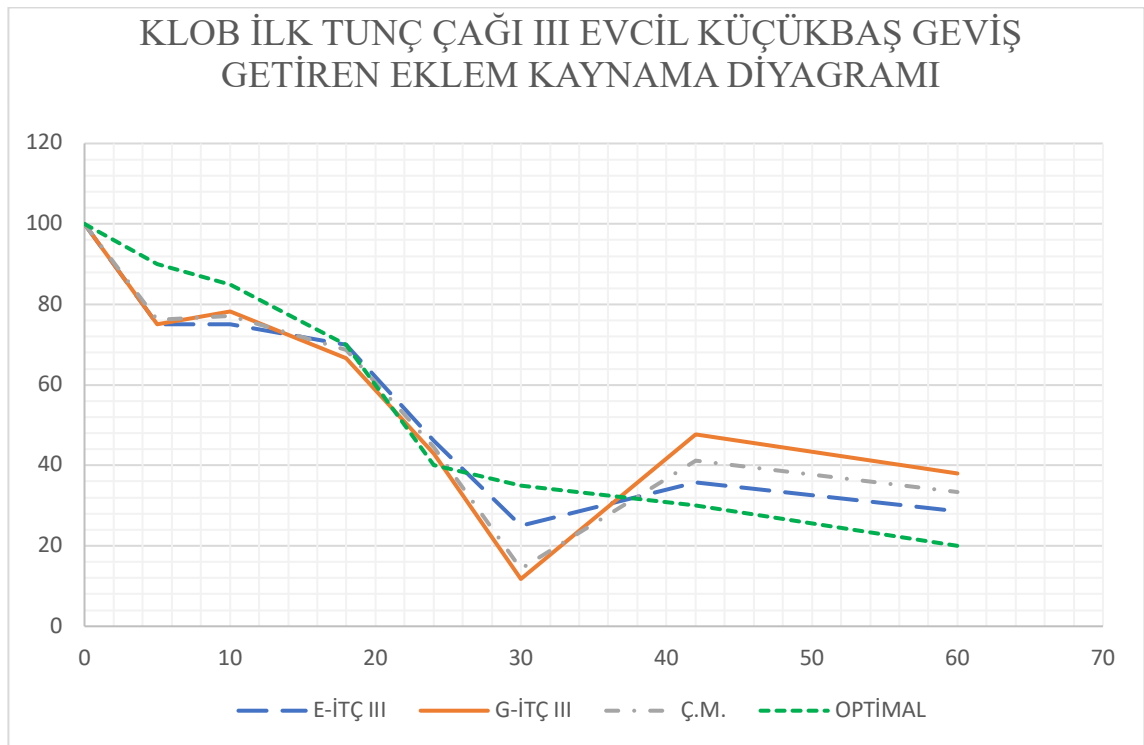
G-İTÇ III evresinde E-İTÇ III evresinde olduğu gibi küçük bir grubun 5. ayda kesildiği görülmektedir. Fakat G-İTÇ III evresinde 10. ayda da kesim işlemlerinin olduğu görülmektedir. 10. ve 18. aylar arasında kesim işlemlerinde, bir önceki evreye nazaran artış görülmektedir. E-İTÇ III evresinde 18 ile 24 ay arasındaki düzenli kesim bu evrede 24 ile 30. aylar arasında görülmektedir. 42. aydan itibaren ibrenin keskin bir çıkış yapıldığı görülmektedir. Bunun asıl sebebi inceleme esnasında koyuna ait olduğu saptanan bir adet pelvis kemiğinin eklem kaynama işleminin tamamlanmış olmasıdır.

5.1.5.2. Keçinin Eklem Yaşlandırması

Çalışılan malzemede keçi iskelet kalıntılarına genel olarak çok az rastlanmıştır (Ek. D.3,4). Doğal olarak keçilere ait veri eksikliği eklem kaynamasına dayalı yaş tespit işlemlerine olumsuz olarak yansımıştır. Veri azlığından dolayı keçilerin eklem kaynama eğrilerinde belirgin bir rotasyon saptanamamıştır. Yazar tarafından, veri eksikliğinden dolayı sağlık bilgi alınamayacağından dolayı Şekil oluşturulmamıştır.

5.1.5.3. Evcil Küçükbaş Geviş Getiren Hayvanların Eklem Yaşlandırması

Evcil küçükbaş geviş getirenlerin iskelet elementleri üzerinde yapılan eklem kaynaşmasına dayalı yaş tespit işlem verilerine (Ek. D. 5,6) bakıldığında, evcil küçükbaş geviş getirenlerde, her iki dönemde de 5. ayda az miktarda kesim işleminin gerçekleştiği görülmektedir. E-İTÇ III eresinde 24. ve 30. aylar arasında düzenli bir kesim işlemi saptanırken, G-İTÇ III evresinde bu işlem 18. ve 30. ay aralığında görülmektedir. Her iki evrede de 60 ve üzeri aylara kadar hayvanların sürü içerisinde var oldukları ele geçen eklem kalıntıları sayesinde saptanmıştır (Şekil 5.1.5.3.1.).



Şekil 5.1.5.3.1. Çalışılan malzemenin E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerine ait çukurlarda tespit edilen evcil küçükbaş geviş getirenlerin eklem kaynamasına göre hayatta kalma eğrisi.

Özellikle Koyunlarda 40. aydan sonra veri eksikliğinden dolayı eğrilerin uç kısımlara çıkması evcil küçükbaş geviş getirenlerde ele geçen elementler sayesinde düzgün bir rotasyonda ilerlemiştir.

5.1.6. Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin Boyutları

5.1.6.1. Koyun

Küllüoba yerleşim yerinde koyunların Metapodial kalıntıları baz alınarak omuz boy yüksekliklerinin hesaplamaları Teichert'e göre yapılmıştır. Teichert (1975)

tarafından sağlanan yöntemle göre, Metatarsus kemiği üzerinden yapılan hesaplamalardan yola çıkarak omuz yüksekliğinin hesaplanabilmesi için faktör katsayısı 4,24 olarak hesaplanmışken, bu metacarpus için 4,89 olarak saptanmıştır. Koyunlarda omuz yüksekliğini hesaplamak için yalnızca üç adet kemik uygun olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 5.1.6.1.).

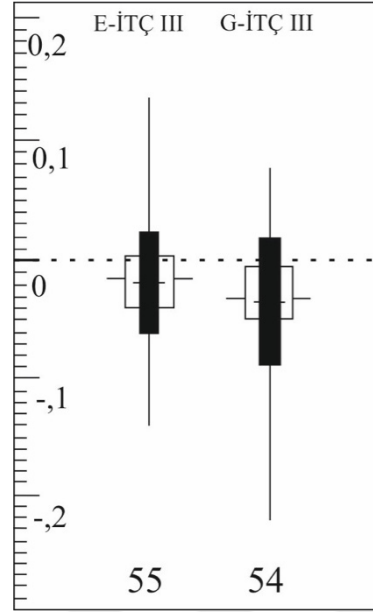
Çizelge 5.1.6.1. Küllüoba yerleşim yeri E-İTÇ III evresi çukurları içerisinde tanımlanan, koyuna ait Metacarpus ve Metatarsus kemiklerinin ‘GL’ ölçüm birimiyle incelenen omuz boyu yüksekliği.

Dönem	Buluntu Numarası	MC/mm	Faktör	SH/cm
E-İTÇ III	31z	131	4,89	64,0
MT/mm				
E-İTÇ III	85	128,7	4,54	58,4
E-İTÇ III	86	129	4,54	58,5

Bu üç tarak kemiği kalıntılarının hepsi E-İTÇ III evresine tarihlenen çukurlara aittir. Tespit edilen bir adet Metacarpus (buluntu numarası 31z) kemiğinin ait olduğu koyunun omuz boyu yüksekliğini 64,0 cm vermektedir (Çizelge 5.1.6.1.). Buluntu numarası 85 olan metatarsus kemiğinin ait olduğu koyunun omuz boyu yüksekliği 58,4 cm iken 86 numaralı buluntunun ait olduğu koyunun omuz boyu yüksekliği ise 58,5 cm’dir.

Küllüoba yerleşim yerinden, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinden tespit edilen koyunların boyutsal analizleri yapılmıştır. E-İTÇ III evresinin çalışılan malzeme içerisinde koyunlara ait 55 adet kemik kalıntısının ölçümü alınmıştır. G-İTÇ III evresinde ise ölçümü alınan kemik kalıntısı 54 adettir. Çalışmalar sonucunda her iki evrede de bulunan koyunların boyutsal analizleri, standart koyuna²⁷ göre daha küçük olduğu saptanmıştır. E-İTÇ III evresine tarihlenen koyunların boyut ortalaması, G-İTÇ III evresine tarihlenen koyunlardan daha iri olduğu tespit edilmiştir (Şekil 5.1.6.1.1.). Diyagramda standart koyundan büyük olan bireylerin, koyun sürüleri içinde yer alan olası iri koçlara ait olabileceği kadar, az bir ihtimal ile de avlanmış dişi yabani koyunlar da olma ihtimalini göz önünde bulundurmak gerekmektedir.

²⁷ Standart hayvan olarak bir adet Yabani Dişi Koyun kullanılmıştır. Hans Peter Uerpmann tarafından ölçülen ‘Yaban Dişi Koyun’ 1979 yılında yayınlamıştır. Yaban dişi koyunu Oriental Institute of Chicago’da 57951 numaralı barkod ile saklanmaktadır.

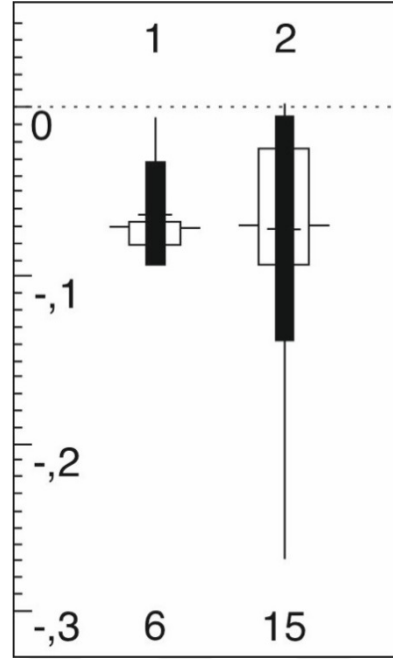


Şekil 5.1.6.1.1. Küllüoba İlk Tunç Çağına ait çukurlardan çıkarılan malzeme içerisinde tespit edilen koyunların boyutsal karşılaştırılması.

5.1.6.2. Keçi

Küllüoba yerleşim yerinin E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait keçilerin boyutsal analiz sonuçları Şekil 5.1.6.2.1.'de verilmiştir. E-İTÇ III çukurları içerisinde keçiye ait 6 adet ölçülebilir kemik kalıntısı tespit edilirken G-İTÇ III çukurlarında ise 15 adet kemik kalıntılarının ölçümleri alınmıştır. Ölçülen kemikler sonucunda E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarındaki keçilerin boyutları birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Fakat standart keçinin²⁸ her iki evreden de ölçülen keçilerden çok daha iri olduğu görülmektedir (Şekil 5.1.6.2.1.).

²⁸ Standart Hayvan : Bir adet yabani dişi keçi ve bir adet yabani erkek keçiden alınan ölçümler kullanılmıştır.



Şekil 5.1.6.2.1. Küllüoba İlk Tunç Çağına ait çukurlardan çıkarılan malzeme içerisinde tespit edilen keçilerin boyutsal karşılaştırılması.

5.1.7. Tespit Edilen Minimum Birey Sayısı – MBS (MNI)

5.1.7.1. Koyun

Küllüoba yerleşim yerinin E-İTÇ III çukurları içerisinde tespit edilen koyunların MBS (MNI) çalışmaları yapılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda 6 adet sol tibia kemiği tespit edilmiştir. Tespit edilen 6 adet tibia kemiği baz alındığında MBS (MNI) yöntemi doğrultusunda çukurların içerisinde bizlere en az 6 koyunun var olduğunu göstermektedir. Evcil memeli hayvan gurubu içerisinde tespit edilen diğer minimum bireyler (Keçi, Sığır, Domuz) arasında oransal olarak sürünün %33,33'nü karşıladığı görülmektedir.

G-İTÇ III çukurlarına bakacak olursak çalışılan malzeme içerisinde 7 sağ calcaneus tespit edilmiştir. G-İTÇ III çukurları içerisinde tespit edilen diğer (Köpek, Keçi, Sığır, Domuz) bireylerin MNI hesaplamaları arasında ~%26 oluşturmaktadır.

5.1.7.2. Keçi

Küllüoba E-İTÇ III çukurları içerisinde yapılan MBS (MNI) çalışmaları sonucunda 3 adet sağ metatarsus kemiği tespit edilmiştir. Tespit edilen 3 adet sol metatarsus kemiği doğrultusunda E-İTÇ III çukurları içerisinde tespit edilen minimum keçi sayısı 3'tür. Keçilerin, E-İTÇ çukurları içerisinde MBS (MNI) oransal

hesaplamalarına göre %16,67'sini kapsamıştır. G-İTÇ III çukurları içerisinde ise tespit edilen 2 adet sağ calcaneus kemik tespit edilmiştir. Bu doğrultuda keçileri G-İTÇ III çukurları içerisinde minimum iki bireyin var olduğu görülmektedir. G-İTÇ III çukurları içerisinde evcil memeli gurubunun oransal olarak %7,41'ni kapsamaktadır.

5.1.7.3. Koyun/Keçi

Önceki bölümlerde değinildiği gibi koyun ve keçi kemik kalıntılarının shaft (gövde) kısımlarının birbirine çok benziyor olması tanımlama esnasına her iki tür arasında hangisine ait olduğunu belirlemek kimim zaman mümkün olmamaktadır. Bundan dolayı NISP çalışmalarında tanımlanan kemik kalıntısının tam olarak koyuna mı yoksa keçiye mi ait olduğu belirlenemediği için her iki türden birine ait olduğunu belirlemek amacı ile koyun/keçi adı altın nicel bir tür adı altında toplanmaktadır.

Araştırmacı tez malzemesini çalışırken çoğunlukla NISP yöntemine baş vurduğu için koyun/keçi adı altında her iki türden birine ait olduğunu tespit ettiği kalıntıları aynı başlık altında toplamıştır. Koyun/keçi adı altında toplanan kemik kalıntılarının MBS (MNI) hesaplamalarına baktığımızda E-İTÇ III çukurları içerisinde 5 adet sol tibia kemiği tespit edilmiştir. Tespit edilen minimum koyun/keçi sayısı sürünün ~%28'ni kapsamaktadır.

5.1.8. Bölüme Genel Bakış

Yerleşim yerlerinde özellikle erken dönemlerde hayvan sürülerinin beslenmesinin öncelikli sebebi insanların kırmızı et ihtiyacını karşılamaktır. Bunun yanı sıra sürülerin yaşam süreçleri boyunca ikincil ürün olarak nitelendirilen, süt ve yün gibi kazanımlar da gerçekleştirilmiştir. Bu kazanımlar bireylerin kesim yaş aralıkları üzerinden hesaplanmaktadır.

Koyunlarda veya keçilerde süt kazanımını, sürü içerisinde yavruların çoğunlukla yaşamlarının 4. ay içerisinde kesilmeleriyle gerçekleşmektedir (Payne 1973:282, Can Yümni Gündem ile ikili görüşmeler.)

İkincil ürün ekonomisinde, yün kazanımı önemli bir yere sahiptir. Yün kazanımı genellikle dişi ve kısırlaştırılmış erkek bireylerden sağlanmaktadır. Bunun nedeni, dişi bireylerde yün kazanımı dışında, sürü genişletme amacı ile sürülerde çoğunlukla beslenmeye devam edilirken, kısırlaştırılmış erkek bireylerden de kaliteli yün kazanımı sağlanır sürü içerisindeki bireylerden, 1 ½- 2 yaşlarından itibaren yün kazanımı sağlanmaktadır. Nitekim hayvanlar bu yaş aralığında, yem tüketimi ve kırmızı et

oranın en verimli zaman dilimi olduğu için, ilk olarak kırmızı et ihtiyacını karşılamak amaçlı kesilmektedir. Yoğun yün kazanımının sağlanması için en uygun yaş aralığı 3 ½-6 yaş aralığıdır. Bu yaş aralığındaki bireylerden yün ve sürü genişletme kazanımı en yüksektir, bu yaş grubun olan bireyler kesildikten sonra da kırmızı et ve deri de yerleşimcilerin kazanımlarıdır. Arkeozoolojik açıdan bir yerleşim yerinde yün üretim işlemlerinin yürütüldüğünü söyleyebilmek için, kısırlaştırılmış bireylerin yoğun olması ve dişi bireylerin ileri yaşlara kadar beslenildiğinin görülmesi gerekmektedir (Gündem 2010:101). Arkeolojik buluntuların da (ağırsak ve dokuma tezgâh ağırlığı gibi), arkeozoolojik verileri desteklemesi gerekmektedir (Gündem 2010)

Sürü içerisinde tutulan 3 ve 6 yaş aralığındaki koyun bireyler büyük olasılıkla yün kazanımı için beslenmiştir. Yün kazanım oranının en yüksek ve uzun süren grup aralığı 3 ve 6 yaş aralığındaki bireylerdir. Dolayısı ile bu yaş grubunu oluşturan sürülerin çoğunluğunu dişi ve olası kısırlaştırılmış hayvanlar oluşturmaktadır (Gündem 2010: 102).

Çizelge 5.1.8.1. Evcil küçükbaş geviş getirenlerin farklı yaş gruplarına göre ıslahlarının amaçları ve olası cinsiyet özellikleri (Gündem 2010: 137, Gündem 2020: 43, Tablo 3).

Ölüm Yaşı	Beslenme Hedefleri	Olası Öldürülen cinsiyet
<4 Ay	Annelerden süt kazanımı, deri, sürülerde denge, çok az et	Erkek
~ 6 Ay	Deri, sürüde denge, az et	Erkek
~ 12 Ay	Et, deri, sürülerde denge	Erkek
1 ½- 2 Yıl	Az yün/tiftik kazanımı, et, sürüyü genişletmede küçük yardım, deri, süt	Kısırlaştırılmış
2-3 ½ Yıl	Yoğun olarak yün/tiftik üretimi, yoğun olarak sürüyü genişletmede yardım, yoğun olarak et, deri ve az süt	Kısırlaştırılmış
3 ½- 6 Yıl	Yoğun olarak yün/tiftik üretimi, sürüyü genişletmede yardım, et, deri ve olası az süt kazanımı	Dişi/Kısırlaştırılmış
6- 8 Yıl	Maksimum yün/tiftik üretimi, et, deri, sürü genişletmede az yardım	Dişi/Kısırlaştırılmış
> 8 Yıl	Lider Hayvanlar	Dişi/Kısırlaştırılmış

Küllüoba yerleşim yerine İlk Tunç Çağı III'e ait çukurlarda çıkarılan hayvan kemik kalıntıları incelenmiştir. Yapılan incelemeler doğrultusunda E-İTÇ ve G-İTÇ III olmak üzere her iki evrede, Küllüoba halkının besin ekonomisinde yer alan evcil

hayvanların büyük bir çoğunluğunu (adet olarak), evcil küçükbaş geviş getirenler sürüleri oluşturmaktadır. Evcil küçükbaş geviş getirenler sürüleri içerisinde, koyun her iki dönemde de en yoğun beslenen tür olmuştur. Bunun dışında keçiler çok az miktarda saptanmıştır. Bu doğrultuda, Küllüoba halkının keçi besiciliğini koyuna karşın pek tercih etmedikleri görülmektedir.

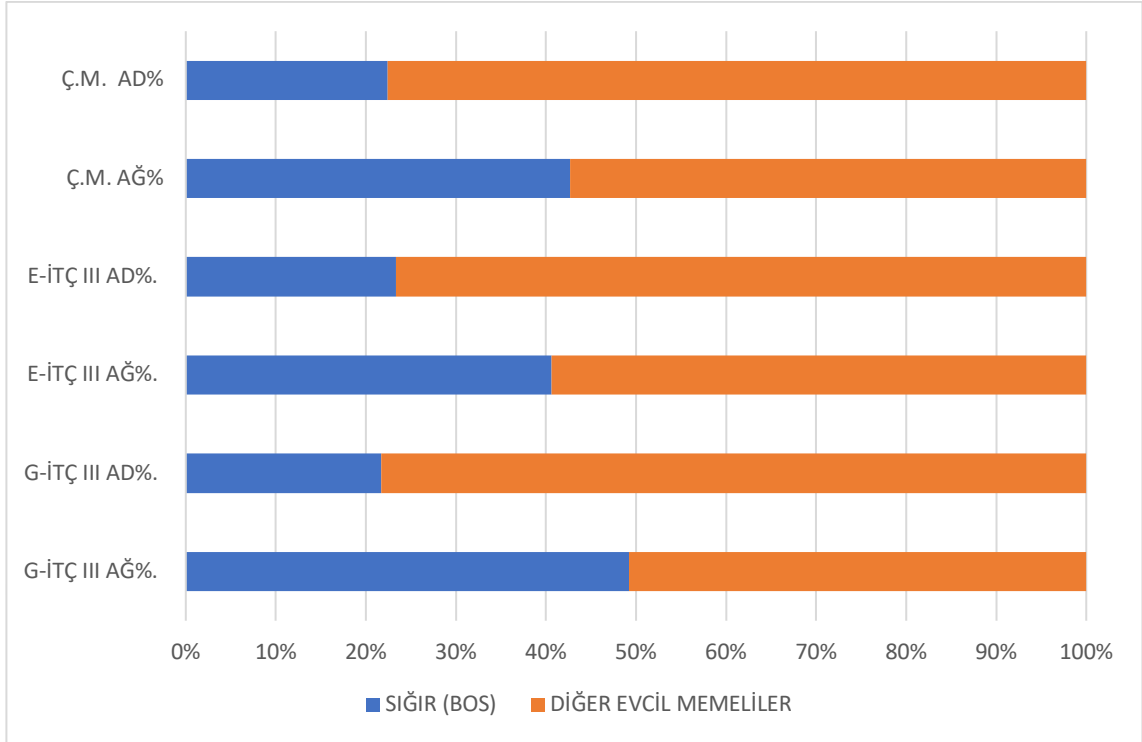
Tanımlanan diş aşınmaları ve eklem kaynamalarına dayalı yaş tespit verilerin elde edilmesini sağlayan kalıntıların az olmasından dolayı, dönemler arası yaşamış koyun ve keçi sürüleri ile ilgili tür bazından, detaylı ve geniş kapsamlı bilgi vermek mümkün olamamaktadır. Fakat ele geçen kalıntıların incelenmesi doğrultusunda, yerleşim yeri sakinlerinin koyun ve keçi türlerinden sağlanan, ikincil ürünlerden de yararlandığı görülmektedir. Koyunların her iki evrede de keçilere oranla yoğun olarak görülmesi besin ve ikincil ürünlerde önemli bir rol aldığı bir kanıttır.

5.2. Sığır, BOS

Küllüoba yerleşim yerinin İTÇ III çağı çukurlarında, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerin de evcil fauna içerisinde sığırlara ait toplamda 9764,6 gram ağırlığa sahip 407 adet sığır kalıntısı kayıt altına alınmıştır.

Tanımlanan memeli kalıntılar arasında sığırlar en yoğun görülen ikinci tür olmuştur. Malzemenin genelinde sığırlar adet olarak %21,91'ni, ağırlık olarak %44,25'ini kapsamaktadır. E-İTÇ III evresinde tanımlanan tüm memeli kalıntılar içerisinde adet olarak %23,03'lük ağırlık olarak ise %39,3'lük bir alanı kapsamaktadır. G-İTÇ III evresinde ise adet olarak %21,14'lük bir grubu, ağırlık olarak ise %47,31'lik grubu temsil etmektedir.

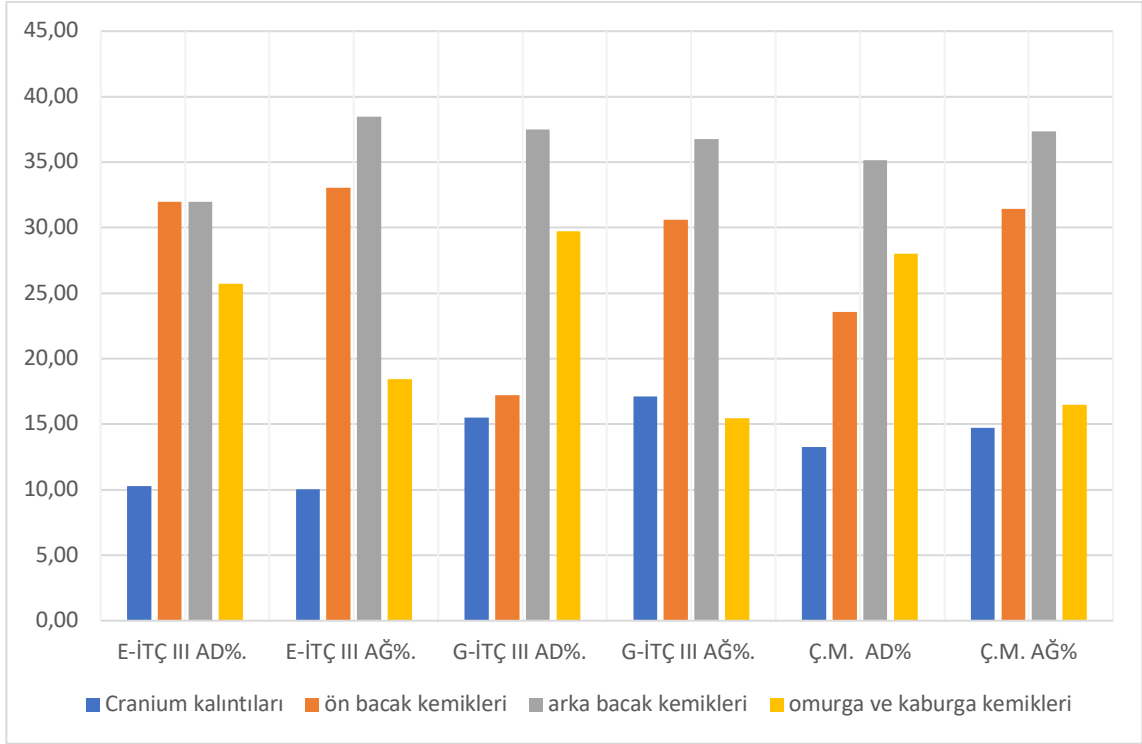
İncelenip kayıt altına alınan sığira ait kalıntılar, evcil memeli fauna grubu içerisinde adet olarak %22,39'unu ve ağırlık olarak da %44,25 'ini kapsamaktadır. E-İTÇ III ve G-İTÇ III evreleri arası dağılıma baktığımızda, E-İTÇ III evresinde sığırlar yerleşim yerinde beslenen hayvanlar içerisinde adet olarak %23,36'lık bir grubu, ağırlık olarak %40,6'lık bir grubu kapsamaktadır. G-İTÇ III evresinde ise adet bakımından %21,71'lik oranda, ağırlık bakımından da %49,71'lik orandadır. G-İTÇ III, E-İTÇ III evresine nazaran adet bakımından ~%2'lik azalma saptanmıştır. Adet açısından görülen bu değer kaybı, ağırlık açısından tersi bir durum sarf etmektedir. Bunun asıl nedeni sığır bireylere ait tanımlanan kalıntıların kütle ve hacimsel olarak büyük-küçük olmasından kaynaklanmaktadır. (Şekil 5.2.1.)



Şekil 5.2.1. Evcil memeli hayvan kalıntılarının Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, Erken İTÇ. III ve Geç İTÇ. III evrelerinin çukurları içerisinde sığır ve diğer evcil memeli türler arasındaki adet ve ağırlık dağılımı (%ad.-%ağ.).

5.2.1. Sığırların İskelet Element Dağılımı

Sığira ait iskelet elementleri Çizelgeleri A10 ve A11’de verilmiş olup, Şekil 5.2.1.1. de ise oransal dağılımlar verilmiştir. Çalışılan malzemenin geneline baktığımızda, adet olarak %13,27 ve ağırlık olarak %14,72 baş, adet olarak %23,59 ağırlık olarak %31,43 ön bacak, adet olarak %35,14 ağırlık olarak %37,37 arka bacak, adet olarak %28,01 ağırlık olarak %16,48 kaburga ve omurga kemiklerinden oluştuğu saptanmıştır. İncelenen ana malzemeye baktığımızda en çok tanımlanan kemik bölümleri ön ve arka bacak kalıntıları olmuştur.



Şekil 5.2.1.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının E-İTÇ. III ve G-İTÇ. III evreleri arası tespit edilen sığır kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet ve ağırlık dağılımı (%ad.-%ağ.).

E-İTÇ III evresinde incelenen sığırlara ait iskelet elementleri kalıntılarının arasında adet olarak %10,29 ağırlık olarak %10,02 baş, adet olarak %32 ağırlık olarak %33,05 ön bacak, adet olarak %32 ağırlık olarak %38,49 arka bacak, adet olarak %25,71 ağırlık olarak %18,45 omurga ve kaburga kemik kalıntıları saptanmıştır. E-İTÇ III evresinde ön ve arka bacak kemik kalıntıları, en çok tanımlanan iki grup olmuştur.

G-İTÇ III evresinde incelenen sığırlara ait iskelet elementleri kalıntılarının adet olarak %15,52 ağırlık olarak %17,13 baş, adet olarak %17,24 ağırlık olarak %30,60 ön bacak, adet olarak %37,50 ağırlık olarak %36,79 arka bacak, adet olarak %29,74 ağırlık olarak %15,47 omurga ve kaburga kemikleri olarak kayıt altına alınmıştır. G-İTÇ III evresinde adet bakımından arka bacak ve omurga-kaburga kemik bölümlerine ait kalıntılar, tanımlanan malzeme içerisinde yoğun olarak görülmektedir.

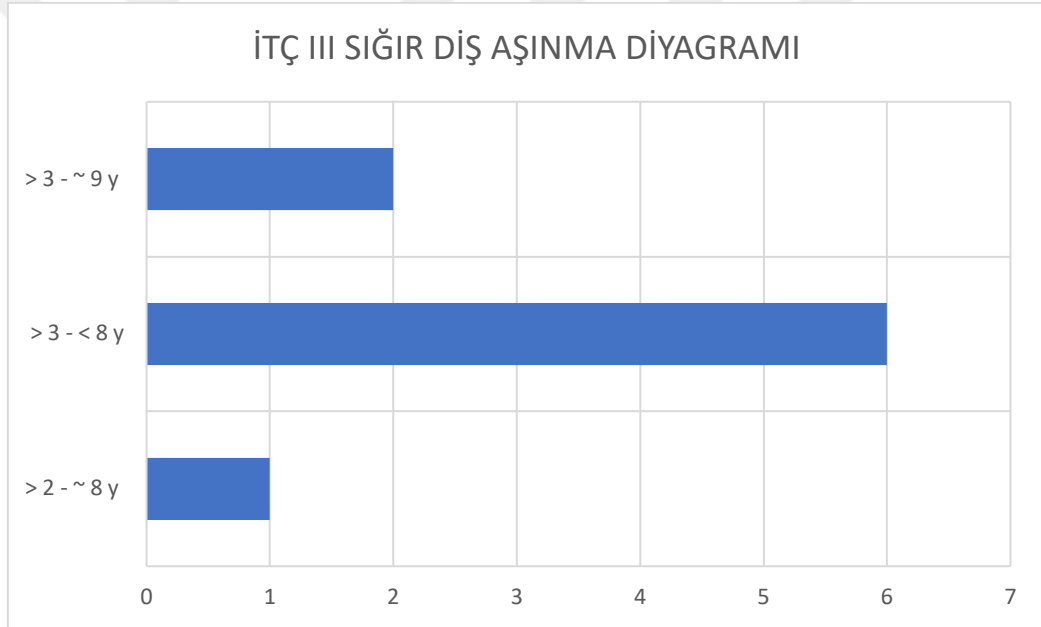
5.2.2. Sığırların Cinsiyeti

Küllüoba yerleşim yerinde İTÇ III çağına ait çukurlarda çıkarılan sığır a ait kemik kalıntıları incelenip kayıt altına alınmıştır. E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerine ait incelenen kalıntıların arasında sığır bireylerin cinsiyetini belirleyecek kemik kalıntılara rastlanmamıştır.

5.2.3. Sığırların Kesim Yaşları

5.2.3.1. Sığırların Diş Yaşlandırması

Yerleşim yerinin İTÇ III çukurlarında sığıra ait dental kalıntıların çok az olmasından dolayı kesim yaşları ile ilgili kesin ve net bir bilgi vermek mümkün değildir. Dental yaşlandırma için ele geçen kalıntıların az olması evreler arası farklılık veya benzerliklerin yorumlanmasına olanak sağlamamaktadır. Bu yüzden her iki evrede tespit edilen diş kalıntıları İTÇ III çağı adı altında toplanmış ve yorumlanmıştır (Şekil 5.2.3.1.1.). Ele geçen veriler doğrultusunda 3 ila 8 yaşları arasında kesimlerin yoğunlaştığı saptanmıştır. Çalışılan malzemeler doğrultusunda yerleşim yerinde sığırların kırmızı et ihtiyacı için beslenmiş oldukları görülmektedir.



Şekil 5.2.3.1.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde tespit edilen sığır bireylere ait diş kalıntıları²⁹.

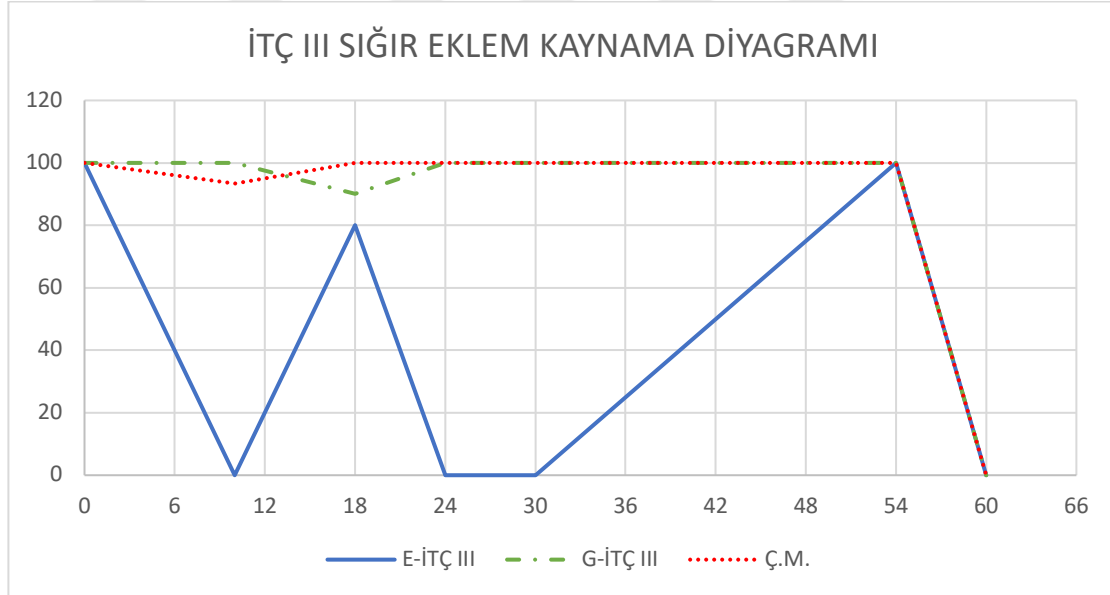
5.2.3.2. Sığırların Eklem Yaşlandırması

Küllüoba yerleşim yeri çukurlarının E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerine ait çalışılan malzemenin, eklem kaynamasına dayalı yaş tespit verileri D-4.1/4.2’de verilmiştir. Yerleşim yerinin çukurlarında E-İTÇ III evresine ait kalıntılar arasında, eklem kaynaşmalarına dayalı yaş tespiti yapılmasına olanak sağlayan sığıra ait 6 adet

²⁹ 9 adet veri kullanılmıştır.

kemik kalıntısı saptanmıştır. İncelenen verilerin sınırlı olmasından dolayı, E-İTÇ III'e ait kalıntılar hakkın da detaylı bir açıklama yapılamamıştır.

G-İTÇ III evresinde sürü içerisindeki sığır bireylere ait, eklem kaynaşma aşamalarının incelenemediği, 24 adet kemik kalıntısı saptanmıştır. Çalışmalar doğrultusunda 12 ila 24'üncü aylar arasında sürü içerisindeki sığır bireylerin, %7'lik bir dilimde tüketildiği saptanmıştır. Eklem kaynaşmaları baz alındığında ve ele geçen kalıntılar doğrultusunda sığırların 60. aya varmadan tüketildiği görülmektedir (Şekil 5.2.3.2.1.). Bu durum eklem kaynaşmasına dayalı yaş tespit yönteminde 60. ayda kaynayan omurga kemiklerinin, tamamının eklemlerinin henüz kaynaşmamasından dolayı bir veri eksikliği oluşturmuştur. Fakat ele geçen diş kalıntıları bizlere, sığırların 60. aydan sonra da beslendiğini göstermektedir.

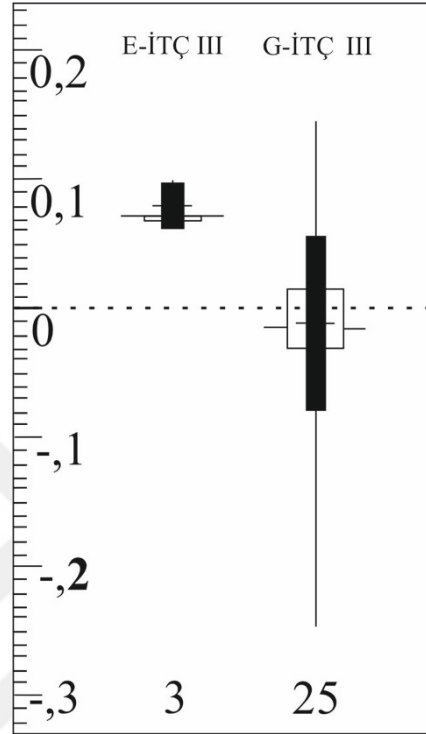


Şekil 5.2.3.2.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde tespit edilen sığır bireylerin eklem kaynama verilerine göre hayatta kalma eğrileri.

5.2.4. Sığırların Boyutları

Küllüoba yerleşim yerinin E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde tespit edilen sığırların, boyutsal analizleri yapılmıştır. E-İTÇ III evresinin çalışılan malzemeleri içerisinde sığırlara ait 8 adet kemik kalıntısının ölçümü alınmıştır. Fakat LSI diyagramı için kullanılabilen kemik sayısı 3 adettir. G-İTÇ III evresinde ise ölçümü alınan 30 adet kemiğin, 25 adeti LSI diyagramlarına uygun olduğu için kullanılmıştır. Bunun sebebi ölçümü alınan diş kalıntılarının LSI programında kullanılmamasıdır. Çalışmalar

sonucunda E-İTÇ III evresindeki sığırlar standart sığırdan³⁰ ve G-İTÇ III evresinden büyük olduğu tespit edilmiştir. G-İTÇ III evresine ait ölçümler, ortalama olarak standart sığırdan küçük olduğu görülmektedir (Şekil 5.2.4.1.).



Şekil 5.2.4.1. Küllüoba İlk Tunç Çağına ait çukurlardan çıkarılan malzeme içerisinde tespit edilen sığırların boyutsal karşılaştırılması.

5.2.5. Tespit Edilen Minimumu Birey Sayısı – MBS (MNI)

Yapılan MBS (MNI) çalışmaları sonucunda Küllüoba yerleşim yerinin E-İTÇ III çukurları içerisinde 1 adet sağ tibia kalıntısı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda E-İTÇ III çukurları içerisinde minimum bir sığırın var olduğunu söyleye biliriz. E-İTÇ III çukurları içerisinde sığırlar MBS (MNI) yüzdesine baktığımızda sürünü %5,56'sını kapsamıştır.

G-İTÇ III çukurları içerisinde yapılan MBS (MNI) çalışmaları sonucunda 7 adet sağ tibia kemiği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda G-İTÇ III çukurları içerisinde sığır sayısı 7'dir. G-İTÇ III çukurları içerisinde sığırların yüzdesine baktığımızda ~%26'dır.

³⁰ Standart hayvan: Tübingen Üniversitesi'nde bulunan ve Birleşik Arap Emirliği'nden getirilen BOS30 kodlu dişi bir sığırın ölçümleri kullanılmıştır (GÜNDEM 2010: 112).

5.2.6. Bölüme Genel Bakış

Sığır, antik çağlardan beri yerel halkların besin ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Kırmızı et rezervinin yüksek olmasının yanı sıra, yerleşimcilere bol miktarda süt kazanımını da sağlamaktadır. Besin ekonomisinde sağladığı kazanımların dışında iş hayvanı olarak kullanılmıştır (tarla sürme, yük taşıma, vs.). Ayrıca gübreleri, ısıtma ve inşaat alanlarında duvar sıvası yapımında hammadde olarak kullanılmıştır.

İlk Tunç Çağı III'ün her iki evresinde de (E-İTÇ III/ G-İTÇ III), sığırlar yerleşim yerinin kırmızı et rezervine en fazla katkı sağlayan hayvan türü olmuştur. Küllüoba yerleşim yerinin İTÇ III çukurlarında sığırlara ait kemik kalıntılarının eklem kaynaşma sürelerine baktığımızda, sürünün çok az bir kısmının %7'sinin 10. ay içerisinde kesildiği tespit edilmiştir. Eklem kaynaşma verilerine göre sığır sürülerinin yoğun olarak 60. aydan önce tüketildiği görülmektedir. Sığırların, Küllüoba çiftçilerinin işgücü ve sürü devamlılığını sağlamak için 54. ve 60. aylara kadar beslendiği muhtemeldir.

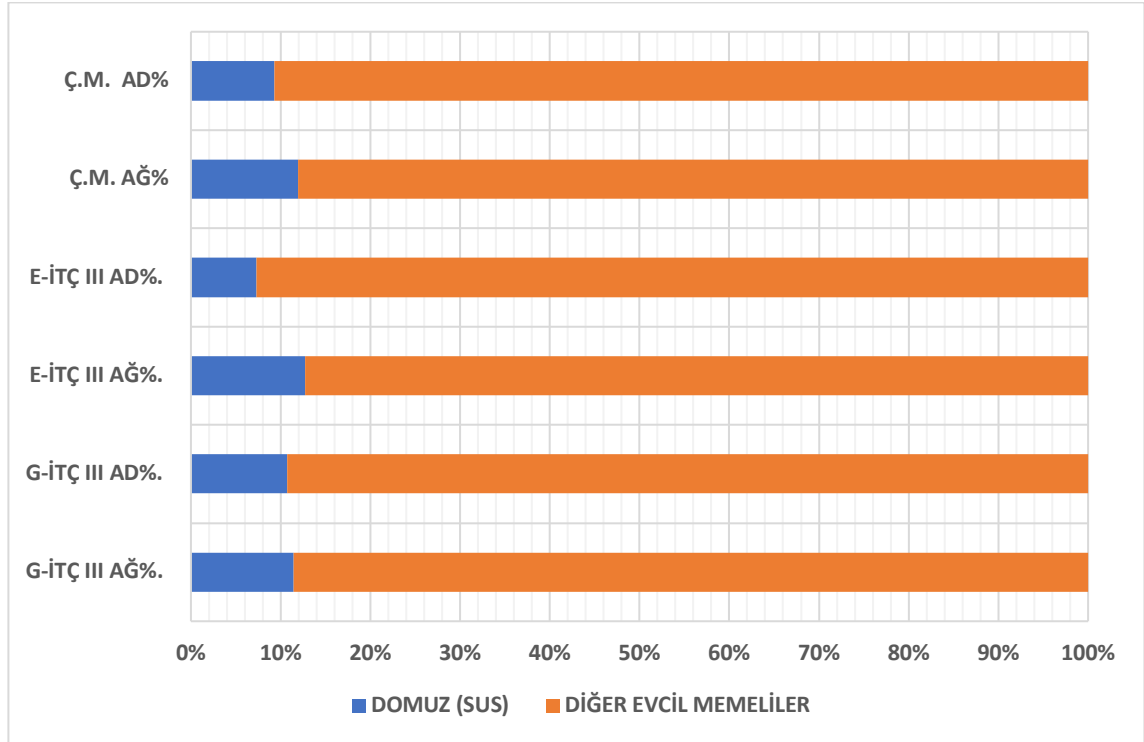
Çalışılan malzemedeki sığırların diş aşınma verilerine göre, 3 ile 8 yaşları arasında kesimlerin yoğunlaştığı görülmektedir. Sığırların en çok tüketilen 2. evcil hayvanlar olması ve eklem-diş yaşlandırma verileri doğrultusunda, yerel halkın sığır besiciliğindeki asıl amacının kırmızı et ihtiyacını karşılamak olduğu söylenebilir. Sürü içerisinde yaşlı bireyler de mevcuttur. Bu bireylerin, ikincil ürün olarak süt kazanımı için ve sürü devamlılığını sağlamak için beslenmiş olduğu muhtemeldir.

5.3. Domuz, SUS

Küllüoba yerleşim yerinin İTÇ III çağı çukurlarına ait, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde toplamda 170 adet ve 2542,7 GRAM ağırlığında domuzlara ait kalıntılar saptanmıştır. Tanımlanan tüm memeli kalıntılar arasında malzemenin genelinde domuzlar adet olarak %9,13'lük, ağırlık olarak %11,52'lik grubu kapsamaktadır. E-İTÇ III evresinin tüm memeli kalıntıları arasında adet olarak %7,24'lük bir oranı, ağırlık olarak da %12,30'luk bir oranı kapsar. G-İTÇ III evresine baktığımızda adet olarak %10,44'lük, ağırlık olarak ise %11,04'lük bir dağılım göstermektedir.

Çalışılan toplam malzemenin evcil memeli hayvanlar grubunda adet olarak %9,33'lük ve ağırlık olarak da %11,96'lık bir grubu kapsamaktadır. Evreler arasındaki evcil faunanın grup içerisindeki dağılımına bakıldığında; E-İTÇ III adet olarak %7,34'lük, ağırlık olarak %12,72'lik bir grubu kapsar. G-İTÇ III evresinde evcil memeli fauna içerisinde adet olarak %10,72'lik, ağırlık olarak %11,48'lik orandadır. G-İTÇ III evresinde adet bakımından domuzlarda %3'luk bir artış saptanmıştır (Şekil

5.3.1.). Fakat ağırlık açısından G-İTÇ III evresinde bir düşüş saptanmaktadır; bu durum sığırlarda da belirtildiği gibi kalıntıların kütle ve hacimsel olarak büyük-küçük olmasından kaynaklanmaktadır. Daha açık bir şekilde anlatmak gerekirse, tanımlanan kemik parçası ebat olarak ne kadar büyük olursa ağırlığı da buna bağlı olarak yüksektir. Buna bağlı olarak ve çalışılan malzeme baz alındığında G-İTÇ III evresinde tanımlanan domuz kalıntılarının küçük parçalardan oluştuğu söylenebilir.



Şekil 5.3.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinin çukurlar içerisinde domuz ve diğer evcil memeli türler arasındaki dağılımı (%ad.-%ağ.).

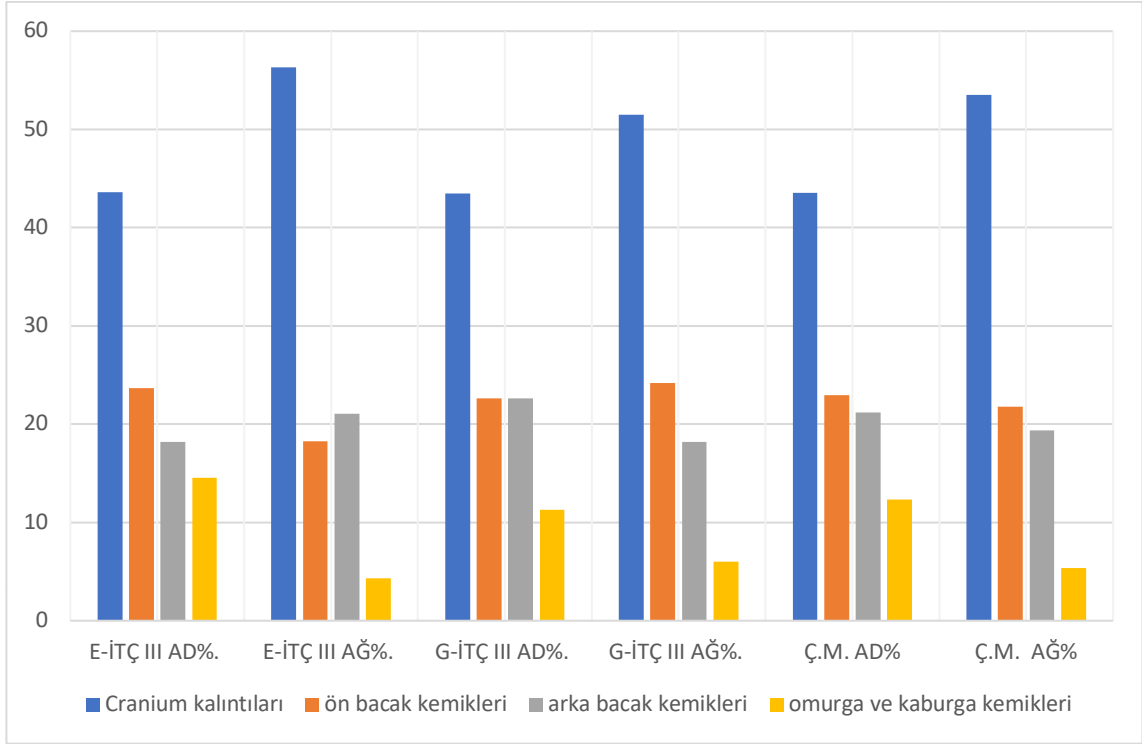
5.3.1. Domuzların İskelet Elementi Dağılımı

Domuza ait iskelet elementleri Çizelgeleri A13, A14, A15'te, oransal hesaplamalar Şekil 5.3.1.1'de verilmiştir. Küllüoba yerleşim yerinin İlk Tunç Çağı III çukurlarından çıkarılan domuzlara ait faunal kalıntıların, iskelet elementlerine göre oransal dağılımı yapılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda içerisinde kafatası, çene ve diş kalıntılarını barındıran ve adet olarak %43,53'lük, ağırlık olarak ise %53,49'luk oranla cranium kemikleri grubu, yoğun olarak tanımlanan grup olmuştur. Domuz iskelet elementleri arasında yoğun olarak görünen ikinci bölüm ise Scapula, Humerus, Radius, Ulna ve Metacarpal kemik kalıntılarının oluştuğu ön bacak kemikleridir. Ön bacak

kemik kalıntıları adet olarak %22,94'lük bir orana, ağırlık olaraksa %21,78'lik bir orana sahiptir. Arka bacak kemik kalıntıları adet bakımından %21,28'lik, ağırlık olaraksa %19,38'lik oranındadır. Çalışılan malzemede domuzlara ait %12,35'lik adet oranına ve %5,35 ağırlık oranına sahip omurga ve kaburga kemik kalıntıları, iskelet elementleri arasında en az tespit edilen kısımlar olmuştur (Şekil 5.3.1.1.).

