

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ARKEOLOJİ ANA BİLİM DALI
TARİH ÖNCESİ ARKEOLOJİSİ BİLİM DALI

BALLIK MAĞARASI PLEİSTOSEN DÖNEM YONTMATAŞ TEKNO-TİPOLOJİSİ

Doktora Tezi

Engin Koray SARIOĞLU

Ankara, 2026

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI
TARİH ÖNCESİ ARKEOLOJİSİ BİLİM DALI

BALLIK MAĞARASI PLEİSTOSEN DÖNEM YONTMATAŞ TEKNO-TİPOLOJİSİ

Doktora Tezi

Engin Koray SARIOĞLU

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Metin KARTAL

Ankara, 2026

TÜRKİYE CUMHURİYETİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI

TARİH ÖNCESİ ARKEOLOJİSİ BİLİM DALI

BALLIK MAĞARASI PLEİSTOSEN DÖNEM YONTMATAŞ TEKNO-TİPOLOJİSİ

Doktora Tezi

Engin Koray SARIOĞLU

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Metin KARTAL

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı

İmzası

Prof. Dr. Metin KARTAL

.....

Prof. Dr. Kadriye ÖZÇELİK

.....

Doç. Dr. Gizem KARTAL

.....

Doç. Dr. Gökhan MUSTAFAOĞLU

.....

Dr. Öğr. Üyesi Eşref ERBİL

.....

Tez Sınav Tarihi: 23.06.2026

TÜRKİYE CUMHURİYETİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Prof. Dr. Metin KARTAL danışmanlığında hazırladığım “Ballık Mağarası Pleistosen Dönem Yontmataş Tekno-Tipolojisi (Ankara, 2026)” adlı doktora tezindeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

29.06.2026

Engin Koray SARIOĞLU

ÖNSÖZ

Paleolitik Çağ araştırmaları insanlık tarihinin anlaşılabilmesi açısından oldukça önemlidir. İnsanın insan olma sürecini anlatan bu çağ, bizlere bugünkü yaşam standartlarımızın birdenbire oluşmadığını, bütün bunların arkasında güçlü ve yılmaz bir mücadelenin yattığını gösterir.

Şu kertede yapmış olduğum işin ne kadar önemli bir iş olduğunu anlıyorum ve gerçekleştirdiğim tez çalışmasıyla yıllar boyunca anlatılan bu “uzun hikaye”nin bir parçası olmaktan gurur ve mutluluk duyuyorum. Tüm temennim bu tez çalışmasının bilime ufacık da olsa bir katkı sağlamasıdır.

Bu vesileyle, ilk olarak Türkiye’de Paleolitik Çağ araştırmalarını başlatan değerli hocamız Prof. İsmail Kılıç Kökten’e teşekkür ediyor ve onu saygıyla anıyorum.

Çalışmam boyunca maddi olarak desteğini gördüğüm Türk Tarih Kurumu’na sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu tez çalışmasının şekillenmesinde büyük emeği olan, her aşamada titizlikle kontrolleri sağlayan, önerilerini ve manevi desteğini benden asla esirgemeyen, tez danışmanım ve değerli hocam Prof. Dr. Metin Kartal’a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Hocam, sizin gibi alanında tek bir uzmanla çalışmak benim için çok büyük bir şans ve onurdu, teşekkürler...

Ballık Mağarası kazı ekibinde bulunan değerli hocam Prof. Dr. Harun Taşkiran, Dr. Öğr. Üyesi Yavuz Aydın, kıymetli hocam ve ağabeyim Dr. Öğr. Üyesi Eşref Erbil, arkeolog Yunus Emre Sevindik ve arkeolog Burcu Cemre Bal'a sonsuz teşekkürler. Ayrıca yine bu süreçte yardımlarını asla esirgemeyen Pergamon Kazı Başkanı Prof. Dr. Felix Pirson ve yine ekipte bulunan Doç. Dr. Ulrich Mania, Doç. Dr. Zeki Mete Aksan, Doç. Dr. Güler Ateş, arkeolog Bernard Ludwig, arkeolog Adrianda Daniela Gunzel, arkeolog Paula Michalski, arkeolog Metin Karagül ve arkeolog Şahin Uysal'a teşekkür ediyorum.

Yazım aşamasında yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Gizem Kartal'a ve değerli hocam ve ağabeyim Dr. Öğr. Üyesi Eşref Erbil'e, fotoğraf çekimlerinde yardımcı olan arkeolog Ertuğrul Buğra Yılmaz'a ve arkeolog Ceren Küçükkeleş'e sonsuz teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Son olarak anneme teşekkür ediyor ve tez çalışmamı ona ithaf ediyorum.

Kasım, 2025

Çankaya, Gaziosmanpaşa

Ankara

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMALAR.....	ix
I. GİRİŞ.....	1
II. AMAÇ, MATERYAL, YÖNTEM.....	4
II.1. Amaç.....	4
II.2. Materyal.....	5
II.3. Yöntem.....	6
III. EPİ-PALEOLİTİK DÖNEM.....	8
III.1. Türkiye Epi-paleolitğine Genel Bir Bakış.....	15
III.1.1. Eski Dönem Araştırmaları.....	15
III.1.2. Yeni Dönem Araştırmaları.....	24
III.2. Türkiye Epi-paleolitğinin ¹⁴ C Tarihli Buluntu Yerleri.....	32
III.2.1. Karain-B.....	33
III.2.2. Kızılin.....	36
III.2.3. Öküzini.....	38

III.2.4