Domuzlara ait cranium kemik kalıntıları her iki evrede (E-İTÇ III, %43,64 ad., %56,35ağ. / G-İTÇ III, %43,48 ad., %51,52 ağ.) en yoğun görülen iskelet elementleri olmuştur. E-İTÇ III evresine tarihlenen ön bacak iskelet elementlerinde, adet olarak %23,64'lük, ağırlık olarak %18,25'lik oransal dağılım saptanmıştır. Arka bacak kemikleri adet bakımından %18,18'lik bir orana sahipken ağırlık bakımından %21,05'lik orana sahiptir. Omurga ve kaburga kemikleri adet olarak %14,55'lik, ağırlık olarak %4,35'lik orandadır. Omurga ve kaburga kemikleri ana malzemede olduğu gibi domuz iskelet elementleri arasında en az saptanan kalıntılar olmuştur.

G-İTÇ III evresinde ön ve arka bacak bölümlerine ait kemik kalıntıları adet (%22,61 ad.) bakımından aynı orana sahiptir. Fakat ağırlık açısından oransal farklılıklar göstermektedir. G-İTÇ III evresinde ön bacak grubuna ait kemik kalıntıları, ağırlık bakımından %24,21'lik bir orana sahiptir. Arka bacak grubunda bulunan kemik kalıntıları ise %18,23'lük ağırlık oranına sahiptir. Kaburga ve omurga kemikleri %11,30 adet, %6,04 ağırlık oranında saptanmıştır. Kaburga ve omurga grubundaki kalıntılar ise, çalışılan ana malzeme ve her iki evrede (E-İTÇ III /G-İTÇ III) en az saptanan kemik kalıntıları olmuştur.



Şekil 5.3.1.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının E-İTÇ III ve G-İTÇ III Evreleri arasında tespit edilen domuz kalıntılarının iskelet elementlerine göre adet dağılımı (%ad.-%ağ.).

Önceki yorumlamalarda tanımlanan kemik kalıntıların büyük/küçük parçalarına bağlı olarak ağırlığın değişim gösterdiğine değinilmiştir. Şekil 5.3.1.1.'de fark edildiği gibi ön bacak iskelet elementleri E-İTÇ III evresinde adet bakımından (%23,64 ad.) iskelet element dağılımında ikinci en çok tanımlanan kemik bölümü olmuştur. Fakat ağırlık açısından (18,25 gram) bakıldığında üçüncü sıraya düşmektedir. Yine aynı evrede (E-İTÇ III) arka bacak bölümlerindeki kemik kalıntıları, adet olarak (%18,18 ad.) iskelet elementleri arasında en çok tespit edilen üçüncü grup olmuştur. Fakat ağırlık açısından baktığımızda (%21,05 ağ.) ikinci sırada yer almaktadır. G-İTÇ III evresinde de ön ve arka bacak bölümlerinde adet açısından aynı orana sahipken, ağırlık oranlarında farklılıklar görülmektedir. Faunal kalıntıların tanımlanması esnasında, kemik kalıntılarının irili-ufaklı parçalardan oluşmasından dolayı, ağırlık kısmında değişimler meydana gelmektedir.

5.3.2. Domuzların Cinsiyeti

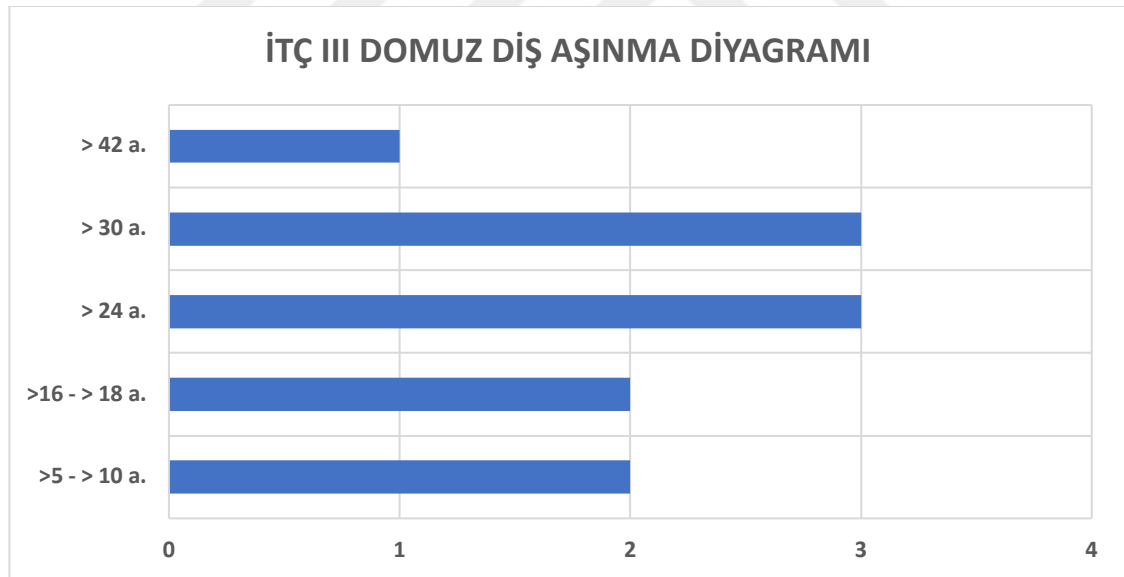
Küllüoba yerleşim yerinde İTÇ III çağının çukurlarından çıkarılan domuza ait kemik kalıntıları incelenip kayıt altına alınmıştır. Yapılan incelemeler doğrultusunda E-İTÇ III evresine ait domuzların cinsiyet belirlemesine olanak sağlayan herhangi bir

kalıntıya rastlanmamıştır. Bundan dolayı E-İTÇ III evresine ait domuzlarda cinsiyet belirlenmesi yapılamamıştır. G-İTÇ III evresine ait çalışılan kemik kalıntıları arasında saptanan diş (canine) kalıntısının, erkek bir bireye ait olduğu saptanmıştır. Bunun dışında domuzlarda cinsiyet belirlenmesini sağlayan, herhangi bir faunal kalıntıya rastlanmamıştır.

5.3.3. Domuzların Kesim Yaşları

5.3.3.1. Domuzların Diş Yaşlandırması

Küllüoba İTÇ III çukurlarında domuza ait çok az miktarda diş kalıntıları tespit edilmiştir. Kalıntıların az miktarda olması yerleşim yerinde domuzların hangi yaş aralıklarında kesildikleri hakkında sınırlı bilgi vermektedir. Diş kalıntılarının az olması sebebiyle evreler arası domuz kesim yaş aralıkları ile ilgili farklılık ya da benzerliklerin görülememektedir. Bu sebepten ötürü yerleşim yerinin İTÇ III çukurları hakkında daha sağlam yorumlamalar yapabilmek için her iki evrede ele geçen diş kalıntıları İTÇ III çağı adı altında toplanıp yorumlanmıştır (Şekil 5.3.3.1.1.).



Şekil 5.3.3.1.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evreleri arasında tespit edilen domuzlara ait diş kalıntıları³¹.

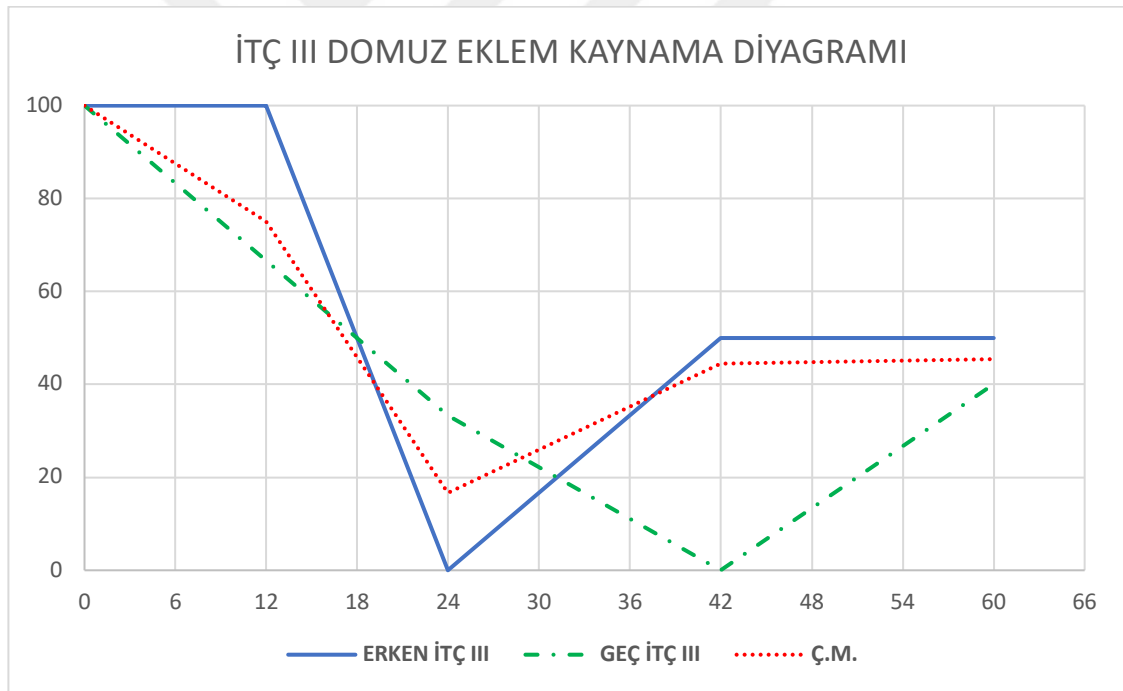
Çalışılan malzemenin diş aşınma verilerine göre küllüoba yerleşim yeri İTÇ III çukurlarında bulunan domuzlarda, 24. ay ve 30. ay aralığında kesimlerin yoğunlaştığı

³¹ 11 adet veri kullanılmıştır.

saptanmıştır. Fakat domuzlara ait diş kalıntılarının az olmasından dolayı detaylı bir yorumlama yapılamamaktadır.

5.3.3.2. Domuzlarda Eklem Yaşlandırması

Küllüoba İTÇ III çukurlarının, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerine ait çalışılan malzemenin, domuzların eklem kaynamasına dayalı yaş tespit verileri D5'te verilmiştir. Her iki evrede de eklem kaynamasına dayalı yaş tespiti yapmak için çok az miktarda kalıntı saptanmıştır (E-İTÇ III 19 adet / G-İTÇ III 15 adet). Her iki evrede, eklem kaynamalarına dayalı yaş tespit edilmesine olanak sağlayan, toplamda 34 adet kemik kalıntısı saptanmıştır. Bu kalıntılar doğrultusunda İTÇ III çukurlarının geneline bakıldığında, sürü içerisinde domuzların %20 sinin 12. aya kadar kesildiği saptanmıştır. Fakat geriye kalan domuz sürüsünün, 24'üncü ayda nerede ise %85'inin kesildiği görülmektedir (Şekil 5.3.3.2.1.).



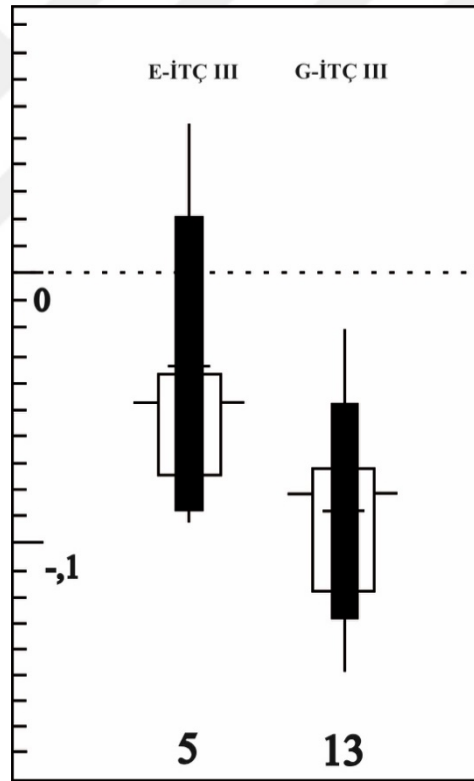
Şekil 5.3.3.2.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde tespit edilen domuz bireylerin eklem kaynama verilerine göre hayatta kalma eğrileri.

E-İTÇ III evresinde 12. aya kadar kesim görülmemektedir. 24. ayda görülen pik düşüşü İSE veri eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Eldeki veriler ışığında sürülerin %50 sinin kesildiği görülmektedir. G-İTÇ III evresinde ise kesimlerin 12. ayda başladığı, 12. ve 24. aylar arasında ise kesimlerin yoğunlaştığı görülmektedir. 24. ve 60. aylar

arasında, veri eksikliğinden dolayı kesim işleri hakkında bilgi vermek oldukça zordur. Fakat 60. ayda sürülerin %60'nın tüketildiği söylenebilir.

5.3.4. Domuzların Boyutları

Küllüoba yerleşim yerini E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde tespit edilen Domuz boyutsal analizleri yapılmıştır. E-İTÇ III evresinin çalışılan malzeme içerisinde domuza ait 7 adet kemik kalıntısının ölçümü alınmıştır. Fakat LSI diyagramı için kullanılan 5 adettir. G-İTÇ III evresinde ise ölçümü alınan 21 adet kemiğin sadece 13 adeti kullanılmıştır. Çalışmalar sonucunda E-İTÇ III evresindeki domuzların standart domuzdan³² küçük olduğu ve G-İTÇ III evresinden ise büyük olduğu tespit edilmiştir. G-İTÇ III evresine ait domuzların ölçümler dahilinde, standart domuzdan küçük olduğu görülmektedir (Şekil 5.3.4.1.).



Şekil 5.3.4.1. Küllüoba İlk Tunç Çağına ait çukurlardan çıkarılan malzeme içerisinde tespit edilen domuzların boyutsal karşılaştırılması.

³²Standart hayvan: Tübingen Üniversitesi'nde bulunan SUS22 kodlu dişi bir yabani domuzun ölçümleri (Gündem 2010:121)

5.3.5. Tespit Edilen Minimum Domuz Birey Sayısı – MBS (MNI)

E-İTÇ III çukurları içerisinde yapılan MBS (MNI) çalışmaları sonucunda, 3 adet sol domuz tibia kemiği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda E-İTÇ III çukurları içerisinde minimum domuz sayısı 3'tür. E-İTÇ III çukurlarında domuzların sürü içerisindeki MBS (MNI) yüzdelik dağılımı %16,67'dir.

G-İTÇ III çukurları içerisinde ise domuza ait 4 adet sol mandibula kemiği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda G-İTÇ III çukurları içerisinde minimum domuz sayısı 4'tür. G-İTÇ III çukurları içerisinde domuzların MNI yüzdesine baktığımızda ~%15'tir.

5.3.6. Bölüme Genel Bakış

İnsanların ve domuzlar arasında 10.000 yıllık çok yönlü ve uzun bir ilişki görülmektedir (Zeder 2007). Hem etçil hem de otçul olan domuzlar, aşırı kurak ve soğuk olmayan her yerde yaşayabilirler. Bu özelliklerden dolayı domuzlar çok geniş coğrafyalara yayılım göstermiştir. Domuzların yayılım gösterdiği coğrafyanın genişliğinden dolayı tam olarak ne zaman evcilleştirildiği saptamak oldukça zordur (Alberella vd. 2007:2-3).

Domuzun beslenme konusunda seçici olmayışı, insanların her türlü mutfak artıklarını dahi yiyebiliyor olması, domuzları beslenme aşamasında besiciye büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Bunun yanı sıra; domuzların gebelik süreci ortalama 112-114 gündür ve tek doğumda birçok yavru doğurabilirler ve yavrular 8 ay gibi kısa bir sürede olgunlaşıp, doğurgan olma özelliği vardır. İşte bu pratik sebeplerden dolayı, domuzlar erken dönemlerden itibaren birçok yerleşim yerinin vazgeçilmez evcil hayvanı yapmaktadır (Gündem 2010:122)

Küllüoba İTÇ III çukurların ait domuz kemik kalıntılarının eklem kaynama verilerine baktığımızda, sürünün %20'sinin yaşamlarının 12. ay içerisinde kesildiği görülmektedir. Domuzlar daha sonra 12. aydan 24. aya kadar düzenli bir şekilde öldürülmüşlerdir. Eklemlerden yola çıkarak domuzların %85'inin 2 yaşını göremediklerini biliyoruz. Ama, Çalışılan malzemedeki diş aşınma verilerine göre domuzların kesimlerinin 2 ve 2,5 yaşları arasında yoğunlaştığı görülmektedir. Küllüoba halkının İTÇ III çukurlarındaki domuz sürülerinin $\frac{3}{4}$ 'nü en geç 2 yaşına gelmeden tükettikleri görülmekte ve sürünün geri kalan $\frac{1}{4}$ 'lik kısmı ise sürü devamlılığını sağlamak için beslenildiği ve biraz daha ileri yaşlarında kesildikleri varsayılabılır.

5.4. Köpek, CANIS

Küllüoba İTÇ III çukurlarından 9 adet köpek kemiği tespit edilmiştir. Tespit edilen köpek kemik kalıntılarının tamamı İlk Tunç Çağının G-İTÇ III evresi olarak tarihlendirilen çukurlarından çıkarılmıştır. E-İTÇ III evresinde köpeklerle ait herhangi bir kalıntıya rastlanmamıştır.

Çalışılan malzemenin geneline baktığımızda köpekler, tanımlanan memeli havan faunasının adet olarak %0,48 ağırlık olarak %0,34'nü oluşturmaktadır. G-İTÇ III evresine ait çukurların memeli hayvan kalıntıları arasında ise köpekler adet olarak %0,82 ağırlık olarak %0,55 oranında tespit edilmiştir.

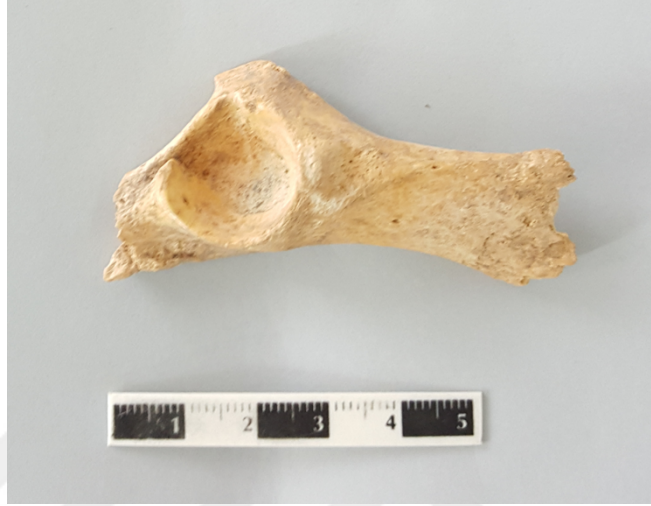
Evcil memeli hayvanlar grubu kalıntılar içerisinde köpek kemik kalıntıları çalışılan ana malzeme içerisinde adet olarak %0,49'luk ağırlık olarak %0,36'lık grubu kapsamaktadır. G-İTÇ III evresinde adet olarak %0,84'nü, ağırlık olarak ise %0,58'ni kapsamıştır.

Köpeğe ait olduğu tespit edilen kemik kalıntılarının içerisinde iki adet (pelvis, kafatası) kemiğin üzerinde kasaplık izleri saptanmıştır. Kafatası kemiğindeki birbirine paralel iki kesik izinin, kafayı gövdeden ayırma esnasında oluşmuş olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra kafatasının üst kısmında parietal ve frontal bölümlerini sert bir cisimle vurmak sureti ile ortadan ikiye ayrılmış olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 5.4.1.).



Şekil 5.4.1.: V17/22 çukuruna ait köpek kafatası.

Pelvis kemiğinde görülen kesik izleri, femur topunun içine girdiği Acetabulum kısmında görülmektedir (Şekil 5.4.2.). Dolayısı ile femur kemiğini pelvis kemiğinden ayırmak amaçlı bir kesim işleminin gerçekleştirildiği düşünülmektedir.



Şekil 5.4.2.: Çukur no V17/50 köpeğe ait pelvis.

Çukurlardan ele geçen kalıntıların üzerinde tespit edilen kasaplık izleri, bizlere Küllüoba halkının besin ekonomisinin içerisinde köpek etinin olduğu göstermektedir.

Köpeğe ait tespit edilen kalıntıların çoğunluğu cranium kemikleri ve arka bacak kemiklerinden oluşmaktadır. Cranium kemikleri arasında anterior (ön) ve posterior (arka) yönünden ortadan ikiye bölünmüş bir kafatası, üç adet diş kalıntısı tespit edilmiştir. Arka bacak kemikleri arasında bir adet pelvis ve iki adet metatarsus kemiği tespit edilmiştir. Ön bacak kemikleri içerisinde bir adet ulna ve bir adet phalanx 2 tespit edilmiştir (Şekil 6.4.3.).



Şekil 5.4.3.: Çukur no: Z19/222 köpeğe ait ulna.

Çalışılan malzemenin içerisinde tanımlanan/tanımlanamayan hayvan kemik kalıntılarının üzerlerinde köpekler için diş izleri gözlemlenmiştir. Köpekler beslenme alışkanlıkları arasında kemiklerin olması dişlerde daha yoğun yıpranmaya neden olmaktadır. Diş aşınma verileri köpeklerde yaş tespiti için kullanılmamaktadır (Gündem 2010: 125).

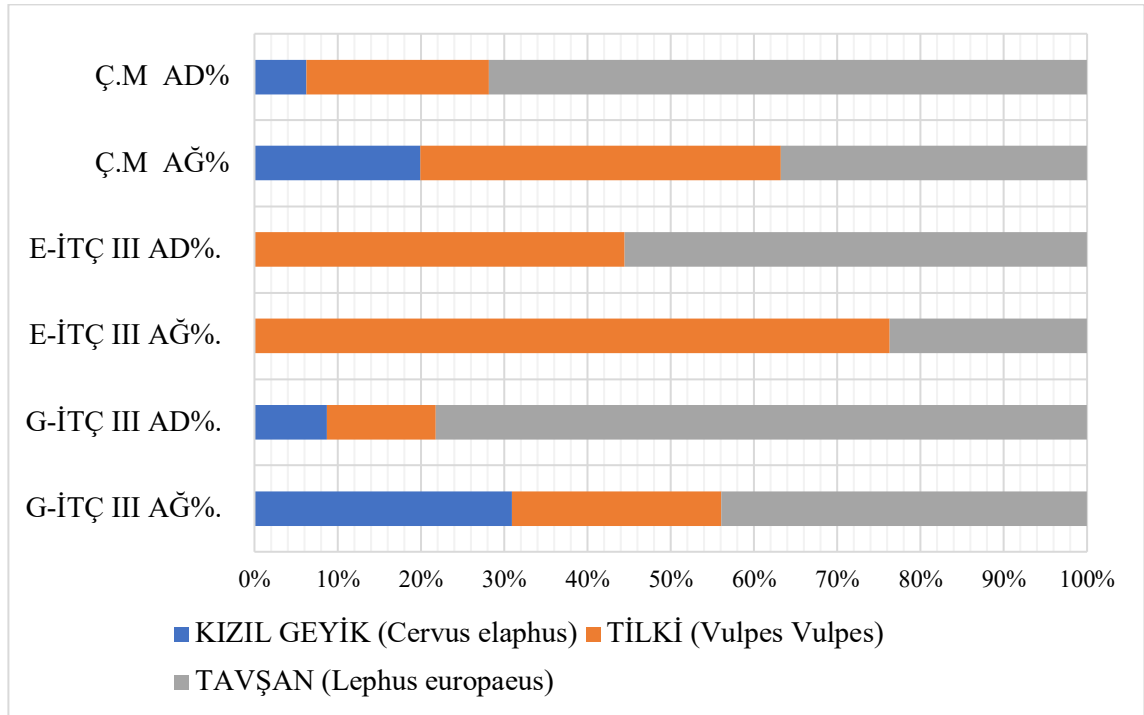
Çalışılan malzeme içerisinde köpeklerin yaş tarihlendirmesini sağlayan eklem kaynama aşamasını gösteren bir adet metatarsus III kemik kalıntısı saptanmıştır. G-İTÇ III evresi çukur V17/35'te tespit edilen kalıntı yetişkin bir bireye ait olduğunu göstermektedir.

BÖLÜM 6

KÜLLÜOBA HÖYÜĞÜNDE ERKEN VE GEÇ İTÇ III ÇUKURLARINDAN TANIMLANAN YABANI HAYVAN FAUNASI

Küllüoba yerleşim yerine ait İTÇ III çukurlarından çıkarılan hayvan kemik kalıntıları arkeozoologlar tarafından incelenip kayıt altına alınmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda malzeme içerisinde 32 adet (160,5g ağırlık) faunal kalıntıların yabancı hayvanlara ait olduğu tespit edilmiştir. Kayıt altına alınan bu kalıntılar içerisinde Tavşan, Tilki ve Kızıl Geyik türlerine ait olduğu saptanmıştır.

Yabancı hayvan faunası tanımlanan memeli hayvan kalıntıları içerisinde adet olarak 1,72'sini ağırlık olarak %0,73'ünü kapsamaktadır. Memeli kalıntılar içerisinde en yoğun görülen yabancı hayvan adet olarak %1,24 ağırlık olarak %0,27 ile Yabancı Tavşandır. Yabancı hayvanlar kategorisi içinde ikinci en yoğun görülen tür Kızıl Tilki olmuştur. Kızıl Tilki tanımlanan memeli hayvanlar arasında adet olarak %0,38'lik grubu kapsamaktadır. Kızıl Tilki tanımlanan memeli kalıntılar arasında %0,31 ağırlıktadır. Bir diğer tanımlanan yabancı hayvan türü olan Kızıl Geyik tanımlanan memeli kalıntılar arasında adet olarak %0,11'lik grubu kapsamaktadır. Ağırlığı ise %0,14 tür (Şekil 6.1.).



Şekil 6.1. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, tanımlanan memeli hayvan kalıntıları içerisinde yabancı hayvan faunasının genel adet ve ağırlık dağılımı (%ad.-%ağ.).

6.1. Yaban Tavşanı, *Lepus europaeus*

Küllüoba İTÇ III Çukurlarına ait çalışılan 2732 hayvan kemik kalıntısı içerisinde 32 adet yabani hayvan kalıntısı tespit edilmiştir. Tespit edilen 32 adet (160,5 g.) yabani hayvan kalıntısı arasında 23 adet (59 g.) Yabani Tavşan kalıntısı tanımlanmıştır. Bu kalıntıların 5 adeti E-İTÇ III evresine tarihlenen çukurlara ait iken 18 tanesi G-İTÇ III evresine ait olduğu tespit edilen çukurlarda saptanmıştır.

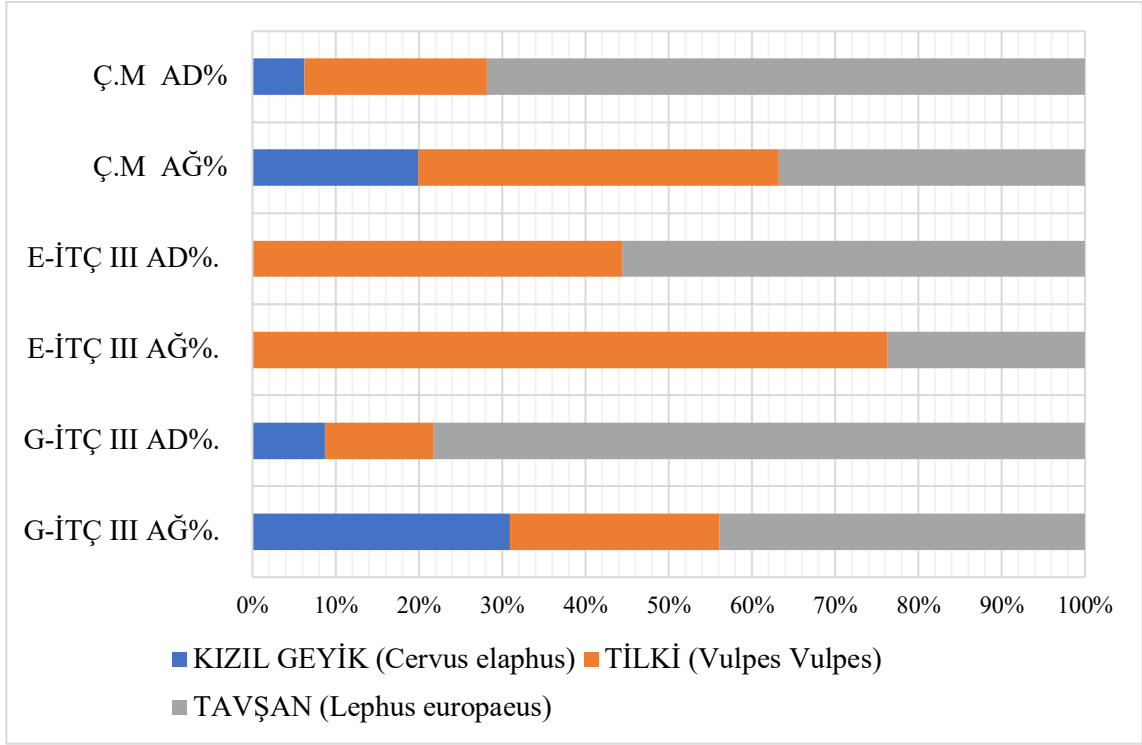
Yabani Tavşanı ülkemizde geniş bir coğrafyaya yayılmıştır (Şekil 6.1.1.). Yılda birden fazla doğum yapabilirler. 42 günlük gebelik süresinden sonra tek seferde 3 ila 6 yavru doğururlar. Yılda iki defa tüy değiştirirler. Yazın yeşil bitkiler, kış aylarında ağaç kabukları ve kuru bitkileri yerler (Demirsoy,1995;695).



Şekil 6.1.1. Yabani Tavşan, *Lepus europaeus* (Anonim, 2020d)

E-İTÇ III evresi çukurları içerisinde yabani tavşan, tanımlanan memeli kalıntılar arasında adet olarak %0,66'lık bir guruba sahiptir. Ağırlık olarak da tanımlanan memeli kalıntılar içerisinde %0,16' ya denk gelmektedir. G-İTÇ III evresi çukurlarında yabani tavşan kalıntıları tanımlanan memeli grubu içerisinde adet olarak %1,63 oranındadır. Bu durum ağırlık bakımından %0,33'tür (Şekil 6.1.). Çalışılan malzemenin geneline baktığımızda, yabani hayvan faunası içerisinde adet olarak %71,88 ağırlık olarak

%36,76 oranındadır. Yabani Tavşan E-İTÇ III evresi çukurlarının yabani memeli faunası içerisinde adet olarak %55,56'sını kapsamaktadır. Ağırlık olarak ise %23,68'ini kapsar. G-İTÇ III evresine bakacak olursak adet olarak %78,26, ağırlık olarak %43,96 oranındadır (Şekil 6.1.2.).



Şekil 6.1.2. Küllüoba İlk Tunç Çağı çukurlarının, tanımlanan yabani hayvan faunasının genel adet ve ağırlık dağılımı (%ad.-%ağ.).

6.2. Tilkı, Vulpes vulpes

Küllüoba İTÇ III Çukurlarına ait çalışılan çukurlar içerisinde 7 adet (69,5 g.) Kızıl Tilkı kalıntısı tanımlanmıştır. Bu kalıntıların 4 adeti E-İTÇ III evresine tarihlenen çukurlara ait iken 3 tanesi G-İTÇ III evresine ait olduğu tespit edilen çukurlarda saptanmıştır

Kızıl Tilkı boyları 50-90 cm civarında olup kuyrukları 33-60 cm civarındır. Ağırlık olarak 3 ila 10 kg arasında değişim görülmektedir. Genel olarak çalılıklarda, steplerde, açık arazilerde, şehir ve köy civarlarında yayılım göstermektedir. Çiftleşme süreleri ocak ayının başından şubatın sonuna kadardır. Ortalama 49-58 günlük ebelik sürecinden sonra tek seferde 4 ila 7 yavru doğururlar. Yavru Tilkiler doğumdan 2 hafta sonra gözleri açılmaya başlar. Yaklaşık 12 hafta sonra kendi başlarına yaşayabilme

olgunluğuna erişirler. Doğal ortamlarında 10-14 yıl yaşarlar. Genellikle etobur (fare, tavşan, keklik vs.) beslenme çeşidine sahip kızıl Tilkiler meyve, tohum ve evsel atıklarda tüketirler. (Demirsoy,1995;695) (Şekil 6.2.1.).



Şekil 6.2.1. Kızıl Tilki, vulpes vulpes (Anonim,2020e)

E-İTÇ III evresi çukurları içerisinde Kızıl Tilki, tanımlanan memeli kalıntılar arasında adet olarak %0,53'lük bir guruba sahiptir. Ağırlık olarak tanımlanan memeli kalıntılar içerisinde %0,52' ye denk gelmektedir. G-İTÇ III evresi çukurlarında kızıl tilki kalıntıları tanımlanan memeli grubu içerisinde adet olarak %0,27 oranındadır. Bu durum ağırlık bakımından %0,19'dur (Şekil 6.1.). Kızıl Tilkiler çalışılan malzemenin geneline baktığımızda, yabani hayvan faunası içerisinde adet olarak %21,88 (%43,3 ağ.) oranındadır. E-İTÇ III evresinde yabani hayvan grubu içerisinde adet olarak %44,44'ünü oluşturmaktadır. Ağırlığı ise %76,32 olarak saptanmıştır. G-İTÇ III evresine bakacak olursak adet olarak %13,04, ağırlık olarak ise %25,12'sini kapsamaktadır. (Şekil 6.1.1.).

6.3. Kızıl Geyik, *Cervus elaphus*

Küllüoba İTÇ III Çukurlarına ait çalışılan çukurlar içerisinde 2 adet (32 g.) Kızıl Geyik kalıntısı tanımlanmıştır. Bu kalıntıların G-İTÇ III evresine ait olduğu tespit edilen çukurlarda saptanmıştır

Kızıl geyik boyları 265, omuz yüksekliği 150 cm olup kuyruğu ise 22 cm dir. Ağırlıkları yaklaşık olarak 200 kg kadardır. Erkek bireylere özgü olan boynuzlar her yıl mart-nisan aylarında çıkmaya başlar, bir deri ile kaplı olan boynuz temmuz ayına kadar gelişir, ağustos ayında sertleşir. Geyikler yazın kızıl kahverengi, kışın ise gri kahverengidir. Eylül ayında olan çiftleşme zamanından sonra 252 günlük gebelik süresi vardır; tek bir yavru doğururlar. Yavrular 4-9 ay süt emerler, 1-2 yıl kadar anneleri ile yaşarlar. Doğal ortamlarında 12-15 yıl yaşarlar, bazıları 20 yıl yaşaya bilirler. Geniş yapraklı ve karışık ormanlarda yaşamayı tercih ederler. Genellikle alt tabakası bitki çeşitliliğince zengin olan ormanlık alanları severler. Yaprak, taze sürgün ve çeşitli meyveleri yerler (Demirsoy,1995;695) (Şekil 6.3.1.).



Şekil 6.3.1. Kızıl Geyik, cervus elaphus (Anonim,2020f)

Çalışılan malzemenin geneline baktığımızda, yabani hayvan faunası içerisinde Kızıl Geyik adet olarak %6,25 ağırlık olarak %19,94 oranındadır (Şekil 6.1.1.). E-İTÇ

III evresi çukurları içerisinde Kızıl Geyik kalıntılarına rastlanmamıştır. G-İTÇ III evresi çukurlarında kızıl geyik kalıntıları tanımlanan memeli grubu içerisinde adet olarak %0,18 oranındadır. Bu durum ağırlık bakımından %0,23'tür. Kızıl Geyik G-İTÇ III evresinde yabancı hayvan grubu içerisinde adet olarak %8,7'sini oluşturmaktadır. Ağırlığı ise %30,92 olarak saptanmıştır. (Şekil 6.1.).

6.4 Yabancı Memeli Hayvanların Besin Ekonomisindeki Rolü ve Önemi

Yerleşim yerinde tüketildiği tespit edilen yabancı hayvan faunası bizlere antik çağlarda yaşamış insanların kırmızı et ihtiyacını karşılamak için geliştirdikleri av stratejilerini gösterir. Araştırılan dönemde var olan fakat günümüzde nesli tükenmiş olan faunayı tanıtır. Yabancı hayvanların belirli bir ekolojik niş içinde yaşamlarını sürdürdükleri için araştırılan dönemin iklimi ve doğal çevresi hakkında bilgi edinmemizi sağlar. Bunun dışında insan topluluklarının, hayvan toplulukları ile olan etkileşimleri sayesinde bizlere insanların doğaya olan bağlılıklarını yansıtır (Gündem 2020; 35).

Küllüoba Yerleşim yerinin İTÇ III çukurlarına ait tanımlanan 2732 adet faunal kalıntıların içerisinde 32 adet yabancı hayvan kemik kalıntısı saptanmıştır. E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerine ait çalışılmış olan yabancı memeli faunası içerisinde yabancı hayvanlara ait en fazla görüldüğü evre 23 adet kemik kalıntısı ile G-İTÇ III evresine olmaktadır. Bu doğrultuda yabancı hayvanların besin ekonomisinde, G-İTÇ III evresinin E-İTÇ III evresine oranla daha fazla rol aldığını söyleye biliriz.

BÖLÜM 7

7. KÜLLÜOBA YERLEŞİM YERİNDE YAPILMIŞ OLAN ARKEOZOOLOJİK ÇALIŞMALARIN İTÇ III ÇUKURLARI İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Her ne kadar önceki bölümlerde Erken İlk Tunç Çağı III (E-İTÇ III) ve Geç İlk Tunç Çağı III (G-İTÇ III) çukurlarına ait malzemelerin benzerliklerine ve farklılıklarına değinilmiş olsa da bu bölümde tekrardan veriler hakkında hatırlatılma yapıp sonra Küllüoba'da yapılmış önceki arkeozoolojik çalışmalar ile karşılaştırılacaktır.

7.1. Küllüoba' da İlk Tunç Çağı III Döneminde; E-İTÇ III ve G-İTÇ III Evrelerine Ait Çukurların, Arkeozoolojik Açıdan Benzerlik ve Farklılıkları

İlk Tunç Çağı III Döneminin, E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerine ait çukurlarından, Arkeologlar tarafından çıkarılıp temizlenmiş 2732 adet (ağırlığı 25581,4 gr.) faunal kalıntı Can Yümni GÜNDEM ve ekibi tarafından incelenip kayıt altına alınmıştır. Çalışılan malzemenin 1089 adetinin (ağırlığı 9818 gr.) E-İTÇ III çukurlarına ve geriye kalan 1643 adet (ağırlığı 15763,4 gr.) ise G-İTÇ III çukurlarına aittir (Çizelge 7.1.1.).

Çizelge 7.1.1. Küllüoba İTÇ III çukurlarında tespit edilen E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait fauna kalıntılarının adet ve ağırlık olarak yüzdeler dağılımı.

TÜR LİSTESİ	E-İTÇ III ÇUKURLARI		G-İTÇ III ÇUKURLARI	
	Adet%	Ağırlık%	Adet%	Ağırlık%
Köpek (CANIS)	0,00	0,00	0,82	0,55
Koyun (OVIS)	60,66	38,99	49,00	30,42
Keçi (CAPRA)	7,63	6,10	15,97	6,80
Domuz (SUS)	7,24	12,30	10,44	11,04
Sığır (BOS)	23,30	39,30	21,14	47,31
Evcil Hayvan Faunası	98,83	96,69	97,37	96,12
Yabani/Evcil Koyun	0,00	0,09	0,09	1,04
Yabani/Evcil Domuz	0,13	2,61	0,09	1,67
Yabani/Evcil Fauna	0,13	2,70	0,18	2,71
Tavşan (<i>Lepus Europaeus</i>)	0,66	0,16	1,63	0,33
Tilki (<i>Vulpes Vulpes</i>)	0,53	0,52	0,27	0,19
Atgiller (<i>Equidae</i>)	/	/	0,18	0,40
Kızıl Geyik (<i>Cervus Elephus</i>)	/	/	0,18	0,23
Yabani Hayvan Faunası	1,19	0,68	2,26	1,15
Tanımlanan Memeli Kalıntıları	760	8420,5	1102	13654,9
Tanımlanmayan Memeli Kalıntıları	329	1397,5	532	2063,8
Toplam	1089,00	9818	1634	15718,7³³

E-İTÇ III çukurlarında tanımlanan memeli kalıntılarının, adet olarak %98,83'lük, ağırlık olarak ise %96,69'luk oranı evcil memeli hayvan grubu oluşturmaktadır. G-İTÇ III çukurlarında ise bu oran adet olarak %97,37, ağırlık olarak %96,12'dir. Yabani veya Evcil fauna oranına bakıldığında zaman; E-İTÇ III çukurlarında tanımlanan memeli hayvanlar arasında adet olarak %0,13'lük, ağırlık olarak %2,70'lik bir dilimi kapsamaktadır. G-İTÇ III çukurlarında ise adet olarak %0,18'lik, ağırlık olarak ise %2,71'lik orandadır.

Yabani hayvan faunası; E-İTÇ III çukurlarında tanımlanan memeli kalıntıları içerisinde, adet olarak %0,53'ünü, ağırlık olarak %0,52'sini kapsamaktadır. G-İTÇ III çukurlarında tanımlanan memeli kalıntılarının adet olarak %2,09'nu, ağırlık olarak %0,76'sını kapsamaktadır.

³³ Tespit edilen kabuklu fauna kalıntılarının ağırlıkları yaza tarafından kırmızı tüketiminde karışıklığa neden olmaması ve daha güvenilir bilgiler verebilmek adına G-İTÇ III çukurlarına ait çalışılan malzemeden çıkarılmıştır. (Tespit edilen kabuklu fauna ağırlığı 44,7 gramdır.)

E-İTÇ III çukurlarında, tanımlanan evcil memeli kalıntılarının içerisinde köpeğe ait herhangi bir kalıntı elde edilememiştir. Fakat G-İTÇ III çukurlarından köpek kalıntıları tanımlanmış olup, evcil memeli grubu içerisinde yer aldığı görülmektedir.

Koyunlar, her iki evrede de evcil hayvanlar içerisinde adet bakımından en fazla görülen tür olmuştur. Fakat E-İTÇ III çukurlarında evcil memeli sürülerinin ~%62'sini koyunların oluşturduğu görülürken, G-İTÇ III çukurlarında bu oran ~%51'e düşmüştür.

Evcil memeli hayvan grubu içerisinde yer alan keçiler; G-İTÇ III çukurlarında, E-İTÇ III çukurlarına oranla genel sürü içerisinde daha fazla rol almıştır. E-İTÇ III çukurlarında keçiler sürünün ~%8'ni oluştururken G-İTÇ III çukurlarında bu oran ~%17'dir. G-İTÇ III çukurlarında, keçilerin evcil hayvanların içerisindeki rolü iki kat artmıştır.

Domuzlar her iki evrede de, sürü içerisinde en az tespit edilen tür olmuştur (G-İTÇ III çukurlarında tanımlanmış köpeği hesaplamazsak). E-İTÇ III çukurlarında, evcil memeli grubu içerisinde domuzlar %7,34'lük bir oranı kapsarken, G-İTÇ III çukurlarında bu oran ~%11'dir. Keçilerde de olduğu gibi, domuzlar E-İTÇ III çukurlarına oranla G-İTÇ III çukurlarında genel sürü içerisinde daha fazla rol almıştır.

Sığırlar, E-İTÇ III çukurlarında evcil memeli grubu içerisinde sürünün ~%23'ünü kapsamaktadır ve bu oran G-İTÇ III çukurlarında ise ~%22'dir, iki evre arasında sığır sayılarında hafif bir dalgalanma mevcuttur.

E-İTÇ III çukurlarının evcil memeli grubunda koyun ve sığırlar sürünün ~%84'nü kapsamaktadır. G-İTÇ III çukurlarında ise bu oran ~%70'e düşmüştür. E-İTÇ III çukurlarına oranla G-İTÇ III çukurlarındaki koyun ve sığırların sürü içerisindeki oran kaybını yerini keçi ve domuza bırakmıştır.

Yabani hayvan faunası, E-İTÇ III çukurlarında tanımlanan memeli hayvan kalıntılarının %1,18'ini oluşturur. G-İTÇ III çukurlarında ise yabani hayvanlar tanımlanan memeli kalıntılarının ~%2'sini oluşturmaktadır. Buna göre G-İTÇ III çukurlarının yabani hayvan grubu, E-İTÇ III çukurlarına oranla; yerleşim yerinin faunası içerisindeki rolünü ~%1 arttırdığı söylenebilir.

Bir yerleşim yerlerinde faunanın sürü içerisindeki dağılımını anlaya bilmek için tanımlan kemik kalıntıları adet bazında değerlendirilir. Fakat yerleşim yerinin kırmızı et tüketimini ele aldığımızda tanımlanan kemik kalıntılarının ağırlıklarının baz alınması

gerekmektedir. Çünkü unutulmamalıdır ki kemik kalıntılarının ağırlıkları üzerlerinde taşıdıkları et kapasitesi ile orantılıdır (Gündem, 2015;133-136, Gündem, 2020;31-47).

Küllüoba'da kırmızı et tüketimine bakıldığında, her iki evrede de sığır ve koyunlar en çok tüketilen hayvanlar olmuştur. E-İTÇ III çukurlarında sığırların ve koyunların kırmızı et tüketimine sağladığı katkı birbirine çok yakındır. Sığırlar ve koyunlar, E-İTÇ III çukurlarında kırmızı et tüketiminin ~%79'nu oluşturmaktadır. Sığırlar bu kırmızı et ihtiyacının ~%40'nı karşılarken koyunlar ~%39'ni karşılamıştır. G-İTÇ III çukurlarında da kırmızı et tüketimi yine ağırlıklı olarak sığır ve koyunlardan karşılanmaktadır. Sığır ve koyunlar, G-İTÇ III çukurlarında kırmızı et tüketiminin ~%78'ni karşılamıştır. Sığırlar bu tüketimin ~%50'sini karşılarken, koyunlar ~%32'sini karşılamaktadır.

Her iki evrede de, Küllüoba sakinlerinin kırmızı et tüketimine katkı sağlayan üçüncü tür ise domuzdur. Domuzlar E-İTÇ III çukurlarında kırmızı et tüketiminin ~%13'nü karşılarken G-İTÇ III çukurlarında da ise ~%11'ni karşılamıştır. Keçilere baktığımızda ise köpek dışında kırmızı et tüketimine en az katkıda bulunan tür olmaktadır. E-İTÇ III çukurlarında %6,10'nu karşılarken G-İTÇ III çukurlarında ~%7'sini karşılamıştır.

G-İTÇ III çukurlarında insanların kırmızı et tüketimine en az katkı sağlayan tür köpek olmuş ve E-İTÇ III çukurlarından bu türe ait herhangi bir kalıntıya rastlanmamıştır.

Yabani hayvan ise E-İTÇ III çukurlarında kırmızı et tüketiminin %0,68'ni karşılamıştır. Tilkiler bu kırmızı et tüketiminin %0,56'sını karşılayarak yabani hayvanlar grubu içerisinde en çok katkı sağlayan tür olmuştur. Tavşan ise E-İTÇ III çukurlarında küllüoba halkının kırmızı et tüketimini %0,16'lık karşılamıştır. G-İTÇ III çukurlarında ise yabani hayvanlar küllüoba halkının kırmızı et tüketiminin %1,15'lik bir katkı sağlamıştır. G-İTÇ III çukurlarında kırmızı et tüketimine yabani hayvanlar; atgiller %0,40, tavşan %0,33, kızıl geyik %0,23, tilki %0,19'luk bir katkı sağlamıştır.

Evcil Küçük Baş Geviş Getirenlerin İskelet Element Dağılımları ve Güncel Hayvanlarla Karşılaştırılması

Bu bölümde Küllüoba yerleşim yerinin E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarındaki evcil memeli hayvanlarına ait toplamda 1822 adet ve 21266,5 gram olan kemik kalıntısının iskelete element dağılımları tespit edilip, güncel türdeşlerinininkiler ile

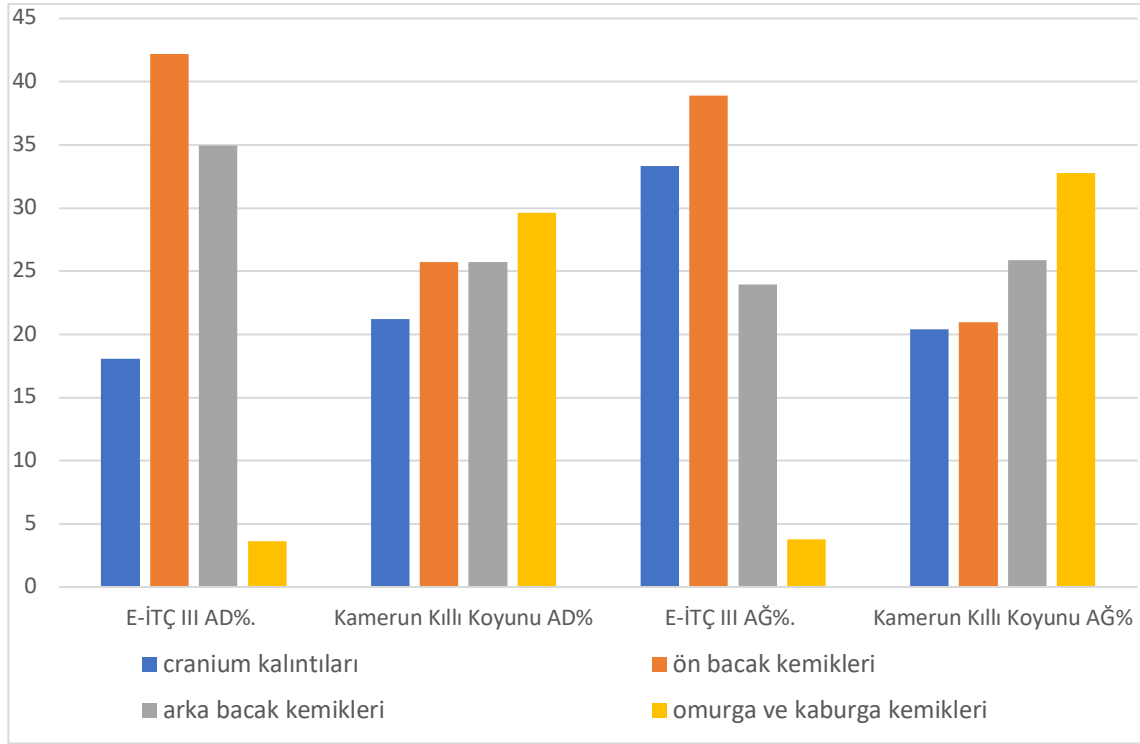
karşılaştırılacaktır. Çalışılacak olan kalıntıların 749 adeti (8141,5 gram) E-İTÇ III çukurlarının evcil memeli hayvanlarına aitken geriye kalan 1073 adeti (13125 gram) ise G-İTÇ III çukurlarına aittir.

E-İTÇ III ve G-İTÇ III Çukurlarında Tespit Edilen Memeli Hayvanların Güncel Memeliler ile İskelet Element Karşılaştırılması

Koyun

E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarından çıkarılan koyunlara ait iskelet elementlerinin adet ve ağırlık karşılaştırması, Can Yümnü GÜNDEM'in "*Animal Based Economy in Troy and the Troas During The Maritime Troy Culture (c. 3000-2200 BC.) and a General Summary for West Anatolia*" (2009) isimli doktora tezinde, karşılaştırma amaçlı olarak kullanmış olduğu "Kamerun Kıl Koyun" iskeleti elementlerinin verileri kullanılarak yapılmıştır.

Küllüoba yerleşim yerinin E-İTÇ III çukurlarına ait koyun iskelet elementlerinin adet yüzdellikleri ve Standart iskeletin adet yüzdellik dağılımları Çizelge 1'de verilmiştir. Adet bakımından yüzdellik olarak en fazla tespit edilen ön bacak kemikleri (%42,17) olmuştur. Ön bacak kemik kalıntıları adet bakımından Standart iskelette %25,7'iken E-İTÇ III çukurlarında bu dağılım %42,17'ye yükselmiştir. Arka bacak kemiklerine baktığımızda adet bakımından Standart iskeletinki %25,7'iken çukurlarda bu dağılım %34,94'e yükselmiştir. Standart bir koyuna göre iskelet elementleri içerisinde adet bakımından en fazla olan iskelet element bölümünü omurga ve kaburga kemikleri oluşturmaktadır. Fakat omurga ve kaburga kemikleri adet bakımından Standart iskelette %29,61'iken E-İTÇ III çukurları içerisinde bu dağılım %3,61'e düşmüştür. Bunun yansira omurga ve kaburga kemikleri adet bakımından en az tespit edilen iskelet element bölümü olmuştur. Cranium kısmında yer alan kemik kalıntılarının adet dağılımı Standart iskelette da %21,23'iken bu dağılım E-İTÇ III çukurlarında %18,07'ye düşmüştür.



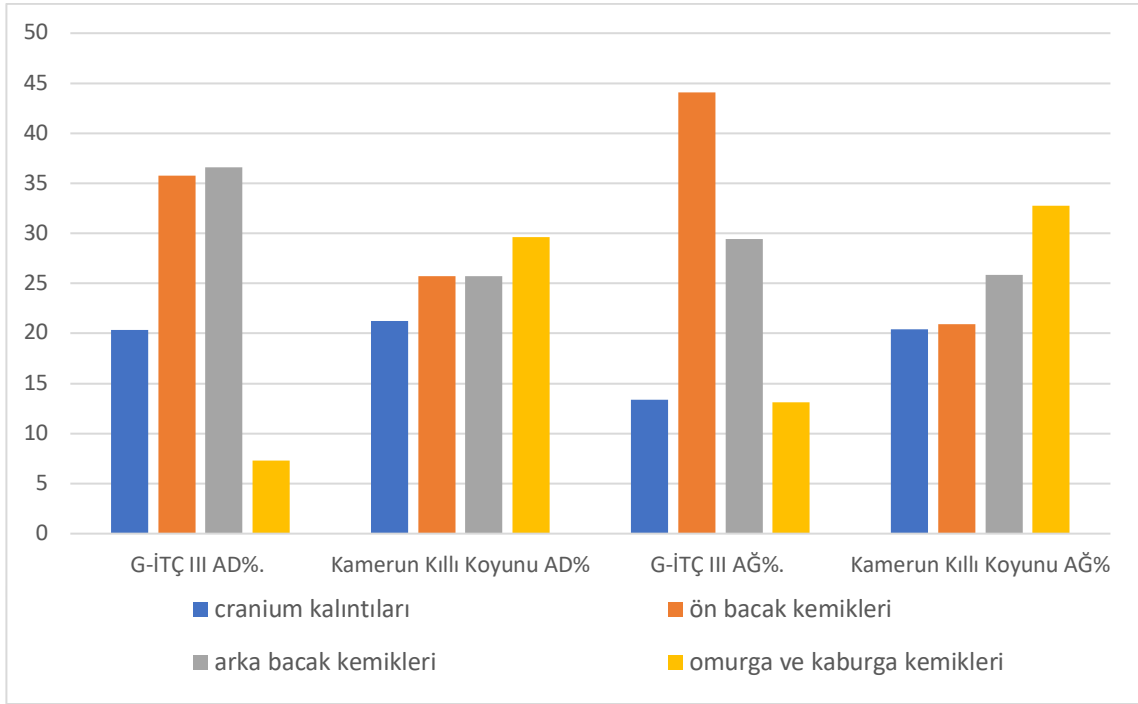
Şekil 7.2.1. E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen koyun iskelet elementleri ve güncel Kamerun kıl koyunun adet ve ağırlık karşılaştırması.

E-İTÇ III çukurları içerisinde koyunların iskelet element ağırlıklarına baktığımızda adet yüzdesinde olduğu gibi ağırlık bakımından da en fazla görülen iskelet element grubu ön bacak grubu (~%39) kemikleri olmuştur. Ön bacak kemik kalıntıları ağırlık bakımından Kamerun kıl koyunununki %20,94'iken E-İTÇ III'te bu dağılım %39,92'ye yükselmiştir. Adet bakımından en az tespit edilen ikinci iskelet element grubu olan cranium kemik kalıntıları %33,31'lik bir oranla ağırlık açısından en çok tespit edilen ikinci grup olmuştur. Cranium iskelet elementlerine ağırlık açısından baktığımızda Kamerun kıl koyunununki %20,42'iken E-İTÇ III'te bu oran %33,31'e yükselmiştir. Ağırlık açısından en çok tespit edilen üçüncü bölüm olan arka bacak iskelet elementleri, adet açısından %25,7 olan Standart iskelete oranla E-İTÇ III çukuru koyunu %34,94'e yükselmişti fakat ağırlık açısından Standart iskelet %25,86'iken %23,95'e azalmıştır. Omurga ve kaburga kemikleri ağırlık açısından Kamerun kıl koyunununki %32,78'iken E-İTÇ III'te %8,57'e azalmıştır (Şekil 7.2.1.).

Kemik kalıntılarında adet ve ağırlık arasındaki farklılıklara baktığımızda daha önceki bölümlerde değinildiği gibi irilik ve ufaklıklarına bağlı bir şekilde değişim göstermektedir. Yani kemik kalıntısı ebat olarak ne kadar büyük ise o denli ağır iken

aynı zamanda ne kadar ufak bir parça ise o denli de hafiftir. E-İTÇ III çukurlarında koyun kalıntılarının arka bacak kemikleri, cranium kemiği, omurga ve kaburga kemiklerinin, adet ve ağırlıklarında görülen değişimler yukarıda değinilen unsurlara dayanmaktadır. Cranium kemik kalıntıları adet bakımından %18,07 iken ağırlık oranının ise %33,31'dir. Bu oransal farklılık bizlere tespit edilen cranium kemik kalıntı adetlerinin büyük parçalardan oluştuğunu göstermektedir. Fakat adet açısından %34,94'lük bir orana sahip olan arka bacak kemikleri, ağırlık açısından %23,95'dir. Buda bizlere tanımlanan arka bacak kemiklerinin ufak parçalardan oluştuğunu göstermektedir. (Şekil 7.2.1.).

G-İTÇ III çukurlarına dönüp baktığımızda adet bakımından en fazla tanımlanan kemik grubunun arka bacak kemik (%36,59) kalıntılarının olduğu görülmektedir. G-İTÇ III çukurların ait koyun kemik kalıntıları Kamerun kıl koyununki ile karşılaştırdığımızda %25,7'iken %36,59'a yükselmiştir. Adet bakımından en fazla tanımlanan ikinci iskelet element grubu ise ön bacak (%35,77) kemikleri olmuştur. Ön bacak kemiklerinin adet bakımından yüzdelik oranı Kamerun kıl koyununda %25,7'iken G-İTÇ III çukurlarında %35,77'ye yükselmiştir. Cranium kemiklerine bakacak olursak adet bakımından Kamerun kıl koyununda %21,23'ken G-İTÇ III çukurları %20,33'e düşmüştür. Omurga ve kaburga kemikleri ise adet bakımından Kamerun kıl koyununda %29,61'ken G-İTÇ III çukurları bu dağılım oranı %7,32'ye düşmüştür (Şekil 7.1.2.).



Şekil 7.1.2. G-İTÇ III çukurlarında tespit edilen koyun iskelet elementleri ve güncel Kamerun kıl koyunun adet ve ağırlık karşılaştırması.

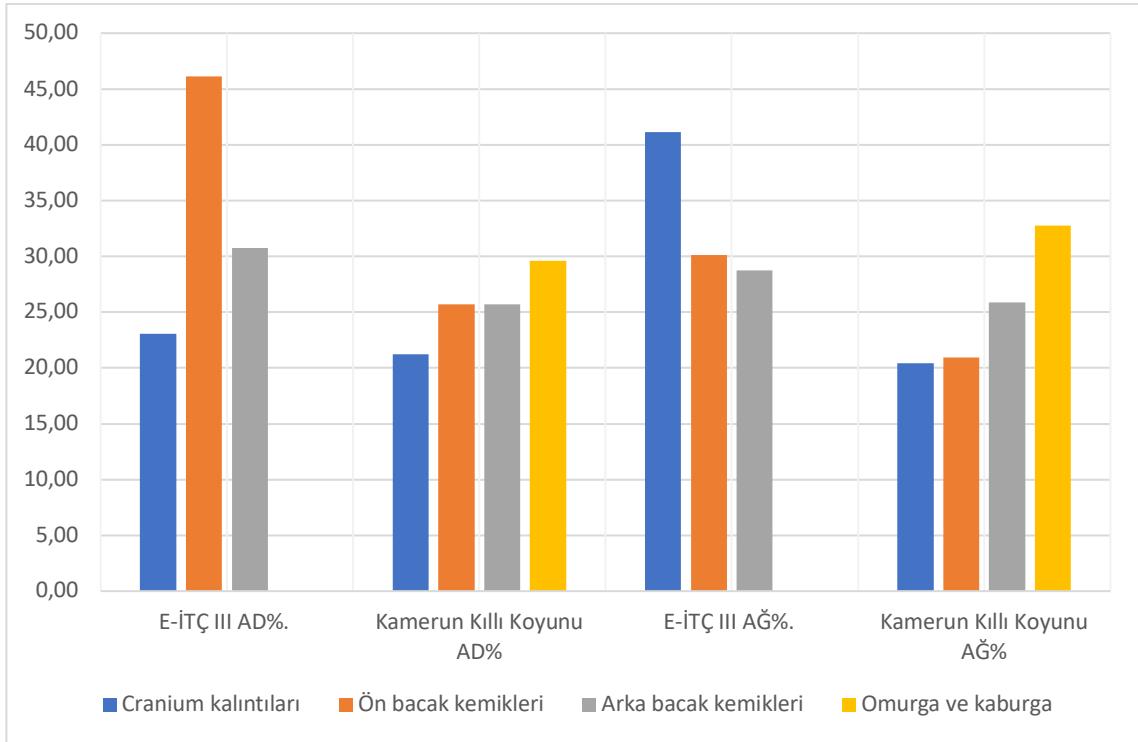
Ağırlık açısından en yoğun olan kemik grubu ise ön bacak kemik kalıntılarıdır. Ağırlık bakımından Kamerun kıl koyunu %20,94' iken G-İTÇ III çukurlarında %44,11'e yükselmiştir. Ön bacak kemikleri adet bakımından en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu iken ağırlık açısından en fazla tanımlanan birinci grup olmuştur. Buda bizlere çalışma esnasında tanımlanan kemik ön bacak kalıntılarının genellikle tam, tama yakın veya büyük parçalardan oluştuğunu göstermektedir. G-İTÇ III çukurlarında koyuna ait tanımlanan kemik kalıntılar içerisinde ağırlık açısından en çok tespit edilen ikinci grup arka bacak kemik kalıntılarıdır. Kamerun kıl koyununun arka bacak kemikleri ağırlık açısından %25,86' iken G-İTÇ III çukurlarında %29,41'e yükselmiştir. Adet bakımından en çok tanımlanan iskelet element grubu olan arka bacak kemiklerinin ağırlık açısından daha az olması tanımlanan kemik adetlerinin ufak parçalardan oluşmasından kaynaklanmıştır. Cranium kemik kalıntıları ise ağırlık yüzdesi açısından Kamerun kıl koyunundan %20,42' iken G-İTÇ III çukurlarında %13,36'ya düşmüştür. Cranium kemik kalıntılarının ağırlık yüzdesi adet yüzdelik oranından ~%7 daha az arka bacak kemik kalıntılarında da görülen tanımlanan kemik kalıntılarının ufak parçalardan oluşmasından kaynaklanmaktadır. Omurga ve kaburga kemiklerine baktığımızda ağırlık

dağılımı Kamerun kıl koyunundan %20,42'iken G-İTÇ III çukurlarında %13,12'ye azalmıştır. (Şekil 7.1.2.).

Keçi

E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarının keçilerine ait iskelet elementlerinin adet ve ağırlık karşılaştırması, Can Yünni GÜNDEM'in "*Animal Based Economy in Troy and the Troas During The Maritime Troy Culture (c. 3000-2200 BC.) and a General Summary for West Anatolia*" (2009) isimli doktora tezinde kullanmış olduğu Kamerun kıl koyun iskelet elementleri ile yapılmıştır.

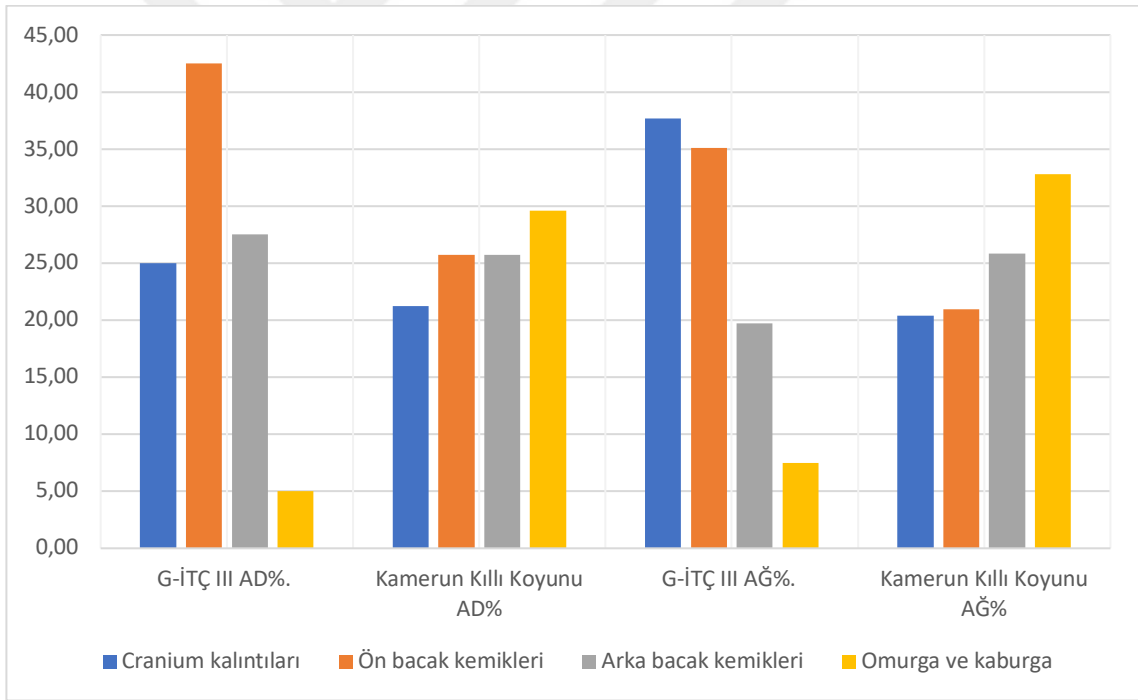
Keçi ile karşılaştırma yapılacak bütün iskelet elementlerinin bir arada olduğu bir karşılaştırma koleksiyonu olmadığı için adet ve ağırlık karşılaştırması Kamerun kıl koyunu baz alınarak yapılmıştır. E-İTÇ III çukurları içerisinde keçiye ait kemik kalıntılarının içerisinde adet bakımından en fazla tanımlanan iskelet element grubu olan ön bacak kemik kalıntılarıdır. Kamerun kıl koyununda adet olarak %25,7'lik bir dağılım gösteren ön bacak kemikleri E-İTÇ III çukurlarında %46,15'a yükselmiştir. En fazla tanımlanan ikinci iskelet element grubu arka bacak kemikleri olmuştur. Arka bacak kemikleri adet dağılımı Kamerun kıl koyunundan %25,7'iken E-İTÇ III çukurlarında %30,77'dir. Cranium kemik kalıntılarına baktığımızda ise Kamerun kıl koyununda %21,23'iken E-İTÇ III çukurları keçilerinde %23,1'dir (Şekil 7.1.3.). Önceki bölümlerde de değinildiği gibi koyun ve keçi kemiklerinin aralarındaki benzerlikler hangi türe ait olduğunu tanımlamakta işleri zorlaştırmaktadır. Nitekim tanımlama esnasında her iki türün de atlas ve axis kemikleri dışında diğer omurga ve kaburga kemiklerinin birbirine çok benzerlik göstermesi hangi türe ait olduğunu saptamakta oldukça zorluk çıkarmaktadır. Tanımlama esnasında her iki türde ait olabileceği düşünülen kemik kalıntıları tek bir başlık altında (koyun veya keçi) toplanarak evcil küçükbaş geviş getirenler bölümünde irdelenmiştir.



Şekil 7.1.3. E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen keçi iskelet elementleri ve güncel Kamerun kıl koyunun adet ve ağırlık karşılaştırması

E-İTÇ III çukurlarında keçi iskelet element dağılımında ağırlık açısından en fazla olan kemik kalıntıları cranium kemik (%41,15) bölümleri olmuştur. Adet bakımından daha az bir yüzdeliğe sahip olması kalıntıların tam, tama yakın veya büyük parçalardan oluşmasından kaynaklanmıştır. Kamerun kıl koyununda ağırlık olarak %21,23'lük bir dağılım gösteren cranium kemikleri E-İTÇ III çukurları keçilerinde bu oran %41,15'e yükselmiştir. Adet bakımından yoğun bir şekilde tespit edilmiş olan ön bacak kemikleri ağırlık açısından (%30,11) aynı yoğunluğu gösterememiştir. Bu da bizlere tanımlanan malzeme içerisinde tespit edilen ön bacak kemiklerinin ufak parçalar olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra Kamerun kıl koyunundan %20,94'lük bir ağırlık dağılımı gösterirken E-İTÇ III çukurları keçilerinde %30,11'e yükselmiştir. Arka bacak kemiklerinin iskelet element dağılımına bakacak olursak hem adet hem de ağırlık (%28,74) açısından en az tespit edilen kalıntılar olmuştur. Kamerun kıl koyunu ile karşılaştırıldığında ağırlık dağılımı %25,86'iken E-İTÇ III çukurları keçilerinde bu oran %28,74'tür (Şekil 7.1.3.). E-İTÇ III çukurlarının keçi kalıntıları ve Kamerun kıl koyunu arasındaki adet ve ağırlık farklılıklarının fazla olması omurga ve kaburga kemiklerinin tanımlanmamış olmasından kaynaklanmaktadır.

G-İTÇ III çukurları içerisinde keçilere ait ağırlık açısından en fazla tespit edilen iskelet elementi ön bacak (%42,5) kemikleridir. Kamerun kıl koyununda %25,7'lik bir adet dağılımı gösteren ön bacak kemik kalıntıları G-İTÇ III çukurları keçilerinde %42,5'e yükselmiştir. Adet bakımından ikinci en çok tanımlanan kalıntı grubu ise arka bacak (%27,5) kemikleridir. Kamerun kıl koyununda %25,7'iken G-İTÇ III çukurları keçilerinde %27,5'e düşmüştür. Cranium kemik (%25) kalıntılarına baktığımızda adet bakımından en çok tanımlanan üçüncü iskelet element grubu olmuştur. Kamerun kıl koyunun cranium kemik kalıntıları %21,23'iken G-İTÇ III çukurları keçilerinde bu dağılım %25'e yükselmiştir. Omurga ve kaburga kemikleri (%5) ise G-İTÇ III çukurları içinde keçiye ait iskelet elementlerinin en az tanımlanan grup olmuştur. Kamerun kıl koyununa oranla adet açısından omurga ve kaburga kemikleri %29,61'iken G-İTÇ III çukurları keçilerinde %5'e düşmüştür (Şekil 7.1.4.).



Şekil 7.1.4. G-İTÇ III çukurlarında tespit edilen keçi iskelet elementleri ve güncel Kamerun kıl koyunun adet ve ağırlık karşılaştırması.

G-İTÇ III çukurları içerisinde ağırlık bakımından en çok tanımlanan iskelet elementi cranium kemik (%37,7) kalıntıları olmuştur. Adet açısından tanımlanan kemikler içerisinde en az tanımlanan ikinci grup iken ağırlık açısından diğer kalıntılara oranla en çok tanımlanan grup olması bizlere E-İTÇ III çukurlarında olduğu gibi

tanımlanan kalıntıların tam, tama yakın veya büyük parçalardan oluştuğunu göstermektedir. Kamerun kıl koyununa oranla cranium kemik kalıntılarının ağırlık bakımından %20,42'iken G-İTÇ III çukurları keçilerinde %37,7'ye yükselmiştir. Ağırlık açısından en çok tanımlanan ikinci kemik grubu da ön bacak kemik (%35,11) kalıntıları olmuştur. Adet bakımından en çok tanımlanan kalıntı grubu olan ön bacak kemik kalıntılarının ağırlık açısından en çok tanımlanan ikinci grup olması bizlere malzeme içerisinde ufak parçaların var olduğunu göstermektedir. Ön bacak kemiklerinin, Kamerun kıl koyununda %20,94'iken G-İTÇ III çukurları keçilerinde %35,11'e yükselmiştir. Arka bacak kemiklerine (%19,71) baktığımızda ağırlık açısından en çok tanımlanan üçüncü grup olmuştur. Adet bakımından en çok tanımlanan ikinci kemik bölümü iken ağırlık açısından üçüncü olması kalıntılar arasında ufak parçaların azda olsa var olduğunu göstermektedir. Arka bacak kemiklerinin ağırlık bakımından Kamerun kıl koyununda %25,86'lık bir dağılım gösterirken G-İTÇ III çukurları keçilerinde bu dağılım %19,71'e düşmüştür. Omurga ve kaburga kemikleri (%7,48) ise en az tanımlanan iskelet element grubu olmuştur. Kamerun kıl koyununda omurga ve kaburgaların ağırlık oranları %32,78'iken G-İTÇ III çukurları keçilerinde bu oran %7,48'e düşmüştür (Şekil 7.1.4.).

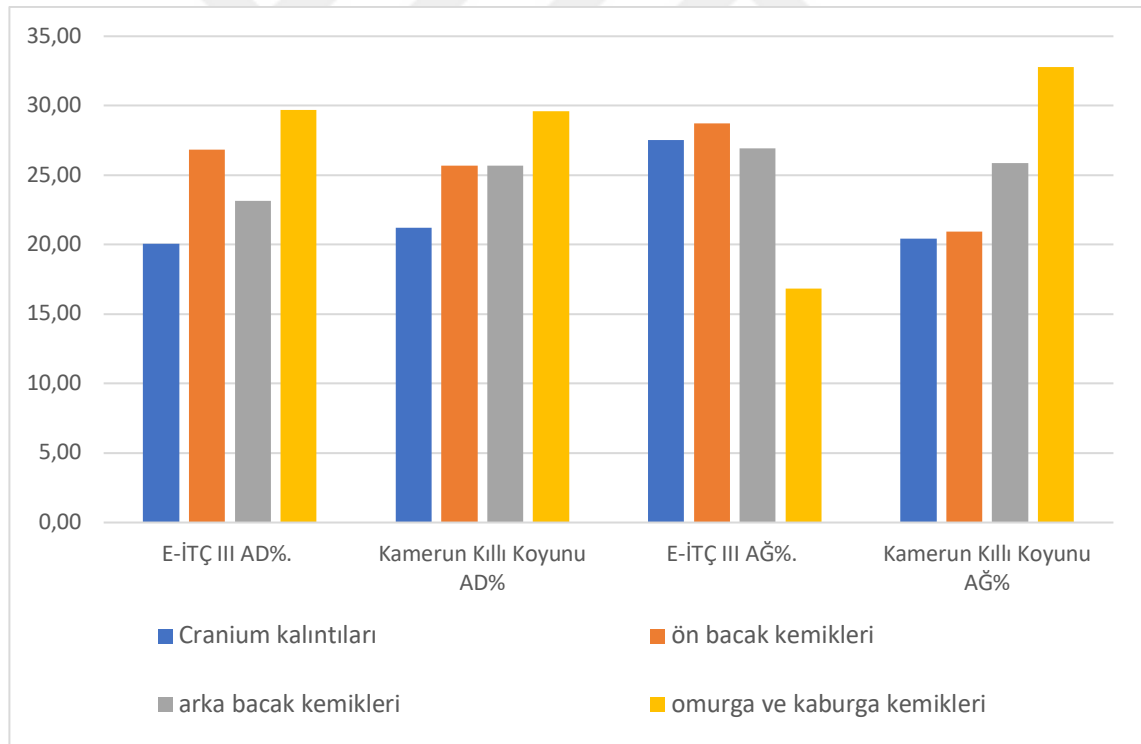
Evcil Küçükbaş Geviş Getiren

E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarının evcil küçükbaş geviş getirenlere ait iskelet elementlerinin adet ve ağırlık karşılaştırması, Can Yümnü GÜNDEM'in "*Animal Based Economy in Troy and the Troas During The Maritime Troy Culture (c. 3000-2200 BC.) and a General Summary for West Anatolia*" (2009) isimli doktora tezinde kullanmış olduğu Kamerun kıl koyun iskelet elementleri ile yapılmıştır.

Önceki bölümlerde de değinildiği gibi iskelet elementleri üzerinde koyun ve keçi arasındaki benzerlikler tanımlamayı zorlaştırmaktadır. Hangi türe ait olduğu kesin olarak saptanamayan kalıntılar koyun ya da keçi adı altında toplanmıştır. Evcil küçükbaş geviş getiren içerisinde kesin olarak koyun ve keçiye ait kalıntılarla beraber her iki türden hangisine ait olduğu kesin olarak bilinmeyen koyun ya da keçi kemik kalıntıları bir arada toplanmıştır. Evcil küçükbaş geviş getirenlerin omurga ve kaburga (%29,71) kemikleri, adet bakımından en çok tanımlanan iskelet elementi olmuştur. Tanımlanan omurga ve kaburga kemikleri Kamerun kıl koyununda %29,61'iken E-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %29,71'e yükselmiştir. Adet bakımından en çok tespit edilen diğer iskelet element grubu ise ön bacak (%26,84) kemikleridir.

Kamerun kıl koyununda %25,7'iken E-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %26,84'e yükselmiştir. Cranium kemik kalıntıları adet bakımından Kamerun kıl koyununda %21,23'ken E-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %20,08'e düşmüştür. Adet bakımından %25,7 olan arka bacak kemikleri ise E-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %23,16'ya düşmüştür (Şekil 7.1.5.).

Önceki bölümlerde de değinildiği üzere omurga ve kaburga kemiklerinin atlas ve axis kemiklerinin dışında kesin olarak koyun veya kesin olarak keçiye ait olduğunu belirlemenin oldukça zordur. Bu nedenle genel olarak hangi türe ait olduğu belirlenemeyen omurga ve kaburga kalıntıları koyun ya da keçi başlığı altında toplanmıştır. Evcil küçükbaş geviş getirenlerin içerisinde omurga ve kaburga kemiklerinin bu denli yüksek olması koyun ya da keçi adı başlığı altında toplanan kalıntılardan kaynaklanmaktadır.

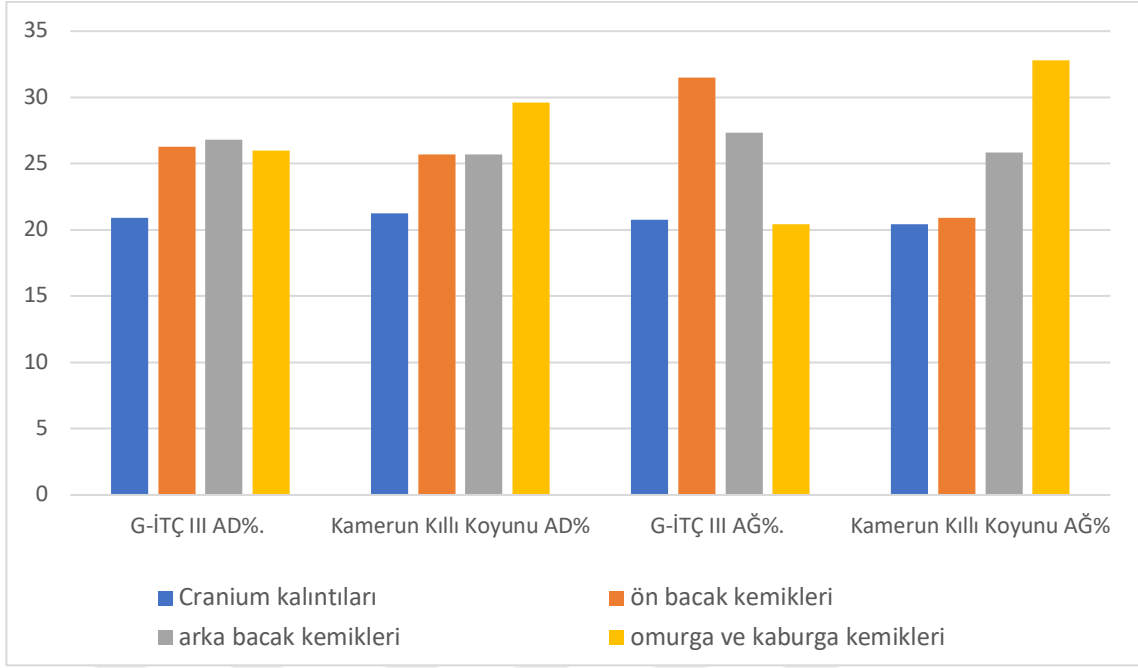


Şekil 7.1.5. E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen Evcik küçükbaş geviş getirenlerin iskelet elementleri ve güncel Kamerun kıl koyunun adet ve ağırlık karşılaştırması.

İskelet element ağırlıkları bakımından arka bacak (%28,59) kemikleri en çok tanımlanan üçüncü iskelet element grubu olmuştur. Arka bacak kemiklerinin adet bakımından düşük bir orana sahip iken ağırlık açısından yüksek olması tanımlanan

iskelet elementlerinin büyük parçalardan oluşmasından kaynaklanmaktadır. Tanımlanan arka bacak kalıntıları Kamerun kıl koyununda %25,86'iken E-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %26,91'e yükselmiştir. Ağırlık bakımından en az tanımlanan iskelet element grubu ise omurga ve kaburga (%16,83) kemikleridir. Adet bakımında en çok tanımlanan iskeleti olan omurga ve kaburga kemiklerinin ağırlık açısından en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olması kalıntıların ufak parçalardan olmasından kaynaklanmaktadır. Fakat Kamerun kıl koyununda %32,78'iken E-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %16,83'e düşmüştür. Cranium kemik (%27,54) kalıntıları ise ağırlık bakımından en çok tespit edilen ikinci iskelet element grubu olmuştur. Kamerun kıl koyununda cranium kemiklerinin ağırlık dağılımı %20,42'iken E-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde bu oran %27,54'e yükselmiştir. Cranium kemik kalıntılarında adet bakımından düşük bir orana sahip iken ağırlık açısından yüksek olması tanımlanan iskelet elementlerinin büyük parçalardan oluşmasından kaynaklanmaktadır. Ön bacak (%28,72) kemiklerine bakacak olursak en çok tespit edilen iskelet element grubu olmuştur. Kamerun kıl koyununa oranla %25,86'dan E-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %28,72'ye yükselmiştir (Şekil 7.1.5.).

G-İTÇ III çukurları içerisinde evcil küçükbaş geviş getirenlere ait adet bakımından en çok tespit edilen iskelet element grubu omurga ve kaburga (%31,64) kemikleridir. Kamerun kıl koyununda adet bakımından %29,61'lik bir dağılım gösteren omurga ve kaburga kemikleri G-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %31,64'e yükselmiştir. Adet bakımından ikinci en çok tespit edilen iskelet element bölümü arka bacak kemik (%24,73) kalıntılarıdır. Kamerun kıl koyununda %25,7'iken G-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %24,73'tür. Ön bacak (~%23) kemikleri ise iskelet element dağılımında en çok görülen üçüncü kemik bölümü olmuştur. Kamerun kıl koyununda %25,7'iken G-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %22,91'dir. G-İTÇ III çukurları içerisinde baş kemik (%20,73) kalıntılarına baktığımızda ise en az tespit edilen kemik bölümü olmuştur. Kamerun kıl koyununda %21,23'iken G-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %20,73'tür (Şekil 7.1.6.).



Şekil 7.1.6. G-İTÇ III çukurlarında tespit edilen Evcik küçükbaş geviş getirenlerin iskelet elementleri ve güncel Kamerun kıl koyunun adet ve ağırlık karşılaştırması

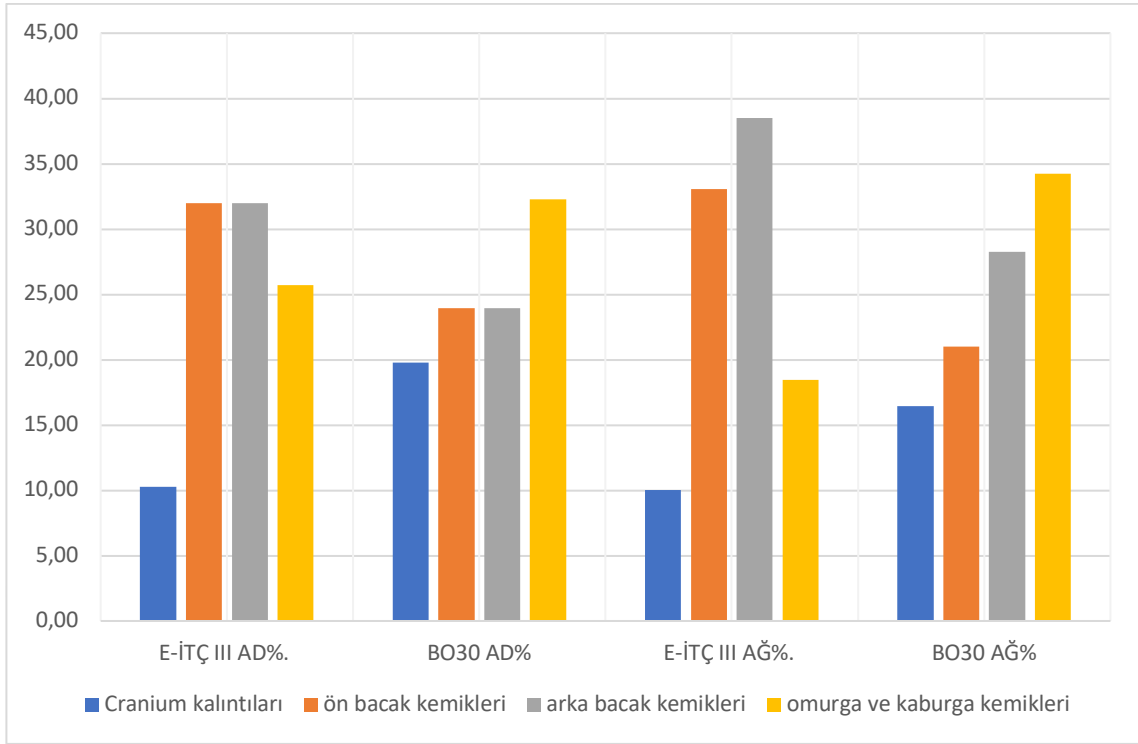
G-İTÇ III çukurlarında ağırlık açısından iskelet elementlerinin aralarında çok fazla fark olmaması ile beraber ağırlık açısından en çok tespit edilen arka bacak (%26,05) kemikleri olmuştur. Kamerun kıl koyununa (25,86) oranla iskelet elementleri içerisinde hemen hemen aynı yoğunluktadır. Ağırlık bakımından en fazla tespit edilen ikinci iskelet element bölümü ise cranium kemikleri (%25,71) olmuştur. Adet bakımından en az tanımlanan kemik kalıntısı olan cranium kemik kalıntılarının ağırlık açısından adet yüzdelik değerinden ~%5 daha fazla olması tanımlanan kemiklerin tam, tama yakın veya büyük parçalardan oluştuğunu göstermektedir. Kamerun kıl koyununda %20,42'iken G-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %25,71'dir. Omurga ve kaburga kemikleri ise tanımlanan iskelet elementlerinin %24,63'nü kapsamaktadır. Adet bakımından en fazla tanımlanan kalıntı grubu iken ağırlık açısından adet yüzdelik değerinden %7 daha az bir değeri karşılamış olması kalıntıların içerisinde tam, tama yakın veya büyük parçaların tanımlandığını göstermektedir. Kamerun kıl koyununda ağırlık açısından omurga ve kaburga kemiklerinin %32,78'iken G-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %24,63'e düşmüştür. Evcil küçükbaş geviş getirenlerin ağırlık bakımından en az tespit edilen iskelet element grubu ise ön bacak (%23,61) kemikleridir. Adet ve ağırlık açısından pek fazla fark olmayan ön bacak kemik kalıntılarının, Kamerun kıl koyununda ağırlık bakımından iskelet elementleri

içerisinde %20,94'iken G-İTÇ III çukurları evcil küçükbaş geviş getirenlerde %23,61'e düşmüştür (Şekil 7.1.6.).

Sığır

E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarının sığırlarına ait iskelet elementlerinin adet ve ağırlık karşılaştırması, , Can Yümni GÜNDEM'in "*Animal Based Economy in Troy and the Troas During The Maritime Troy Culture (c. 3000-2200 BC.) and a General Summary for West Anatolia*" (2009) isimli doktora tezinde karşılaştırmada kullanmış olduğu BO30'un iskelet elementleri ile yapılmıştır.

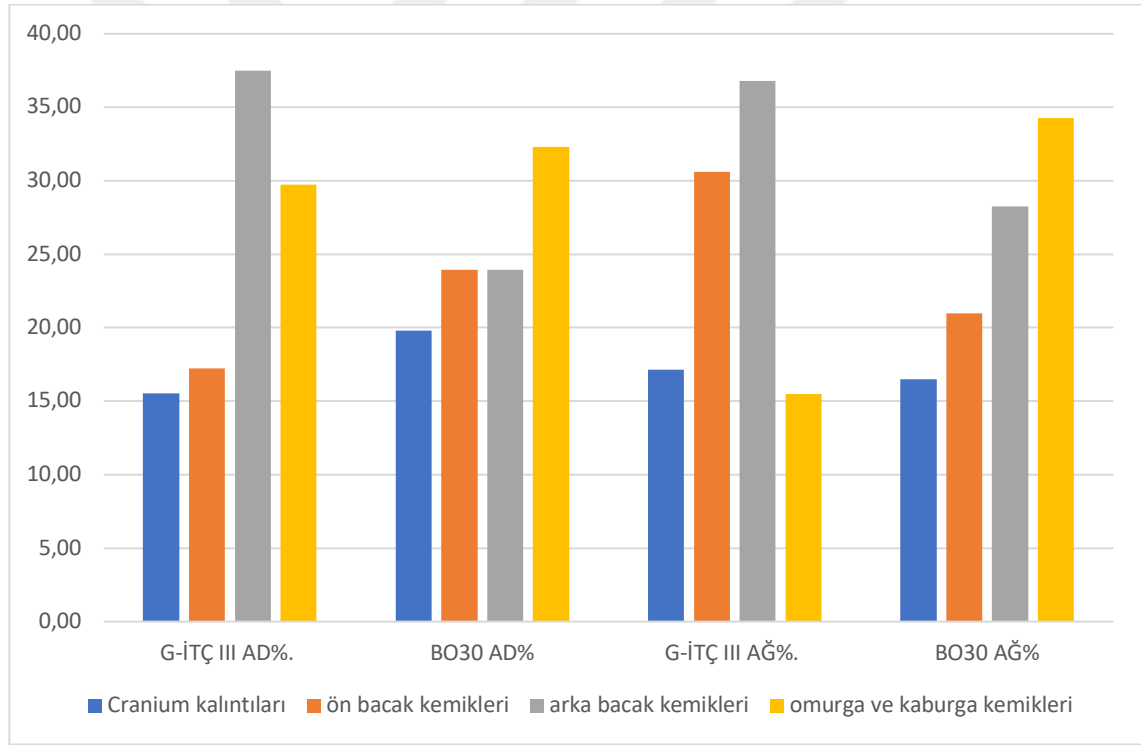
Küllüoba Yerleşim Yerinin E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen sığırlara ait iskelet elementleri ve BO30 olarak adlandırılmış olan sığır iskelet elementlerinin adet ve ağırlık yüzdeleri Çizelge 2'de verilmiştir. Adet açısından E-İTÇ III çukurları içerisinde iskelet element dağılımında en çok tanımlanan kemik kalıntıları ön (%32) ve arka (%32) bacak kemikleridir. Ön ve arka bacak kemiklerinin iskelet element dağılımı içerisinde dağılım yüzdeleri eşittir. BO30 iskelet element dağılımında ön (%23,96) ve arka (%23,96) bacak kemiklerinin yüzdeleri eşittirler. BO30'un ön ve arka bacak iskeletlerinin yüzdeleri E-İTÇ III çukurları sığırlarının yüzdeleri değerinden 8 puan daha fazladır. İkinci en çok tespit edilen iskelet element grubu ise omurga ve kaburga (%25,71) kemikleri olmuştur. BO30 iskelet element dağılımında kaburga ve omurga iskelet element dağılımında %32,29'iken E-İTÇ III çukurları sığırları %25,71'dir. E-İTÇ III çukurlarında adet bakımından en az tespit edilen iskelet elementleri cranium kemik (%10,29) kalıntıları olmuştur. E-İTÇ III çukurlarında iskelet elementleri içerisinde cranium kemik kalıntıları BO30'un verilerine oranla %19,79'iken %10,29'a düşmüştür (Şekil 7.1.7.).



Şekil 7.1.7. E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen Sığır iskelet elementleri ve güncel BO30 ile adet ve ağırlık karşılaştırması

E-İTÇ III çukurlarında sığırların iskelet element dağılımında ağırlık bakımından en çok tespit edilen kalıntı grubu arka bacak (%38,49) kemik kalıntıları olmuştur. Arka bacak kemikleri iskelet element dağılımında BO30'ta %28,27'iken E-İTÇ III çukurlarında sığırlarının %38,49'dur. Ön bacak (%33,05) kemik kalıntıları ise ağırlık bakımından en fazla tespit edilen ikinci iskelet element grubu olmuştur. Ön bacak kemikleri BO30'da %21'iken E-İTÇ III çukurları sığırlarında %33,05'tir. Ön ve arka bacak kemikleri adet bakımından güncel sığırda olduğu gibi E-İTÇ III çukurları içerisinde de oransal olarak eşit miktarda tespit edilmiştir. Fakat iskelet elementlerinin ağırlık yüzdeliklerine baktığımızda arka bacak kemiklerinin ön bacak kemiklerinden oransal olarak daha fazladır. Ağırlık bakımından en fazla tespit edilen üçüncü iskelet element bölümü ise omurga ve kaburga (%25,71) kemikleridir. BO30'ta omurga ve kaburgaların iskelet elementleri içerisindeki ağırlık dağılımı %34,26'iken E-İTÇ III çukurları sığırlarının %25,71'e düşmüştür. (Şekil 7.1.7.).

G-İTÇ III çukurlarının sığıra ait iskelet elementlerinin adet bakımından dağılımına baktığımızda arka bacak (%37,5) kemik kalıntıları en çok tespit edilen iskelet element grubu olmuştur. Arka bacak kalıntıları BO30'da %23,96'iken G-İTÇ III çukurları sığırlarında %37,5'tir. Adet bakımından en çok tespit edilen iskelet element grubu omurga ve kaburga (%29,74) kemikleri olmuştur. Omurga ve kaburga kemikleri adet bakımından BO30'da %32,29'iken G-İTÇ III çukurları sığırlarında %29,74'tür. En çok tespit edilen üçüncü iskelet element grubu olan ön bacak (%17,24) kemikleridir. BO30'da %23,96'iken G-İTÇ III çukurları sığırları %29,74'dir. Cranium kemik (%15,52) kalıntılarına ise en az tespit edilen iskelet element grubu olmuştur. Cranium kemik kalıntıları adet bakımından BO30'da %19,79'iken G-İTÇ III çukurları sığırları %15,52'dir (Şekil 7.1.8.).



Şekil 7.1.8. G-İTÇ III çukurlarında tespit edilen Sığır iskelet elementleri ve güncel BO30 ile adet ve ağırlık karşılaştırması

G-İTÇ III çukurlarında ağırlık açısından ise adette olduğu gibi en çok tespit edilen iskelet element grubu arka bacak (%36,79) kemikleri olmuştur. Arka bacak kemik kalıntıları ağırlık olarak BO30'da %23,96'iken G-İTÇ III çukurları sığırları %36,79'dur. Ağırlık olarak en çok tespit edilen ikinci iskelet element grubu ise ön

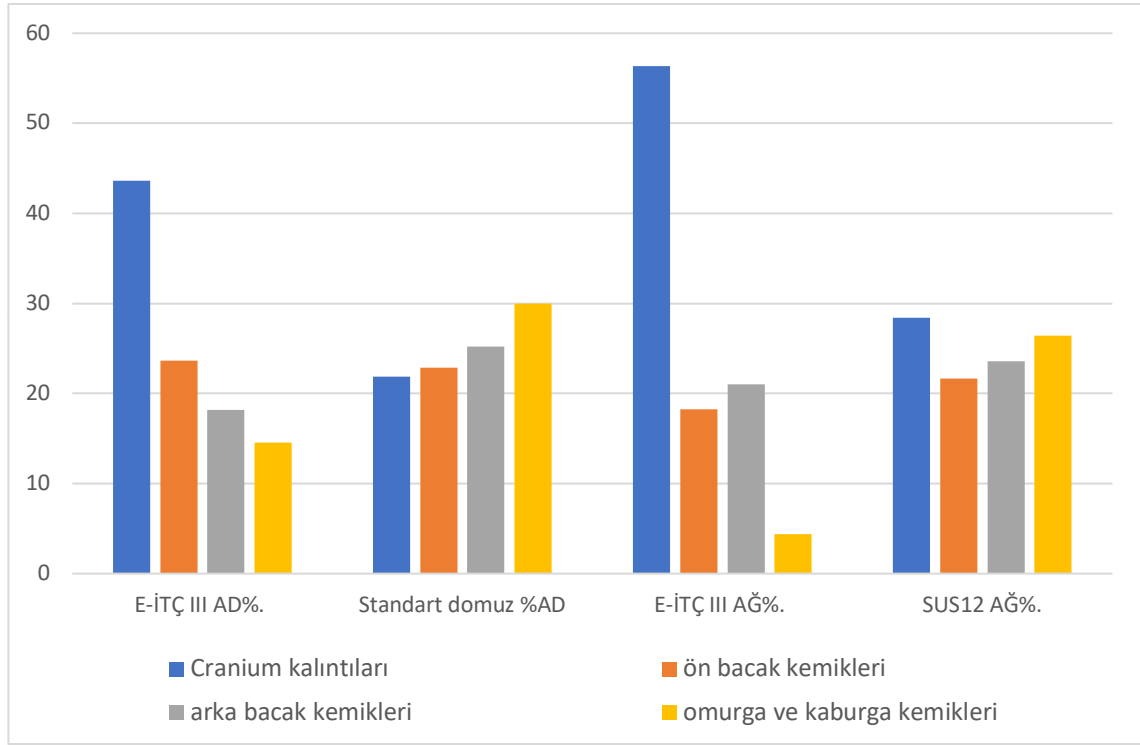
bacak kemik (%30,60) kalıntılarıdır. Adet bakımından en çok tespit edilen üçüncü iskelet elementi olan ön bacak kemiklerinin ağırlık olarak yüksek olması tanımlanan kalıntıların tam, tama yakın veya büyük parçalardan oluştuğunu göstermektedir. BO30'da ön bacak kemikleri iskelet element dağılımında ağırlık açısından %21'iken G-İTÇ III çukurları sığırlarında %30,60'tır. Cranium kemik (%17,13) kalıntıları ise ağırlık bakımından en çok tanımlanan üçüncü iskelet element grubu olmuştur. BO30'da %16,47'iken G-İTÇ III çukurları sığırlarında %17,13'dir. Ağırlık bakımından en az tespit edilen iskelet elementleri omurga ve kaburga (%15,47) kemikleri olmuştur. Adet bakımından en çok tespit edilen ikinci iskelet element grubu olan omurga ve kaburga kemiklerinin ağırlık bakımından en az tespit edilen kemik grubu olması tanımlanan malzeme içerisinde ufak parçaların olduğunu göstermektedir. Omurga ve kaburga kemikleri BO30'da %34,26'iken omurga ve kaburga kemikleri %15,47'dir (Şekil 7.1.8.).

Domuz

E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarının domuzlarına ait iskelet elementlerinin adet karşılaştırması, Can Yümni GÜNDEM ve yazar tarafından güncel bir domuzun iskelet elementleri baz alınarak yapılmıştır. Ağırlık karşılaştırması ise, Can Yümni GÜNDEM'in *Animal Based Economy in Troy and the Troas During The Maritime Troy Culture (c. 3000-2200 BC.) and a General Summary for West Anatolia*, isimli doktora tezindeki karşılaştırmada kullanmış olduğu SUS12 adlı domuzun iskelet element ağırlıkları ile yapılmıştır. E-İTÇ III çukurlarının domuzlarına ve SUS12'ye ait iskelet element dağılımı Çizelge 3'te verilmiştir.

E-İTÇ III çukurlarında tanımlanan domuz iskelet elementlerine baktığımızda cranium kemik kalıntıları %43,64'lük bir oranla en çok tanımlanan birinci iskelet element gurubu olmuştur. Standart domuzda bu oran %21,90'iken E-İTÇ III çukurlarında standart yüzdelik değerin iki katı olduğu görülmektedir. E-İTÇ III çukurlarında en çok tanımlanan ikinci iskelet element gurubu ise ön bacak kemik kalıntılarıdır. Standart domuzda adet bakımından %22,86'lık bir orana sahip olan ön bacak kemik kalıntıları E-İTÇ III çukurlarında %23,64'tür. Arka bacak kemik kalıntılarına baktığımızda E-İTÇ III çukurlarında %18,18'lik bir oranla en az tanımlanan iskelet element gurubu olmuştur. Standart domuzda %25,24 olan arka bacak kemiklerinin E-İTÇ III çukurlarında standardın altında olduğu görülmektedir. Omurga ve kaburga kemikleri ise E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen domuzların iskelet element

dağılımında adet bakımından %14,55'lik bir orana sahiptir. Standart domuzda omurga ve kaburga kemiklerinin adet yüzdelik değeri %30,00'dur. E-İTÇ III çukurlarındaki domuzda ait omurga ve kaburga kemikleri standart iskeletin yarısından daha azdır (Şekil 7.1.9.).

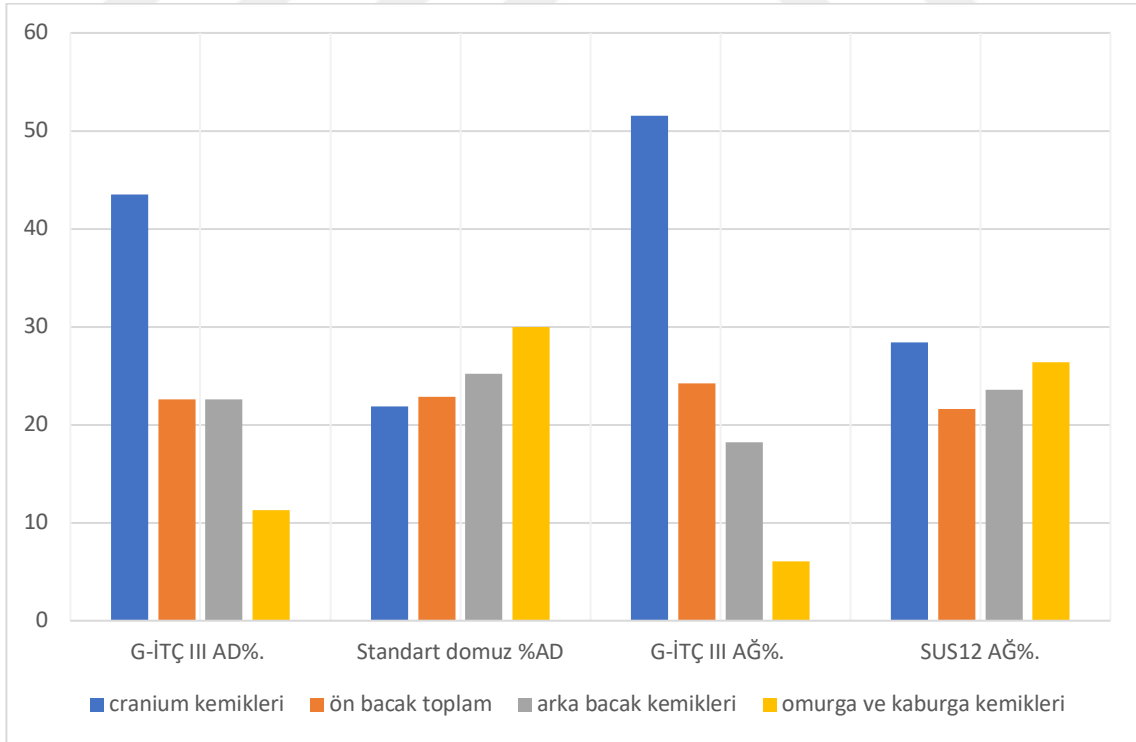


Şekil 7.1.9. E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen domuz iskelet elementlerinin Standart domuz iskelet element adetleri ve SUS12 ile ağırlık karşılaştırması

Ağırlık bakımından E-İTÇ III çukurlarında en çok tanımlanan iskelet elementi cranium kemik (%56,35) kalıntıları olmuştur. İskelet element dağılımında cranium kemikleri SUS12'de %28,41'iken E-İTÇ III çukurları domuzlarında %56,35'tir. Cranium kemik kalıntılarının adet ve ağırlık bakımından bu denli yoğun olması bizlere domuzların kesim işlemlerinin yerleşim yerinin içerisinde gerçekleştirildiğini göstermektedir. Ağırlık bakımından en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu arka bacak (%21,05) kemikleri olmuştur. SUS12'de %23,55'iken E-İTÇ III çukurları domuzlarında %21,05'tir. Ön bacak (%18,25) kemikleri ise ağırlık açısından en çok tanımlanan üçüncü iskelet elementleri olmuştur. SUS12'de %21,64'iken E-İTÇ III çukurları domuzlarında %18,25'tir. Domuzlara ait iskelet elementleri içerisinde omurga

ve kaburga (%4,35) kemikleri ne az tespit edilen kemik grubu olmuştur. SUS12’de %26,41’iken E-İTÇ III çukurları domuzlarında %4,35’tir (Şekil 7.1.9.).

G-İTÇ III çukurlarında tespit edilen domuzların iskelet element dağılımına baktığımızda E-İTÇ III çukurlarında olduğu gibi cranium kalıntıları bu buluntu gurubunda da %43,48’lik bir oranla adet bakımında en çok tanımlanan birinci iskelet element gurubu olmuştur. Standart domuzda adet bakımından %21,90 olan canium kalıntıları G-İTÇ III çukurlarında da iki katından biraz daha fazla olmuştur. G-İTÇ III çukurlarında domuzlara ait olduğu tespit edilen ön ve arka bacak kalıntıları iskelet element dağılımında %22,61’lik eşit bir orana sahiptir. Fakat ön bacak kemikleri adet bakımından standart domuzda %22,86’lik bir oranda dağılım gösterirken arka bacak kemikleri %25,24’lük bir dağılım göstermektedir. Her iki grubunda standart domuzun Ön ve arka bacak kemiklerinin adet yüzdelik değerlerinden daha az olduğu görülmektedir. Omurga ve kaburga kemiklerinin adet yüzdelik değerleri G-İTÇ III çukurlarında %11,30’dur. Çukurlarda tespit edilen domuzlara ait omurga ve kaburga kemikleri, iskelet element dağılımdaki adet oranı %30,00 olan standart domuzdan daha az olduğu görülmektedir (Şekil 7.1.10.).



Şekil 7.1.10. G-İTÇ III çukurlarında tespit edilen domuz iskelet elementlerinin Standart domuz iskelet element adetleri ve SUS12 ile ağırlık karşılaştırması

G-İTÇ III çukurlarından çıkarılmış olan domuzların iskelet element dağılımı içerisinde ağırlık açısından en çok tespit edilen cranium kemik (%51,52) kalıntıları olmuştur. SUS12’de %28,41’iken G-İTÇ III çukurları domuzları %51,52’dir. Cranium kemik kalıntılarının adet ve ağırlık bakımından bu denli yoğun olması bizlere E-İTÇ III çukurlarında olduğu gibi G-İTÇ III çukurlarında da domuzların kesim işlemlerinin yerleşim yerinin içerisinde gerçekleştirildiğini göstermektedir. Domuza ait iskelet element dağılımı içerisinde ikinci en çok tanımlanan kalıntı grubu ön bacak (%24,21) kemikleri olmuştur. SUS12’de %21,64’iken G-İTÇ III çukurları domuzları %24,21’dir. Ağırlık bakımından en çok tespit edilen üçüncü iskelet elementleri de arka bacak (%18,23) kemikleridir. SUS12’de %23,55’iken G-İTÇ III çukurları domuzları %18,23’tür. En az tespit edilen iskelet element grubu ise omurga ve kaburga (%6,04) kemikleridir. SUS12’de %26,41’iken G-İTÇ III çukurları domuzları %6,04’tür (Şekil 7.1.10.).

7.2. 2020 Yılına Kadar Küllüoba’da Yapılmış Olan Arkeozoolojik Çalışmaların İTÇ III Çukurları ile Benzerlik ve Farklılıkları

Küllüoba yerleşim yerine ait ve Can Yümni GÜNDEM tarafından hazırlanmış olan Yüksek Lisans tezi 2003 senesinde aittir. Tezin başlığı; “*Die Funde Von Wild-Und Haussäugetieren Aus Dem Bronzezeitlichen Küllüoba*”dır (2003) (Bronz Çağı Küllüoba’sının Yabani ve Evcil Memeli Kalıntıları).

Daha farklı ve bir mekansal çalışma olan “*Complex Two in The Early Bronze II Upper Town of Küllüoba Eskişehir*” (Eskişehir Küllüoba’da Yukarı Şehirde Erken Tunç Çağında Kompleks II) ise 2008 senesinde yayımlanmıştır. Bu çalışmada, Kompleks II’de yapılmış olan arkeozoolojik çalışmalar genel Küllüoba faunası ile karşılaştırılmış ve tartışılmıştır. Bu çalışmalardan alınan veriler, İlk Tunç Çağı III çukurlarının tür listeleri ile beraber Çizelge 7.2.1.’de verilmiştir.

Can Yümni GÜNDEM’in “*Two Votive Pits Belonging to The Transition Phase From EBA III to Middle Bronze Age In Eskişehir Küllüoba*” (2020) başlıklı İTÇ III Çağına tarihlenen iki adak çukurunun incelediği makalesinde tespit edilen hayvan türlerinin boyutsal veri sonuçları karşılaştırma için kullanılmıştır.

Bu çalışmalar dışında, yine Can Yümni GÜNDEM tarafından “*İlk Tunç Çağında Beslenme Alışkanlıkları ve Bölgesel Karşılaştırması*” (2019) adlı çalışmada ise, İTÇ’ye geçişten İTÇ’nin sonuna kadar Küllüoba halkının beslenme alışkanlıklarını ele alarak çevre yerleşimlerle karşılaştırmıştır.

“Eskişehir Küllioba’da Aşağı ve Yukarı Yaşam Sektörlerinde Hayvansal Besin Tüketimi” (2020) Can Yümni GÜNDEM yazmış olduğu bu makalede yerleşim yerinin iki farklı yaşam alanı olan Aşağı ve Yukarı yaşam sektörlerine ait çalışılmış olan hayvan kemik kalıntılarını karşılaştırmıştır.

Küllüoba yerleşim yerinin Geç Kalkolitik Çağ’dan İlk Tunç Çağına Geçiş evresine ait toplamda 696 adet (7109,3 gr) kemik kalıntısının 496 adedini (6377,2 gr) tanımlanmış memeli kalıntılar oluşturmaktadır. İlk Tunç Çağı I’e tarihlenen toplamda 937 adet (7629,1 gr) kemik kalıntısının ise 675 âdeti (6690 gr) tanımlanan memeli kalıntılardan oluşmaktadır (Gündem, 2009; 74-77).

Küllüoba yerleşim yerinin İlk Tunç Çağı II ve III’e ait toplamda 6966 adet (67027 gr) kemik kalıntısının 5170 adedini (60422 gr) tanımlanmış memeli hayvan kalıntıları oluşturmaktadır (Gündem, 2009; 74-77).

Küllüoba İlk Tunç Çağı II’ye ait ve Komplex II olarak adlandırılan yapı topluluğunda 754 adet (9246,90 gr) tanımlanmış kemik kalıntısının 624 adedini (8667,2 gr) tanımlanmış memeli kalıntıları oluşturmaktadır (Gündem, 2008; 86).

Küllüoba E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerine ait çukurlardan toplamda 2732 adet (25536,7 gr) kemik kalıntısının 1862 adedini (22075,4 gr) tanımlanmış memeli hayvan kalıntıları oluşturmaktadır. E-İTÇ III çukurlarına ait tanımlanan toplamda 1089 adet (9818 gr) kemik kalıntısının 760 adedini (8420,5 gr) tanımlanmış memeli kalıntıları oluşturmaktadır. G-İTÇ III evresine ait çukurlarda ise toplamda 1634 adet (15718,7 gr) kemik kalıntısının 1102 adedini (13654,9 gr) tanımlanmış memeli hayvan kalıntıları oluşturmaktadır.

Çizelge 7.2.1. İlk Tunç Çağı III çukurları ve Küllüoba yerleşim yerinde daha önce yapılmış olan arkeozoolojik çalışmaların genel adet/ağırlık (ad./ağ.)yüzdelikleri.

TÜR LİSTESİ	KLOB KALK.'TEN İTÇ'YE GEÇİŞ EVRESİ		KLOB İTÇ I		KLOB İTÇ II /III		KOMPLEKS II		E- İTÇ III ÇUKURLARI		G-İTÇ III ÇUKURLARI	
	Ad.%	Ağ.%	Ad.%	Ağ.%	Ad.%	Ağ.%	Ad.%	Ağ.%	Ad.%	Ağ.%	Ad.%	Ağ.%
Köpek (CANIS)	2,82	2,35	0,74	0,48	2,61	2,04	2,88	3,5	0	0	0,82	0,55
Koyun (OVIS)	36,09	19,15	44,3	18,79	41,45	19,34	34,78	15,06	60,66	38,99	49	30,42
Keçi (CAPRA)	13,71	4,7	15,56	9,71	10,02	5,61	11,54	8,12	7,63	6,1	15,97	6,8
Domuz (SUS)	15,73	14,31	3,11	2,68	13,15	16,45	13,94	15,85	7,24	12,3	10,44	11,04
Sığır (BOS)	22,38	40,41	25,63	42,36	27,87	49,32	27,56	49,15	23,03	39,3	21,14	47,31
Evcil Hayvan Faunası	90,73	80,92	89,34	74,02	95,1	92,76	90,7	91,68	98,56	96,69	97,37	96,12
Yabani/Evcil Etçil	/	/	/	/	0,12	0,05	0,16	0,01	/	/	/	/
Yabani/Evcil Koyun	0,6	1,27	1,93	2,02	/	/	0,32	0,37	0	0,09	0,09	1,04
Yabani/Evcil Keçi	/	/	0,3	0,97	/	/	/	/	/	/	/	/
Yabani/Evcil K/K.	1,21	1,12	1,04	1,13	0,95	1,08	0,32	0,29	/	/	/	/
Yabani/Evcil Domuz	0,6	0,57	0,3	0,48	0,48	1	0,16	0,3	0,13	2,61	0,09	1,67
Yabani/Evcil Sığır	1,01	5,71	1,78	7,1	0,19	0,46	/	/	/	/	/	/
Yabani/Evcil Fauna	3,42	8,67	5,35	11,7	1,74	2,59	0,96	0,97	0,13	2,7	0,18	2,71

Çizelge 7.2.1. Bir önceki çizelgenin devamıdır.

TÜR LİSTESİ	KLOB KALK.'TEN İTÇ'YE GEÇİŞ EVRESİ		KLOB İTÇ I		KLOB İTÇ II /III		KOMPLEKS II		E- İTÇ III ÇUKURLAR I		G-İTÇ III ÇUKURLARI	
	Ad.%	Ağ.%	Ad.%	Ağ.%	Ad.%	Ağ.%	Ad.%	Ağ.%	Ad.%	Ağ.%	Ad.%	Ağ.%
Kurt (<i>Canis Lupus</i>)	/	/	/	/	0,02	0,02	/	/	/	/	/	/
Çizgili Sırtlan (<i>Hyaena Hyaena</i>)	/	/	/	/	0,02	0,05	/	/	/	/	/	/
Yabani Domuz (<i>Sus Scrofa</i>)	0,2	0,27	/	/	0,15	0,41	/	/	/	/	/	/
Yabani Koyun (<i>Ovis Orientalis</i>)	0,2	0,45	1,93	2,68	0,48	0,81	/	/	/	/	/	/
Yabani Keçi (<i>Capra Aegagus</i>)	0,2	0,15	/	/	0,1	0,12	/	/	/	/	/	/
Yabani Koyun yada Keçi (<i>Ovis Orientalis / C. Aegagus</i>)	/	/	/	/	/	/	0,16	0,3	/	/	/	/
Tanımlanmayan Kemirgen	0,2	0,01	/	/	0,23	0,02	0,96	0,09	/	/	/	/
Tanımlanmayan Etçil	/	/	/	/	0,02	0,01	/	/	/	/	/	/
Yabani Asya Eşeği (<i>Equus Hemionus Onager</i>)	0,81	2,52	0,59	4,36	0,04	0,09	/	/	/	/	/	/
Atgiller (<i>Equidae</i>)	1,01	1,22	0,3	0,23	0,06	0,22	0,32	0,93	/	/	0,18	0,4
Ala Geyik (<i>Dama Dama</i>)	0,6	0,75	0,89	0,82	0,19	0,86	2,4	2,82	/	/	/	/
Kızıl Geyik (<i>Cervus Elephus</i>)	0,81	2,05	0,74	0,83	0,74	0,37	/	/	/	/	0,18	0,23
Tanımlanamayan Geyik	0,2	2,46	0,15	0,45	0,12	0,25	0,48	1,43	/	/	/	/
Yabani Sığır (<i>Bos Primigenius</i>)	0,4	0,31	0,3	3,27	0,19	0,96	/	/	/	/	/	/
Yabani Hayvan Faunası	5,84	10,4	5,2	12,68	2,96	4,45	6,72	6,92	1,19	0,68	2,26	1,15
Tanımlanan Memeli Kalıntıları	496	6377,2	675	6690	5170	60422,4	624	8667,2	760	8420,5	1102	13654,9
Tanımlanmayan Memeli Kalıntıları	200	732,1	262	939,1	1796	6605,5	130	579,7	329	1397,5	532	2063,8
Toplam	696	7109,3	937	7629,1	6966	67027,9	754	9246,9	1089	9818	1634	15718,7

Küllüoba'da, Kalkolitik Çağ'dan İlk Tunç Çağına geçiş dönemine tarihlenen tanımlanmış faunal kalıntıların ~%91'ini evcil memeli kalıntıları, evcil yada yabani grubu tanımlanan kalıntıların %3,42'sini ve yabani fauna ise %5,84'ü oluşturmaktadır (Gündem, 2009; 74-77, Şekil 7.2.1., Çizelge 7.2.1.).

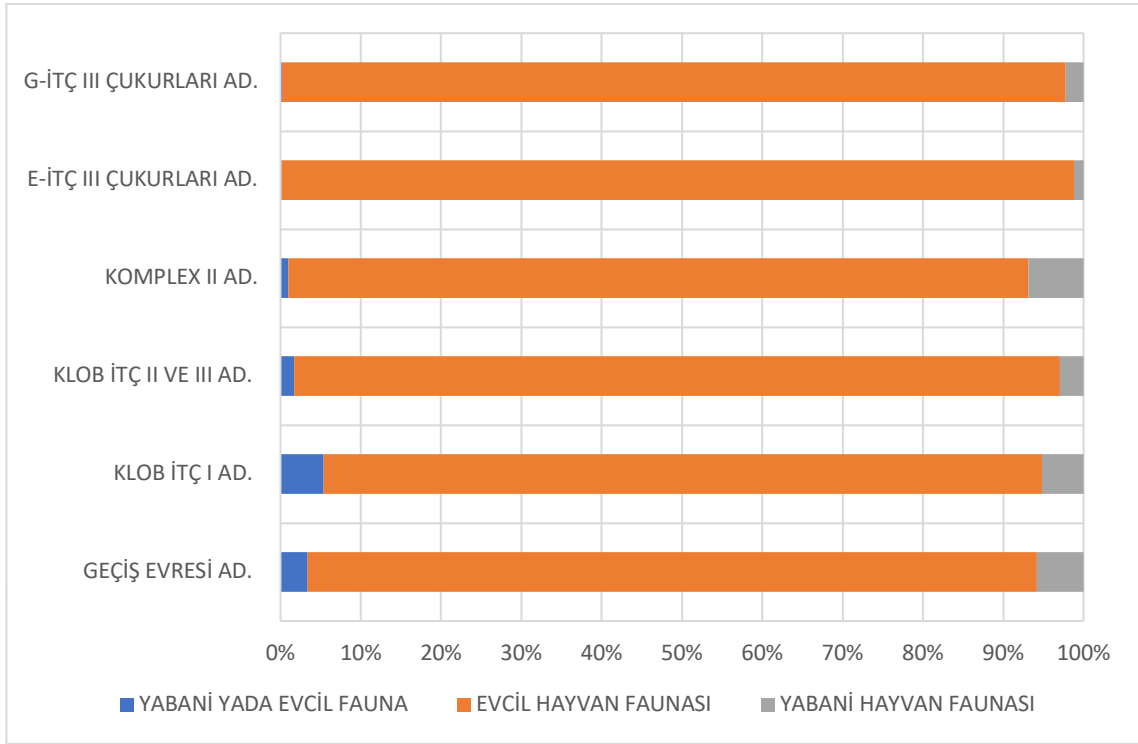
Küllüoba'da İlk Tunç Çağı I dönemine tarihlenen tanımlanmış faunal kalıntıların %89,34'ünü evcil memeli kalıntıları, evcil yada yabani hayvan grubu tanımlanan kalıntıların %5,35'ini ve yabani hayvan faunası ise %5,20'sini oluşturmaktadır (Gündem, 2009; 74-77, Şekil 7.2.1., Çizelge 7.2.1.).

Küllüoba'da İlk Tunç Çağı II ve III dönemlerine tarihlenen tanımlanmış faunal kalıntıların %95,10'unu evcil memeli kalıntıları, evcil yada yabani grubu tanımlanan kalıntıların ~%2'sini ve yabani fauna ise ~%3'nü oluşturmaktadır (Gündem, 2009; 74-77, Şekil 7.2.1., Çizelge 7.2.1.).

Küllüoba yerleşim yerinin İTÇ II'ye tarihlenen ve Kompleks II olarak isimlendirilen yapıda yapılmış olan arkeozoolojik çalışmalar sonucunda tanımlanmış faunal kalıntıların ~%91'ni evcil memeli kalıntıları, evcil yada yabani grubu tanımlanan kalıntıların ~%1'ni ve yabani fauna ise ~%7'sini kapsamaktadır (Gündem, 2008; 86, Şekil 7.2.1., Çizelge 7.2.1.).

E-İTÇ III evresine tarihlenen çukurların faunal dağılımı ise; %98,56'sını evcil memeli grubu, %0,13'ünü evcil veya yabani hayvan grubu, %1,19'nu da yabani hayvanların oluşturduğu görülmektedir (Şekil 7.2.1., Çizelge 7.2.1.).

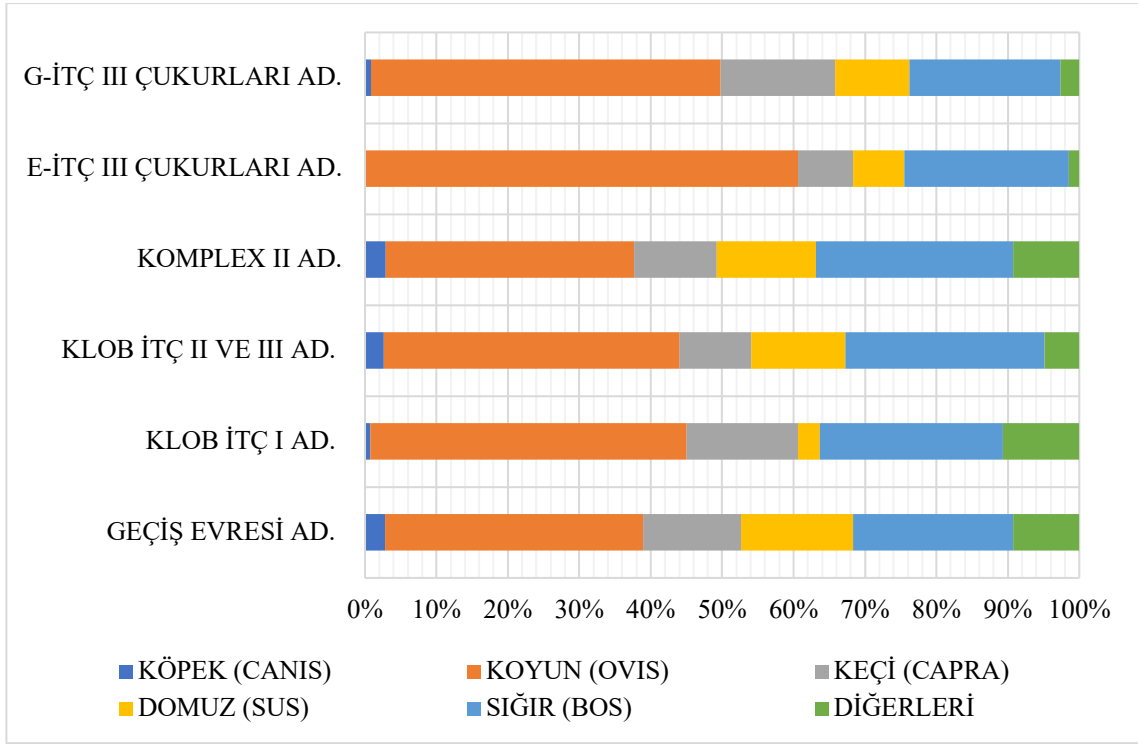
G-İTÇ III evresine tarihlenen çukurların içerisinde ise, sürü içerisindeki dağılım şu şekilde olmuştur; %97,37'sini evcil hayvanlar, %0,18'ini yabani ya da evcil hayvanlar, %2,26'sını yabani hayvanlar oluşturmaktadır (Şekil 7.2.1., Çizelge 7.2.1.).



Şekil 7.2.1. Küllüoba Kalkolitik Çağ'dan İTÇ'ye Geçiş evresi, İTÇ I, İTÇ II ve III, Kompleks II, Erken İTÇ III ve Geç İTÇ III çukurlarında tespit edilen hayvan türlerinin adet yüzdeleri (%ad.)

Kalkolitik Çağ'dan İTÇ'ye geçiş döneminde tanımlanan evcil memeli hayvan faunasının içerisinde en yoğun görülen tür koyundur. Koyunlar faunasının ~%36'sını oluşturmaktadır. Fauna içerisinde önemli bir rol alan diğer tür olan sığırlar ve tanımlanan faunasının ~%22'sidir. Domuzlar bu dönemde yerleşim yerinde beslenen hayvanların ~%16'lık, bir kısmını oluşturur. Keçiler faunasının ~%14'ünü ve köpekler ise faunasının ~%3'ünü oluşturmaktadır (Şekil 7.2.1., Çizelge 7.2.1.).

İTÇ I dönemine tarihlenen faunal kalıntılar arasında, en yoğun görülen türler bir önceki dönemde olduğu gibi sırası ile koyun ve sığırlar olmuştur. Sürü içerisinde koyun ve sığırların aldıkları rol bu dönemde artmıştır. Koyunlar bir önceki döneme oranla %36,09'dan %44,30'a yükselerek bir artış gösterirken sığırlarda %22,38'den %25,63'e yükselmiştir. Domuzlar, sürünün %3,11'ni oluştururken keçiler ise %15,56'sını kapsamaktadır. Beslenen hayvanlar arasında köpekler %1'den azdır. Bu dönemde, bir önceki döneme göre domuzların sürü içerisindeki dağılımı %15,73'ten %3,11'e düşerken köpeklerde %2,82'den %0,74'e düşmüştür. Domuz ve köpeklerde görülen yüzdelik azalmanın yerini keçi, sığır ve özellikle koyunlar almıştır (Şekil 7.2.2., Çizelge 7.2.1.).



Şekil 7.2.2. Küllüoba yerleşim yerinin Kalkolitik Çağ'dan İTÇ III'e geçiş, İTÇ I, İTÇ II ve III, Kompleks II ve İTÇ III çukurlarına ait incelenmiş memeli hayvan grubunun adet dağılım yüzdelikleri (%ad.)

İTÇ II ve III dönemlerine tarihlenen faunal kalıntıların dağılımına baktığımızda koyun ve sığırlar önceki dönemlerde olduğu gibi bu dönem içerisinde yine en yoğun görülen türler olmuştur. Koyunlar bir önceki döneme oranla sürü içerisindeki dağılımının %44,30'dan %41,45'e düştüğü görülse de, tanımlanan kalıntılar içerisinde adet olarak %41,45'lik büyük bir oranını kapsamaktadır. Sığırların ise İTÇ II ve III dönemlerine tarihlenen malzeme içerisinde koyunların aksine bir önceki döneme oranla sürü içerisindeki dağılımı %25,63'ten %27,87' yükselmiştir. Domuzlar, sürünün %13,15'ni oluştururken keçilerin ise %10'nu kapsamaktadır. Köpekler baktığımızda İTÇ I dönemine oranla sürü içerisindeki rolünün %0,74'ten %2,61'e arttığı görülmektedir. Kalkolitik Çağ'dan İTÇ'ye geçiş dönemi (%2,82) ile İTÇ II ve III dönemleri (%2,61) arasında köpeklerin sürü içerisinde kapladığı alan hemen hemen aynıdır. İTÇ II ve III dönemlerinde, bir önceki dönem olan İTÇ I döneminden koyun ve keçilerin sürü içerisinde dağılımında azalma görülmektedir. Bahsi geçen azalmaların yerini köpek, sığır ve özellikle domuzların aldığı görülmektedir. Kalkolitik Çağ'ı geçiş dönemi ile karşılaştırdığımızda ise sürü içerisinde koyunların rolünün %36,09'dan

%41,45'e, sığırlar ise %22,38'den %27,87'e arttığı göstermektedir. Bu artışın keçi, domuz ve azda olsa köpeklerin sürü içerisindeki dağılımında görülen azalmadan kaynaklanmaktadır. (Şekil 7.2.2., Çizelge 7.2.1.).

İTÇ II dönemine tarihlenen Kompleks II'nin faunal kalıntıları arasında koyun ve sığır her dönemde olduğu gibi yine en yoğun görülen türler olmuştur. Diğer dönemlere oranla koyunların sürü içerisinde en az görüldüğü malzeme grubu olmuştur. Tanımlanan kalıntılar içerisinde %34,78'lik bir oranı kapsamıştır. Koyunlar önceki dönemlere oranla sürü içerisinde, Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %36,09'dan %34,78'e, İTÇ I'de %44,30'dan %34,78'e, İTÇ II ve III'te %41,45'ten %34,78'e azalma görülmektedir.

Sığırlar ise Kompleks II'ye ait faunal kalıntıların %27,56'sını kapsamaktadır. Sığırlarda önceki dönemlere oranla sürü içerisinde, Kalkolitik Çağ'dan İTÇ'ye geçişte %22,38'den %27,56'ya ve İTÇ I'de %25,63'ten %27,56'ya arttığı görülmektedir. İTÇ II ve III dönemlilerine (%27,87) tarihlenen tanımlanan kalıntılar içerisinde sığırlar sürü içerisinde hemen hemen aynı orana kapsamaktadır.

Domuzlar bu dönemde yerleşim yerinde beslenen hayvanların ~%14'lük, bir kısmını oluşturur. Keçiler faunanın %11,54'ünü ve köpekler ise faunanın ~%3'ünü oluşturmaktadır. Domuzların sürü içerisinde kapladığı oran bu malzeme grubu içerisinde İTÇ II ve III'e tarihlenen kalıntılar ile hemen hemen aynı iken İTÇ I'den %0,74'ten %13,94'e artmıştır. Kalkolitikten İTÇ'ye geçişe oranla sürü içerisinde domuzların katkısı %15,73'ten %13,94'e azalmıştır. Keçiler Kompleks II'ye ait kalıntılarda sürü içerisinde görülen azalma Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %13,71'den %11,54'e ve İTÇ I'den %15,56'dan %11,54 iken İTÇ II ve III'te %10,02'den %11,54'e bir artış göstermektedir. Köpeklerin sürü içerisindeki katkısı Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş ile İTÇ II ve III'te hemen hemen aynı iken İTÇ I'e oranla %0,74'ten %2,88'e arttığı görülmektedir.

Diğer dönemlere oranla koyunlarda görülen azalmanın yerini; domuz, köpek ve en çokta keçilerin aldığı görülmektedir. Diğer dönem ve evrelere ait kalıntıların arasında köpeklerin, sürü içerisinde en fazla yer kapsadığı alan Kompleks II olarak isimlendirilen yapıya ait kalıntılardır. (Şekil 7.2.2., Çizelge 7.2.1.).

E-İTÇ III çukurlarına ait kalıntılar içerisinde koyunlar sürünün (%60,66) büyük bir kısmını oluşturmuştur. Diğer tanımlanan kalıntılar içerisinde koyunların en fazla görüldüğü yer E-İTÇ III çukurlarına ait malzeme grubudur. Bu evrede koyunlar sürü

içerisinde önceki dönemlere oranla Kalkolitik Çağdan İTÇ'ye geçişte %36,09'dan %60,66'ya, İTÇ I'de %44,30'dan %60,66'ya, İTÇ II ve III'te %41,45'ten %60,66'ya, Kompleks II'de %34,78'den %60,66'ya artmış olduğu görülmektedir.

E-İTÇ III çukurlarında Sığırlar ise tanımlanan kalıntılar içerisinde sürünün %23'nü kapsamıştır. E-İTÇ III çukurlarında sığırlar sürü içerisinde önceki dönemlere oranla İTÇ I'de %25,63'ten %23'e, İTÇ II ve III'te %27,87'den %23'e, Kompleks II'de ise ~%27,56'dan %23'e azalırken, Kalkolitikten İTÇ'ye geçişe oranla sürü içerisinde %22,38'den %23'e artmıştır.

Keçiler sürünün %7,63'ünü, domuzlar ise %7,24'ünü oluşturmaktadır. Diğer dönemlere oranla keçilerin sürü içerisindeki dağılımı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %13,71'den %7,63'e, İTÇ I'de %15,56'dan %7,63'e, İTÇ II ve III'te %10,02'den %7,63'e, Kompleks II'de %11,54'ten %7,63'e azalmıştır. Domuzların diğer dönemlere oranla bu evrede sürüye içerisindeki dağılımı ise Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %15,73'ten %7,24'e, İTÇ II ve III'te %13,15'ten %7,24'e, Kompleks II'de %13,94'ten %7,24'e azalır iken İTÇ I'de %3,11'den %7,24'e artmıştır. Diğer bütün dönemlerde Küllüoba halkının faunal kalıntıları arasında etkin bir rol oynayan köpekler bu evrede tespit edilememiştir. (Şekil 7.2.2., Çizelge 7.2.1.)

G-İTÇ III çukurlarına ait kalıntılar içerisinde oransal olarak sürünün yine büyük bir kısmını koyun ve sığırın karşılamıştır. Koyunlar Bir önceki evre olan E-İTÇ III çukur kalıntılarına oranla sürü içerisindeki dağılımı %60,66'dan %49'a azalmıştır. Fakat önceki dönemlerde oranla sürü içerisindeki dağılımı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %36,09'dan %49'a, İTÇ I'de %44,30'dan %49'a, İTÇ II ve III'te %41,45'ten %49'a, Kompleks II'de ise %34,78'den %49'a artmıştır. Sığırlar oransal olarak sürünün %21,14'ünü oluşturmaktadır. Fakat sığırların Küllüoba yerleşim yerinin tüm dönem ve evrelerine ait kalıntılar arasında oransal olarak sürü içerisindeki dağılımın en az G-İTÇ III çukurlarında olduğu görülmektedir. Önceki dönem ve evrelere oranla sığırların oransal olarak sürü içerisindeki dağılımı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %22,38'den %21,14'e, İTÇ I'de %25,63'ten %21,14'e, İTÇ II ve III'te %27,87'den %21,14'e, Kompleks II'de %27,56'dan %21,14'e, E-İTÇ III çukurlarından ise %23,30'dan %21,14'e azaldığı göstermektedir. Sığırların sürü içerisinde oransal olarak en az katkı sağladığı kalıntılar G-İTÇ III çukurlarına aittir.

Keçiler G-İTÇ III çukurlarına ait kalıntılar içerisinde oransal olarak sürü içerisindeki dağılımı ~%16'dır. Bir önceki evre olan E-İTÇ III çukurlarındaki faunal

kalıntılara oranla sürü içerisindeki dağılımı %7,63'ten %15,97'ye artmıştır. Önceki dönemlere baktığımızda keçilerin oransal olarak sürü içerisindeki dağılımı kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %13,71'den %15,97'ye, İTÇ II ve III'te %10,02'den %15,97'ye, Kompleks II'de %11,54'ten %15,97'ye artmış iken İTÇ I'de ise hemen hemen aynıdır. Keçilerin sürü içerisinde en fazla dağılım gösterdiği kalıntılar G-İTÇ III çukurlarına aittir. Domuzlar G-İTÇ III çukurlarında sürü içerisinde oransal dağılımı %10,44'tür. Önceki dönemlere oranla domuzların sürü içerisindeki dağılımı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %15,73'ten %10,44'e, İTÇ II ve III'te %13,15'den %10,44', Kompleks II'de %13,94'ten %10,44'e, E-İTÇ III çukurlarında %25,85'ten %10,44'e azalırken İTÇ I'de ise %3,11'den %10,44'e artmıştır. G-İTÇ III çukurları içerisinde köpeklerin sürü içerisindeki dağılımı ~%1'dir. Köpeklerle önceki dönemlere oranla sürü içerisindeki dağılımı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %2,82'den %0,85'e, İTÇ II ve III'te %2,61'den %0,85'e, Kompleks II'de %2,88'den %0,85'e azalırken İTÇ I ile hemen hemen aynıdır. Bir önceki evreye kıyasla koyunlar ve sığırlarda azalma görülmektedir. Bu azalmanın yerini domuz, köpek ve en çokta keçiler doldurmuştur (Şekil 7.2.2., Çizelge 7.2.1.).

Yabani hayvan grubu içerisinde, yabani tavşanlar kesintisiz her dönem yer almıştır. Tanımlanan hayvan kalıntılarının içerisinde yabani tavşanların en yoğun görülen dönem G-İTÇ III çukurları olmuştur ve tanımlanan memeli alıntılarının ~%2'lik bir oranını kapsamaktadır. Yabani tavşanların, tanımlanan faunaların içerisinde en az rol aldığı dönem ise %0,29'lük bir katkı sağlayarak İTÇ II ve III'ye tarihlenen malzeme grubu olmuştur. E-İTÇ III evresi dışında diğer bütün dönemlerde tanımlanan kalıntılar içerisinde Atgillere ait kalıntılar bulunmaktadır. Atgillerin tanımlanan memeli kalıntılar içerisinde en fazla görüldüğü malzeme grubu ise %1'lik bir katkı ile Kalkolitik Çağ'dan İTÇ'ye geçişe aittir. Küllüoba yabani faunası içerisinde etkin bir rol alan diğer bir türde tilkiler olmuştur. Tilkiler İTÇ I dönemine tarihlenen malzeme grubu dışında diğer bütün dönemlerde faunaya katkı sağlamıştır. Tilkilerin fauna içerisinde en fazla tespit edildiği malzeme grubu Kompleks II olarak adlandırılan yapı topluluğuna aittir ve %2'lik bir katkı sağlamıştır. (Çizelge 7.2.1.).

Küllüoba'da Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte yabani kalıntılarının fauna içerisindeki oransal dağılımları; Atgiller %1, Yabani Tavşan ~%1, Yabani Asya Eşegi ~%1, Kızıl Geyik ~%1, Ala Geyik %0,60, Tilki %0,40, Yabani Sığır %0,40, Yabani Domuz %0,20, Yabani Koyun %0,20, Yabani Keçi %0,20, Tanımlanamayan Kemirgen %0,20, Tanımlanmayan Geyik %0,20 olmuştur.

Küllüoba'da İTÇ I evresinde yabancı kalıntıların fauna içerisindeki oransal dağılımı; Ala Geyik %0,89, Kızıl Geyik %0,74, Yabancı Asya Eşığı %0,59, Yabancı Tavşan ~%0,30, Yabancı Sığır %0,30, Atgiller %0,30, Tanımlanmayan Geyik %0,15, Yabancı Koyun ~%2 olmuştur.

Küllüoba yerleşim yerinin İTÇ II ve III'e ait kalıntılar içerisinde yabancı kalıntıların fauna içerisindeki oransal dağılımları; Kızıl Geyik %0,74, Yabancı Koyun %0,48, Tilki %0,31, Yabancı Tavşan %0,29, Tanımlanamayan Kemirgen %0,23, Ala Geyik %0,19, Yabancı Sığır %0,19, Yabancı Domuz %0,15, Tanımlanmayan Geyik %0,12, Yabancı Keçi %0,10, Atgiller %0,06, Yabancı Asya Eşığı %0,04, Tanımlanmayan Etçil %0,02, Kurt %0,02, Çizgili Sırtlan %0,02 olmuştur.

Küllüoba Kompleks II faunal kalıntıları içerisinde yabancı hayvanların fauna içerisindeki oransal dağılımları; Ala Geyik %2,40, Tilki %2, Tanımlanamayan Kemirgen ~%1, Tanımlanmayan Geyik %0,48, Yabancı Tavşan %0,32, Atgiller %0,32, Yabancı Koyun/Keçi %0,16, olmuştur.

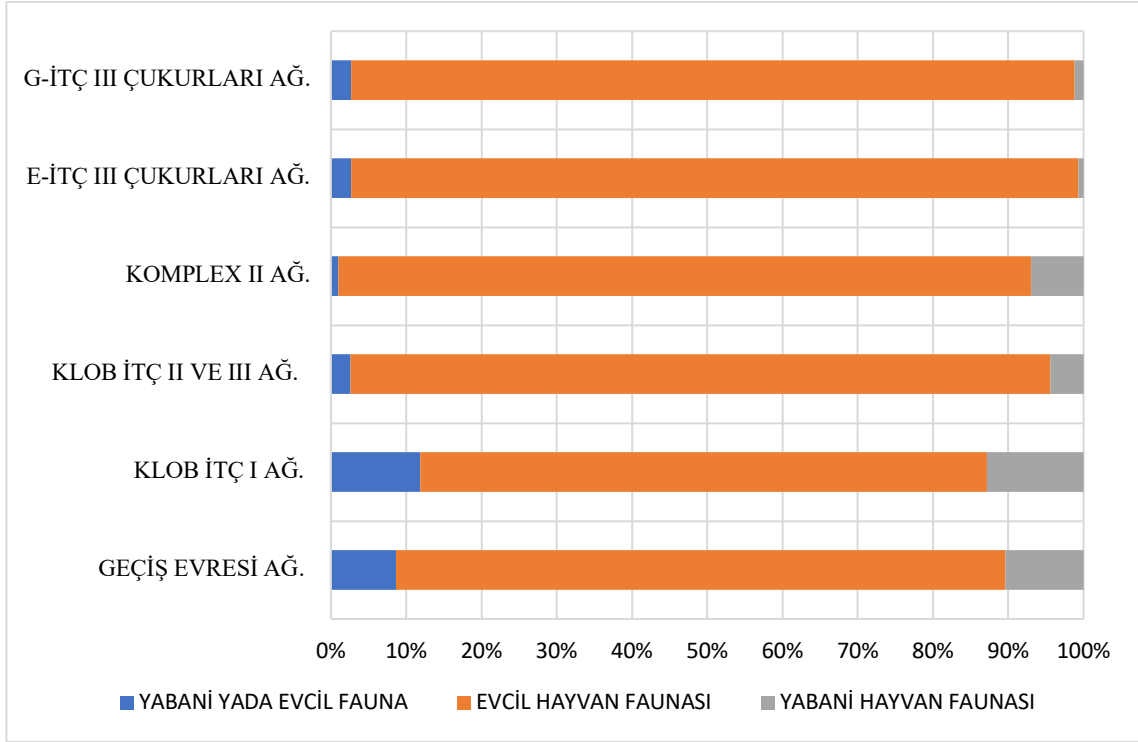
E-İTÇ III çukurları içerisinde yabancı kalıntıların fauna içerisindeki oransal dağılımları; Yabancı Tavşan %0,66, Tilki %0,53 olmuştur. G-İTÇ III çukurlarında ise yabancı kalıntıların sürü içerisindeki sağladıkları katkı Yabancı Tavşan %1,63 Tilki %0,27, Atgiller %0,18, Kızıl Geyik %0,18'dir.

Önceki bölümlerde de değinildiği gibi yerleşim yerlerinin kırmızı et kazanımı hakkında bilgi edinilmek isteniyor ise tanımlanan kalıntıların adedinden çok ağırlıkları baz alınmalıdır. Bu çalışmada kırmızı et tüketimine dayalı sonuçların tamamı fauna içerisinde tanımlanan bütün hayvan türlerinin ağırlıkları baz alınarak hesaplanan yüzdelik dağılımlarından yola çıkılmıştır. Küllüoba'da kırmızı et tüketimine bakıldığında, en fazla katkının çalışılmış olan bütün dönem ve evrelerde evcil memeli hayvanların sağladığı görülmektedir. Evcil memeli kalıntıları içerisinde ise en çok tüketilen hayvanlar adet olarak koyun ve ağırlık olarak da sığırlardır. Kalkolitik Çağ'dan İTÇ'ye geçişte evcil memeli hayvanlar yerleşim yerinin kırmızı et tüketimine ~%81'lik bir katkı sağlamıştır. Yabancı ya da evcil memeliler bu evrede kırmızı et tüketiminin %8,67'sini karşılar iken, Yabancı hayvanlar ise %10,40'nı karşılamıştır. İTÇ I döneminde evcil memeli kalıntıları kırmızı et tüketimine %74'lük bir katkı sağlamıştır. Bu dönemde Yabancı ya da Evcil memeliler kırmızı et tüketimine %11,70 katkı sağlar iken yabancı hayvanlar %12,68'ni karşılamıştır.

İTÇ II ve III'te evcil memeli hayvanlar kırmızı et tüketimine %92,76'lık bir katkı sağlamış iken, Yabani ya da Evcil memeliler %2,59, Yabani hayvanlar ise %4,45'lik bir katkı sağlamıştır. Komplex II'ye bakacak olursak Evcil memeliler %91,68, Yabani ya da Evcil memeliler ~%1, Yabani hayvanlar ise ~%7'lik bir katkı sağlamıştır. Önceki bölümlerde de değinildiği gibi E-İTÇ III çukurlarına ait kalıntılar içerisinde kırmızı et tüketimine Evcil memeliler %96,69, Yabani ya da Evcil memeliler %2,70, Yabani hayvanlar ise %0,68'lik bir katkı sağlamıştır. G-İTÇ III çukurlarının kırmızı et tüketimine bakacak olursak, Evcil memeliler %97,37, Yabani ya da Evcil memeliler %2,70'lik bir katkı sağlamışken Yabani hayvanlar %1,15'ni karşılamıştır.

Küllüoba yerleşim yerinin Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş döneminde evcil memeliler arasında kırmızı et tüketimine en fazla katkı sağlayan türler ~%60'lık bir oranla koyun ve sığırlardır. Bu katkının %40,41'ni sığırlar karşılarken %19,15'ni koyunlar karşılamaktadır. Domuzların Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte kırmızı et tüketimine sağladığı katkı %14,31'dir. Bu dönemde Keçiler Küllüoba halkının kırmızı et tüketimine %4,70'lik bir katkı sağlamıştır. Fakat diğer dönem ve evrelere baktığımızda keçilerin bu evrede kırmızı et tüketimine daha az katkıda sağlamıştır. Küllüoba halkının bu evrede besin zincirinde yer alan diğer evcil memeli hayvan türü olan köpekler ise kırmızı et tüketimine %2,35'lik bir katkı sağlamıştır.

Küllüoba'da İTÇ I döneminde evcil memeli kalıntılar arasında kırmızı et tüketimine en fazla katkı sağlayan türler %61,15'lik bir oranla koyun ve sığırlar olmuştur. Sığırlar bu katkının %42,36'sını karşılarken koyunlar ~%19'nu karşılamıştır. Bir önceki dönem olan Kalkolitikten İTÇ'ye geçişe oranla koyunların kırmızı et tüketimine katkısı hemen hemen aynı iken sığırların ise %40,41'den %42,36'ya artmıştır. Domuzlar, İTÇ I döneminde kırmızı et tüketimine %2,68'lik bir katkı sağlamaktadır. Fakat sağladığı katkı bir önceki döneme oranla %14,31'den %2,68'e az sağlamıştır. Bunun yansısı domuzlar bu dönemde diğer dönem ve evrelere oranla kırmızı et tüketimine en az katkı sağlayan tür olmuştur. Keçilerin İTÇ I döneminde kırmızı et tüketimine sağladığı katkı %9,71 iken, köpekler ise %0,48'dir. Keçilerin kırmızı ete sağladıkları katkı bir önceki döneme oranla %4,70'ten %9,71'e yükselmiştir. Küllüoba yerleşim yerinde E-İTÇ III çukur kalıntıları baz alınmadığında köpeklerin kırmızı et tüketimine en az katkı sağladığı dönem İTÇ I'dir (Şekil 7.2.3., Çizelge 7.2.1.).

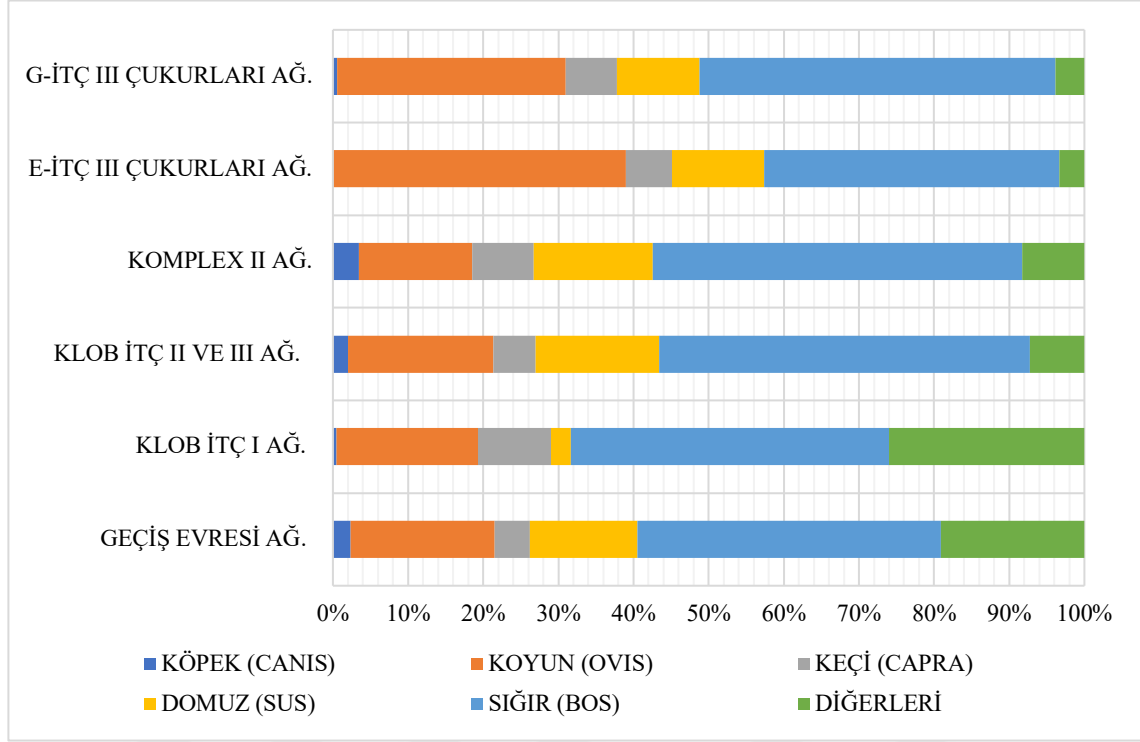


Şekil 7.2.3. Küllüoba Kalkolitik Çağ'dan İTÇ'ye Geçiş evresi, İTÇ I, İTÇ II ve III, Komplex II, Erken İTÇ III çukurları ve Geç İTÇ III çukurları evrelerinde tespit edilen hayvan türlerinin ağırlık yüzdeleri (%ağ.)

İTÇ II ve III dönemlerine tarihlenen malzeme grubu içerisinde, Küllüoba sakinlerinin kırmızı et ihtiyacına en fazla katkı sağlayan türler yine %68,66'lık bir katkı ile koyun ve sığırdır. Sığırlar bu katkının %49,32'sini, koyunlar ise %19,44'nü oluşturmaktadır. Koyunlar önceki dönemlere oranla kırmızı et tüketimine katkısı Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş ve İTÇ I'le hemen hemen aynıdır. Sığırların önceki dönemlere oranla kırmızı ete katkısı ise Kalkolitikten İTÇ'ye geçişe oranla %40,41'den %49,32'ye, İTÇ I'den ise %42,36'iken %49,32'ye artmıştır.

İTÇ II ve III dönemlerinde domuzların kırmızı et tüketimine sağladığı katkı %16,45'tir. Önceki dönemlere oranla domuzların kırmızı et tüketimine katkısı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişten %14,31'den %16,45'e, İTÇ I'den ise %2,68'iken %16,45'eyükselmiştir. Keçiler ise İTÇ II ve III'te kırmızı et tüketimine %5,61'lik bir katkı sağlamıştır. Önceki dönemlerle karşılaştığımızda kırmızı et tüketimine katkısı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişten %4,70'ten %5,61'e yükselirken, İTÇ I'den ise %9,71'den %5,61'e düşmüştür. Köpekler besin zincirinde yine az tüketilen birinci tür olmuştur. İTÇ II ve III'te kırmızı et tüketimine %2,04'nü karşılayan köpekler, bir önceki döneme oranla kırmızı et tüketimine sağladığı katkı %0,48'iken %2,04'e yükselmiştir.

Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte ise kırmızı et tüketimine hemen hemen aynı oranda katkı sağlamıştır (Şekil 7.2.4., Çizelge 7.2.1.).



Şekil 7.2.4. Küllüoba yerleşim yerinin Kalkolitik Çağ'dan İTÇ III'e geçiş, İTÇ I, İTÇ II ve III, Komplex II ve İTÇ III çukurlarına ait incelenmiş memeli hayvan grubunun ağırlık dağılım yüzdeleri (%ağ.)

İTÇ II dönemine tarihlenen Komplex II olarak adlandırılan yapı topluluğunun, evcil memeli hayvan grubu içerisinde kırmızı et tüketimine %65'lik bir oranla en fazla katkı sağlayan türler sığır ve domuzlar olmuştur. Sığırlar bu katkının %49,15'ni karşılarken domuzlar ~%16'sını karşılamıştır. Sığırların kırmızı et tüketimine sağladığı katkı önceki dönemlere oranla Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %40,41'den %49,15'e, İTÇ I'e %42,36'dan %49,15'e yükselirken İTÇ II ve III'e oranla hemen hemen aynıdır. Besin zincirinde önceki dönemlere oranla koyunun yerini alan domuzlar kırmızı et tüketiminde sağladığı katkı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %14,31'den %15,85'e, İTÇ I'den ise %2,68'iken %15,85'e yükselirken, İTÇ II ve III'ten çok az bir oranda daha az katkı sağlamıştır.

Koyunlar, Komplex II'nin kırmızı et tüketimine %15,06'lık bir katkı sağlamıştır. Önceki dönemlere oranla koyunların kırmızı et tüketimine katkısı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %19,15'ten %15,06'ya, İTÇ I'den %18,79'dan %15,06'ya, İTÇ II ve III'ten ise %19,34'iken %15,06'ya azalmıştır. Keçiler ise Komplex II'nin kırmızı et tüketimine

%8,12'lik bir katkı sağlamıştır. Kompleks II keçilerinin kırmızı et ihtiyacına sağladığı katkı Kalkolitikten İTÇ I'e geçişte %4,70'ten %8,12'ye, İTÇ II ve III'ten %5,61'den %8,12'ye yükselirken İTÇ I'den ise %9,71'den %8,12'e azalmıştır. Köpekler diğer bütün dönemlere bakıldığında %3,50'lik bir oranla kırmızı et ihtiyacına en fazla katkısı Kompleks II'de olmuştur. Bu malzeme grubu içerisinde köpeklerin kırmızı et ihtiyacına sağladığı katkı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %2,35'ten %3,50'ye, İTÇ I'de %0,48'den %3,50'ye, İTÇ II ve III'te %2,04'ten %3,50'ye yükselmiştir (Şekil 7.2.4., Çizelge 7.2.1.).

Erken İTÇ III evresi çukurlarına baktığımızda, Küllüoba sakinlerinin kırmızı et tüketimine ~%78'lik bir oranla en çok katkı sağlayan türler koyun ve sığırlar olmuştur. Koyun ve sığırların kırmızı et tüketimine sağladığı katkı hemen hemen eşittir (~%39). Erken İTÇ III çukurları içerisinde koyunların diğer dönemlere oranla kırmızı et tüketimine katkısı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişten %36,09'dan %38,99'a, İTÇ I'den %18,79'dan %38,99'a, İTÇ II ve III'ten %19,34'ten %38,99'a, Kompleks II'den ise %15,06'dan %38,99'a yükselmiştir. Sığırların kırmızı ete katkısı ise diğer dönemlere oranla Kalkolitikten İTÇ'ye geçişten %40,41'iken %39,69'a, İTÇ I'den %42,36'iken %39,69'a, İTÇ II ve III'ten %49,32'iken %39,69'a, Kompleks II'den ise %49,15'iken %39,69'a azalmıştır.

Domuzlar ise E-İTÇ III çukurlarında kırmızı et tüketimine %12,30'luk bir katkı sağlamıştır. Önceki dönemlerle karşılaştırdığımızda kırmızı et tüketimine sağladığı katkı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişten %14,31'iken %12,30'a, İTÇ II ve III'ten %16,45'iken %12,30'a, Kompleks II'den %15,85'iken %12,30'a düşmüştür. Fakat İTÇ I'den %2,68'den %12,30'a yükselmiştir. Keçiler bu evrede kırmızı et tüketimine %6,10'lik bir katkı sağlamıştır. Diğer dönemlere oranla keçilerin kırmızı et tüketimine sağladığı katkı kalkolitikten İTÇ'ye geçişten %4,70'ten %6,10'a, İTÇ II ve III'ten %5,61'den %6,10'a yükselirken İTÇ I'den %9,71'iken %6,10'a, Kompleks II'den ise %8,12'iken %6,10'a düşmüştür. E-İTÇ III çukurları içerisinde köpek kalıntısı tespit edilmemiştir. (Şekil 7.2.4., Çizelge 7.2.1.).

Küllüoba'da hemen hemen her dönemde olduğu gibi Geç İTÇ III evresi çukurlarında da %77,76'lık bir katkıyla kırmızı et tüketimine en fazla katkıyı koyun ve sığırlar yapmıştır. Sığırlar bu katkının %47,31'ni karşılarken koyunlar ise %30,42'sini karşılamıştır. Koyunlar bir önceki evre olan E-İTÇ III çukurlarına oranla kırmızı et tüketimine sağladığı katkı %38,99'iken %30,42'ye düşmüştür. Önceki dönemlere

baktığımızda ise kırmızı ete sağlanan katkının Kalkolitikten İTÇ'ye geçişten %19,15'ten %30,42'ye, İTÇ I'den %18,79'dan %30,42'ye, İTÇ II ve III'ten %19,34'ten %30,42'ye, Komplex II'den ise %15,06'dan %30,42'ye yükseldiği sağlamıştır. Sığırların G-İTÇ III çukurlarından kırmızı et tüketimine sağladığı katkı %47,31'dir. Sığırların G-İTÇ III çukurlarında bir önceki evreye göre kırmızı et tüketimine sağladığı katkı %39,30'dan %47,31'e yükselmiştir. Bu katkı Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş oranla %40,41'den %47,31'e, İTÇ I'den %42,36'dan %47,31'e yükselmiştir. Fakat İTÇ II ve III'ten %49,32'iken %47,31'e, Komplex II'den ise %49,15'iken %47,31'e düşmüştür.

G-İTÇ III çukurlarında domuzlar kırmızı et tüketimine %11,04'lük bir katkı sağlamıştır. Bu evrede domuzların kırmızı et tüketimine sağladığı katkı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişten %14,31'iken %11,04'e, İTÇ II ve III'ten %16,45'iken %11,04'e, Komplex II'den %15,85'iken %11,04'e, E-İTÇ III çukurlarından ise %12,30'iken %11,04'e azalmıştır. İTÇ I'den %2,68'den %11,04'e yükselmiştir. Keçilere baktığımızda G-İTÇ III çukurların içerisinde kırmızı et tüketimine %6,80'lik bir katkı sağlamıştır. Keçilerin kırmızı et tüketimine sağladığı bu katkı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %4,70'ten %6,80'na, İTÇ II ve III'te ise %5,61'den %6,80'na artmıştır. İTÇ I'den %9,71'iken %6,80'na, Komplex II'den %8,12'iken %6,80'na azalmıştır. E-İTÇ III çukurların ile hemen hemen aynı katkıyı sağlamıştır. Bir önceki evrede malzeme içerisinde tespit edilmediği için kırmızı et tüketimine katkısı olmayan köpek G-İTÇ III çukurlarında %0,55'lik bir katkı sağlamıştır (Şekil 7.2.4., Çizelge 7.2.1.).

Yerleşim yerlerinde yabani hayvanların kırmızı et tüketimine sağladıkları katkı göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Küllüoba yerleşim yerinde yabani hayvanların kırmızı et tüketimine en fazla katkı sağladığı dönem %12,68'lik bir oranla İTÇ I olmuştur. Diğer dönem ve evrelere baktığımızda yabani hayvanların kırmızı et tüketimine katkısı Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %10,40, İTÇ II ve III'te %4,45, Komplex II'de ~%7, E-İTÇ III çukurlarında %0,68 iken G-İTÇ III çukurlarında bu oran %1,15 olmuştur. Dönemler arasında kırmızı et tüketimine en fazla katkı sağlayan yabani hayvanlar bir sonraki paragrafta verilmiştir.

Küllüoba'da Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte yabani hayvanlar arasında kırmızı et tüketimine en fazla katkı sağlayan geyik türleri (%5,26) ve atgiller (%3,74) olmuştur. Bunun yansısı Yabani Asya Eşegi ~%2,52, Kızıl Geyik ~%2,05, Tanımlanmayan Geyik %2,05, Atgiller %1,22, Ala Geyik %0,75, Yabani Koyun %0,45, Yabani Sığır %0,31,

Yabani Domuz %0,27, Yabani Tavşan ~%0,16, Yabani Keçi %0,15, Tilki %0,05, Tanımlanamayan Kemirgen %0,01'lik bir katkı sağlamışlardır.

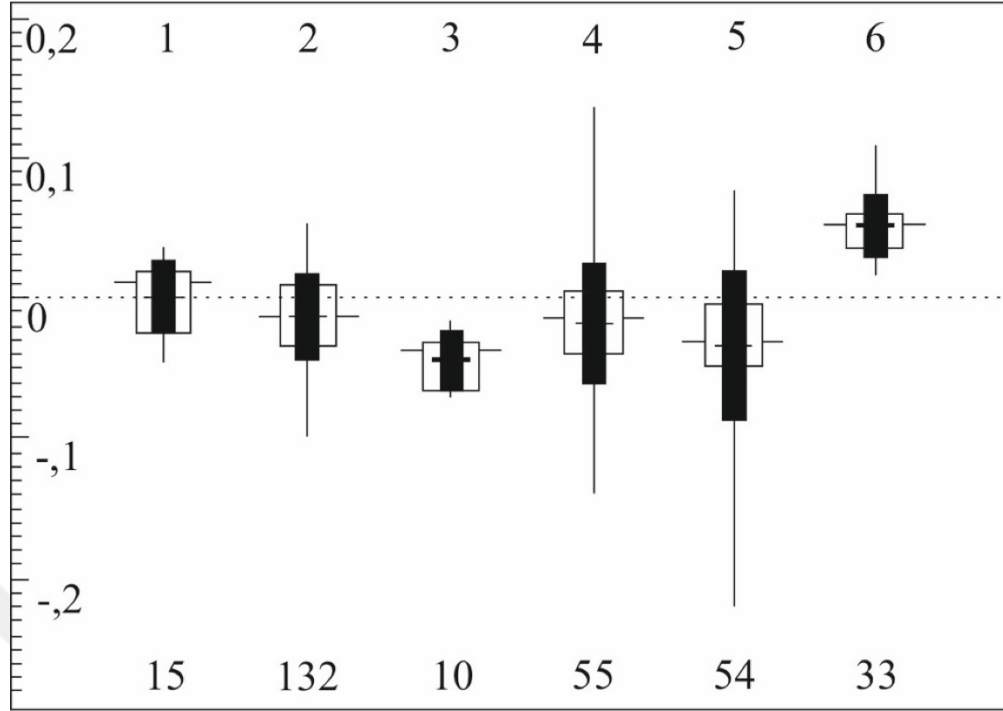
Küllüoba'da daha öncede değinildiği gibi yabani hayvanların kırmızı et tüketimine en çok katkıyı İTÇ I döneminde sağlamıştır. Yabani hayvanların bu dönemde kırmızı et tüketimine sağladıkları katkı; Asya Eşeği %4,36, Yabani Sığır %3,27, Yabani Koyun ~%2,68, Kızıl Geyik %0,83, Ala Geyik %0,82, Tanımlanamayan Geyik %0,45, Yabani Atgiller %0,23, Yabani Tavşan ~%0,04 olmuştur.

Küllüoba yerleşim yerinin İTÇ II ve III'e ait kalıntılar içerisinde yabani hayvanların kırmızı et tüketimine; Yabani Sığır %0,96, Ala Geyik %0,86, Yabani Koyun %0,81, Yabani Domuz %0,41, Kızıl Geyik %0,37, Tanımlanamayan Geyik %0,25, Atgiller %0,22, Tilki %0,18, Yabani Keçi %0,12, Yabani Asya Eşeği %0,09, Yabani Tavşan %0,08, Çizgili Sırtlan %0,05, Kurt %0,02, Tanımlanamayan Kemirgen %0,02, Tanımlanamayan Etçil %0,01 olmuştur.

Küllüoba Kompleks II yabani hayvanları yerleşim yerinin kırmızı et tüketimine sağladıkları katkı; Ala Geyik %2,82, Tanımlanamayan Geyik %1,43, Tilki %,1,29, Atgiller %0,93, Yabani Koyun/Keçi %0,30, Tanımlanamayan Kemirgen ~%0,09, Yabani Tavşan %0,06 olmuştur.

E-İTÇ III çukurları içerisinde yabani hayvanların kırmızı et tüketimine sağladıkları katkı; Tilki %0,52, Yabani Tavşan %0,16 iken G-İTÇ III çukurlarında ise Atgiller %0,40, Yabani Tavşan %0,33, Kızıl Geyik %0,23, Tilki %0,19'dur.

Küllüoba yerleşim yerinin faunasına boyutsal açıdan bakacak olursak, her dönem ve evrede ufak çaplı olsa da birtakım farklılıklar göze çarpmaktadır. Şekil 7.2.5.'te bugüne kadar yerleşim yerine ait çalışılmış koyun kalıntılarının boyutsal değerleri verilmiştir. Şekil 7.2.5.'te sırası ile Kompleks II'nin, İTÇ II- III'ün, İTÇ III'ten Orta Tunç III'e geçiş evresinde tespit edilen bir adak çukurunun, E-İTÇ III, G-İTÇ III çukurlarının ve son olarak daha önceki çalışmalar sonucunda tespit edilmiş olan yabani koyunların boyutsal karşılaştırmaları yapılmıştır. Boyutsal karşılaştırma için alınan bütün veriler Can Yümni GÜNDEM ve ekibi tarafından yapılan yayınlardan/çalışmalardan alınmıştır.



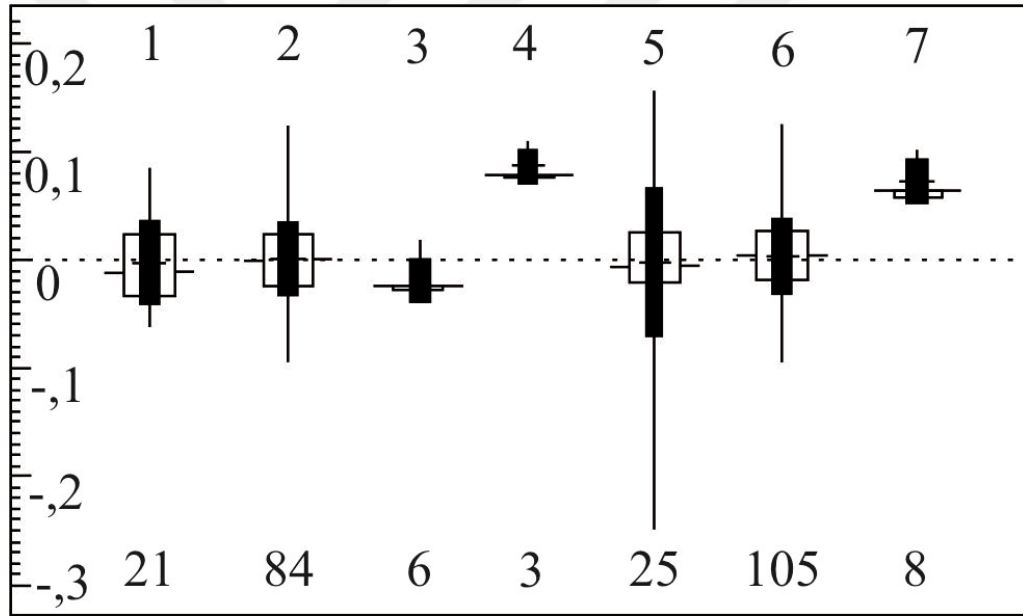
Şekil 7.2.5. E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait Koyunlarının boyutsal açıdan Küllüoba faunası ile karşılaştırılması. 1=Komplex II, 2= İTÇ II-III, 3=Adak çukuru, 4=E-İTÇ III, 5=G-İTÇ III, 6=Küllüoba Yabani³⁴

Karşılaştırma yapılan dönem ve evreler içerisinde her ne kadar standart koyundan daha büyük bireyler olsa da, boyutsal açıdan standart koyuna en yakın olan Komplex II koyunları olmuştur. Aynı zamanda, Komplex II koyunları yabani koyun boyutuna en yakın olanlardır. İTÇ II-III dönemi koyunlarının boyutları standarda yakın fakat sürünün geneli daha ufak boyutludur. Diyagramda boyutsal açıdan en ufak koyunlar Adak Çukurunda tespit edilenler olmuştur. Adak çukuru koyunları standardın altındadırlar ve aynı zamanda diğer dönem ve evrelerde tespit edilen koyunlardan da daha ufaktırlar (Gündem, 2020:87). Bunun sebebi adak çukurunda tespit edilen koyunun 10 ile 12 aylık iken kesildiği için gelişim sürecini tam olarak tamamlamadığından kaynaklanmaktadır. Adak çukurları dışında diğer bütün malzeme grupları içerisinde ölçümleri alınan kalıntıların tamamı gelişim sürecini tamamlamış bireyleridir. G-İTÇ III evresinde tespit edilen koyunların boyutları genel olarak standarttan biraz daha küçük olup İTÇ II-III dönemlerindekiyle aynı boyuttadırlar. G-

³⁴ Standart hayvan; Hans Peter Uerpmann tarafından ölçülen “Yabani Dişi Koyun” dur. Yaban koyunu Uerpmann tarafından 1979 yılında yayınlanmıştır. Yaban koyunu, 57951’olu etiketi ile Oriental Institute of Chicago’da saklanmaktadır.

İTÇ III evresindeki koyunlar, Adak Çukuru dışında diğer evre ve dönemlere ait koyunlardan daha ufaktırlar.

Küllüoba besin ekonomisinde önemli bir yere sahip olan sığırların boyutsal analizleri Şekil 7.2.6.'da verilmiştir. Şekil 7.2.6.'da sırası ile Kompleks II'nin, İTÇ II-III'ün, İTÇ III'ten Orta Tunç III'e geçiş evresinde tespit edilen bir adak çukurlarının, E-İTÇ III, G-İTÇ III çukurlarının ve aynı zamanda Küllüoba'nın daha önceden çalışılmış olan evcil sığırlarının genel boyutları bir araya toplanmıştır. Son olarak daha önceki çalışmalar sonucunda tespit edilmiş olan yabani Sığırların boyutsal karşılaştırmaları yapılmıştır. Boyutsal karşılaştırma için alınan bütün veriler Can Yümni GÜNDEM ve ekibi tarafından yapılan yayınlardan/çalışmalardan alınmıştır.



Şekil 7.2.6. E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait Sığırların boyutsal açıdan Küllüoba faunası ile karşılaştırılması. 1=Kompleks II, 2= İTÇ II-III, 3=Adak çukuru, 4= E-İTÇ III, 5=G-İTÇ III, 6=Küllüoba genel, 7=Küllüoba Yabani³⁵

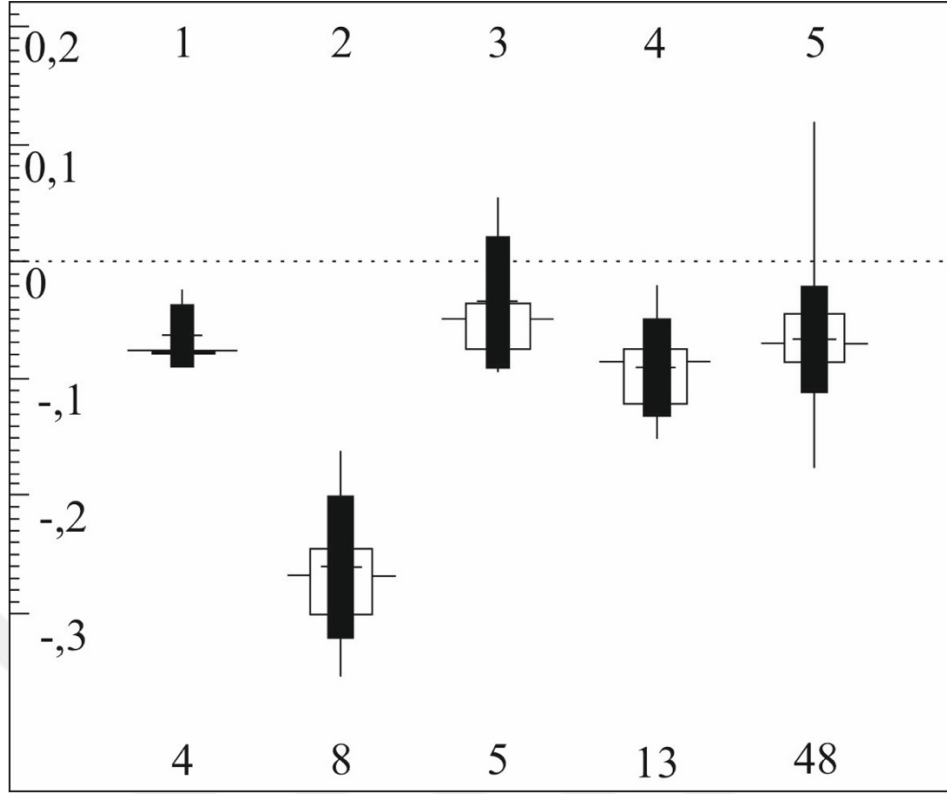
Kompleks II yapısında çalışılmış sığırların boyutları standarttan sığır ile hemen hemen aynıdır, her ne kadar yapıdan daha iri ve küçük sığır kalıntıları tespit edilmiş olsa dahi, kompleks II sığırlarının boyut ortalaması standart sığır ile örtüşmektedir. Aynı gözlemler İTÇ II-III sığır boyutları için de söylenebilir. Adak çukurunda tespit

³⁵ Standart hayvan olarak, Tübingen Üniversitesi'nde bulunan ve Birleşik Arap Emirliği'nden getirilen BOS30 kodlu dişi bir sığırın ölçümleri kullanılmıştır (GÜNDEM 2010: 112).

edilen sığırın boyutu, şu ana kadar yapılmış olan çalışmalar arasında boyutsal açıdan en ufak olandır. Adak çukurunda tespit edilen kalıntıların sığırın 42 ila 48 aylarında kesilen bir dişiye ait olduğu düşünülmektedir (Gündem, 2020:89). Buda bizlere sığırın olgunlaşma sürecini tamamladığını gösterirken dişi olduğu için boyutsal açıdan ufak bir birey olduğunu göstermektedir. Ölçümleri alınan diğer malzeme grupları içerisinde erkek bireylerin var olma ihtimalini göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Erkek bireyler dişilere nazaran daha iri olduğu için LSI sonuçlarını etkileyebilir.

Her ne kadar E-İTÇ III dönemine ait az sayıda sığır kemiği ölçülmüş olsa da, E-İTÇ III evresi sığırları boyutsal açıdan standart sığırdan çok daha iri olduğu görülmektedir. Hatta Küllüoba'nın genelinde tespit edilmiş yabani sığırından bile daha büyüktürler. G-İTÇ III evresinden ölçümü alınabilenmiş sığırları ise ortalama olarak standart sığır kadar olmakla birlikte, sürünün içinde daha kesinlikle standarttan daha iri (olası boğalar) ve ufak bireyler bulunmaktaydı. Eğer Küllüoba'daki ortalama sığır boyutlarına bakacak olursak, omuz yüksekliği yaklaşık 1,25 metre olan standart sığır boyutları aşağı yukarı aynıdır.

Küllüoba evcil memeli hayvan grubu içerisinde yer alan domuzların, önceki dönemlere ait çalışılmış olan Kompleks II, İTÇ III'ten Orta Tunç III'e geçiş evresine ait bir adak çukuru, E-İTÇ III, G-İTÇ III çukurlarının yansırı yerleşim yerinin genel faunası içerisinde ki boyutsal farklılık ve benzerlikleri Şekil 7.2.7.'de verilmiştir.

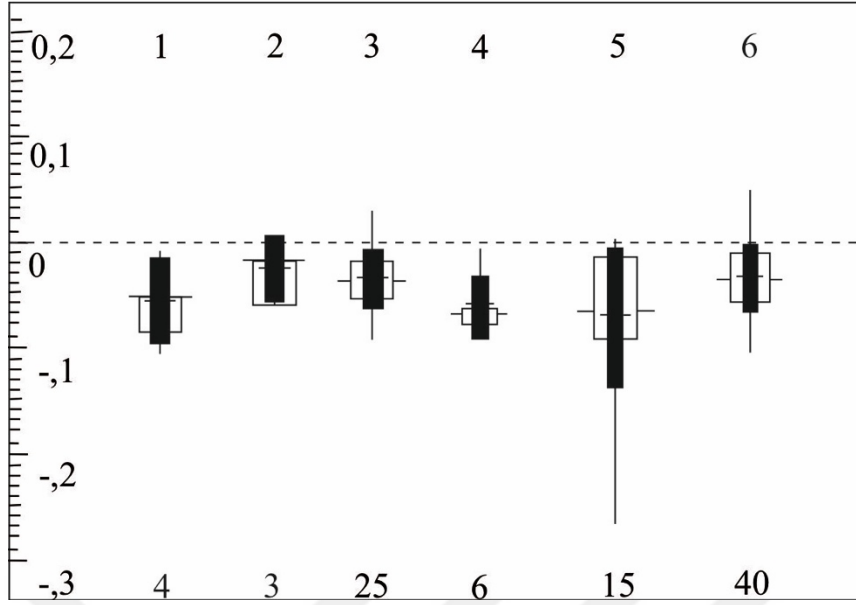


Şekil 7.2.7. E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait Domuzların boyutsal açıdan Küllüoba faunası ile karşılaştırılması. 1=komplex II, 2=adak çukuru, 3=E-İTÇ III, 4=G-İTÇ III, 5= genel

Genel olarak bakıldığında domuzlar, her evre ve dönemde olduğu gibi standart³⁶ domuzdan daha ufak oldukları göze çarpmaktadır. Kompleks II domuz boyutları ile Küllüoba genel domuz boyutları neredeyse aynı boyuttur. Adak çukurda tespit edilen domuzun, bütün evre ve dönemlerden daha ufak olduğu görülmektedir. Adak çukurunda tespit edilen domuzun 10 ile 12 aylıkken kesilen erkek bir bireye ait olduğu tespit edilmiştir (Gündem, 2020:88). Buda bizlere tam anlamı ile gelişme sürecini tamamlamadığı için boyut olarak ufak olduğunu göstermektedir. E-İTÇ III evresi domuzlarının, diğer evre ve dönemlerde tespit edilen domuzlardan daha büyük olduğu görülmektedir; fakat standart domuzdan daha ufaktır. G-İTÇ III evresi domuzları; Kompleks II, E-İTÇ III ve genel domuz boyutlarından daha ufaktır. G-İTÇ III evresi domuzları, boyutsal açıdan sadece adaklardan tespit edilen domuzlardan büyüktür.

Küllüoba yerleşim yerinin evcil memeli faunası içerisinde yer alan keçilerin dönem ve evreler arası boyutsal açıdan benzerlik ve farklılıkları Şekil 7.2.8.'de verilmiştir.

³⁶ Standart hayvan: Tübingen Üniversitesi'nde bulunan SUS22 kodlu dişi bir yabani domuzun ölçümleri (Gündem 2010:121)



Şekil 7.2.8. E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait Keçilerin boyutsal açıdan Küllüoba faunası ile karşılaştırılması. 1=kalkolitikten İTÇ'ye geçiş II, 2=İTÇ I, 3=İTÇ II ve II 4=E-İTÇ III, 5=G-İTÇ III, 6=genel

Küllüoba yerleşim yerinde keçi boyutlarına baktığımızda her dönem ve evrede standarttan³⁷ daha ufak oldukları görülmektedir. Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait keçiler boyutsal açıdan birbirine yakın oldukları görülmekte. Fakat E-İTÇ III çukurlarına ait keçilerin diğer bütün evre ve dönemlere oranla boyutsal daha ufaktırlar. Boyutsal açıdan Standart iskelete en yakın keçilerin İTÇ I'e ait olduğu görülmektedir.

Küllüoba'da Tespit Edilen Memeli Hayvanlara ait İskelet Elementlerinin Güncel Tam İskeletler (Standart İskeletler) ile Tür bazında Karşılaştırılması

Koyun

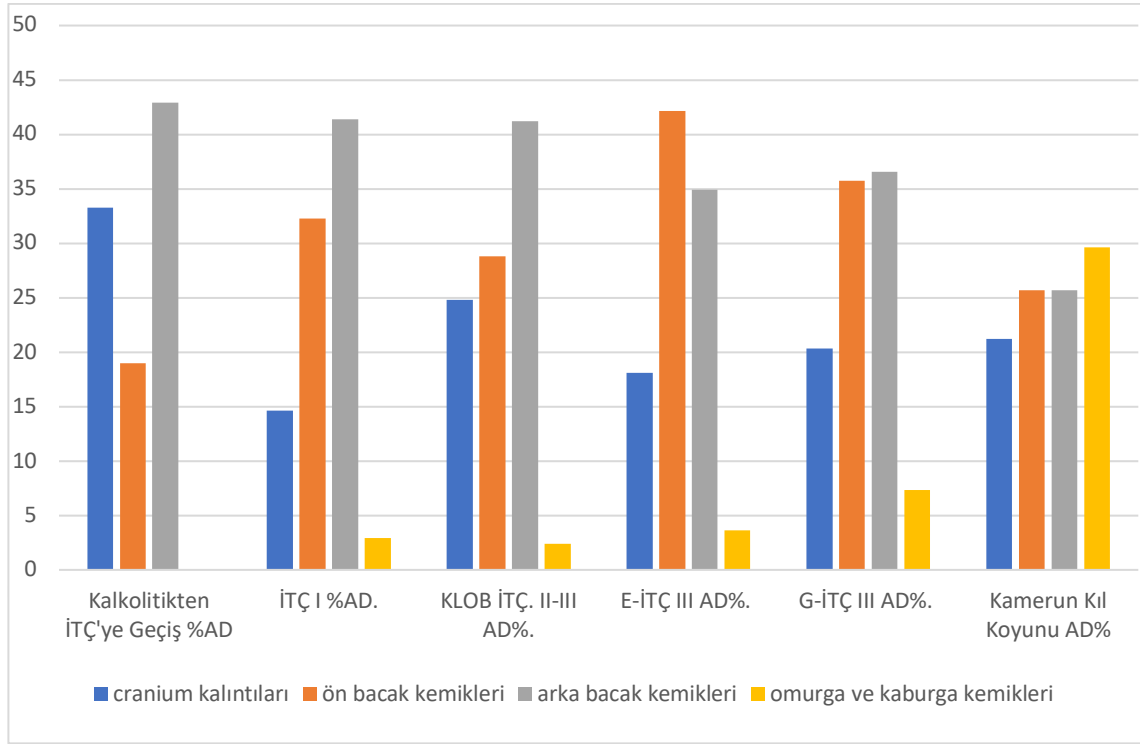
Küllüoba yerleşim yerinde yapılmış olan Arkeozoolojik çalışmalarına baktığımızda çalışılan bütün malzeme grupları içerisinde adet bakımından cranium kemik kalıntılarının en fazla olduğu dönem Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş (%33,3). Cranium kemik kalıntıları diğer malzeme grupları içerisinde iskelet element dağılımında adet bakımından İTÇ I'de %14,6, İTÇ II-III'te 24,8, E-İTÇ III çukurlarında %18,07, G-İTÇ III çukurlarında %20,33 bir kısmını oluştur. Standart iskelet baz alındığında (%21,23) cranium kemik kalıntıları adet bakımından Kalkolitikten İTÇ'ye

³⁷ Standart Hayvan: Türkiye'den bir dişi ve bir erkek yaban keçisinin ortalama element boyutlarına dayanmaktadır (Doğal Tarih Müzesi Londra numune # BMNH653M ve 653L2)

geçiş ve İTÇ II-III'ten daha az bir yüzdelik dağılım gösterirken diğer malzeme grupları ise Standart iskeletteki yüzdelik dağılımın altında olmuştur (Şekil 7.2.8.).

Ön bacak kemik kalıntıları ise E-İTÇ III çukurlarında %42,17'lik bir oranla en çok tanımlanan birinci iskelet element grubu olurken İTÇ I'de %32,3 iken, İTÇ II-III'te %28,8, ve G-İTÇ III çukurlarında ise %35,77'dir. Ön bacak iskelet element dağılım oranı Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş (%19) dışında en çok tanımlanan ikinci grup olmuştur. E-İTÇ III çukurları (%34,94) dışında adet bakımından koyuna ait en çok tanımlanan iskelet element grubu arka bacak kalıntıları olmuştur. Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte adet bakımından tanımlanan arka bacak iskelet elementleri %42,9 iken İTÇ I' %41,4, İTÇ II-III'te %41,2, G-İTÇ III çukurlarında ise %36,59'dur. Ön ve Arka bacak kemik grupları hemen hemen tanımlanan bütün evrelerde Standart iskeletten (Ön ve Arka bacak %25,27) daha fazladır (Şekil 7.2.8.).

Omurga ve kaburga kemiklerinin adet bakımında en fazla tanımlandığı malzeme grubu G-İTÇ III çukurlarının (%7,32) olmuştur. İTÇ I'de %2,9, İTÇ II-III'te %2,4, E-İTÇ III çukurlarında %3,61'lik bir oranda tanımlanan omurga ve kaburga kemikleri Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %0'dır. Omurga ve kaburga kemikleri hiçbir malzeme grubunda Standart iskeletin (%29,61) iskelet elementlerindeki dağılım yüzdesini geçmemiştir (Şekil 7.2.8.). Bunun sebebi ise önceki bölümlerde de değinildiği gibi koyun ve keçilerdeki iskelet element benzerliği omurga ve kaburga kemiklerinde çok fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Bu durumdan dolayı Axis ve Atlas kemikleri dışında Tanımlama esnasında hemen hemen diğer bütün omurga ve kaburga kemikleri her iki türü de kendi içinde barındıran Evcil küçükbaş geviş getirenler adı altında toplanmıştır.



Şekil 7.2.9. Küllüoba yerleşim yeri koyunlarının Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart koyuna ait iskelet elementlerinin adet dağılım yüzdeleri.

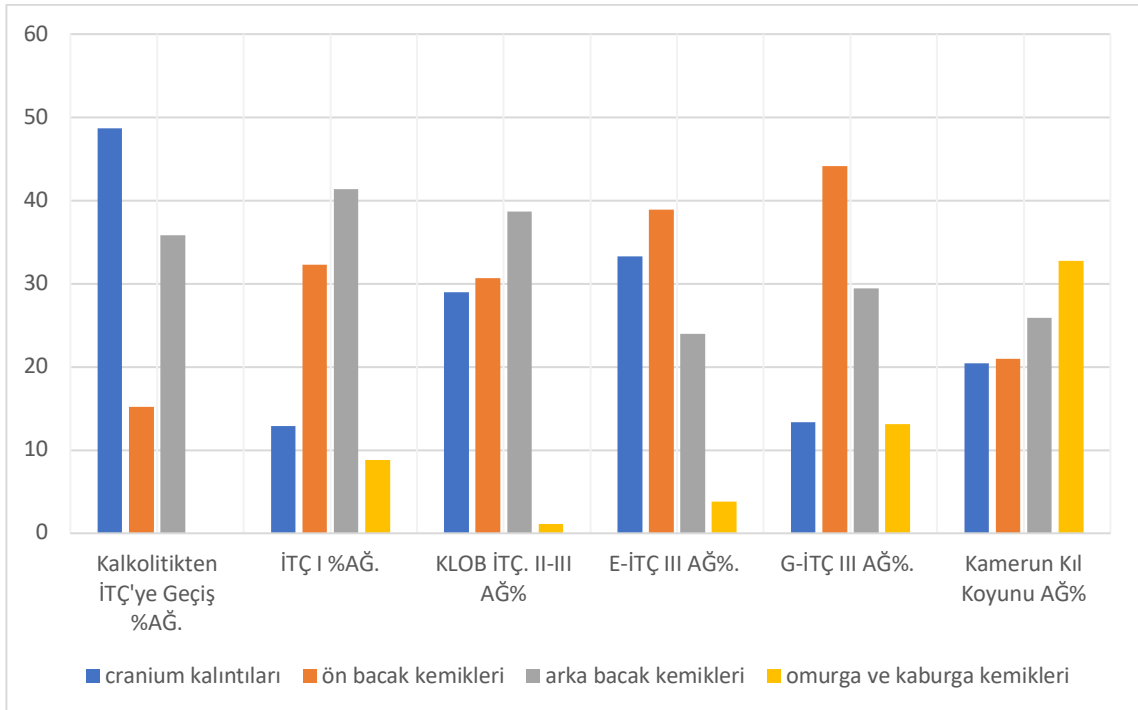
Ağırlık açısından baktığımızda ise cranium kemik kalıntılarının Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte ağırlık bakımından %48,7'lik bir oranla en çok tanımlanan birinci iskelet elementi olmuştur. E-İTÇ III çukurlarında %33,31'lik bir ağırlık oranı ile en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olan cranium kemikleri İTÇ I'de %12,9, İTÇ II-III'te %29, G-İTÇ III çukurlarında %13,36'lık bir iskelet element dağılım yüzdesi ile en az tanımlanan ikinci grup olmuştur. Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ II-III ve E-İTÇ III çukurlarının malzeme grupları içerisindeki cranium kemiklerinin dağılım yüzdesi Standart iskelete (%20,42) oranla daha çok iken İTÇ I ve G-İTÇ III çukurlarında daha az olmuştur (Şekil 7.2.10.).

Ön bacak kemik kalıntıları ise ağırlık bakımından E-İTÇ III (%38,92) ve G-İTÇ III (%44,11) evresi çukurlarında en çok tanımlanan birinci grup iken İTÇ I (%32,3) ve İTÇ II-III'te (%30,7) en çok tanımlanan ikinci grup olmuştur. Ön bacak kemik kalıntıları Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş (%15,2) dışında diğer bütün malzeme grupları içerisinde Standart iskeletin (%20,94) iskelet element dağılım yüzdesinden daha fazladır (Şekil 7.2.10.).

Arka bacak kemikleri bütün malzeme grupları içerisinde oldukça yoğun bir şekilde tanımlandığı görülmekte. Fakat adet bakımından hemen hemen bütün

malzeme grupları içerisinde en çok tanımlanan birinci iskelet elementi iken ağırlık açısından sadece İTÇ I (%41,4) ve İTÇ II-III'te (%38,7) en çok tanımlanan iskelet element grubu olmuştur. Diğer malzeme grupları içerisinde ise arka bacak kemikleri ağırlık bakımından kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %35,8, G-İTÇ III çukurlarında %29,41'lik bir oranla en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olurken E-İTÇ III çukurlarında ise %23,95'lik bir oranla en çok tanımlanan üçüncü grup olmuştur. E-İTÇ III evresinin çukurları dışında arka bacak grubu kemikleri ağırlık bakımından diğer bütün dönem ve evrelerde Standart iskeletin (%25,86) iskelet element dağılım yüzdesinden daha fazladır. Arka bacak kemiklerinde görülen adet ve ağırlık farklılıkları tanımlanan kemik kalıntılarının ufak parçalardan kaynaklanmaktadır (Şekil 7.2.10.).

Koyunlardaki Omurga ve kaburga grubunun iskelet element yüzdelik dağılımına baktığımızda Standart iskelete oranla bütün malzeme grupların ağırlık bakımından daha azdır. Omurga ve kaburga kemikleri malzeme gruplarının iskelet element dağılımı içerisinde Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %0, İTÇ I'de %8,8, İTÇ II-III'te %1,1, E-İTÇ III çukurlarında %3,79 ve G-İTÇ III çukurlarında ise %13,12'lik bir dağılım göstermektedir (Şekil 7.2.10.).



Şekil 7.1.10. Küllüoba yerleşim yeri koyunlarının Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart koyuna ait iskelet elementlerinin ağırlık dağılım yüzdeleri.

Keçi

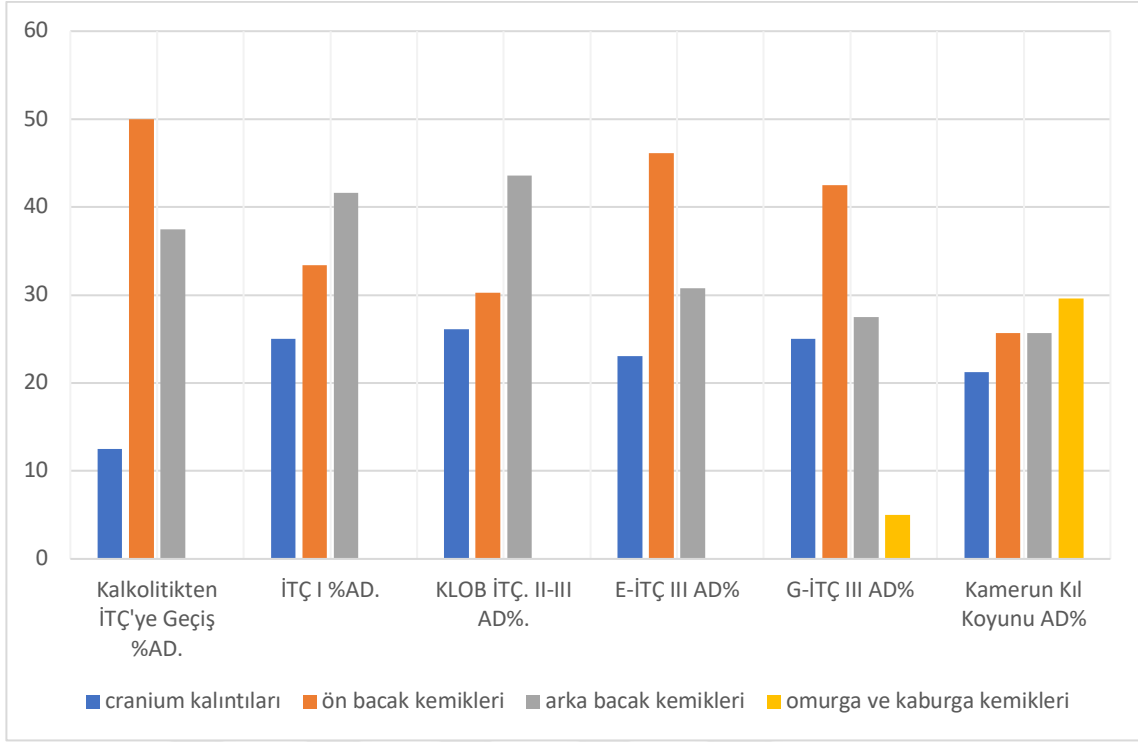
Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %12,5, İTÇ I'de %25, İTÇ II-III'te %23,1, E-İTÇ III çukurlarında %23,1'lik bir dağılım gösteren keçilere ait cranium kemik kalıntıları G-İTÇ III çukurlarında ise %25'tir. Küllüoba yerleşim yerindeki keçilerin iskelet element dağılımına baktığımızda, cranium kemik kalıntıları hemen hemen bütün dönemlerde adet bakımından en az tanımlanan iskelet element grubu olmuştur

Cranium kemik kalıntıları adet bakımından Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş dışında diğer bütün malzeme gruplarında standart iskeletten (%21,23) yüzdelik olarak daha fazla bir dağılım göstermektedir (Şekil 7.2.11.).

Ön bacak kemiklerinin adet bakımından Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %50, E-İTÇ III çukurlarında %46,15 ve G-İTÇ III çukurlarında %42,5'lik bir dağılımla en çok tanımlanan birinci iskelet element grubu iken İTÇ I'de %33,4, İTÇ II-III'te ise %30,3'luk bir oranla en çok tanımlanan ikinci grup olmuştur. Ön bacak kemik kalıntıları bütün malzeme grupları içerisinde standartta (%25,7) oranla daha fazla bir dağılım yüzdesine sahiptir. Fakat Kalkolitikten İTÇ'ye geçişteki keçilerin ön bacak kemiklerinin yüzdelik adet dağılımı standart iskeletle oranla yaklaşık 2 kat daha fazla olduğu görülmektedir (Şekil 7.2.11.).

Arka bacak kemiklerine baktığımızda İTÇ I'de %41,6, İTÇ II-III'te 43,6'lık bir iskelet dağılım yüzdesi ile en çok tanımlanan birinci grup iken Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %37,5, E-İTÇ III çukurlarında %30,77, G-İTÇ III çukurlarında %27'lik bir adet dağılım yüzdesi ile en çok tanımlanan ikinci grup olmuştur. Karşılaştırma yapılan bütün malzeme gruplarının keçilerine ait arka bacak kemik kalıntılarının yüzdelik dağılımı Standart iskeletten (%25,7) daha çok olduğu saptanmıştır (Şekil 7.2.11.).

Keçilerinin omurga ve kaburga kemiklerinin adet bakımından yüzdelik dağılımına baktığımızda G-İTÇ III çukurları (%5) dışında diğer malzeme gruplarında tespit edilememiştir (Şekil 7.2.11.). Bu durumun asıl sebebine önceki bölümlerde değinmiştik. Omurga ve kaburga kemiklerinin tanımlanamaması iskelet element dağılımındaki yüzdelikleri etkilemektedir. Standart iskeletle karşılaştırıldığında iskelet elementleri arasındaki büyük farklılıklarda bu durumdan kaynaklanmaktadır. Çünkü standart bir hayvanın iskelet element dağılımında yüzdelik değerinin en fazla olduğu iskelet element grubu omurga ve kaburga (%29,61) kemikleridir.



Şekil 7.2.11. Küllüoba yerleşim yeri keçilerinin Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart koyuna ait iskelet elementlerinin adet dağılım yüzdeleri.

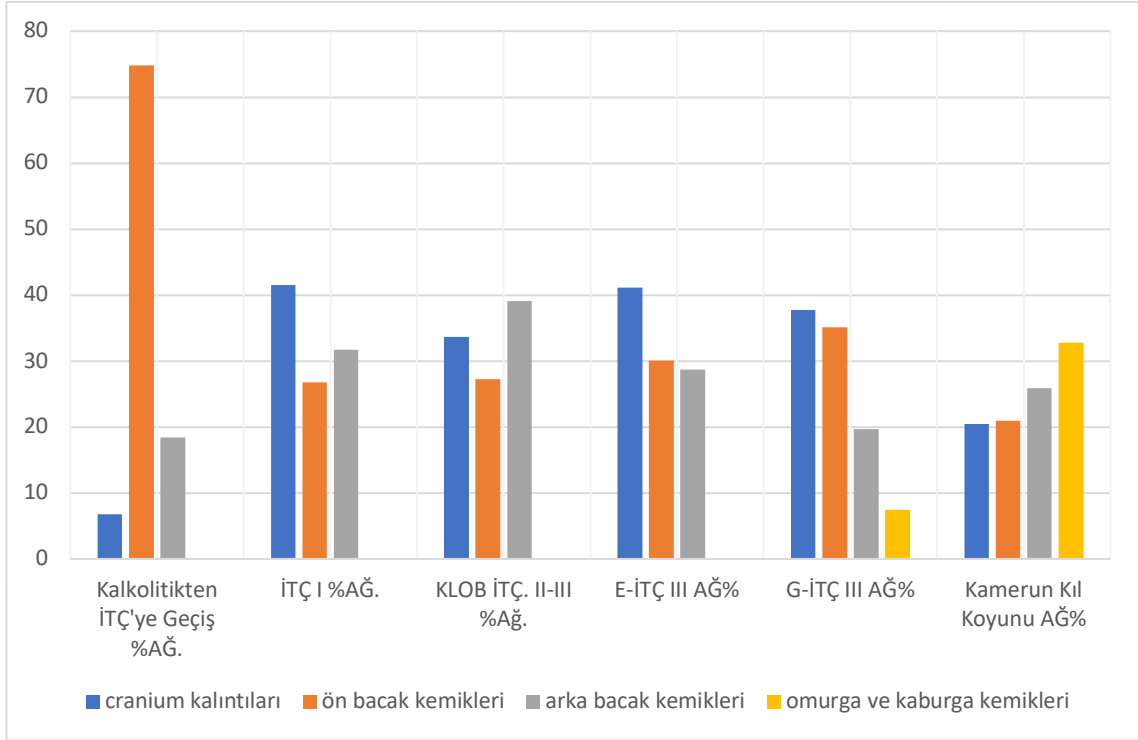
Keçilerin iskelet elementlerinin ağırlık dağılımında cranium kemik kalıntılarına baktığımızda ise kalkolitikten İTÇ'ye geçişte tanımlanan keçiye ait kalıntıların adete oranla ağırlıklarında (%6,7) bir düşüş görülmektedir. Fakat diğer malzeme gruplarında tersi bir durum görülmektedir. İTÇ I'de %41,5, E-İTÇ III çukurlarında %41,15 ve G-İTÇ III çukurlarında %37,7'lük bir dağılım oranı ile en çok tanımlanan birinci iskelet element grubu olurken İTÇ II-III'te %33,7'lik bir ağırlık oranı ile en çok tanımlanan ikinci grup olmuştur. Standart iskelet ile karşılaştırdığımızda ağırlık açısından cranium kemik kalıntılarının (%20,42) Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş dışında diğer bütün malzeme gruplarının yüzdelik değerlerinin daha fazla olduğu görülmektedir. Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte görülen adet yüzdeliğine oranla ağırlık yüzdeliğinin azalması tanımlanan kalıntıların ufak parçalardan oluşmasından kaynaklanmaktadır. Diğer malzeme gruplarında görülen ağırlık değerlerinin yüksek olması da tanımlanan kalıntıların büyük parçalardan oluşmasından kaynaklanmaktadır (Şekil 7.2.12.).

Ön bacak kemikleri kalkolitikten İTÇ'ye geçişte adet bakımından olduğu gibi ağırlık bakımından (%74,8) da en çok tanımlanan birinci grup olmuştur. (Yoğun olarak tanımlanan metacarpus kalıntıları, tüm tanımlanan keçi kemik ağırlıklarının hali hazırda yarısını oluşturmaktadır) Diğer malzeme gruplarında ise adet bakımında görülen

yüzdelik değerlerinin ağırlıkta düştüğü görülmektedir. E-İTÇ III çukurları %30,11, G-İTÇ III çukurları %35,11'lik bir yüzdelik dağılım değeri ile en çok tanımlanan ikinci grup olan ön bacak kemik kalıntıları İTÇ I'de %26,8 ve İTÇ II-III'te %27,2'lik bir değerle en az tanımlanan iskelet element grubu olmuştur. Fakat her ne kadar adet yüzdeliğine oranla bir düşüş gürülse bile bütün malzeme gruplarının içerisinde keçilere ait ön bacak iskelet element grubunun ağırlık bakımından Standart iskeleten (%20,94) daha fazla bir yüzdelik dağılımına sahiptir. Adet bakımından bir düşüşün saptanmış olması malzeme içerisinde tanımlanan ön bacak kemik kalıntılarının ufak parçalardan oluşmasından kaynaklanmaktadır. Fakat Standart iskeletin daha fazla bir yüzdelik değere sahip olması omurga ve kaburga kemiklerinin tanımlanamamasından kaynaklanmaktadır (Şekil 7.2.12.).

Arka bacak kemiklerine baktığımızda ise bütün malzeme grupları içerisinde ön bacak kemiklerinde de olduğu gibi ağırlık açısından adet yüzdeliklerine oranla bir düşüş görülmektedir. Keçilere ait arka bacak kemikleri İTÇ II-III'te %39,1'lik bir oranla en çok tanımlanan birinci iskelet element grubu iken Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %18,4 ve İTÇ I'de %31,7'lik bir oranla en çok tanımlanan ikinci grup olduğu saptanmıştır. E-İTÇ III çukurları %28,74 ve G-İTÇ III çukurları %19,71'lik bir oranla da en az tanımlanan iskelet element grubu olmuştur. Arka bacak kemiklerinin iskelet element dağılımlarında Standart iskeletin ağırlık dağılımına (%25,86) oranla Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş ve G-İTÇ III çukurlarında daha fazla bir yüzdelik orana sahip olduğu görülürken İTÇ I, İTÇ II-III ve E-İTÇ III çukurlarından daha az olduğu görülmektedir (Şekil 7.2.12.).

Omurga ve kaburga kemiklerine baktığımızda ise sadece G-İTÇ III çukurlarında tanımlana bilmiştir. G-İTÇ III çukurlarında tanımlanan omurga ve kaburga kemiklerinin adet ve ağırlık (%7,48) yüzdelikleri arasında çok fazla fark bulunmamaktadır. Standart havana oranla (%32,78) ise çok düşük bir yüzdelik değere sahiptir (Şekil 7.2.12.).



Şekil 7.1.12. Küllüoba yerleşim yeri keçilerinin Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart koyuna ait iskelet elementlerinin ağırlık dağılım yüzdeleri.

Evcil Küçükbaş Geviş Getiren

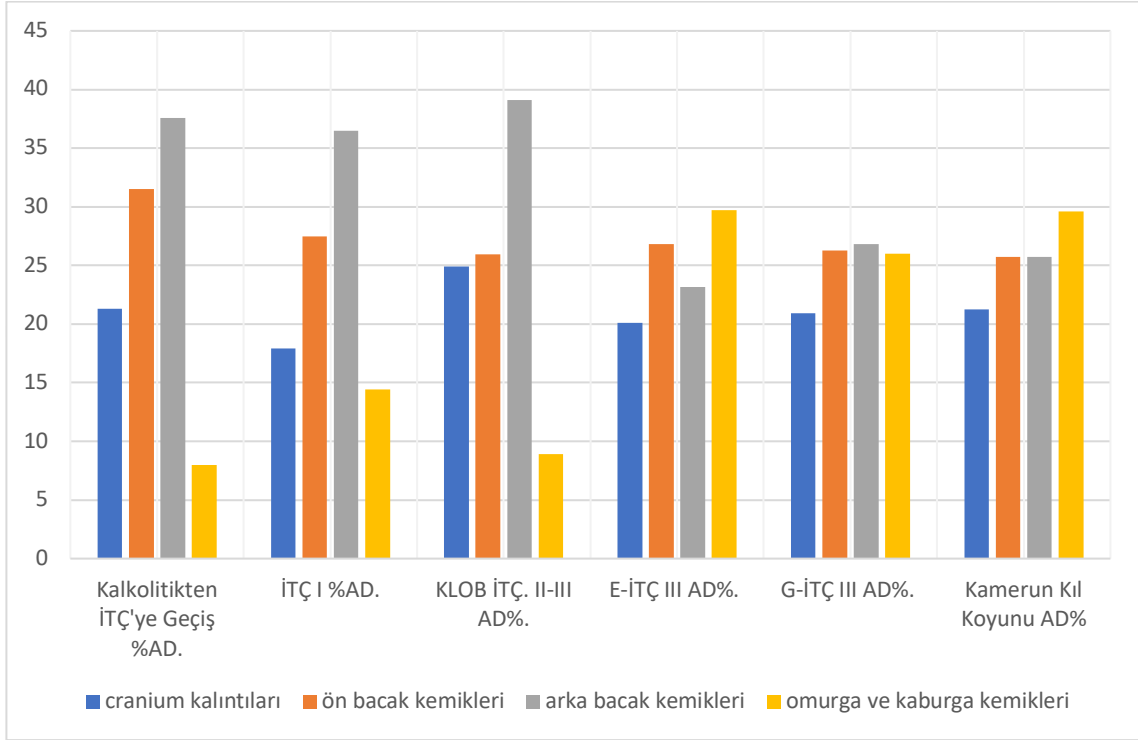
Önceki bölümlerde de değinildiği gibi koyun, keçi ve koyun/keçi kemik kalıntıları evcil küçükbaş geviş getiren grubu adı altında toplanmıştır. Küllüoba yerleşim yerinin evcil küçükbaş geviş getirenlerin iskelet element dağılımına baktığımızda cranium kemik kalıntılarının adet bakımından yüzdelik dağılımına baktığımızda Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %21,33, İTÇ I'de %17,93 ve İTÇ II-II'te %24,9'luk bir oransal dağılım ile en az tanımlanan ikinci iskelet element grubu olduğu görülmektedir. E-İTÇ III çukurları %20,08 ve G-İTÇ III çukurları ise %20,93'lük bir oranla en az tanımlanan birinci iskelet element grubu olmuştur. Standart iskelete cranium kemik kalıntıları iskelet element dağılımında %21,23'lük bir orana sahiptir. Küllüobada evcil küçükbaş geviş getirenlerin Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte cranium kemik kalıntılarının adet bakımından yüzdelik dağılımı standart havyan ile hemen hemen aynıdır. İTÇ I, E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurları malzeme grupları içerisinde cranium kemik kalıntılarının iskelet elementleri içerisindeki dağılım yüzdelikleri Standart iskeletten daha azdır. Fakat İTÇ II-III'te cranium kemik kalıntılarının yüzdelik dağılımı Standart iskeletten daha fazladır (Şekil 7.2.13.).

Ön bacak kemik kalıntılarına bakacak olursak adet bakımından kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %31,5, İTÇ I'de %27,47, İTÇ II-III'te %25,93 ve E-İTÇ III çukurları %26,84, G-İTÇ III çukurlarında %26,26'lık oranla en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olmuştur. Ön bacak kemikleri Standart iskelette adet bakımından %25,7'dir. Kalkolitikten Çalışılan bütün malzeme gruplarının evcil küçükbaş geviş getirenlere ait ön bacak iskelete element yüzdelik dağılım oranları Standart iskeletin kinden daha fazladır (Şekil 7.2.13.).

Arka bacak kemik kalıntıları adet bakımından Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %37,57, İTÇ I'de %36,47, İTÇ II-III'te %39,1, G-İTÇ III çukurlarında %26,83'lük bir oranla en çok tanımlanan iskelet elemen grubu olmuştur. Fakat E-İTÇ III çukurlarında %23,16'lık bir oranla en az tanımlanan ikinci grup olmuştur. Standart iskelete adet yüzdelik dağılımı %25,7 olan arka bacak kalıntılarını E-İTÇ III çukurların arka bacak iskelet element yüzdesi ile karşılaştırdığımızda standardın altında olduğu görülmektedir. Fakat Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III ve G-İTÇ III çukurlarına ait malzeme gruplarında tespit edilen evcil küçükbaş geviş getirenlerin arka bacak adet yüzdelik dağılımı Standart iskeletten çok daha fazla olduğu görülmektedir (Şekil 7.2.13.).

Omurga ve kaburga kemiklerinin koyun ve keçi olarak tanımlanması oldukça zor olduğundan genellikle evcil küçükbaş geviş getirenler adı altında toplanmıştır. Omurga ve kaburga kemiklerinin evcil küçükbaş geviş getirenler grubu içerisindeki iskelete element dağılımına baktığımızda E-İTÇ III çukurlarında %29,71'lük bir oranla en çok tanımlanan birinci iskelet element grubu olurken G-İTÇ III çukurlarında %31,98'lik bir oranla en az tanımlanan ikinci grup olmuştur. Fakat Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %8, İTÇ I'de %14,43 ve İTÇ II-III'te %8,9'luk bir oranla en az tanımlanan birinci iskelet element grubu olmuştur. Standart iskeletin iskelet element dağılımında omurga ve kaburga kemikleri adet bakımından %29,61'lik bir oranla en fazla değere sahip olana iskelet element grubudur. Evcil küçükbaş geviş getirenler grubunda omurga ve kaburga kemiklerinin E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait malzeme grubu içerisinde adet bakımından Standart iskeletten daha fazla bir yüzdelik değere sahip olduğu görülmektedir. Fakat Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I ve İTÇ II-III'te tanımlanan omurga ve kaburga kemiklerin iskelet element yüzdelik değeri Standart iskeletten daha azdır. Bu durum tespit edilen omurga ve kaburga kemiklerinin kesin olarak hangi türe (koyun mu? ya da keçi mi?) ait olduğu saptanamadığı için evcil

küçükbaş geviş getirenler grubu içerisinde değerlendirilmesinden kaynaklanmaktadır. Diğer malzeme gruplarına baktığımızda ise omurga ve kaburga kemiklerinin adet bakımında Standart iskeletin iskelet element dağılımından daha az olduğu görülmektedir (Şekil 7.2.13.).



Şekil 7.2.13. Küllüoba yerleşim yerinin evcil küçükbaş geviş getirenlerin Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart koyuna ait iskelet elementlerinin adet dağılım yüzdeleri.

Küllüoba'da evcil küçükbaş geviş getirenlerin iskelet elementlerinin ağırlık dağılımına baktığımızda ise cranium kemik kalıntılarının ağırlık bakımından İTÇ II-III'te %30,73 ve E-İTÇ III çukurlarında %27,54'lük bir oranla en çok tanımlanan ikinci grup olmuştur. Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %25,23, İTÇ I'de %25,3 ve G-İTÇ III çukurlarında %20,75'lik bir oranla en çok tanımlanan üçüncü iskelet element grubu olmuştur. Standart iskeletin, iskelet element dağılım içerisinde cranium kemik kalıntılarının ağırlık oranı %20,42'dir. Çalışılan bütün malzeme grupları içerisinde evcil küçükbaş geviş getirenler için cranium kemik kalıntılarının ağırlık yüzdelerinin Standart iskeletten daha çok olduğu görülmektedir (Şekil 7.2.14.).

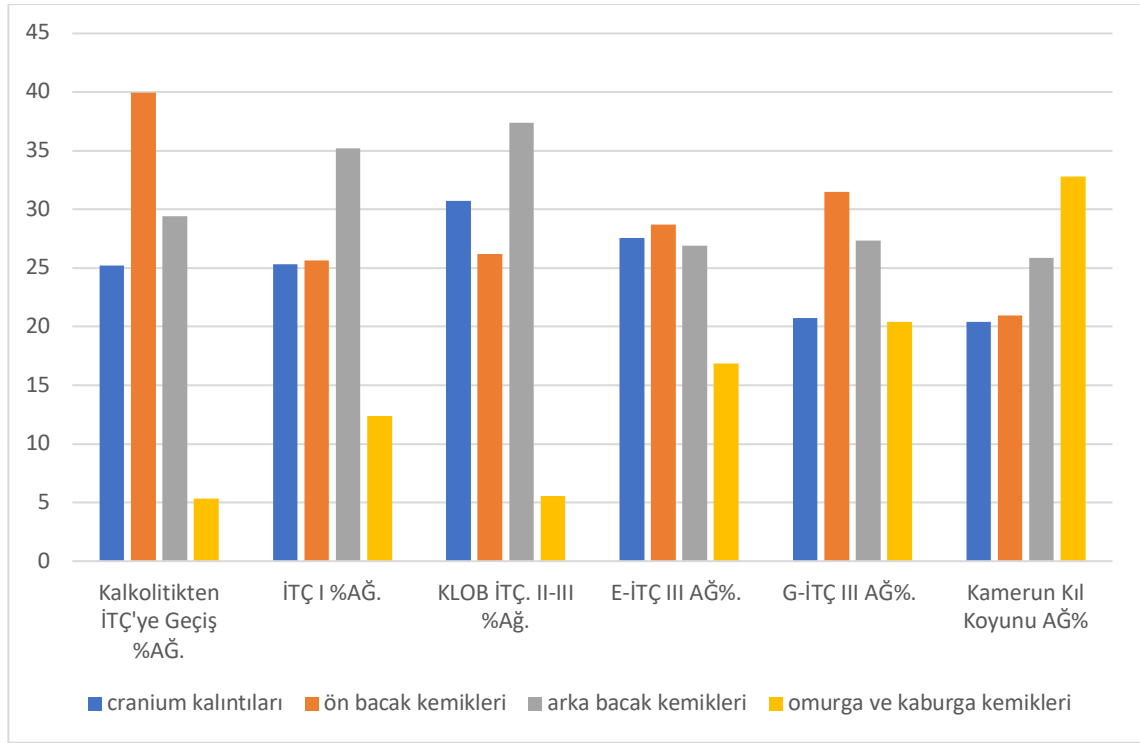
Ön bacak kemik kalıntılarına bakacak olursak Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarında adet bakımından en çok tanımlanan ikinci grup olan ön

bacak kemik kalıntıları ağırlık bakımından Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %39,93, E-İTÇ III çukurlarında %28,72, ve G-İTÇ III çukurlarında ise %31,49'lık bir oranlarla en çok tanımlanan birinci grup olmuştur. Ön bacak kemiklerinin Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarında ağırlığın adete oranla daha fazla olması tanımlanan kalıntılar içerisinde büyük parçaların olduğunu göstermektedir. Ön bacak kemikleri evcil küçükbaş geniş getirenlerde ağırlık bakımından İTÇ I'de %25,63'lik oranla en çok tanımlanan ikinci grup olurken İTÇ II-III'te %26,17'lik bir oranla en az tanımlanan ikinci grup olmuştur. Standart iskelette ön bacak kemiklerinin iskelet element dağılımı içerisinde ağırlık oranı %20,94'tür. Çalışılan bütün malzeme grupları içerisinde evcil küçükbaş geniş getirenlere ait ön bacak kemik kalıntılarının ağırlık yüzdelerinin Standart iskeletten daha çok olduğu görülmektedir (Şekil 7.2.14.).

Küllüoba'da evcil küçükbaş geniş getirenlerin arka bacak kemikleri İTÇ I'de %35,2 ve İTÇ II-III'te %37,37'lik bir dağılım oranı ile en çok tanımlanan iskelet element grubu olurken Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %29,4 ve G-İTÇ III çukurlarında 27,32'lik bir ağırlık oranı ile en çok tanımlanan ikinci grup olmuştur. E-İTÇ III çukurlarında ise %26,91'lik bir oranla en çok tanımlanan üçüncü iskelet element grubu olmuştur. Standart iskelette arka bacak kemiklerinin ağırlık bakımından iskelet elementleri içerisindeki dağılım oranı %25,86'dır. Çalışılan bütün malzeme grupları içerisinde evcil küçükbaş geniş getirenlere ait arka bacak kemik kalıntılarının ağırlık yüzdelerinin Standart iskeletten daha çok olduğu görülmektedir. Kalkolitikten İTÇ'ye geçişe ait malzeme grubu içerisinde adet bakımından arka bacak kemikleri en çok tanımlanan birinci iskelet element grubu iken ağırlık açısından ikinciye düştüğü görülmektedir. Bunun sebebi tanımlanan arka bacak kalıntılarının çoğunun ufak parçalardan oluşmasından kaynaklanmaktadır. (Şekil 7.2.14.).

Omurga ve kaburga kemiklerini, ön veya arka bacak gruplarından hangisine ait olduğu belirlenemeyen kemik kalıntıları görmezden gelirse Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %5,33, İTÇ I'de %12,4, İTÇ II-III'te %5,57, E-İTÇ III çukurlarında %16,83 ve G-İTÇ III çukurlarında %20,43'lük bir oranla en az tanımlanan iskelet element grubu olmuştur. Standart iskelette omurga ve kaburga kemiklerinin iskelet elementleri içerisinde ağırlık dağılım oranı %32,78'dir. Çalışılan bütün malzeme grupları içerisinde evcil küçükbaş geniş getirenlere ait omurga ve kaburga kemik kalıntılarının ağırlık yüzdelerinin Standart iskeletten daha az olduğu görülmektedir. Adet bakımından yüksek yüzdeler oranlara sahip olan omurga ve kaburga kemiklerinin ağırlık açısından yüzdeler

değerlerinin düşük olması tanımlanan kalıntıların ebat olarak ufak olmasından kaynaklanmaktadır (Şekil 7.2.14.).



Şekil 7.2.14. Küllüoba yerleşim yerinin evcil küçükbaş geviş getirenlerin Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart koyuna ait iskelet elementlerinin ağırlık dağılım yüzdeleri.

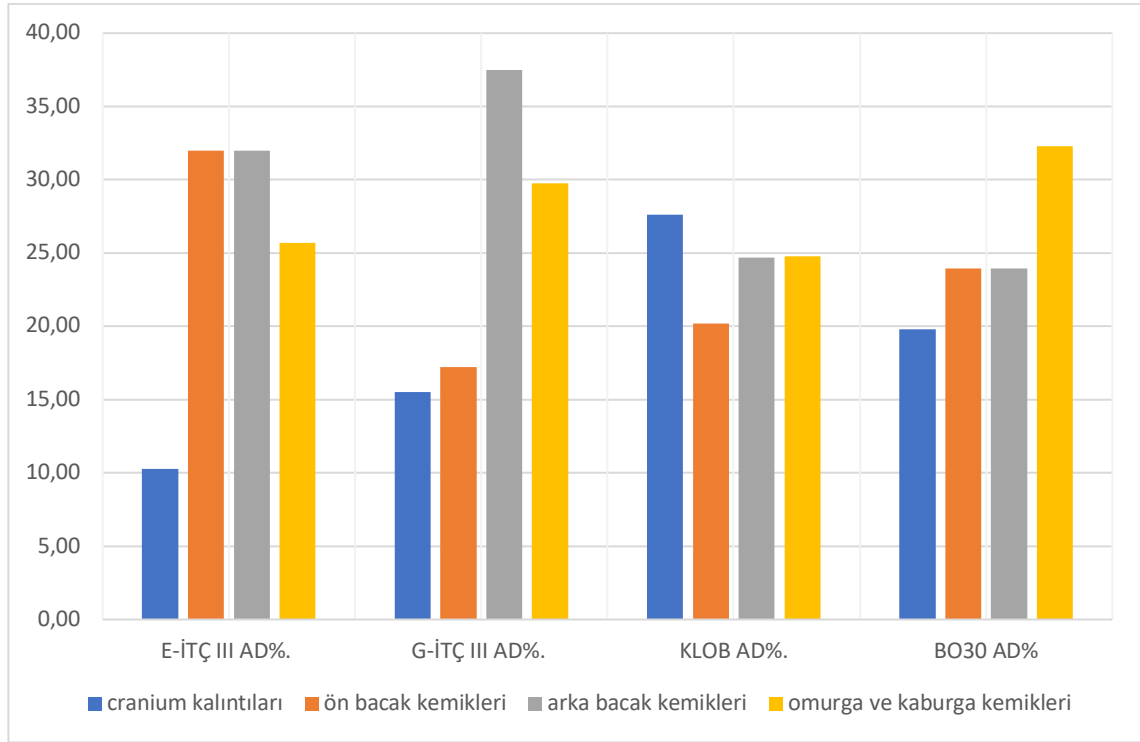
Sığır

Şekil 7.2.15. ve 7.2.16.'da Küllüoba yerleşim yerinin genel olarak iskelet element dağılımı, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart iskelet olan BO30'un iskelet element dağılım oranları verilmiştir. Küllüoba'nın genel olarak sığır iskelet elementleri içerisinde adet bakımından en çok tanımlanan iskelet element grubu %27,6 ile cranium kemik kalıntıları olmuştur (KLOB -GÜNDEM,2003:110). Cranium kemik kalıntılarında E-İTÇ III çukurlarında %10,29 iken G-İTÇ III çukurlarında %15,52'lik bir oransal dağılım görülmektedir. Standart iskelet olan BO30'da ise cranium kemik kalıntılarının adet bakımından iskelet element dağılımı %19,79'dur. KLOB'de tanımlanan cranium kemik kalıntılarının adet bakımından yüzdelik değeri Standart iskelete oranla daha çok iken E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarında ise Standart iskeletin altındadır.

Sığırların ön (%32) ve arka (%32) bacak kemik kalıntıları iskelet element dağılımında adet bakımından aynı yüzdelik değere sahiptirler. Her iki iskelet element grubu E-İTÇ III çukurları içerisinde tanımlanan kalıntıların arasında en çok tanımlanan kemik bölümleri olmuştur. G-İTÇ III çukurlarında tanımlanan ön bacak kemikleri %17,24'lük bir oranla en çok tanımlanan üçüncü grup, KLOB'de ise %20,2'lik oranla en az tanımlanan iskelet element grubu olmuştur. Standart iskeletin iskelet element dağılımında ön bacak kemikleri adet bakımından %23,96'lık bir orana sahiptir. E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen sığırların iskelet element dağılımında ön bacak grubu kemiklerinin adet yüzdelikleri Standart iskeletten daha fazla iken G-İTÇ III çukurlarında ve KLOB'nin kiler Standart iskeletten daha azdır (Şekil 7.2.15.).

Arka bacak kemikleri G-İTÇ III çukurlarında adet bakımından %37,50'lik bir oranla en çok tanımlanan iskelet element grubu olmuştur. E-İTÇ III çukurlarında %32'lik bir oranla en çok tanımlanan diğer grup olurken KLOB'da ise %24,7 ile en çok tanımlanan üçüncü grup olmuştur. Standart iskelette arka bacak grubu iskelet element dağılımında adet olarak %23,96'lık bir orana sahiptir. KLOB, E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarının sığırlarına ait arka bacak iskelet element dağılımları adet bakımından Standart iskeletten daha fazladır (Şekil 7.2.15.).

Omurga ve kaburga kemiklerine baktığımızda adet bakımından E-İTÇ III çukurlarında %25,71'lik bir oranla en çok tanımlanan üçüncü iskelet element grubu olurken G-İTÇ III çukurlarında %29,74, KLOB'da %24,8'lik bir oranla en çok tanımlanan ikinci grubu olmuştur. Standart iskelette omurga ve kaburga kemikleri iskelet element dağılımında adet olarak %32,29'luk bir orana sahiptir. E-İTÇ III, G-İTÇ III çukurlarında ve KLOB'ya ait sığırların omurga ve kaburga kemikleri iskelet element dağılımındaki adet yüzdelik değerleri her ne kadar yüksek olursa olsun Standart iskeletten daha azdır (Şekil 7.2.15.).



Şekil 7.2.15. Küllüoba yerleşim yerinin sığırlarının KLOB, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart sığıra ait iskelet elementlerinin adet dağılım yüzdeleri.

Sığırların cranium kemik kalıntılarına ağırlık açısından baktığımızda E-İTÇ III çukurlarında %10,02'lik bir oranla en az tanımlanan iskelet element grubu olmuştur. G-İTÇ III çukurlarında %17,13 ve KLOB'de %21,6'lık bir oranla en çok tanımlanan üçüncü iskelete element grubu olmuştur. KLOB'de cranium kemik kalıntılarının adet ve ağırlık dağılım yüzdelikleri arasında çok büyük bir fark olmamasına rağmen adet bakımından en çok tanımlanan birinci iskelet element grubu iken ağırlık bakımından bu sıralama üçe düşmüştür. Bunun sebebi iskelet elementleri içerisinde yer alan diğer iskelet gruplarının adet ve ağırlık bakımından yüzdelik değerler arasındaki farktan kaynaklanmaktadır. Standart sığırın cranium kemik kalıntılarının ağırlıkları %16,47'dir. G-İTÇ III çukurları ve KLOB'ye ait sığırların cranium kemik kalıntılarının iskelet element dağılımındaki yüzdelik değerleri Standart iskeletten daha fazla iken E-İTÇ III çukurlarında kiler daha azdır (Şekil 7.2.16.).

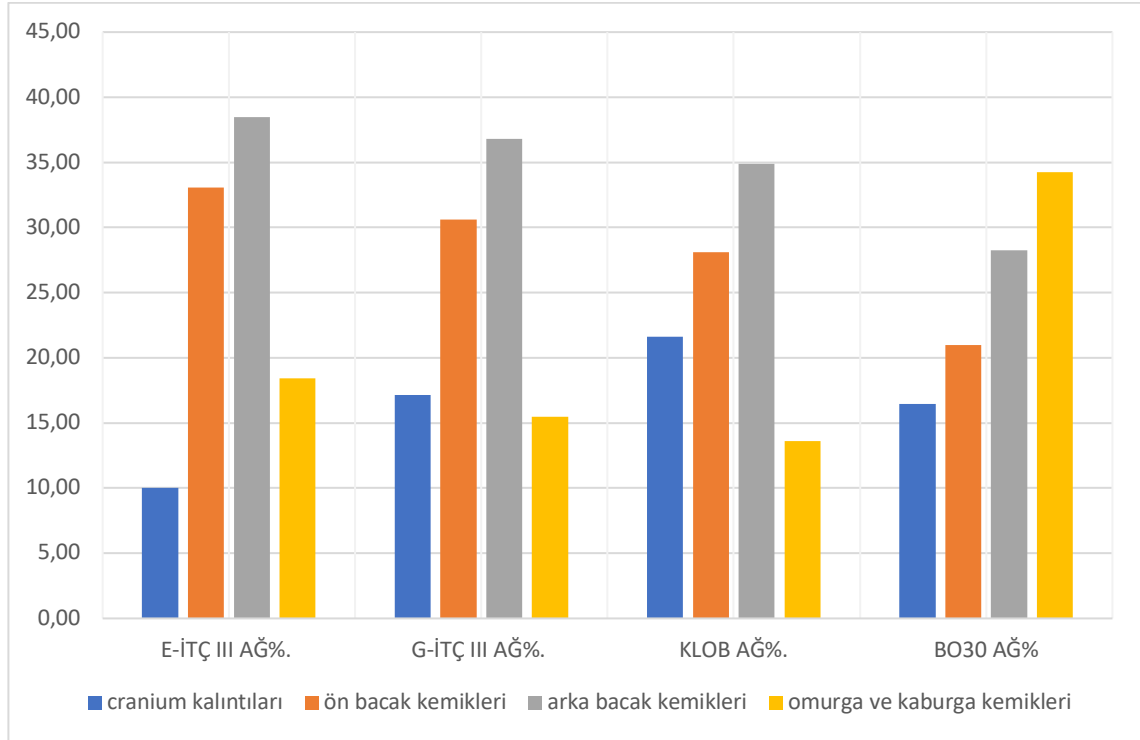
Ağırlık bakımından ön bacak kemik kalıntıları bütün malzeme grupları içerisinde en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olmuştur. Ağırlık olarak iskelet elementleri içerisinde ön bacak kemikleri E-İTÇ III çukurlarında %33,05, G-İTÇ III çukurlarında %30,60, KLOB'de ise %28,1'lik bir orana sahiptir. E-İTÇ III çukurlarında ve KLOB'da ön bacak kemiklerinin ağırlık ve adet yüzdelikleri arasında

büyük bir fark görülmemektedir. Fakat her iki malzeme grubunun 'da ağırlık yüzdelikleri adet yüzdeliklerinden daha fazladır. G-İTÇ III çukurlarına baktığımızda ise ön bacak kemik grubunun ağırlık oranının neredeyse adet yüzdelik değerinin iki katı olduğu görülmektedir. Bunun sebebi, tanımlanan kalıntıların tam/tama yakın veya büyük parçalardan oluşmasından kaynaklanmaktadır. Standart sığırın ön bacak kemik kalıntılarının ağırlıkları %21'dir. E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve KLOB'ya ait sığırların ön bacak kemikleri iskelet element dağılımındaki yüzdelik değerleri Standart iskeletten daha azdır (Şekil 7.2.16.).

Adette olduğu gibi ağırlık bakımından da Sığırlara ait arka bacak kemik kalıntıları G-İTÇ III çukurlarında %36,79'luk bir oranla en çok tanımlanan birinci iskelet element grubu olmuştur. E-İTÇ III çukurlarında ise adet bakımından arka bacak kemikleri %33,05'lik bir oranla en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olmuştur. KLOB'da ise adet bakımından en çok tanımlanan üçüncü iskelet element grubu olan arka bacak kalıntıları, %34,9'luk bir oranla ağırlık açısından en çok tanımlanan birinci iskelet element grubu olmuştur. KLOB'de görülen bu adet ve ağırlık yüzdelik değerlerinin farklı olmasının sebebi tanımlanan malzeme içerisinde ele geçen arka bacak kemik kalıntılarının büyük parçalardan oluşmasından kaynaklanmaktadır. Standart iskelette arka bacak kemik kalıntılarının ağırlıkları %28,27'dir. E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve KLOB'ya ait sığırların arka bacak kemikleri iskelet element dağılımındaki yüzdelik değerleri Standart iskeletten daha azdır (Şekil 7.2.16.).

Omurga ve kaburga kemiklerinin ağırlık yüzdeliklerine baktığımızda G-İTÇ III çukurlarında adet bakımından en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olurken ağırlık bakımından %15,3'lük bir oranla en az tanımlanan grup olmuştur. Bu da bizlere tanımlanan omurga ve kaburga kemiklerinin içinde ufak parçaların yoğun olduğunu göstermektedir. E-İTÇ III çukurlarında adet bakımından en çok tanımlanan üçüncü iskelet element grubu olan omurga ve kaburga kemikleri ağırlık bakımından %18,45'lik bir oranla yine en çok tanımlanan üçüncü grup olmuştur. Fakat E-İTÇ III çukurlarında omurga ve kaburga kemiklerinin ağırlık yüzdelikleri adet yüzdelik değerinden çok daha az olduğu görülmektedir. Adet ve ağırlık arasındaki bu yüzdelik farklılıklar iki etkenden kaynaklanmaktadır. Birincisi tanımlanan diğer iskelet element gruplarının büyük parçalardan oluşmasından dolayı adetlerine oranla ağırlıklarının yüzdelik oranda fazla olması diğeri ise tanımlanan omurga ve kaburga kemiklerinin içerisinde ufak parçaların yoğun olmasıdır. KLOB'ye baktığımızda ise adet bakımından en çok tanımlanan ikinci

iskelet element grubu iken ağırlık açısından %13,6'lük bir oranla en az tanımlanan grup olmuştur (Şekil 7.2.16.). Standart iskelette omurga ve kaburga kemikleri iskelet element dağılımında adet olarak %32,29'luk bir orana sahiptir. E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve KLOB'ya ait sığırların omurga ve kaburga kemikleri iskelet element dağılımındaki ağırlık yüzdeleri Standart iskeletten daha azdır.



Şekil 7.2.16. Küllüoba yerleşim yerinin sığırlarının KLOB, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart sığıra ait iskelet elementlerinin ağırlık dağılım yüzdeleri.

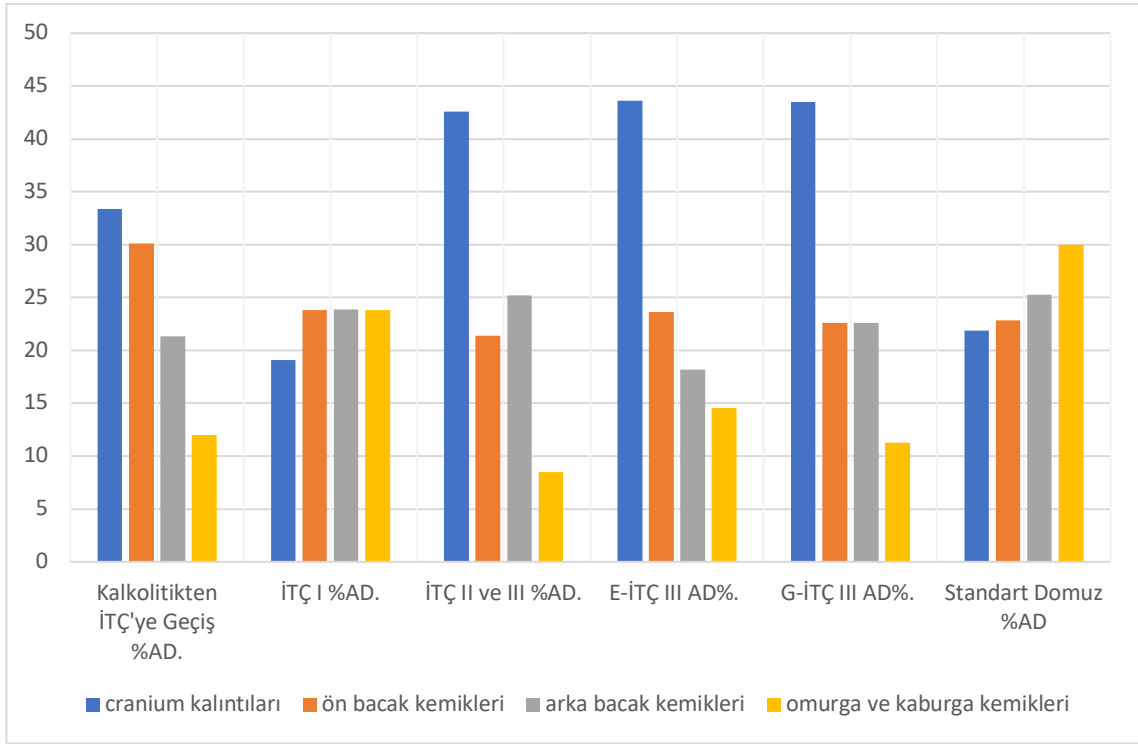
Domuz

Küllüoba yerleşim yerinin domuzlarına ait iskelet element dağılımına baktığımızda cranium kemik kalıntıları adet bakımından Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %33,4, İTÇ II-III'te %42,6, E-İTÇ III çukurları %43,64 ve G-İTÇ III çukurları %43,48'lik oranlarla en çok tanımlanan birinci iskelet element grubu olurken İTÇ I'de %19,1'lik oranla en az tanımlanan iskelet element grubu olmuştur. Standart bir domuzun ise cranium kemik kalıntılarının adet bakımından iskelet element dağılım oranı %21,9'dur. İTÇ I dışında diğer bütün malzeme gruplarının cranium kalıntılarının adet bakımından yüzdeleri standart domuzdan çok daha fazla olduğu görülmektedir (Şekil 7.2.17.).

Ön bacak iskelet element grubu ise iskelet element dağılımında adet olarak Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte ~%30, E-İTÇ III çukurlarında %23,64'lük oranlarla en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olmuştur. İTÇ I'de %23,8'lik oranla ön bacak ve omurga-kaburga kemikleri eşit yüzdelerle sahiptir. G-İTÇ III çukurlarında ise %22,61'lik oranlarla ön ve arka bacak kemik kalıntıları eşit yüzdelik orana sahiptirler. İskelet element dağılımı içerisinde her iki grubun yüzdelik değerleri eşit olduğu için ikisi de en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olarak görülmektedir. İTÇ II-III'te ise %21,4'lük bir oranla ön bacak kemikleri en çok tanımlanan üçüncü grup olmuştur. Standart bir domuzun ise ön bacak kemik kalıntılarının adet bakımından iskelet element dağılım oranı %22,86'dır. G-İTÇ III çukurları dışında diğer bütün malzeme gruplarının ön bacak iskelet element kalıntılarının adet yüzdeliklerinin standart domuzdan daha fazla olduğu görülmektedir (Şekil 7.2.17.).

Arka bacak kemik kalıntıları ise iskelet element dağılımından adet olarak Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %21,3 ve E-İTÇ III çukurlarında %18,18'lik oranlarla en çok tanımlanan üçüncü grup olmuştur. İTÇ I'de adet bakımından %23,9'luk bir orana sahip olan arka bacak kemikleri en çok tanımlanan birinci iskelet element grubu olmuştur. İTÇ II-III'te adet olarak %25,2, G-İTÇ III çukurlarında %22,61'lik oranlarla en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olmuştur. Standart bir domuzun ise arka bacak kemik kalıntılarının adet bakımından iskelet element dağılım oranı %25,24'tür. Çalışılan bütün malzeme gruplarının arka bacak iskelet element kalıntılarının adet yüzdeliklerinin standart domuzdan daha az olduğu görülmektedir (Şekil 7.2.17.).

Omurga ve kaburga kemiklerinin adet yüzdelik dağılımı ise İTÇ I'de %23,8'lik bir oranla en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu iken Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %12, İTÇ II-III'te %8,5, E-İTÇ III çukurlarında %14,55 ve G-İTÇ III çukurlarında %11,30'luk oranlarla en az tanımlanan iskelet element grubu olmuştur. Standart bir domuzun omurga ve kaburga kemik kalıntılarının adet bakımından iskelet element dağılım oranı %30'dur. Çalışılan bütün malzeme gruplarının omurga ve kaburga iskelet element kalıntılarının adet yüzdeliklerinin standart domuzdan daha az olduğu görülmektedir (Şekil 7.2.17.).



Şekil 7.2.17. Küllüoba yerleşim yeri domuzlarının Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait iskelet elementlerinin adet dağılım yüzdeleri.

Şekil 7.2.18.'de Küllüoba yerleşim yerinin Kalkolitikten İTÇ'ye Geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurları, G-İTÇ III çukurları ve Standart domuz olarak SUS12'nin ağırlıklarının yüzdelik dağılımları verilmiştir. Cranium kemik kalıntılarının ağırlık yüzdeliklerine baktığımızda iskelet elementleri içerisinde Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %33,8, İTÇ I'de %7,1, İTÇ II-III'te %56,7, E-İTÇ III çukurlarında %56,35 ve G-İTÇ III çukurlarında %51,52'lik bir dağılım görülmektedir.

Cranium kemikleri, Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte adet bakımından en çok tanımlanan birinci iskelet element grubu iken ağırlık bakımından en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olmuştur. Cranium kemiklerinin adet ve ağırlıkların iskelet element dağılımında yüzdelik değerleri hemen hemen aynı iken sıralamada en çok tanımlanan birinci gruptan ikinci gruba düşme sebebi ön bacak kemik kalıntılarının ağırlık oran yüzdesindeki artıştan kaynaklanmaktadır. Cranium kemikleri İTÇ I'de en az tanımlanan grup olmuştur. İTÇ II-III, E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarında tanımlanan iskelet element gruplarının yarısından fazlasını cranium kemikleri oluşturmaktadır. Cranium kemik kalıntılarının adet ve ağırlık bakımından yoğun olması bizlere kesim işleminin yerleşim yerinde olduğu ve diğer iskelet bölümlerinin yerleşim yerinin dışında tüketildiğini göstermektedir. Standart domuzun cranium kemik

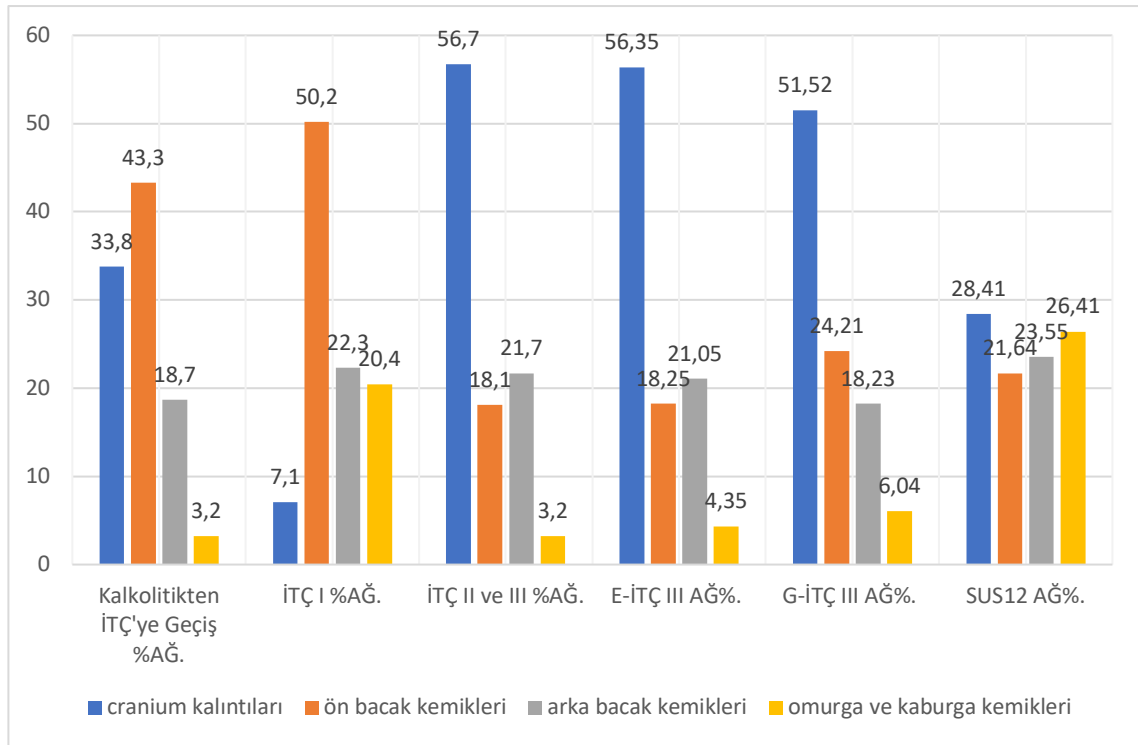
kalıntılarının ağırlıkları %28,41'dir. İTÇ I dışında diğer bütün malzeme grupları içerisinde cranium kemik kalıntılarının iskelet element dağılımdaki yüzdelik değerleri Standart iskeletten daha fazladır. Standart iskelete oranla cranium kemik kalıntılarının ağırlık yüzdelikleri İTÇ II-III, E-İTÇ III çukurlarında ve G-İTÇ III çukurlarında neredeyse iki katı kadar fazladır (Şekil 7.2.18.).

Ön bacak kemik kalıntılarına ağırlık açısından baktığımızda, Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %43,3 ve İTÇ I'de %50,2'lik bir oranla en çok tanımlanan birinci iskelet element grupları olmuştur. Adet bakımından Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş ve İTÇ I'de en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olan ön bacak kemik kalıntıları ağırlıkta yüzdeliklerindeki artışla birinci gruba yükselmesinin sebebi tanımlanan kalıntılar içerisinde büyük parçaların çoğunlukta olmasından kaynaklanmaktadır. G-İTÇ III çukurlarına baktığımızda ağırlık olarak %14,21'lik bir oranla en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olduğu görülmektedir. İTÇ II-III çukurlarında %18,25'lik bir oranla en çok tanımlana üçüncü iskelet element grubu olmuştur. Fakat E-İTÇ III çukurlarında adet bakımından en çok tanımlanan üçüncü iskelet element grubu olan ön bacak kemikleri ağırlık bakımından %24,21'lik bir oranla en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olmuştur. E-İTÇ III çukurlarında ön bacak kemiklerinde görülen bu durum omurga ve kaburga kemiklerinin adete oranla ağırlıkta kaybettiği yüzdelik değerden kaynaklanmaktadır. Standart domuzun iskeletinin ön bacak kemik kalıntılarının ağırlıkları %21,64'tür. İTÇ II-III ve E-İTÇ III çukurlarına ait ön bacak kemik kalıntılarının ağırlık yüzdelikleri standart domuzunkinden daha az iken G-İTÇ III çukurlarında kiler daha fazladır. Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte ve İTÇ I'de ise ön bacak kemik kalıntılarının ağırlık yüzdelikleri Standart iskeletin iki katından fazladır (Şekil 7.2.18.).

Arka bacak kemik kalıntıları ise ağırlık bakımından İTÇ I'de %22,3, İTÇ II-III'te %21,7, E-İTÇ III çukurlarında %21,05'lik bir oranla en çok tanımlanan ikinci iskelet element grubu olurken Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %18,7, G-İTÇ III çukurlarında %18,23'lük oranlarla en çok tanımlanan üçüncü grup olmuştur. Çalışılan malzeme grupları içerisinde arka bacak iskelet elementlerinin adet ve ağırlık yüzdelik değerlerinde pek bir farkın olmadığı görülmektedir. En çok tanımlanan kemik grubu sıralamasındaki farklılığın sebebi diğer iskelet element gruplarının adet ve ağırlık yüzdeliklerindeki değişimlerdir. Standart domuzun arka bacak kemik kalıntılarının ağırlıkları %23,55'tir. Çalışılan malzeme gruplarının hiçbirinin iskelet element

dağılımından arka bacak ağırlık yüzdesi Standart iskeletten fazla değildir (Şekil 7.2.18.).

Omurga ve kaburga kemiklerine dönüp baktığımızda İTÇ I'de %20,4'lük bir oranla en çok tanımlanan üçüncü iskelet element grubu olurken Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte %3,2, İTÇ II-III'de %3,2, E-İTÇ III çukurları %4,35 ve G-İTÇ III çukurlarında %6,04'lük oranlarla en az tanımlanan iskelet element grubu olmuştur. Standart domuzun omurga ve kaburga kemik kalıntıları ağırlıkları %26,41'dir. Çalışılan malzeme gruplarının hiçbirinin iskelet element dağılımından omurga ve kaburga kemiklerinin ağırlık yüzdesi Standart iskeletten fazla değildir (Şekil 7.2.18.).



Şekil 7.2.18. Küllioba yerleşim yeri domuzlarının Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III, E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarına ait iskelet elementlerinin ağırlık dağılım yüzdeleri.

BÖLÜM 8

8. DEĞERLENDİRME ve SONUÇ

Bu tez çalışmasının içeriğini, Eskişehir ilinin sınırları içerisinde yer alan Küllüoba Yerleşim Yeri'nde bulunmuş olan Erken İTÇ III ve Geç İTÇ III çukurlarında tespit edilen hayvan kemik kalıntılarının analizleri ve sonuçları oluşturmaktadır. Çalışması yapılan evrelerden Küllüoba halkının, evcil ve yabani memeli hayvanlara dayalı beslenme ve üretim ekonomilerine dair bilgiler ortaya çıkarılmıştır.

Küllüoba Yerleşim Yerinin E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde halkın beslenme ve üretim ekonomisinde evcil memeli hayvanların önemli bir rol oynadığı tespit edilmiştir. Yürütülen araştırmalar sonucunda, halkın evcil memeli hayvanları besleme hedeflerinin, hem birincil (et, deri, yağ, kemik, vb.) hem de ikincil ürünleri (süt, yün, iş gücü) için olduğu anlaşılmıştır.

E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerine tarihlenen çukurlarda toplam 1862 adet hayvan kemik kalıntısı tanımlanmıştır. Tanımlanan kalıntılar içerisinde en baskın grup evcil memeli hayvan türleri olmuştur. Toplamda 5 farklı türü barındıran evcil memeli hayvan grubu içerisinde yerleşim yerinin her iki evresinde de koyunlar en çok tanımlanan tür olmuştur. Fakat E-İTÇ III'e evresinde koyunlar yerleşim yerindeki evcil hayvanların ~%60'nı oluştururken, G-İTÇ III'te %49'a kadar gerilediği görülmektedir. Bu belirgin farklılığın sebebi ise G-İTÇ III evresinde, yerleşim yerindeki halkın besin zincirinde keçiye, domuza, sığıra ve az da olsa köpeğe daha fazla yer vermesinden kaynaklanmaktadır.

Eklem kaynaşma ve diş aşınma verilerine göre, İTÇ III'te koyunların kesimlerinin 5. ayda başladığı ve sürünün %25'nin bir yaşını doldurmadan öldürüldüğünü gösterir. Koyun sürüsünün, %62'sinin 1,5 ila 3 yaş aralığında kesildiği ve ~%13'nün 3 ila 6 yaşları aralığında tutulduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda halkın, koyunlarda kırmızı et, deri, kemik iliği gibi asıl amaçlarının birincil ürün kazanımı olsa bile ikincil ürün olarak nitelendirilen süt ve yün kazanımına da oldukça önem verdiği gözlemlenmektedir.

İnorganik kalıntılara baktığımızda ise E-İTÇ III çukurlarından çıkarılan ağırşakların G-İTÇ III çukurlarından çok daha fazla olduğu görülmektedir (Başkurt 2016, s.65). Bu tespit de aslında, bir seviyeye kadar E-İTÇ III'te koyunların olası yün kazanımından dolayı öneminin daha fazla olduğunu göstermektedir.

Can Yümni GÜNDEM'in "*Animal Based Economy in Troia and the Troas during The Maritime Troia Culture (c. 3000-2200 BC.) and a General Summary for West Anatolia.*" (2009) adlı doktora tezinin Batı Anadolu'daki İTÇ dönemine ait koyun omuz boyu yükseklikleri Çizelgesi ile karşılaştırma yapılmış ve sonuçta Küllüoba yerleşim yerinin E-İTÇ III çukurlarındaki koyunların daha büyük olduğu verisi elde edilmiştir

LSI sonuçlarına baktığımızda da, boyutsal olarak E-İTÇ III çukurlarına ait koyunların, G-İTÇ III çukurlarına oranla daha iri olduğu gözlemlenmektedir. Fakat her iki evrede de tespit edilen koyunların ortalama boyutlarının standart hayvandan daha ufak olduğu da görülmüştür.

Keçiler ise yerleşim yerinin E-İTÇ III çukurlarında en az tespit edilen ikinci tür olmuştur. G-İTÇ III çukurlarında, keçilerin kırmızı et tüketimine sağladığı katkının, E-İTÇ III çukurlarına oranla daha yüksektir. G-İTÇ III çukurlarında koyunlarda görülen azalmanın yerinin büyük bir çoğunluğunu, domuzlar ve sığırlar alırken, köpek ve keçilerin az da olsa katkılarında artış gözlenmiştir.

İlk Tunç Çağı, IV Jeolojik zamanın ikinci evresi olan Orta Holosen dönemine denk gelir (MÖ. 5500-2000). Bu zaman dilimi, bir önceki erken Holosen Döneme oranla daha kurak ve iklimsel değişimlerin daha çok gerçekleştiği bir dönem olmuştur. Özellikle İlk Tunç Çağı III'ün de sonuna denk gelen MÖ. 2200-2100 yılları arasında olduğu belirtilen zaman diliminde tarımsal faaliyetlerin olumsuz etkilemesi nedeniyle yerleşim yerlerinin küçüldüğü ve Doğu Akdeniz bölgelerinde yeni kurulan yerleşimlerin dağlık alanlar ve vadiler ile bağlantılı olarak şekillendiğini göstermiştir (Rosene 2007:80, Bkz. Türkteki 2010:12). MÖ. 2200 yıllarında Anadolu ticaret ağı, iklimsel nedenlerden dolayı yıkılmaya başlamıştır (Şahoğlu, 2019:115). Bilindiği üzere, keçiler susuzluğa karşı koyunlara oranla daha dayanıklıdır (Arslan 2007:86). Keçilerin bu özelliği, oluşan olumsuz iklim koşullarından dolayı G-İTÇ III çukurlarında sayılarının artmasına sebep olmuş olabilir. Fakat bu dönemler içerisinde yaşamış olan halkın kırmızı et tüketim tercihlerinin göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Diş ve eklem yaşlandırmalarına dair ilgili yeterli veri olmadığı için keçilerin ikincil ürünlere katkı önemi hakkında detaylı bilgi vermek mümkün değildir. Boyutsal açıdan ise, E-İTÇ III çukurları keçileri genelde G-İTÇ III'e oranla daha iridirler.

Evcil küçükbaş geviş getirenlerin geneline bakıldığı zaman, E-İTÇ III evresinde G-İTÇ III'e oranla, yerleşimde beslenen genel sürü içerisindeki dağılımları ve kırmızı et tüketimine katkıları daha fazla olmuştur.

E-İTÇ III evresinde evcil küçükbaş geviş getirenlerin eklem ve diş aşınmalarından yola çıkarak hayvanların kesim yaşlarına bakacak olursak, sürünün içinde azda olsa 5. ayda kesimlerin başlanılmış olduğunu görmekteyiz. E-İTÇ III evresinde düzenli kesimlerin 2 ila 2,5 yaş aralığında olduğu saptanırken, G-İTÇ III'te bu işlem 1,5 ila 2,5 yaş aralığındadır. Her iki evrede de 6 yaşını geçmiş bireylerin tutulduğu görülmektedir.

Genel sürü içerisindeki popülasyonlarının değişimi, kesim yaşlarının azda olsa farklılık göstermesi ve bunun yanı sıra koyun ile keçilerin G-İTÇ III evresinden E-İTÇ III'e oranla ufak boyutlarda olması, akıllara olası iklimsel değişimleri, kuraklığı veya insanların tüketim tercihlerinde değişimler olduğunu getirmektedir. Koyun ve keçi sürüleri genel olarak öncelikli olarak kırmızı et ihtiyacına hizmet ettiğini göstermektedir. Buna ek olarak her iki türde de görüldüğü gibi evcil küçükbaş geviş getirenlerin ikincil ürün kazanımına da katkı sağladığı anlaşılmaktadır.

İTÇ III çukurlarını genel olarak ele alıp eklem ve diş aşınmalarına baktığımız zaman, evcil küçükbaş geviş getiren sürülerinin ~%23'nün 1 yaşını doldurmadan kesildiği görülmektedir. 1 ila 3 yaş aralığında sürünün yarısından fazlasının kesildiği saptanırken ~%14'ü 3 ila 6 yaş aralığında kesildiği görülmektedir. Evcil küçükbaş geviş getirilenlerin sadece ~%1'lik bir kısmının 6 yaş üzerinde tutulduğu saptanmıştır.

Küllüoba'nın önceki çalışmalarından yola çıkarak geneline baktığımızda, evcil küçükbaş geviş getirenlerin diş aşınma verilerine göre sürülerinin %20'sinin 3 ila 18 ay arasında, sürünün yarısından fazlasının 1,5 ila 3,5 yaşlarında ve %25'lik bir kısmının da 3,5 ila 6 yaş aralığında kesildiği görülmektedir (Gündem 2003). Küllüoba'nın geneli ile karşılaştırdığımızda kesim yaşlarının bir takım ufak farklılıklar olsa da ana çerçevede birbirine uyduğu görülmektedir.

Sığırlar, yerleşim yerinin E-İTÇ ve G-İTÇ III evrelerinde halkın kırmızı et ihtiyacını en çok karşılayan tür olmasından dolayı çok önemli bir yere sahiptir. Sürü içerisinde de en çok tespit edilen ikinci tür olmuştur. Sığırların kesim yaşlarını saptamak için incelenen iskelet elementlerinin her iki evrede de az olmasından dolayı İTÇ III dönemine ışık tutmak için bir arada değerlendirilmiştir.

İTÇ III döneminin eklem kaynaşma verilerine bakıldığında, sığır sürüsünün %7'sinin 1 ila 2 yaş aralığında kesildiği görülürken; diğ aşınma verilerine bakıldığında yerleşim yerindeki sığırların 3 ila 8 yaş aralığında kesimlerinin yoğunlaştığı saptanmıştır. Her iki yaşlandırma kriterini de ele alacak olursak yerleşim yerinde sığırların öncelikli olarak kırmızı et kazanımını karşılamak amaçlı tutulduğu görülmektedir. Fakat bunun yanı sıra iş gücü, süt kazanımı ve sürü devamlılığını sağlamak amacı ile tutulduklarını da söyleyebiliriz. Küllüoba'nın önceki dönemlere ait kesim yaş eğrilerine baktığımızda, erken yaşta kesimlerin görüldüğü ve düzenli kesimlerin 2 yaşından itibaren başladığı görülmektedir. Bunun yanı sıra sürü içerisinde çok az olmakla beraber 9 yaşını dolduran bireylerinde var olduğu saptanmıştır (Gündem 2003).

İTÇ III sığırları için genel çerçeveye baktığımızda, öncüllerine yakın bir yaşam çizgisi seyretmişlerdir. Boyutsal açıdan baktığımızda ise diğ türlerde olduğu gibi E-İTÇ III çukurlarına ait sığırların G-İTÇ III çukurlarına ait sığırlardan daha iri oldukları görülmektedir.

Domuzlar (köpekler temel alınmadığında) her iki evrede en az tespit edilen tür olmuştur. Erken İTÇ III evresinde Domuzların besin ekonomisine sağladığı katkı bir sonraki dönem olan Geç İTÇ III'te artış göstermiştir. Diğ aşınma ve eklem kaynaşma verileri doğrultusunda, domuz kesimlerinin 24. ve 30. aylar arasında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu durum bize, domuzların genel sürü içerisindeki rolünün kırmızı et kazanımı için olduğunu göstermektedir. Sürünün devamlılığını sağlamak adına çok az bir kısmı ileriki yaşlara kadar tutulmuştur.

Küllüoba'nın geneline baktığımızda ise domuzların kesimlerinin çok erken yaşlarda başladığı ve 1 ila 3 yaş aralığında düzenli kesimlerin gerçekleştiği görülmektedir. Sürü içerisinde çok az sayıda bireyin 3,5 ila 5 yaşlarına erişebildiği saptanmıştır (Gündem 2003:105). Boyutsal olarak E-İTÇ III çukurlarının domuzları G-İTÇ III'ten daha iridirler.

Küllüoba yerleşim yerinde çalışılan malzeme içerisinde toplamda 9 adet köpek kalıntısı tespit edilmiştir. Köpekler, yerleşim yerlerinde genellikle hayvan sürülerini ve dışarıdan gelen herhangi bir tehditten korumak veya bu tehditleri korkutarak kaçtırmak amacı ile tutulmaktadır.

Fakat Küllüoba yerleşim yerinde tespit edilen köpek kalıntılarının üzerinde saptanmış olan kasaplık ve yanık izleri, bize köpeklerin koruma ve korkutmanın

dışında, aynı zamanda da tüketildiklerini de göstermektedir. Tespit edilen köpek kalıntılarının tamamı G-İTÇ III çukurlarına aittir. E-İTÇ III evresinde herhangi bir köpek kalıntısına rastlanmamıştır. Bu veri bizlere E-İTÇ III evresinde Küllüoba halkının farklı bir diyet mi başvurdular yoksa çıkarılan kemik kalıntıları içerisinde köpek kalıntılarının rastlantı sonucu olmaması gibi sorulara yöneltmektedir. İlerleyen çalışmalarda E-İTÇ III çukurlarında köpeklere ait kalıntılar tespit edilir ise sorulan sorulara cevap buluna bilinir. Durum her ne olursa olsun, Küllüoba halkının diyetinde köpeklerinde yer aldığı gözler önündedir ve daha önce yapılan çalışmalar da bunu desteklemektedir (Gündem 2003).

Küllüoba E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarının yabani faunasına baktığımızda, genel sonuçlar içerisinde G-İTÇ III evresinde E-İTÇ III evresine göre daha çok tanımlandığını görmekteyiz. Her iki evrede de görülen Yabani Tavşan ve Kızıl Tilki türünün, G-İTÇ III evresinde çalışılan malzeme içerisindeki dağılımının artışı ve ek olarak Kızıl Geyiğin de bir artış içerisinde olması, bizlere G-İTÇ III evresinde yaşamış insanların daha sık ava çıktıklarını göstermektedir. Bu artışın, sosyal bir aktivite mi yoksa et kazanımı için yapılan zorunlu bir aktivite mi olduğunu anlamamıza yetecek kadar veri elimizde yoktur.

Küllüoba yerleşim yerinin Kalkolitikten İTÇ'ye Geçiş, İTÇ I, İTÇ II-III ve Komplex II'ye ait tanımlanan kalıntılar içerisinde en baskın grubunun evcil memeli hayvan türleri olmuştur. Bütün dönemlerde sürü içerisinde en çok tespit edilen tür, koyunlardır.

Küllüoba yerleşim yerinde koyunların en yoğun tutulduğu evre İTÇ III iken, en az tutulduğu dönem ise Kalkolitikten İTÇ'ye geçiştir. Komplex II'ye ait malzeme grubu içerisinde koyunların sürü içerisindeki rolleri Kalkolitikten İTÇ'ye geçişten daha azdır. Fakat İTÇ II'ye tarihlenen Komplex II adı altında toplanan yapıların içerisinde tanımlanan kalıntıları İTÇ II den ayrı tutmak pek doğru değildir. İTÇ II ve III hayvan kemik kalıntıları ile Komplex II hayvan kemik kalıntılarını bir arada toplayıp hesaplamalar yapıldıktan sonra ele geçen verilerin doğrultusunda koyunların sürü içerisindeki dağılımının Kalkolitikten İTÇ'ye geçişe oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Küllüoba'nın, Kalkolitikten başlayıp İTÇ III'e kadar geçen zaman diliminde evcil sürüleri içinde önemli bir yer tutan diğer bir tür de keçiler olmuştur. Çalışılan

bütün dönem ve malzeme grubuna baktığımızda, keçilerin sürü içerisinde en fazla tutulduğu evre G-İTÇ III'iken en az tutulduğu evre ise E-İTÇ III'tür.

Küllüoba halkının, kırmızı ete dayalı besin tüketiminin en tepesinde bulunan tür sığırlardır. Aynı zamanda bütün dönem ve evrelerin malzeme grupları içerisinde genel sürü içerisinde en çok tutulan ikinci tür olmuştur. Sığırların en fazla tutulduğu malzeme grubu ise İTÇ II ve III'e aittir. Kalkolitikten İTÇ'ye geçişten E-İTÇ III'e kadar sığırların sürü içerisindeki dağılımında hep bir artış görülürken E-İTÇ III evresi ile bir azalma olmuştur. Küllüoba'da E-İTÇ III ve G-İTÇ III evrelerinde yaşayan halk için sığırın popülerliğinin azaldığı görülmektedir.

Antik dönem yerleşim yerlerinde önemli bir besin kaynağı olan domuzlar, Küllüoba halkı için de önemli bir besin kaynağı olmuştur. Yerleşim yerinin Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte diğer dönem ve evrelerin malzeme gruplarına oranla domuzların sürü içerisinde en fazla tutulan evre olmuştur. Fakat İTÇ I döneminde köpekten sonra en az tutulan ikinci tür olmuştur. Her iki dönem arasında domuz besiciliğinde önemli değişimler görülmektedir. İTÇ I döneminde görülen domuz besiciliği ve buna bağlı olarak tüketiminin çok az olmasına neden olan iki önemli etkenin sebep olduğu düşünülmektedir:

Birincisi, Küllüoba halkının İTÇ I döneminde domuza olan talebinin az olmasının bir sebebi, yerleşime farklı bir topluluğun (düşük düzeylerde domuz besicisi bir toplum) göç etmesi neden olmuştur. Fakat arkeolojik çalışmalar sonucunda, yerleşim yerine olası bir göçü destekleyecek maddi inorganik buluntular bulunamamıştır ve bu da bize yerleşim yerine herhangi bir göç olayının olmadığını göstermektedir.

İkincisi ise, göç olayına kanıt gösterecek herhangi bir kalıntının olmaması, bizlere görülen bu değişimin yerel halkın et tüketimi tercihlerinde zaman ile oluşan değişiklikler ile açıklanabilir.

Küllüoba yerleşiminde, hemen hemen her dönem ve evrede köpeklerin tüketildiği görülmektedir. Köpeğin en fazla tüketildiği malzeme grubu ise Kompleks II'ye ait iken, E-İTÇ III evresi malzemesinde henüz hiç köpek kalıntısına rastlanmamıştır.

Küllüoba'da yabani hayvanların kırmızı et tüketimine en çok katkı sağladığı malzeme grubu İTÇ II'ye tarihlenen Kompleks II'ye ait iken en az katkı sağladığı malzeme grubu ise E-İTÇ III'e aittir. Dönemsel olarak baktığımızda yerleşim yerinde

Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş evresinden sonra yabani hayvanların tüketime sağladığı katkının azaldığı görölmektedir. Yabani tavşanlar Küllüoba halkının kesintisiz olarak her dönem besin zincirinde yer almıştır.

Boyutsal açıdan koyunlara baktığımızda, malzeme gurupları içerisinde standart hayvandan daha büyük boyutlara sahip olan koyun bireylerin Kompleks II'ye ait malzeme gurubu içerisinde saptanmıştır. Kompleks II de tespit edilen koyunların boyutsal olarak büyük olmasının nedeni, olasılıkla gurubun içerisinde yoğun olarak erkek bireylerin var olmasından kaynaklanmaktadır. İTÇ II-III ve E-İTÇ III çukurlarındaki koyunları ise hemen hemen aynı boyutlarda olup standart koyundan daha ufaktırlar. Malzeme gurupları içerisinde boyutsal olarak en ufak koyun bireylerinin olduğu malzeme gurubu G-İTÇ III çukurlarına aittir. Adak çukurunda tespit edilen koyunun boyutsal olarak diğer bütün malzeme guruplarından daha ufaktır. Fakat bunun nedeni, kurban edilen koyunun bir yaşında genç birey olmasından kaynaklanmaktadır.

Yerleşim yerindeki keçilerin boyutlarına baktığımızda ise bütün malzeme gruplarında yer alan bireylerin standarttan daha ufak olduğu görölmektedir. Yerleşim yerinde tespit edilen en ufak keçiler ise E-İTÇ III çukurlarına aittir.

Küllüoba'daki sığırlar genel olarak standart hayvandan çok azda olsa daha iridirler. Fakat Kompleks II, İTÇ II-III ve G-İTÇ III sığırların boyutları standart sığırla hemen hemen aynıdır. E-İTÇ III çukurlarında tespit edilen sığırların standarttan daha iri olmakla beraber yerleşim yerinde tespit edilen yabani sığırlardan da daha iridir. E-İTÇ III çukurlarında ölçümü alına bilinen çok az sayıda kemik kalıntısının olması ve bu kalıntıların bu denli büyük olması akıllara tanımlanan kalıntıların erkek veya belki de yabani bireylere ait olduğu düşüncesini getirmektedir. Adak çukurundaki sığırın boyut olarak standart sığırla beraber diğer bütün malzeme gurupları içerisinde yer alan sığırlardan çok daha ufaktır. Adak çukurunda tespit edilen sığırın bu denli ufak boyutta olmasının nedeni olgunlaşma sürecini tamamlamadan kesildiğinden kaynaklanmaktadır.

Küllüoba'nın genelinde tespit edilen domuzlar boyut olarak standart domuzdan daha ufaktırlar. Çalışılan malzeme gurupları içerisinde boyutsal açıdan en iri domuz bireyler E-İTÇ III'e aittir. Kompleks II ve G-İTÇ III'te tespit edilen domuzlar boyut olarak standart domuzdan daha ufaktırlar. Fakat Küllüoba'nın genel evcil domuz sürüsü ile aynı boyuttadırlar. Adak çukurunda tespit edilen domuz ise boyutsal açıdan bütün malzeme guruplarından daha ufaktır. Adak çukurundaki domuzun boyutsal olarak ufak olması erken yaşlarda kesilmesinden kaynaklanmaktadır.

Yerleşim yerinde Kalkolitik'ten İTÇ'ye geçişte yaşamış olan halkın tükettikleri koyunlardan en yoğun günümüze kalan iskelet elementi kısmı, hayvanların craniumlarıdır. Fakat İTÇ I ve İTÇ II-III'te ise günümüze kalan en fazla iskelet elementleri bölümü arka bacak kemikleridir. E-İTÇ III ve G-İTÇ III'te ise en fazla tanımlanan iskelet elementi bölümü ön bacak kemik bölümlerinin olduğu görülmektedir. Genel olarak iskelet elementlerinin bir bütünlük göstermiş olması koyunların kesim işlemlerinin yerleşim yerinin içinde gerçekleştiğini göstermektedir.

Keçilerin iskelet element dağılımına baktığımızda ise Kalkolitikten İTÇ'ye geçişten günümüze kadar en çok kalan iskelet element bölümü ön bacak kemikleri olmuştur. Fakat İTÇ I, E-İTÇ III ve G-İTÇ III'te en çok kalan cranium kemikleri olmuştur. İTÇ II-III'te ise arka bacak kemik bölümleri olmuştur. İskelet elementlerinin yüzdelik dağılımında büyük farklılıkların olmaması bize koyunda olduğu gibi kesim işlemlerinin yerleşim yerinin içinde yapıldığını göstermektedir.

Koyun ve keçilerden oluşan evcil küçükbaş geviş getirenlerin iskelet element dağılımına baktığımızda ise Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş, E-İTÇ III ve G-İTÇ III'te en çok tanımlanan iskelet element bölümü ön bacak kemikleri olurken İTÇ I ve İTÇ II-III'de arka bacak kemikleri olmuştur.

Yerleşim yerindeki halkın kırmızı et kazanımında sığırlara baktığımızda ise Küllüoba'nın genelinde olduğu gibi E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarında da arka bacak kemik kalıntılarının en çok tanımlanan iskelet element bölümü olmuştur. Sığırlara ait iskelet elementleri içerisindeki yüzdelik dağılım oranlarının birbirine yakın olması bizlere koyun ve keçilerde olduğu gibi sığırlarında yerleşim yerinde kesildikelerini göstermektedir.

Yerleşim yerindeki domuzların iskelet element dağılımına baktığımızda ise Kalkolitikten İTÇ'ye geçiş ve İTÇ I'de en çok tanımlanan bölüm ön bacak kemikleridir. Fakat İTÇ II-III, E-İTÇ III ve G-İTÇ III'te yoğun olarak cranium bölümleri tanımlanmıştır. İTÇ II-III, E-İTÇ III ve G-İTÇ III'te tanımlanan cranium kalıntılarının iskelet element dağılımında %50'leri geçmiş olması, büyük bir olasılıkla kesimlerin yerleşim yerinde yapıldıktan sonra cranium kemiklerinin dışında kalan iskelet elementlerinin yerleşim yerinin dışına çıkarıldığını göstermektedir.

Bu çalışmada, Küllüoba Yerleşim Yerinin E-İTÇ III ve G- İTÇ III çukurları için kullanılan arkeozoolojik metotlardan ikisi olan MBS (MNI) ve NISP'ten çıkarılan sonuçların birbirine paralel olmadığı saptanmıştır. E-İTÇ III çukurlarının NISP metodu

sonuçları doğrultusunda yerleşim yerinde en fazla tutulan evcil hayvan türlerinin sırası ile koyun/keçi (%53,81), sığır (%23,36), koyun (%13,75), domuz (%7,34), keçi (%1,74) ve köpek (%0) iken MBS uygulandığında ortaya sırası ile en çok koyun (%23,36), koyun/keçi (%26,32), domuz-keçi (%15,79), sığır (%5,26) ve köpek (%0) olduğu görülmektedir (Çizelge 8.1.).

Aynı şekilde, G-İTÇ III çukurlarının da NISP sonuçları doğrultusunda en çok tutulan sırası ile Koyun/keçi (%51,54), sığır (%21,71), koyun (%11,46), domuz (%10,72), keçi (%3,73) ve köpek (%0,84) iken MBS'de ise bu sıralama koyu-sığır (%25,93), koyun/keçi (%22,22), domuz (%14,81), keçi (%7,41) ve köpektir (%3,70) (Çizelge 8.1.).

Çizelge 8.1. Küllüoba E-İTÇ III ve G-İTÇ III çukurlarının evcil memeli türlerine ait NISP ve MBS yüzdelik değerleri.

E-İTÇ III	NISP %ad.	MBS(MNI) %ad.
Köpek	0,00	0,00
Koyun	13,75	36,84
Keçi	1,74	15,79
Koyun/Keçi	53,81	26,32
Domuz	7,34	15,79
Sığır	23,36	5,26
Toplam	100	100

G-İTÇ III	NISP %ad.	MNI %ad.
Köpek	0,84	3,70
Koyun	11,46	25,93
Keçi	3,73	7,41
Koyun/Keçi	51,54	22,22
Domuz	10,72	14,81
Sığır	21,71	25,93
Toplam	100	100

NISP, ele geçen bütün malzemenin içinden türlere ait kalıntıların yüzdelik oranlarını temel alarak, hangi türün çalışılan malzemen içerisinde daha fazla yer aldığını göstermektedir. Fakat MBS metodunda, çalışılan malzeme gurubu içerisinde en sık karşımıza çıkan iskelet elementinin yönü temel alınır. Tanımlanan kalıntıların içerisinde hangi yöne ait olduğu belirlenmiş ve en fazla tespit edilen kemik kalıntısından yola çıkarak diğer türlere de aynı yöntem uygulayıp sonuç çıkarılır. Bulunan sonuçlar, çalışılan malzeme içerisinde en az kaç adet bir türe ait bireyin bulunduğu tespit eder.

Her iki metodunda kendi içinde birtakım avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Fakat NISP bulunan her kalıntıyı veri olarak yansıtırken MBS belirli olan kalıntılardan yola çıkmaktadır. Bu açıdan NISP genel olarak sürülerin kendi içerisindeki bireylerin en yüksek sayısal dağılımını araştırırken, MBS ise en az kaç bireyin olabileceğini araştırır. Yerleşim yerlerinde türlerin sürü içerisindeki dağılımı ve buna bağlı kalarak kırmızı ete dayalı besin ekonomisi ile ikincil ürünleri araştırmak isteniyor ise NISP metodunu kullanmak daha detaylı bilgiler edinmesini sağlar. MBS metodu ise daha çok spesifik bir amaç doğrultusunda kullanılmış bir kontekst, mağara, kuyu, adak çukuru, vb. niteliğini taşıyan alanlarda kullanılması daha etkili bir sonuç alınmasını sağlar. Bütün yapılan arkeozoolojik çalışmalarının sonuçları, NISP üzerinden hesaplanmalı ama kontekste bağlı MSB da uygulanmalıdır. Küllüoba gibi geniş alanda çalışılan ve çok farklı katmanlara sahip bir höyükte MSB sonuçları pek verimli sonuçlar vermemektedir.

Kemikler yalnızca tür bazında değil aynı zamanda da iskelet elementleri bazında da gruplandırılmalıdır ki. Bu gruplandırmalar ile, hayvanlardan geriye kalan iskelet elementlerinin sebebi açıklanabilir. Küllüoba’da, Erken ve Geç İTÇ III çukurlarından tespit edilen iskelet elementlerine göre gruplanan ve standart iskelet ile karşılaştırılan koyun ve keçi kalıntıları, bize bu evcil hayvanların yerleşim yeri içinde kesildiklerini ve iskelet elementlerinin yerleşim yeri içinde kaldığını gösterir. Fakat sığırlarda özellikle, standart iskelete göre Erken İTÇ III çukurlarından az sayıda tespit edilen cranium kalıntıları, bize büyükbaş hayvanların bu dönem zarfında yerleşim yeri dışında kesilmiş olabileceklerinin, kafataslarının dışarıda işlemlerden geçirilip, yalnızca yenen kısımların getirilmiş olabileceğini anlatır. Sığır craniumlarında gözlenen bu fark, bir daha sonraki dönemde standart iskelete çok daha yaklaşmıştır. Domuzlarda kalıntıları ile standart iskelet karşılaştırıldığı zaman görülen kafatasındaki adet ve ağırlık farkları ise daha çok hayvanın kafatası fizyolojisi veya halkın domuz kafatasından gelen protein ürünleri için

onlara pek zarar vermemesinde kaynaklanıyor olabilir. Domuz kalıntılarını önceki dönemler ile karşılaştırdığımızda ise İTÇ II-III'e ait malzeme grubu ile birbirine yakın yüzdelik değerler göstermektedir. Kalkolitikten İTÇ'ye geçişte ise sonraki birkaç döneme oranla azalma görülse de cranium kalıntılarının yüksek bir orana sahip olması bize insanların domuz kafatasları için benzer bir tutum içinde olduklarını göstermektedir. Fakat İTÇ I'de ön bacak kemiklerinin yoğun olarak tanımlanmıştır. İTÇ I'de domuzların iskelet element dağılımındaki adet ve yüzdelik farklılıkları bizlere Erken İTÇ III'teki sığırlarda olduğu gibi kesim işlemlerinin yerleşim yerinin dışında gerçekleşmiş olabileceğinin ve kafataslarının çeşitli işlemlerden geçirilip yerleşim yerine sadece yenile bilinen kısımların getirilmiş olabileceğini göstermektedir.

Küllüoba yerleşim yerinden elde edilen sonuçlar, bizlere farklı dönemlerde evcil memeli sürülerinin arasında her ne kadar ufak farklılıklar olursa olsun, Geç Kalkolitikten G-İTÇ III'e kadar geçen süre zarfında benzer bir besicilik politikası izlediğini göstermektedir. Özellikle, evcil geviş getiren sürülerin hem birincil hem de ikincil ürünleri için beslendikleri anlaşılmış ve çukurlardan çıkarılan hayvan kalıntılarının çok büyük kısmı “mutfak artığı” veya “mutfak çöpu” olarak nitelendirecek malzeme grubudur.

Sonuç olarak, bu tez yaklaşık 25 senedir farklı zaman dilimlerinde arkeozoolojik çalışmaların devam ettiği ve edeceği bir yerleşim yerinin arkeozoolojik profilinin bir yansımasıdır. Farklı sezonlarda ve farklı kontekstlerden çıkan malzeme grupları karşılaştırılmış ve anlaşılmıştır ki, eğer bir yerleşim yerinin hayvana dayalı ekonomisi tam olarak anlaşılması isteniyorsa, genel arkeozoolojik çalışmalarının bir havuz içinde eritilmesi gerekmektedir.

9. KAYNAKLAR

- Albarella, U., Dobney, K., Ervynck, A., Rowley-Conwy, P. (2007). “Pig and Human” 10.000 Years of Interaction, Oxford Universty Press
- Anonim, 2020a: <https://docplayer.biz.tr/463223-Eskisehir-ili-doga-turizmi-master-plani-2013-2023.html> (Erişim Tarihi 07.07.2020)
- Anonim 2020b: <https://docplayer.biz.tr/463223-Eskisehir-ili-doga-turizmi-master-plani-2013-2023.html> (Erişim Tarihi 07.07.2020)
- Anonim 2020c: <https://docplayer.biz.tr/463223-Eskisehir-ili-doga-turizmi-master-plani-2013-2023.html> (Erişim Tarihi 07.07.2020)
- Anonim 2020d: <https://img9.irna.ir/d/r2/2020/05/19/3/157134590.jpg> (Erişim Tarihi 07.12.2020)
- Anonim 2020e: <https://www.tekbasinadaolur.com/tilki-hakkinda-bilmeniz-gerekenler/> (Erişim Tarihi 15.12.2020)
- Anonim 2020f: <https://www.okuhaber.com/haber/5011569/eskisehirde-18-kizil-geyik-ihale-ile-katledilecek> (Erişim Tarihi 16.12.2020)
- Arslan, C., (2007) ‘‘Koyun ve Keçilerde Beslenme Davranışları’’ İstanbul Veterinerlik Fakultesi, Cilt 33, Sayı 3. Ss.86
- Atıcı, Levent, “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, 1998, 229-247.
- Başkurt, R. (2016). Anadolu’da İlk Tunç Çağı 3 Adak Çukurları (Master's thesis, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Boessneck, Joachim; Hans Hermann Müller, H., Teichert, “Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linnè) und Ziege (*Capra hircus* Linnè)”, *Kühn-Archiv*, Sayı:78, 1964, 1-129.
- Davis, Simon, *The Archaeology of Animals*, Yale University Press, New Haven and London 1987.
- Demirsoy, A., (1996) Genel ve Türkiye Zoocografyasi, Meteksan Yayınevi, Ankara.
- Efe, Turan (2002), “Küllüoba 2000 Yılı Kazısı”, KST XXIII/II, ss.315-326.
- Efe, Turan (2003), “Batı Anadolu Tunç Çağı Uygarlığının Doğuşu”, Tunç Bakışlar. ArkeoAtlas 2, ss.92-129.
- Fidan, Erkan (2011) “Küllüoba Erken Tunç Çağı Mimarisinin Batı Anadolu ve Ege

Dünyası İçerisindeki Yeri”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Anabilim Dalı, İstanbul.

Fidan, Erkan (2012), “Küllüoba İlk Tunç Çağı Mimarisi” MASROP/ E-Dergi 7, ss.1-44.

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

Gündem, Y. C. (2003). Die Funde von Wild- und Haussaugetieren aus dem bronzezeitlichen Küllüoba, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Tübingen Üniversitesi, Almanya.

Gündem, Y. Can. (2009) 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), 2009, Tübingen Üniversitesi, Almanya.

Gündem, Y. Can, (2015) “Arkeozooloji Biliminin Arkeoloji Dünyasındaki Önemi Bölüm I”, *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, Cilt: 5, Sayı 1, 125-138.

Gündem, Y. Can, (2018) “Eskişehir Küllüoba’da Aşağı ve Yukarı Yaşam Sektörlerinde Hayvansal Besin Tüketimi” *Colloquium Anatolicum*, sayı 19

Gündem, C. Y. (2020). “Eskişehir Küllüoba’da İlk Tunç Çağı Iı’den Orta Tunç’a Geçiş Evresine Ait İki Adak Çukuru” *Tüba-ar* sayı 27, ANKARA.

Gündem, C. Y. (2020). Uzun yürüyüş: arkeolojik hayvan kalıntılarının hikâyesi arkeozooloji bilimi nedir?. Ege Yayınları: İstanbul.

Habermehl, H. K. (1975). Die Alterbestimmung bei Haus- und Labortieren, Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin.

Klein, R. G., & Cruz-Urbe, K. (1984). The analysis of animal bones from archeological sites. University of Chicago press.

LYMAN, R.L., (1994). "Quantitative Units and Terminology in Zooarchaeology", *American Antiquity*, 59(1), pp. 36-71, *Journal of the Society for the American Archaeology*.

Reitz, J. Elizabeth; Elizabeth, S. Wing, Zooarchaeology, Cambridge University Press, New York 2008.

Rosene, A. (2007) *Civilizing Climate. Social Responses to Climate Change in the Ancient Near East*. Rowman ve Littlefield Publishers United Kingdom.

Sarı, D. (2004). Küllüoba İlk Tunç Çağı II Çanak Çömleği. Yayınlanmamış Yüksek

Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul.

Sarı, Deniz (2012), “İlk Tunç Çağı ve Orta Tunç Çağı’nda Batı Anadolu’nun Kültürel ve Siyasal Gelişimi” *MASROP/ E-Dergi* 7, ss.112-249.

Seçmen, M. (2018). Maydos Kilisetepe Höyüğü’nün Tunç ve Erken Demir Çağlarda Memeli Hayvanlara Dayalı Besin ve Üretim Ekonomisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sosyal Bilimler Enstitüsü Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Çanakkale

Schmid, E. (1972). *Atlas Of Animal Bones tierknochenatlas*, Elsevier Publishing Company, Amsterdam.

Şahin, Fatma (2013), *Küllüoba Höyüğü Orta Tunç Çağı’na Geçiş Dönemi (Übergangsperiode):Mimari ve Çanak Çömlek*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Anabilim Dalı, İstanbul.

Şahoğlu, V.,(2019), “The Early Bronze Age Anatolian Trade Network And Its Role On The Transformation Of The Anatolian And Aegean Communities” *Anatolia Connecting Cultures*, (Eds, Şahoğlu, V. Şevketoğlu, M. Erbil, Y.) Ankara, Ss.115-131.

Teichert, M Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Wiederristhöhe bei Schafe, In: Clason, A. T. (ed): *Archaeozool. Studies*, Amsterdam 1975, 1-69.

Türkteki, Murat (2012), "Batı ve Orta Anadolu’da Çark Yapımı Çanak Çömleğin Ortaya Çıkışı ve Yayılımı", *MASROP/ E-Dergi* 7, ss.45- 111.

Türkteki, Murat (2004), Küllüoba İlk Tunç Çağı III Çanak Çömleği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Anabilim Dalı, İstanbul.

Uerpman, H. P. (1973). “Animal Bone Finds and Economic Archaeology: A Critical Study of ‘Osteo-Archaeological’ Method”, *World Archaeology*, Cilt: 4, Sayı:3, 307-322.

Uerpman, H. P. (2007). “Von Wildbeutern zu Ackerbauern. Die Neolithische Revolution der menschlichen Subsistenz.” In: *Mitteilungen der Gesellschaft der Urgeschichte*, Cilt: 16, 55-74.

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.

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.

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. 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.

EKLER

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

1. E-İTÇ III Çukurların 'da Koyun İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

E-İTÇ III	Adet	%ad	Ağırlık	%Ağ
çene kemiği	12	14,46	439,5	33,31
dişler	3	3,61	0	0,00
Cranium kalıntıları	15	18,07	439,5	33,31
kaburga	2	2,41	40	3,03
vertebra	1	1,20	10	0,76
Vertebra kısmı toplam	3	3,61	50	3,79
scapula	8	9,64	120,5	9,13
humerus	7	8,43	174	13,19
radius	5	6,02	80,5	6,10
ulna	5	6,02	37,5	2,84
metacarpal	5	6,02	86	6,52
phalanx	5	6,02	15	1,14
Ön bacak kısmı toplam	35	42,17	513,5	38,92
pelvis	2	2,41	53	4,02
tibia	11	13,25	162,5	12,32
astragalus	3	3,61	12	0,91
calcaneus	9	10,84	51	3,87
metatarsal	3	3,61	34	2,58
phalanx	1	1,20	3,5	0,27
Arka bacak kısmı toplam	29	34,94	316	23,95
Tanımlanamayan phalanx	1	1,20	0,5	0,04
Toplam	83	100,00	1319,5	100,00

2. G-İTÇ III Çukurların 'da Koyun İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

G-İTÇ III ÇUKURLARI	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
boynuz	2	1,63	30	1,93
kafatası ile birlikte boynuz	1	0,81	31,5	2,03
kafatası	5	4,07	19	1,22
çene kemiği	5	4,07	80	5,15
dişler	12	9,76	47	3,03
Cranium kalıntıları	25	20,33	207,5	13,36
kaburga	0	0,00	20	1,29
vertebra	9	7,32	183,9	11,84
Omurga ve Kaburga kısmı toplam	9	7,32	203,9	13,12
scapula	21	17,07	373,6	24,05
humerus	3	2,44	67,6	4,35
radius	9	7,32	152,6	9,82
ulna	2	1,63	13,1	0,84
ulna ve radius	2	1,63	23,5	1,51
metacarpal	7	5,69	55	3,54
Ön bacak kısmı toplam	44	35,77	685,4	44,11
pelvis	3	2,44	88,6	5,70
femur	5	4,07	53,4	3,44
tibia	5	4,07	78,7	5,07
astragalus	13	10,57	108,1	6,96
calcaneus	9	7,32	49	3,15
metatarsal	5	4,07	57,5	3,70
phalanx	5	4,07	21,6	1,39
Arka bacak kısmı toplam	45	36,59	456,9	29,41
Toplam	123	100,00	1553,7	100,00

3. Çalışılan Ana Malzemede Koyunların İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

ÇALIŞILAN ANA MALZEME	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
boynuz	2	0,97	30	1,05
kafatası ile birlikte boynuz	1	0,49	31,5	1,10
kafatası	5	2,43	19	0,66
çene kemiği	17	8,25	519,5	18,15
dişler	15	7,28	47	1,64
Cranium kalıntıları	40	19,42	647	22,60
kaburga	2	0,97	129	4,51
vertebra	10	4,85	193,9	6,77
Vertebra kısmı toplam	12	5,83	243,5	8,51
scapula	29	14,08	494,1	17,26
humerus	10	4,85	241,6	8,44
radius	14	6,80	233,1	8,14
ulna	7	3,40	50,6	1,77
ulna ve radius	2	0,97	23,5	0,82
metacarpal	12	5,83	141	4,93
phalanx	5	2,43	15	0,52
Ön bacak kısmı toplam	79	38,35	1198,9	41,88
pelvis	5	2,43	141,6	4,95
femur	5	2,43	53,4	1,87
tibia	16	7,77	241,2	8,43
astragalus	16	7,77	120,1	4,20
calcaneus	18	8,74	100	3,49
metatarsal	8	3,88	91,5	3,20
phalanx	6	2,91	25,1	0,88
Arka bacak kısmı toplam	74	35,92	772,9	27,00
Tanımlanamayan phalanx	1	0,49	0,5	0,02
Toplam	206	100,00	2862,8	100,00

4. E-İTÇ III Çukurların 'da Keçi İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

E-İTÇ III ÇUKURLARI	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
boynuz	1	7,69	3,5	1,61
kafatası ve boynuz	2	15,38	86	39,54
Cranium kalıntıları	3	23,08	89,5	41,15
ulna	1	7,69	8,5	3,91
metacarpus	3	23,08	52	23,91
phalanx 1	2	15,38	5	2,30
Ön bacak kısmı toplam	6	46,15	65,5	30,11
calcaneus	1	7,69	3	1,38
metatarsus	3	23,08	59,5	27,36
Arka bacak kısmı toplam	4	30,77	62,5	28,74
Toplam	13	100,00	217,5	100,00

5. G-İTÇ III Çukurların 'da Keçi İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

G-İTÇ III ÇUKURLARI	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
boynuz	8	20	102,5	29,50
yüz	1	2,5	3	0,86
mandibula	1	2,5	25,5	7,34
Cranium kalıntıları	10	25	131	37,70
atlas	1	2,5	15	4,32
axis	1	2,5	11	3,17
Omurga ve Kaburga kısmı toplam	2	5	26	7,48
scapula	3	7,5	26	7,48
humerus	5	12,5	61,5	17,70
radius	1	2,5	6,5	1,87
metacarpus	2	5	9	2,59
phalanx I	6	15	19	5,47
Ön bacak kısmı toplam	17	42,5	122	35,11
pelvis	1	2,5	5,5	1,58
calcaneus	2	5	10,5	3,02
metatarsus	2	5	36,5	10,50
phalanx	6	15	16	4,60
Arka bacak kısmı toplam	11	27,5	68,5	19,71
Toplam	40	100	347,5	100,00

6. Çalışılan Ana Malzemede Keçilerin İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

ÇALIŞILAN ANA MALZEME	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
boynuz	9	16,98	106	18,76
kafatası ve boynuz	2	3,77	86	15,22
yüz	1	1,89	3	0,53
mandibula	1	1,89	25,5	4,51
Cranium kalıntıları	13	24,53	220,5	39,03
atlas	1	1,89	15	2,65
axis	1	1,89	11	1,95
Omurga ve Kaburga kısmı toplam	2	3,77	26	4,60
scapula	3	5,66	26	4,60
humerus	5	9,43	61,5	10,88
radius	1	1,89	6,5	1,15
ulna	1	1,89	8,5	1,50
metacarpus	5	9,43	61	10,80
phalanx 1	8	15,09	24	4,25
Ön bacak kısmı toplam	23	43,40	187,5	33,19
pelvis	1	1,89	5,5	0,97
calcaneus	3	5,66	13,5	2,39
metatarsus	5	9,43	96	16,99
phalanx	6	11,32	16	2,83
Arka bacak kısmı toplam	15	28,30	131	23,19
Toplam	53	100,00	565	100,00

7. E-İTÇ III Çukurlarında Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

E-İTÇ III	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
boynuz	2	0,41	13	0,35
kafatası ve boynuz	2	0,41	86	2,31
kafatası	48	9,84	254,5	6,85
çene kemiği	31	6,35	618	16,63
dişler	15	3,07	52	1,40
Cranium kalıntıları	98	20,08	1023,5	27,54
kaburga	92	18,85	324	8,72
vertebra	53	10,86	301,5	8,11
Vertebra kısmı toplam	145	29,71	625,5	16,83
scapula	20	4,10	154,5	4,16
humerus	53	10,86	429	11,54
radius	30	6,15	201	5,41
ulna	6	1,23	46	1,24
metacarpal	14	2,87	215	5,79
phalanx	8	1,64	22	0,59
Ön bacak kısmı toplam	131	26,84	1067,5	28,72
pelvis	9	1,84	196	5,27
femur	21	4,30	116,5	3,13
tibia	54	11,07	462,5	12,44
astragalus	3	0,61	12	0,32
calcaneus	10	2,05	54	1,45
metatarsal	14	2,87	95,5	2,57
phalanx	2	0,41	63,5	1,71
Arka bacak kısmı toplam	113	23,16	1000	26,91
Tanımlanamayan phalanx	1	0,20	0,5	0,01
toplam	488	100,00	3716,5	100,00

8. G-İTÇ III Çukurlarının Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

G-İTÇ III	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
boynuz	42	5,90	433,7	8,77
kafatası ile birlikte boynuz	1	0,14	31,5	0,64
kafatası	5	0,70	19	0,38
yüz	1	0,14	3	0,06
çene kemiği	47	6,60	380,2	7,68
dişler	53	7,44	159,4	3,22
Cranium kalıntıları	149	20,93	1026,8	20,75
kaburga	102	14,33	400,7	8,10
vertebra	83	11,66	610,2	12,33
Vertebra kısmı toplam	185	25,98	1010,9	20,43
scapula	45	6,32	488,9	9,88
humerus	51	7,16	419,2	8,47
radius	44	6,18	335,9	6,79
ulna	5	0,70	39,1	0,79
ulna ve radius	3	0,42	35,5	0,72
metacarpal	33	4,63	220,5	4,46
phalanx 1	6	0,84	19	0,38
Ön bacak kısmı toplam	187	26,26	1558,1	31,49
pelvis	14	1,97	188,1	3,80
femur	32	4,49	235,7	4,76
tibia	82	11,52	522,5	10,56
astragalus	13	1,83	108,1	2,19
calcaneus	15	2,11	74	1,50
metatarsal	21	2,95	183	3,70
phalanx	14	1,97	40,1	0,81
Arka bacak kısmı toplam	191	26,83	1351,5	27,32
Toplam	712	100,00	4947,3	100,00

9. Çalışılan Ana Malzemedeki Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

ÇALIŞILAN ANA MALZEME	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
boynuz	44	3,66	446,7	5,16
kafatası	54	4,50	273,5	3,16
kafatası ve boynuz	3	0,25	117,5	1,36
yüz	1	0,08	3	0,03
çene kemiği	78	6,49	998,2	11,52
dişler	68	5,66	211,4	2,44
Cranium kalıntıları	248	20,65	2050,3	23,67
kaburga	194	16,15	724,7	8,36
vertebra	136	11,32	911,7	10,52
Vertebra kısmı toplam	330	27,48	1636,4	18,89
scapula	65	5,41	643,4	7,43
humerus	104	8,66	848,2	9,79
radius	74	6,16	536,9	6,20
ulna	11	0,92	85,1	0,98
ulna ve radius	3	0,25	35,5	0,41
metacarpal	47	3,91	435,5	5,03
phalanx	14	1,17	41	0,47
Ön bacak kısmı toplam	318	26,48	2625,6	30,31
pelvis	23	1,92	384,1	4,43
femur	53	4,41	352,2	4,07
tibia	136	11,32	985	11,37
astragalus	16	1,33	120,1	1,39
calcaneus	25	2,08	128	1,48
metatarsal	35	2,91	278	3,21
phalanx	16	1,33	103,6	1,20
Arka bacak kısmı toplam	304	25,31	2351	27,14
Tanımlanamayan phalanx	1	0,08	0,5	0,01
Toplam	1201	100,00	8663,8	100,00

10. Kamerun kıl koyununun İskelet Element Dağılımının Adet ve Ağırlık Yüzdelikleri

skeletal element :	N	N%	W- (g)	W%
Skull	1	0,56		0,00
Face	1	0,56	172,0	14,76
Jaws	2	1,12	65,0	5,58
Teeth	32	17,88		0,00
Zungenbein	2	1,12	1,0	0,09
head total	38	21,23	238,0	20,42
Vertebra	27	15,08	240,0	20,59
Rips and sternum	26	14,53	142,0	12,18
rump total	53	29,61	382,0	32,78
				0,00
Scapula	2	1,12	43,0	3,69
Humerus	2	1,12	67,0	5,75
Radius/Ulna	4	2,23	63,0	5,41
Metacarpus	2	1,12	37,0	3,17
Phalangen 1-2-3 anterior	12	6,70	20,0	1,72
Basispodium/Sesamknochen	24	13,41	14,0	1,20
front leg	46	25,70	244,0	20,94
Pelvis	2	1,12	49,0	4,20
Femur	2	1,12	79,0	6,78
Tibia	2	1,12	86,0	7,38
Patella	2	1,12	4,0	0,34
Talus	2	1,12	9,0	0,77
Calcaneus	2	1,12	11,0	0,94
Metatarsus	2	1,12	39,0	3,35
Phalanges 1-2-3 posterior	12	6,70	14,4	1,24
Basipodium/Sesamknochen	20	11,17	10,0	0,86
hind leg	46	25,70	301,4	25,86
sum	179	100,00	1165,4	100,00

11. E-İTÇ III Çukurları Sığırlarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

E-İTÇ III ÇUKURLARI	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
boynuz	1	0,57	8	0,24
kafatası	1	0,57	16,5	0,50
yüz parçaları	1	0,57	16	0,48
çene kemiği	3	1,71	52	1,57
dişler	12	6,86	239	7,22
Cranium kalıntıları	18	10,29	331,5	10,02
kaburga	30	17,14	435	13,15
vertebra	15	8,57	175,5	5,30
Omurga ve Kaburga kısmı toplam	45	25,71	610,5	18,45
scapula	6	3,43	146	4,41
humerus	23	13,14	481,5	14,55
radius	10	5,71	163,5	4,94
ulna	1	0,57	15,5	0,47
metacarpal	14	8,00	231,5	7,00
phalanx	2	1,14	55,5	1,68
Ön bacak kısmı toplam	56	32,00	1093,5	33,05
pelvis	4	2,29	222	6,71
femur	12	6,86	205,5	6,21
patella	2	1,14	44	1,33
tibia	14	8,00	221	6,68
astragalus	4	2,29	231	6,98
calcaneus	1	0,57	12,5	0,38
metatarsal	4	2,29	134,5	4,06
phalanx 1,2,3	15	8,57	203	6,13
Arka bacak kısmı toplam	56	32,00	1273,5	38,49
Toplam	175	100,00	3309	100,00

12. G-İTÇ III Çukurları Sığırlarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

G-İTÇ III ÇUKURLARI	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
boynuz	1	0,43	7	0,11
kafatası ve boynuz	1	0,43	21	0,33
kafatası	2	0,86	46	0,71
yüz parçaları	2	0,86	428	6,63
çene kemiği	13	5,60	218	3,37
dişler	16	6,90	386	5,98
dil kemiği	1	0,43	29	0,45
Cranium kalıntıları	36	15,52	1135	17,57
kaburga	43	18,53	525,4	8,13
vertebra	26	11,21	473,5	7,33
Omurga ve Kaburga kısmı toplam	69	29,74	998,9	15,46
scapula	8	3,45	401	6,21
humerus	13	5,60	541,2	8,38
radius	5	2,16	577	8,93
ulna	1	0,43	4	0,06
metacarpal	8	3,45	275,6	4,27
phalanx 1,2,3	4	1,72	151,6	2,35
Ön bacak kısmı toplam	39	16,81	1950,4	30,19
pelvis	3	1,29	116,5	1,80
femur	14	6,03	181,2	2,81
tibia	31	13,36	920,1	14,24
astragalus	9	3,88	495	7,66
calcaneus	0	0,00	54	0,84
metatarsal	24	10,34	429,6	6,65
phalanx 1,2,3	6	2,59	179	2,77
Arka bacak kısmı toplam	87	37,50	2375,4	36,77
Toplam	232	100,00	6459,7	100,00

13. Çalışılan Ana Malzemede Sığırların İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

ÇALIŞILAN ANA MALZEME	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
boynuz	2	0,48	15	0,15
kafatası ve boynuz	2	0,49	21	0,21
kafatası	3	0,74	62,5	0,64
yüz parçaları	3	0,74	444	4,55
çene kemiği	25	6,16	270	2,76
dişler	28	6,90	625	6,40
dil kemiği	1	0,25	29	0,30
Cranium kalıntıları	54	13,30	1466,5	15,01
kaburga	73	17,98	960,4	9,83
vertebra	41	10,10	649	6,64
Omurga ve Kaburga kısmı toplam	114	28,08	1609,4	16,48
scapula	14	3,45	547	5,60
humerus	36	8,87	1022,7	10,47
radius	15	3,69	740,5	7,58
ulna	2	0,49	19,5	0,20
metacarpal	22	5,42	507,1	5,19
phalanx	6	1,48	207,1	2,12
Ön bacak kısmı toplam	95	23,40	3043,9	31,16
pelvis	7	1,72	338,5	3,47
femur	26	6,40	386,7	3,96
patella	2	0,49	44	0,45
tibia	45	11,08	1141,1	11,68
astragalus	13	3,20	726	7,43
calcaneus	1	0,25	66,5	0,68
metatarsal	27	6,65	564,1	5,77
phalanx 1,2,3	21	5,17	382	3,91
Arka bacak kısmı toplam	142	34,98	3648,9	37,35
Toplam	406	100,00	9768,7	100,00

14. BO30 Kodlu Sığırın İskelet Element Dağılımının Adet ve Ağırlık Yüzdelikleri

Skeletal element:	N	N%	W	W%
Skull	1	0,52	1909	11,13
Face	1	0,52		0
Jaws	2	1,04	896	5,23
Teeth	32	16,67		0
Zungenbein	2	1,04	19	0,11
head total	38	19,79	2824	16,47
Vertebra	36	18,75	3370	19,65
Rips and sternum	26	13,54	2505	14,61
rump total	62	32,29	5875	34,26
Scapula	2	1,04	824	4,81
Humerus	2	1,04	1086	6,33
Radius/Ulna	4	2,08	928	5,41
Metacarpus	2	1,04	376	2,19
Phalangen 1-2-3 anterior	12	6,25	252	1,47
Basispodium/Sesamknochen	24	12,5	135	0,79
front leg	46	23,96	3601	21
Pelvis	2	1,04	1220	7,11
Femur	2	1,04	1356	7,91
Tibia	2	1,04	1010	5,89
Patella	2	1,04	84	0,49
Talus	2	1,04	136	0,79
Calcaneus	2	1,04	204	1,19
Metatarsus	2	1,04	446	2,6
Phalanges 1-2-3 posterior	12	6,25	256	1,49
Basipodium/Sesamknochen	20	10,42	135	0,79
hind leg	46	23,96	4847	28,27
SUM	193	100	17147	100

15. E-İTÇ III Çukurları Domuzlarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

E-İTÇ III Çukurları	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
kafatası	14	25,45	237,5	22,94
çene kemiği	7	12,73	322	31,10
dişler	3	5,45	24	2,32
Cranium kalıntıları	24	43,64	583,5	56,35
kaburga	2	3,64	7	0,68
vertebra	6	10,91	38	3,67
Omurga ve Kaburga kısmı toplam	8	14,55	45	4,35
scapula	6	10,91	100,5	9,71
humerus	2	3,64	39	3,77
radius	3	5,45	38,5	3,72
metacarpal	2	3,64	11	1,06
Ön bacak kısmı toplam	13	23,64	189	18,25
pelvis	1	1,82	41,5	4,01
femur	2	3,64	38	3,67
tibia	5	9,09	120,5	11,64
astragalus	1	1,82	7	0,68
metatarsal	1	1,82	11	1,06
Arka bacak kısmı toplam	10	18,18	218	21,05
Toplam	55	100,00	1035,5	100,00

16. G-İTÇ III Çukurları Domuzlarının İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

G-İTÇ III Çukurları	Adet	%ad	Ağırlık	%Ağ
kafatası	18	15,65	330,6	21,93
çene kemiği	9	7,83	369	24,48
dişler	23	20,00	76,9	5,10
Cranium kalıntıları	50	43,48	776,5	51,52
kaburga	8	6,96	37,1	2,46
vertebra	5	4,35	54	3,58
Omurga ve Kaburga kısmı toplam	13	11,30	91,1	6,04
scapula	7	6,09	135,7	9,00
humerus	9	7,83	135,6	9,00
radius	3	2,61	20,6	1,37
ulna	5	4,35	70	4,64
metacarpal	2	1,74	3	0,20
Ön bacak kısmı toplam	26	22,61	364,9	24,21
pelvis	2	1,74	82	5,44
femur	4	3,48	20,2	1,34
tibia	8	6,96	107,9	7,16
astragalus	4	3,48	27,6	1,83
metatarsal	4	3,48	12	0,80
phalanx	4	3,48	25	1,66
Arka bacak kısmı toplam	26	22,61	274,7	18,23
Toplam	115	100,00	1507,2	100,00

17. Standart Domuzun İskelet Element Dağılımında Adet Yüzdelikleri

Standart Domuz	Adet	%ad
kafatası	1	0,48
yüz	1	0,48
çene	2	0,95
diş	40	19,05
dil kemiği	2	0,95
cranium kemikleri	46	21,90
rip	28	13,33
vertebra	35	16,67
Omurga ve kaburga kemikleri	63	30,00
scapula	2	0,95
humerus	2	0,95
radius	2	0,95
ulna	2	0,95
carpal	8	3,81
metacarpus	8	3,81
phalanx	24	11,43
Ön bacak toplam	48	22,86
pelvis	2	0,95
femur	2	0,95
patella	2	0,95
tibia	2	0,95
fibula	2	0,95
calcaneus	2	0,95
astragalus	2	0,95
tarsal	7	3,33
metatarsus	8	3,81
phalanx	24	11,43
Arka bacak kemikleri	53	25,24
Toplam	210	100,00

18. SUS12 kodlu Domuzun İskelet Element Dağılımında Ağırlık Yüzdelikleri

SUS 12		
Gewichtvergleich	W-(g)	%
Cranium und Zungenbein	773	17,81
Mandibula	460	10,6
head total	1233	28,41
Wirbel	696	16,04
Rippen	450	10,37
rump total	1146	26,41
Scapula	187	4,31
Humerus	287	6,61
Radius	113	2,6
Ulna	102	2,35
Handwurzel	42	0,97
Metacarpus	73	1,68
Phalanx	135	3,11
front leg	939	21,64
Pelvis	185	4,26
Femur	260	5,99
Patella	20	0,46
Tibia	215	4,95
Fibula	20	0,46
Talus	35	0,81
Calcaneus	47	1,08
Fußwurzelrest	30	0,69
Metatarsus	75	1,73
Phalanx	135	3,11
hind leg	1022	23,55
Summe	4340	100

19. Çalışılan Ana Malzemenin Domuzlarına İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

Çalışılan Ana Malzeme	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
kafatası	32	18,82	568,1	22,34
çene kemiği	16	9,41	691	27,18
dişler	26	15,29	100,9	3,97
Cranium kalıntıları	74	43,53	1360	53,49
kaburga	10	5,88	44,1	1,73
vertebra	11	6,47	92	3,62
Omurga ve Kaburga kısmı toplam	21	12,35	136,1	5,35
scapula	13	7,65	236,2	9,29
humerus	11	6,47	174,6	6,87
radius	6	3,53	59,1	2,32
ulna	5	2,94	70	2,75
metacarpal	4	2,35	14	0,55
Ön bacak kısmı toplam	39	22,94	553,9	21,78
pelvis	3	1,76	123,5	4,86
femur	6	3,53	58,2	2,29
tibia	13	7,65	228,4	8,98
astragalus	5	2,94	34,6	1,36
metatarsal	5	2,94	23	0,90
phalanx	4	2,35	25	0,98
Arka bacak kısmı toplam	36	21,18	492,7	19,38
Toplam	170	100,00	2542,7	100,00

20. G-İTÇ III Çukurlarının Köpek İskelet Elementlerinin Adet ve Ağırlık Dağılımı

G-İTÇ III	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
kafatası	3	33,33	52	68,42
diş	1	11,11	2	2,63
Cranium kalıntıları	4	44,44	54	71,05
ulna	1	11,11	7	9,21
phalanx 2	1	11,11	0,5	0,66
Ön bacak toplam	2	22,22	7,5	9,87
pelvis	1	11,11	8,5	11,18
metatarsus III	2	22,22	6	7,89
Arka bacak toplam	3	33,33	14,5	19,08
Toplam	9	100,00	76	100,00

B. Yabani Memeli Hayvanlara Ait Kemiklerin İskelet Elementlerine Göre Adet ve Ağırlık Dağılımı

1. E-İTÇ III Çukurlarındaki Yabani Tavşan (*Lepus europaeus*) İskelet Elementleri Adet ve Ağırlık Dağılımları

E-İTÇ III	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
Vertebra	1	20	0,5	3,70
Omurga ve Kaburga kısmı toplam	1	20	0,5	3,70
scapula	1	20	1,5	11,11
metacarpus III	1	20	1,5	11,11
Ön bacak toplam	2	40	3	22,22
tibia	1	20	8,5	62,96
metatarsus III	1	20	1,5	11,11
Arka bacak Toplam	2	40	10	74,07
Toplam	5	100	13,5	100

2. G-İTÇ III Çukurlarındaki Yabani Tavşan (*Lepus europaeus*) İskelet Elementleri Adet ve Ağırlık Dağılımları

G-İTÇ III	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
çene kemiği	1	5,56	3,5	7,78
Cranium kalıntıları	1	5,56	3,5	7,78
		0,00		
vertebra	4	22,22	11,5	25,56
Omurga ve Kaburga kısmı toplam	4	22,22	11,5	25,56
scapula	1	5,56	2,5	5,56
humerus	1	5,56	2,5	5,56
radius	2	11,11	3	6,67
ulna	1	5,56	2	4,44
metacarpus	1	5,56	2	4,44
Ön bacak toplam	6	33,33	12	26,67
pelvis	2	11,11	8	17,78
tibia	2	11,11	7	15,56
metatarsus	3	16,67	3	6,67
Arka bacak toplam	7	38,89	18	40,00
Toplam	18	100,00	45	100,00

3. Çalışılan Ana Malzeme İçerisinde Yabani Tavşan (*Lepus europaeus*) İskelet Elementlerinin Adet ve Ağırlık Dağılımları

Çalışılan Ana Malzeme	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
çene kemiği	1	4,35	3,5	5,98
Cranium kalıntıları	1	4,35	3,5	5,98
vertebra	5	21,74	12	20,51
Omurga ve kaburga Toplam	5	21,74	12	20,51
scapula	2	8,70	4	6,84
humerus	1	4,35	2,5	4,27
radius	2	8,70	3	5,13
ulna	1	4,35	2	3,42
metacarpus	2	8,70	3,5	5,98
Ön bacak toplam	8	34,78	15	25,64
pelvis	2	8,70	8	13,68
tibia	3	13,04	15,5	26,50
metatarsus	4	17,39	4,5	7,69
Arka bacak toplam	9	39,13	28	47,86
Toplam	23	100,00	58,5	100,00

4. E-İTÇ III, G-İTÇ III ve Çalışılan Ana Malzeme İçerisinde Tilkinin (Vulpes vulpes) İskelet Elementlerinin Adet ve Ağırlık Dağılımı

E-İTÇ III	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
çene	4	80	23	97,87
Cranium kalıntıları	4	80	23	97,87
vertebra	1	20	0,5	2,13
Omurga ve Kaburga toplam	1	20	0,5	2,13
Toplam	5	100	23,5	100
G-İTÇ III	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
yüz	1	33,33	6,5	25,00
Cranium kalıntıları	1	33,33	6,5	25,00
scapula	1	33,33	12,5	48,08
Ön bacak kemikleri toplam	1	33,33	12,5	48,08
pelvi	1	33,33	7	26,92
Arka bacak kemikleri toplam	1	33,33	7	26,92
Toplam	3	100	26	100
Çalışılan Ana Malzeme	Adet	%Adet	Ağırlık	%Ağırlık
yüz	1	12,5	6,5	13,13
çene	4	50	23	46,46
Cranium kalıntıları	5	62,5	29,5	59,60
vertebra	1	12,5	0,5	1,01
Omurga ve Kaburga kemikleri toplam	1	12,5	0,5	1,01
				0,00
scapula	1	12,5	12,5	25,25
Ön bacak kemikleri toplam	1	12,5	12,5	25,25
pelvi	1	12,5	7	14,14
Arka bacak kemikleri toplam	1	12,5	7	14,14
Toplam	8	100	49,5	100

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

1. İTÇ III Çukurlarında Koyunların Diş Aşınma Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı

Süt premolar yeni çıkmış	3A	1
M2 çıkmış çok az çiğnenmiş	> 9- <12 A	1
M2 biraz çiğnenmiş	> 1 1/2- <3 Y	10
M3 orta derecede çiğnenmiş	>3 1/2- > 6 Y	4

2. E-İTÇ III Çukurlarında Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin Diş Aşınma Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı

Süt premolar yeni çıkmış	3A	3
M2 çıkmış çok az çiğnenmiş	> 9- <12 A	1
M2 biraz çiğnenmiş	> 1 1/2- <3 Y	13

3. G-İTÇ III Çukurlarında Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin Diş Aşınma Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı

Süt premolar hafifçe yıpranmış	~ 4 – 9 A	4
M2 biraz çiğnenmiş	> 1 1/2- <3 Y	4
M2 orta derecede çiğnenmiş	> 3- <6 Y	9
M3 ağır derecede yıpranmış	10- 12 Y	1

4. Çalışılan Ana Malzeme İçerisinde Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin Diş Aşınma Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı

Süt premolar yeni çıkmış veya çok çiğnenmemiş	3A- 12A	7
M2 biraz çiğnenmiş	> 1 1/2- <3 Y	22
M2 orta derecede çiğnenmiş	> 3- <6 Y	8
M3 ağır derecede yıpranmış	10- 12 Y	1

5. İTÇ III Çukurları İçerisinde Sığırların Diş Aşınma Derecelerine Göre Yaş Guruplarının Dağılımı

M2 Orta derecede aşınmış	> 2- ~ 8 y	1
Premolar orta derecede aşınmış	> 3- <8 y	6
M3 Orta derecede aşınmış	> 3- ~ 9 y	2

6. İTÇ III Çukurları İçerisinde Domuzların Diş Aşınma Derecelerine Göre Yaş Gruplarının Dağılımı

Süt dişi ön hatta ama aşınmamış veya Premolar değişmeden önce	>5- > 10 a.	2
Premoların patladıktan orta derece aşınmasına kadar	>16- > 18 a.	2
Premolar orta derecede aşınmış	> 24 a.	3
MIII orta derecede aşınmış	> 30 a.	3
MIII aşırı derecede aşınmış	> 42 a.	1

D. Evcil Memeli Hayvanların Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri

1. Koyunların Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri

1.1.E-İTÇ III Çukurları

EKREN İTÇ III	Açık	Kapanmak Üzere	Kapanmış	Kapalı Ekleme %	Yaklaşık Kaynama Yaşı
Humerus Dist.			2		
Radius Prox.	1		1	75	5
Phalanks 1 Prox.			4		
Phalanks 2 Prox.		1		100	10
Scapula Prox.		1	3		
Tibia Dist.	2		7	77,77	18
Metapods. Dist.	5		2	28,57	24
Calcaneus Prox	2		1	33,33	30
Humerus prox.			1		
Ulna Prox.	3			33,33	42
Tibia Prox.			1		
Radius Dist.	3		2		

1.2.G-İTÇ III Çukurları

GEÇ İTÇ III	Açık	Kapanmak Üzere	Kapanmış	Kapalı Ekleme %	Yaklaşık Kaynama Yaşı
Humerus Dist.	1		1	75	5
Radius Prox.	1		5		
Scapula Prox.	2		3	81,81	10
Phalanks 1 Prox.			4		
Phalanks 2 Prox.		2			
Tibia Dist.	1		1	50	18
Metapods. Dist.	5	1	4	50	24
Calcaneus Prox	7		2	18,18	30
Femur Prox.	2				
Ulna Prox.	3		2	33,33	42
Tibia Prox.	2	1			
Radius Dist.	1	1			
Femur Dist.	2				
Pelvi caud.			1	40	60

2. Keçilerin Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri

2.1.E-İTÇ III Çukurları

ERKEN İTÇ III	Açık	Kapanmak Üzere	Kapanmış	Kapalı Ekleme %	Yaklaşık Kaynama Yaşı
Phalanks 1 Prox.	1			0	10
metapods. Dist.	1		3	75	24
Ulna Prox.	1			0	42

2.2.G-İTÇ III Çukurları

GEÇ İTÇ III	Açık	Kapanmak Üzere	Kapanmış	Kapalı Ekleme %	Yaklaşık Kaynama Yaşı
Humerus Dist.			3	100	5
Scapula Prox. Phalanks 1 Prox.	3		1 8	75	10
metapods. Dist.	2			0	24
Calcaneus Prox.	2			0	30
Radius Dist.			1	100	42

3. Evcil Küçükbaş Geviş Getirenlerin Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri

3.1.E-İTÇ III Çukurları

ERKEN İTÇ III	Açık	Kapanmak Üzere	Kapanmış	Kapalı Ekleme %	Yaklaşık Kaynama Yaşı
Humerus Dist.		1	2	66,66	5
Radius Prox.	2		1		
Phalanks 1 Prox.	2		4	81,81	10
Phalanks 2 Prox.		1			
Scapula Prox.		1	3		
Tibia Dist.	3		7	70	18
Metapods. Dist.	7		6	46,15	24
Calcaneus Prox	2		1	28,57	30
Femur Prox.	3		1		
Humerus prox.			1	33,33	42
Ulna Prox.	4				
Tibia Prox.			1		
Radius Dist.	3		2		
Femur Dist.	1				
Servikal vertebra	12	3	2	30	60
Thoracic Vertebra	15	3	5		
Lumbal Vertebra	8	2			

3.2. G-İTÇ III Çukurları

GEÇ İTÇ III	Açık	Kapanmak Üzere	Kapanmış	Kapalı Ekleme %	Yaklaşık Kaynama Yaşı
Humerus Dist.	3		5	75	5
Radius Prox.	1		7		
Scapula Prox.	2		4	78,26	10
Phalanks 1 Prox.	3		12		
Phalanks 2 Prox.		2			
Tibia Dist.	2		4	66,66	18
Metapods. Dist.	8	1	5	42,85	24
Calcaneus Prox	12		2	11,76	30
Femur Prox.	3				
Humerus prox.	2			47,61	42
Ulna Prox.	3		3		
Tibia Prox.	2	1			
Radius Dist.	1	1	4		
Femur Dist.	3	1			
Servikal vertebra	3	1	2	29,82	60
Thoracic Vertebra	11	2	2		
Lumbal Vertebra	26	3	6		
Pelvi caud.			1		

4. Sığırların Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri

4.1.E-İTÇ III Çukurları

ERKEN İTÇ III	Açık	Kapanmak Üzere	Kapanmış	Kapalı Ekleme %	Yaklaşık Kaynama Yaşı
Phalanks 1 Prox.	1		3	80	18
Phalanks 2 Prox.			1		
Tibia Prox.			1	100	54

4.2.G-İTÇ III Çukurları

GEÇ İTÇ III	Açık	Kapanmak Üzere	Kapanmış	Kapalı Ekleme %	Yaklaşık Kaynama Yaşı
Humerus Dist.			1	100	10
Radius Prox.			1		
Phalanks 1 Prox.	1		7	93,33	18
Phalanks 2 Prox.			6		
Scapula Prox.		1			
Tibia Dist.		1	2		
Metapods. Dist.			2	100	24-30
Calcaneus Prox		1			
Humerus prox.			1		
Tibia Prox.		1	1	100	54
Radius Dist.		1			
Thoracic Vertebra	1				
Lumbal Vertebra	2			0	60
Pelvi caud.	1				

5. Domuzların Dönemlere Göre Eklem Kaynama Verileri

5.1.E-İTÇ III Çukurları

ERKEN İTÇ III	Açık	Kapanmak Üzere	Kapanmış	Kapalı Ekleme %	Yaklaşık Kaynama Yaşı
Humerus Dist.			1		
Radius Prox.			1	100	12
Metapods. Dist.	3			0	24
Femur Prox.	1				
Humerus Prox.			1		
Tibia Prox.	1		1	50	42
Tibia Dist.		1	1		
Radius Dist.	1				
Femur Dist.	1				
Cervical Vertebra			2		
Lumbal Vertebra	3			50	60
Pelvis caud		1			

5.2.G-İTÇ III Çukurları

GEÇ İTÇ III	Açık	Kapanmak Üzere	Kapanmış	Kapalı Ekleme %	Yaklaşık Kaynama Yaşı
Humerus Dist.		1			
Phalanks 2 Prox.		1	2	66,66	12
Scapula Prox.	2				
Tibia Dist.			1	33,33	24
Metapods. Dist.	2				
Ulna Prox.	1			0	42
Axis	1				
Lumbal Vertebra	2			40	60
Pelvi caud.			2		

E. ÖLÇÜMLER

A. Evcil Hayvanların Ölçümleri

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

1.1. Scapula-Koyun (OVIS)

Scapula								
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	SLC	GLP	LG	BG	LD
AD18	E-İTÇ.III	20	54	21,7	35,5	27,7	/	/
AD18	E-İTÇ.III	161	90	13,9	/	/	/	/
AD18	E-İTÇ.III	161	91	16,7	30,5	24,4	18,7	/
AD18	E-İTÇ.III	161	92	13,8	/	/	/	/
AD18	E-İTÇ.III	226	z1	20,1	32,4	26	20,7	/
AD18	E-İTÇ.III	226	21z	20,1	32,2	20,2	24,9	/
AD18	E-İTÇ.III	226	22z	26,6	/	/	/	/
AA19	G-İTÇ III	253	34	19,3	35	27,5	/	/
AA19	G-İTÇ III	74	42	18,5	/	/	/	/
AD18	G-İTÇ III	15	173	21,2	30,5	23,2	21,7	/
AD18	G-İTÇ III	15	174	15,8	/	/	17,1	67,7
AA18	G-İTÇ III	79a	207	18,3	31,2	24,6	19,4	/
AA18	G-İTÇ III	79a	208	19,6	/	24,1	19,2	/
AC19	G-İTÇ III	140	215	19,1	/	/	/	/
AA-AB18	G-İTÇ III	228	6	23,5	/	/	24,1	/
AB26	G-İTÇ III	17	35	18,8	33,2	25,8	18,7	/
V17	G-İTÇ III	35	63	20,2	29,9	23,4	20	/
Toplam	17							

1.2 Humerus – Koyun, OVIS

Humerus							
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	Dp	SD	Bd	BT
V17	E-İTÇ.III	43	30	/	13	34	28,3
AD18	E-İTÇ.III	161	75	/	/	38,8	28,2
AD18	E-İTÇ.III	226	3z	/	/	29,3	27,5
AD18	E-İTÇ.III	226	23z	/	/	28	/
AD18	E-İTÇ.III	226	24z	47,2	/	/	/
AD18	G-İTÇ III	15	139	/	/	37,6	29,7
AD18	G-İTÇ III	15	141	/	/	33	31,4
Toplam	7						

1.3. Radius-Koyun, OVIS

Radius										
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	Bp	BFp	SD	DD	Bd	BFd
P20	E-İTÇ.III	20a	214	/	/	/	/	/	30,3	25,1
AD18	E-İTÇ.III	226	6z	/	31,9	30,7	15	8,8	29	25,2
AD18	E-İTÇ.III	226	7z	/	/	/	16	9,9	28	23,9
AD18	E-İTÇ.III	226	8z	/	/	/	16	9,8	29,4	24,5
AA19	G-İTÇ III	211	7,1	/	31	29	19	/	/	/
Z19	G-İTÇ III	212	28	/	34	30	/	/	/	/
AD18	G-İTÇ III	15	143	161	32	29	18	10	/	/
AD18	G-İTÇ III	15	144	/	/	/	/	/	32	26,7
AD18	G-İTÇ III	15	145	/	24	24	12	7,2	/	/
V17	G-İTÇ III	51	3	/	39,9	27,1	/	/	/	/
V17	G-İTÇ III	9	16	109	24,5	24	13	7,5	25,8	21,1
V17	G-İTÇ III	3	30	/	31,3	28,2	17	9,9	/	/
V17	G-İTÇ III	35	67	/	29,2	26,1	17	8,4	/	/
Toplam	13									

1.4. Ulna-Koyun, OVIS

Ulna									
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	SDO	DPA	BPC	LO	BFp	Bp
AD18	E-İTÇ.III	226	4z	22,2	28,5	20,1	/	/	/
AD18	E-İTÇ.III	226	5z	22,1	27	16,6	/	/	/
AD18	E-İTÇ.III	226	26z	/	16,7	17,9	/	/	/
AA19	G-İTÇ III	211	7	25,9	30	/	40	21	30,25
AA18	G-İTÇ III	79a	183	26,4	29,2	19,6	/	/	/
V17	G-İTÇ III	9	17	19,9	22	16,6	/	/	/
Toplam	6								

1.5. Metacarpus-Koyun, OVIS

Metacarpus										
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
P20	E-İTÇ.III	20a	211	/	/	/	/	25,4	17,7	/
P20	E-İTÇ.III	20a	212	/	22,7	16,2	/	/	/	/
AD18	E-İTÇ.III	161	87	/	23	16,5	13	10,2	/	/
AA19	E-İTÇ.III	391a	221	/	26,9	19,3	16,8	10,9	/	/
AD18	E-İTÇ.III	226	9z	/	23,2	17,1	14	10,2	/	/
AD18	E-İTÇ.III	226	27z	/	/	/	13,9	9,9	24,4	16,8
AD18	E-İTÇ.III	226	30z	/	/	/	14,2	10,6	24	16,6
AD18	E-İTÇ.III	226	31z	131	22,85	16,9	13,3	10,6	27,5	16,4
AA18	G-İTÇ III	79a	188	/	/	/	/	24,9	15,9	/
AA18	G-İTÇ III	509	34	/	/	/	/	/	32,3	19,3
AA18	G-İTÇ III	53a	54	/	/	/	/	/	23,7	15,1
V17	G-İTÇ III	35	76	/	24,4	16,5	13,8	11,1	/	/
Toplam	12									

1.6. Phalanx 1 Ön-Koyun, OVIS

Phalanx 1										
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
AB26	E-İTÇ.III	27	1	34,6	11,3	13,5	8,7	8,8	10,5	9,1
AD18	E-İTÇ.III	161	84	34	12,9	14,8	10,3	9,8	12	11,3
AD18	E-İTÇ.III	226	20z	35,1	11,8	14,1	10,3	9,5	11,4	10,7
AD18	E-İTÇ.III	226	32z	36,4	12,07	14,4	10,4	10,9	11,6	10,35
AD18	E-İTÇ.III	226	33z	35,8	12,1	13,4	10,3	10,33	11,87	10,09
Z19	G-İTÇ III	106a	41	/	14,5	14,3	9,6	7,4	/	/
Toplam	6									

1.7. Pelvis-Koyun, OVIS

Pelvis									
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	LA	LAR	Lfo	SH	SC	
AD18	E-İTÇ.III	226	12z	28,2	21,5	37,15	15,7		8,8
AD18	E-İTÇ.III	226	34z	28	22,74	/	/		/
AD18	G-İTÇ III	15	170	27,9	23,2	10,5	15,7		33,1
						vdD-GL	vdD-SB	vdD-SH	vdD-Lfo
V17	G-İTÇ III	9	18	29,4	25,9	195	9,9	17,7	35,5
Toplam	4								

1.8. Femur-Koyun, OVIS

Açma Adı	Dönemi	Femur		DD	Bd	DC
		Çukur No	Kemik No			
AA19	G-İTÇ III	21a	9	/	/	20,5
V17	G-İTÇ III	9	24	30,7	31,5	/
Toplam	2					

1.9. Tibia-Koyun, OVIS

Açma Adı	Dönemi	Tibia			Bp	SD	DD	Bd	Dd
		Çukur No	Kemik No						
AA19	E-İTÇ.III	402	49	/	/	/	25,3	20,1	
AD18	E-İTÇ.III	322	52a	/	/	/	25,6	22,8	
P20	E-İTÇ.III	20a	213	/	16,1	12,6	28,6	22,2	
AD18	E-İTÇ.III	161	76	/	14,9	11,2	27,7	20,4	
AD18	E-İTÇ.III	161	77	/	/	/	26,3	20,8	
AD18	E-İTÇ.III	161	79	/	13,6	11,4	26	20,2	
AD18	E-İTÇ.III	161	80	/	/	/	24,4	21	
Z19	E-İTÇ.III	253	224	/	/	/	29,7	23,2	
AD18	E-İTÇ.III	226	16z	/	/	/	23,7	19,9	
AD18	E-İTÇ.III	226	40z	41	/	/	/	/	
Z19	G-İTÇ III	106a	38	/	13	11,5	/	/	
Z19	G-İTÇ III	35a	217	/	/	/	27,3	16,7	
V17	G-İTÇ III	9	19	32,1	/	/	/	/	
V17	G-İTÇ III	9	20	/	10,9	8,9	/	/	
AB26	G-İTÇ III	17	37	38,8	/	/	/	/	
V17	G-İTÇ III	35	75	/	/	/	25	20	
Toplam	16								

1.10. Astragalus-Koyun, OVIS

Astragalus								
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GLI	GLm	DI	Dm	BD
AD18	E-İTÇ.III	161	92a	76	69,64	36,4	50,8	/
AD18	E-İTÇ.III	226	17z	29	/	/	/	17,6
AD18	E-İTÇ.III	226	18z	31	30,5	17,1	17,9	20,1
AD18	E-İTÇ.III	226	19z	27	14,7	15,3	17,3	/
AD18	E-İTÇ.III	226	41z	31,8	29,5	17,5	18,3	21
AD18	E-İTÇ.III	226	42z	29,5	27,5	16,8	17,6	19,3
AD18	E-İTÇ.III	226	43z	31,8	30	18,1	18,5	20,8
AD18	E-İTÇ.III	226	44z	29	27,5	15,8	16,5	19,5
AD18	E-İTÇ.III	226	45z	26,9	25,5	14	14,5	16,6
AD18	E-İTÇ.III	226	46z	25,8	25,5	14,6	14,8	17,1
AA19	G-İTÇ III	74	21	28,66	27,3	15,9	16,6	18,1
AA19	G-İTÇ III	74	21a	29	27,1	15,3	18,8	18
AA18	G-İTÇ III	304	36	30,8	29	16,5	16,6	14,3
AD18	G-İTÇ III	15	155	28,9	28,4	16,1	15,9	13,6
AD18	G-İTÇ III	15	156	28,6	26,7	16,3	16,8	13,9
AD18	G-İTÇ III	15	157	28,6	27,9	16,1	16,2	12,5
AA18	G-İTÇ III	79a	194	27,5	26	15,5	14,9	12,7
V17	G-İTÇ III	9	22	28,7	27	14,5	16,3	18,3
AB26	G-İTÇ III	17	36	28,5	27,5	15,5	16,4	18,4
AA18	G-İTÇ III	550	39	25,2	23,9	15,5	14,2	16,1
AA18	G-İTÇ III	53a	53	30	29,1	16,9	16,9	20,6
Toplam	21							

1.11. Calcaneus-Koyun, OVIS

Calcaneus						
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	GB	GD
AD18	E-İTÇ.III	322	51	61,6	23	25
AD18	E-İTÇ.III	226	15z	/	23	22,8
AA19	G-İTÇ III	211	5	/	20,65	23,9
AA18	G-İTÇ III	18	17	/	17,04	21,8
AD18	G-İTÇ III	15	158	49,7	17,1	22,7
AD18	G-İTÇ III	15	159	42,8	16,7	19,8
AD18	G-İTÇ III	15	160	41,8	16,4	22,3
AA18	G-İTÇ III	79a	195	57,1	19,9	24,9
AA18	G-İTÇ III	79a	196	54,4	18,7	23,4
AA18	G-İTÇ III	79a	197	45,5	16,4	23
AA18	G-İTÇ III	79a	198	15,7	16,2	18,4
V17	G-İTÇ III	3	29	53,7	19,1	22,5
Toplam	12					

1.12. Metatarsus-Koyun, OVIS

Metatarsus										
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
AD18	E-İTÇ.III	161	85	128,7	20,2	19,6	11,7	11,1	23,4	15,6
AD18	E-İTÇ.III	161	86	129	18,8	18,4	10,4	11,7	20,9	14,4
AD18	E-İTÇ.III	226	13z	/	19,2	18,6	11,4	10,1	/	/
AD18	E-İTÇ.III	226	14z	/	19,9	19,8	/	/	/	/
AD18	E-İTÇ.III	226	37z	/	19,5	17,7	11,1	9,7	/	/
AC18	G-İTÇ III	193	22a	130,5	/	/	/	/	24,8	14,2
AA-AB18	G-İTÇ III	221	11	/	/	/	/	/	24,2	15,8
V17	G-İTÇ III	9	21	/	20	18,1	10,5	11	/	/
V17	G-İTÇ III	35	69	/	20,2	19,9	11	11,2	/	/
V17	G-İTÇ III	35	73	/	/	/	/	/	23,4	15,9
Toplam	10									

1.13. Phalanx 1 Ön-Koyun, OVIS

Phalanx 1										
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
AB26	G-İTÇ III	7a	10	35,8	11,7	14,4	8,9	9,7	10,9	9,5
V17	G-İTÇ III	9	23	33,5	12,3	14,6	10,2	10,2	11,7	11
V17	G-İTÇ III	35	64	35,4	12	14,7	10	9,7	11,8	9,6
Toplam	3									

1.14. Atlas-Koyun, OVIS

Atlas								
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	BFcr	H	BFcd	GB	GL
AD18	Geç İTÇ III	15	135	48	38,8	27,3	55,6	/
V17	Geç İTÇ III	35	66	/	31,5	/	60	45
Toplam	3							

1.15. Axis-Koyun, OVIS

Axis								
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	BFcr	SBV	LAPa	H	LCDE
AD18	Geç İTÇ III	15	133	43,1	/	/	/	/
AD18	Geç İTÇ III	15	134	45,9	25,9	51,4	54,8	62,4
Toplam	2							

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

2.1. Scapula-Keçi, CAPRA

Scapula										
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	SLC	GLP	LG	BG	HS	DHA	Ld
AD18	G-İTÇ III	15	177	17,3	/	/	22	/	/	/
AD18	G-İTÇ III	15	178	21,3	34,6	27,3	21	137,6	147,2	100
AD18	G-İTÇ III	15	179	21,3	36,5	30	21,7	/	/	/
AD18	G-İTÇ III	15	180	20,3	33,7	27,6	21,5	/	131,8	/
AD18	G-İTÇ III	15	181	20,5	35,6	28,5	25,1	/	/	/
AA18	G-İTÇ III	79a	206	19,4	/	/	18,6	/	/	/
V17	G-İTÇ III	35	71	12,2	/	/	/	/	/	/
Toplam	7									

2.2. Humerus-Keçi, CAPRA

			Humerus							
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	GLI	Bp	Dp	SD	Bd	BT
Z19	G-İTÇ III	222	25a	/	/	/	/	/	31,7	28,6
AA18	G-İTÇ III	79a	205	/	/	/	/	/	29,3	28,1
Toplam	2									

2.3. Radius-Keçi, CAPRA

Radius										
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	Bp	BFp	SD	DD	Bd	BFd
AA19	G-İTÇ III	211	6	/	27,5	26,6	/	/	/	/
AD18	G-İTÇ III	15	140	/	/	/	15,8	9,7	/	/
AA18	G-İTÇ III	79a	191	/	/	/	/	/	27,2	23,5
Toplam	3									

2.4. Ulna-Keçi, CAPRA

Ulna						
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	SDO	DPA	BPC
AB26	E-İTÇ.III	27	2	24,4	28	23
Toplam	1					

2.5. Metacarpal-Keçi, CAPRA

Metacarpal										
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
AD18	E-İTÇ.III	226	10z	/	23,1	16,3	13	10,4	/	/
AD18	E-İTÇ.III	226	11z	/	23,1	16,9	13,5	10,5	/	/
AD18	E-İTÇ.III	226	28z	/	/	/	15,9	10,6	25,6	15,5
AA18	G-İTÇ III	79a	190	/	/	/	/	23,2	16,4	/
AC19	G-İTÇ III	140	216	/	/	/	/	/	25,8	/
Toplam	5									

2.6. Phalanx 1 Ön-Keçi, CAPRA

Phalanx 1										
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
AD18	E-İTÇ.III	161	83	/	/	/	12,4	11,5	14,4	12,7
AD18	G-İTÇ III	15	164	43,3	13,3	15	10,2	10,7	11,7	10,8
AD18	G-İTÇ III	15	165	/	/	/	10,7	10,8	11,8	10,3
AA18	G-İTÇ III	79a	199	35	12,4	14,1	11	9,6	11	9,2
AA18	G-İTÇ III	79a	200	36,6	11,2	14,5	8,5	9,1	10,6	10,1
AA18	G-İTÇ III	79a	201	38,4	12,5	13,5	10,6	9,9	12,7	10,6
AA18	G-İTÇ III	79a	202	32,5	10,7	13,5	8,3	8,3	10,1	8,6
Toplam	7									

2.7. Tibia-Keçi, CAPRA

Tibia										
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	GLI	Bp	SD	DD	Bd	Dd
AB26	E-İTÇ.III	54	3	/	/	/	16	13	26,9	22
Z19	G-İTÇ III	106a	40	/	/	/	13,2	13,1	/	/
Toplam	2									

2.8. Astragalus-Keçi, CAPRA

Astragalus									
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GLI	GLm	DI	Dm	BD	
AD18	E-İTÇ.III	226	47z	27,7	27,2	14,5	15	16,5	
Toplam	1								

2.9. Calcaneus-Keçi, CAPRA

Calcaneus					
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GB	GD
AA18	G-İTÇ III	18	18	16,45	20,5
Toplam	1				

2.10. Metatarsus-Keçi, CAPRA

Metatarsus									
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
AD18	E-İTÇ.III	226	38z	20,33	20,4	11,06	12,7	/	/
AC18	G-İTÇ III	193	22b	25,1	18,4	/	/	/	/
V17	G-İTÇ III	35	74	/	/	/	/	23,1	15,4
Toplam	3								

2.11. Phalanx 1 Arka-Keçi, CAPRA

Phalanx										
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
AD18	G-İTÇ III	15	166	36	11,8	12	10,4	10	10,6	9,2
AD18	G-İTÇ III	15	167	/	/	/	10,1	9,3	12,7	10,1
AD18	G-İTÇ III	15	168	35,5	12,1	13,6	10,1	9,3	11,7	10,6
AD18	G-İTÇ III	15	169	/	/	/	11,3	11,2	12,4	11,3
Z19	G-İTÇ III	189	223	34,5	12,5	13	10,7	10,7	11,7	10,9
V17	G-İTÇ III	35	65	34	11,8	14,2	10,9	8,2	11,9	10,1
Toplam	6									

2.12. Atlas-Keçi, CAPRA

Atlas								
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	BFer	GL	BFcd	GB	
AD18	G-İTÇ III	15	136	45	35,6	25,2	64,7	
AA18	G-İTÇ III	79a	185	42,7	33,6	23	57,9	
Toplam	2							

2.13. Axis-Keçi, CAPRA

Axis				
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	BFer
AA18	G-İTÇ III	79a	184	43,1
Toplam	1			

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

3.1. Radius-Sığır, BOS

Radius									
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	Bp	BFp	DD	Bd	BFd	Dp
AA18	G-İTÇ III	18	19	93,5	85	29	/	/	/
AD18	G-İTÇ III	15	147	85,6	76,8	/	/	/	/
AA18	G-İTÇ III	53a	43	/	/	/	/	/	43,5
AA18	G-İTÇ III	53a	44	/	/	/	70,5	66,5	42
Toplam	4								

3.2. Humerus-Sığır, BOS

Metacarpus									
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	Bp	Dp	DD	Bd	Dd	
Z19	G-İTÇ III	212	27	/	/	/	64,4	30,65	
AA18	G-İTÇ III	79a	186	/	/	58,7	31,3	/	
AA18	G-İTÇ III	79a	187	62	34,5	/	/	/	
Z19	G-İTÇ III	355	14	/	/	/	/	33	
Toplam	4								

3.3. Phalanx 1 Ön-Sığır, BOS

Phalanx											
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd	
AD18	E-İTÇ.III	161	81	67,6	32,5	35,5	27,2	28	29,9	24,9	
AA18	G-İTÇ III	79a	203	60,6	29,5	30,1	26,3	22,9	29,1	20,8	
AA18	G-İTÇ III	53a	47	52,5	27,3	29,3	22,1	21,1	27,4	20,6	
AA18	G-İTÇ III	53a	49	51,5	26,6	28,5	22	21,1	26,2	20,5	
Toplam	4										

3.4. Pevis-Sığır, BOS

Pelvis						
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	LA	LAR	
AD18	E-İTÇ.III	226	52z	66,5	55	
Toplam	1					

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

4.1. Scapula-Domuz, SUS

Scapula								
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	SLC	GLP	LG	BG	GLP
AD18	E-İTÇ.III	226	51z	20,47	30,1	27,2	20,1	/
Z19	G-İTÇ III	106a	39	19,9	29,3	23,3	19	/
AD18	G-İTÇ III	15	175	19,4	30,1	27	18,4	150,7
AD18	G-İTÇ III	15	176	25	34,3	29,5	23,2	/
V17	G-İTÇ III	35	70	10,7	/	/	/	/
Toplam	5							

4.2. Humerus-Domuz, SUS

Humerus						
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	Bp	Bd	BT
AA19	E-İTÇ.III	402	49a	33,5	/	33,9
P20	E-İTÇ.III	20a	209	/	32,4	26,8
Z19	G-İTÇ III	355	15	/	33,9	26,6
Toplam	3					

4.3. Radius-Domuz, SUS

Radius						
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	Bp	SD	DD
P22	E-İTÇ.III	20	53	24	15,8	11
Toplam	1					

4.4. Ulna-Domuz, SUS

Ulna						
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	SDO	DPA	BPC
AA19	G-İTÇ III	253	35	25,5	31,3	19,6
AA19	G-İTÇ III	74	43		32	18,4
AD18	G-İTÇ III	15	142		35,1	19,4
V17	G-İTÇ III	35	72		30,8	16,9
Toplam	4					

4.5. Metacarpus-Domuz, SUS

Ulna						
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	SDO	DPA	BPC
AA19	G-İTÇ III	253	35	25,5	31,3	19,6
AA19	G-İTÇ III	74	43		32	18,4
AD18	G-İTÇ III	15	142		35,1	19,4
V17	G-İTÇ III	35	72		30,8	16,9
Toplam	4					

4.6. Metacarpus III-Domuz, SUS

Metacarpu III							
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	Bp	Dp	SD	DD
AD18	E-İTÇ.III	161	88	19	16,7	12,4	8,5
AA18	G-İTÇ III	79a	192	15,5	15,6	11,8	8
Toplam	2						

4.7. Pelvis-Domuz, SUS

Pelvis					
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	LA	LAR
AA18	E-İTÇ.III	317	37	33,1	31,2
AA19	E-İTÇ.III	402	48	31	29
Toplam	2				

4.8. Tibia-Domuz, SUS

Tibia							
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	SD	DD	Bd	Dd
AD18	E-İTÇ.III	161	78	17,9	13,8	27,3	23,6
Z19	G-İTÇ III	355	13	19	14,6	29,3	24,9
Toplam	2						

B. Yabani Hayvanların Ölçümleri

1. Yaban Tavşanı (*Lepus europaeus*) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler

1.1. Scapula-Tavşan, *Lepus europaeus*

Scapula							
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	SLC	GLP	LG	BG
P20	E-İTÇ.III	20a	210	7,8	13,6	12,2	10,6
AAAB18	G-İTÇ III	222	41	/	13,4	/	9,5
Z19	G-İTÇ III	212	29	7,9	13,6	12,4	12,1
Toplam	3						

1.2. Humerus-Tavşan, *Lepus europaeus*

Humerus						
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	SD	Bd	BT
AD18	G-İTÇ III	15	148	4,9	11,8	10,8
Toplam	1					

1.3. Radius- Tavşan, *Lepus europaeus*

Radius						
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	Bp	SD	CD
AD18	G-İTÇ III	15	149	8,9	6	3,7
Toplam	1					

1.4. Ulna- Tavşan, *Lepus europaeus*

Ulna						
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	DPA	BPC	
AD18	G-İTÇ III	15	150	14,3	8,5	
Toplam	1					

1.5. Pelvis- Tavşan, *Lepus europaeus*

Pelvis								
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	LA	LAR	SH	SC	Lfo
AD18	G-İTÇ III	15	171	13,4	12,1	8,9	12,3	19,6
Toplam	1							

1.6. Tibia- Tavşan, *Lepus europaeus*

Tibia								
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	Bp	SD	DD	Bd	Dd
V17	E-İTÇ.III	43	31	18,9	7,5	6,7	/	21,3
AD18	G-İTÇ III	15	151	/	7	6,7	15	10
AD18	G-İTÇ III	15	152	/	7,6	6,6	/	/
Toplam	1							

1.7. Calcaneus- Tavşan, *Lepus europaeus*

Calcaneus				
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL
AA19	G-İTÇ III	74	44	33,3
Toplam	1			

1.8. Metatarsus III- Tavşan, *Lepus europaeus*

Metatarsus III									
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	GL	Bp	Dp	SD	DD	Bd Dd
AA19	G-İTÇ III	74	44a	56,11	4,7	8	3,8	3,7	5,9 5,1
Toplam	1								

2. Tilki, (*Vulpes vulpes*) Kalıntıları İçerisinde Tespit Edilen Ölçülmüş Kemikler2.1. Scapula-Tilki *Vulpes vulpes*

Scapula							
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	SLC	GLP	LG	BG
AB18	G-İTÇ III	91	222	25,2	29,9	26,8	17,8
Toplam	1						

2.2. Tibia-Tilki *Vulpes vulpes*

Tibia					
Açma Adı	Dönemi	Çukur No	Kemik No	LA	LAR
AA19	G-İTÇ III	248	24	21,56	18,8
Toplam	1				

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Ebedin EMLÜK
Uyruğu : TC.

EĞİTİM

Derece	Adı,	İlçe,	İl	Bitirme Yılı
Üniversite	: B.A.T.Ü.	Merkez	Batman	2013
Yüksek Lisans	: B.A.T.Ü.	Merkez	Batman	2021
Doktora	:			

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2018	Küllüoba Kazı Çalışmaları	Sanat Tarihçi, Arkeozoolog
2019	Küllüoba Kazı Çalışmaları	Sanat Tarihçi, Arkeozoolog
2020-2021	Küllüoba Kazı Çalışmaları- Zerzevan Kalesi Kazıları	Sanat Tarihçi, Arkeozoolog

UZMANLIK ALANI

Sanat Tarihi, Arkeometri, Arkeozooloji

YABANCI DİLLER

İngilizce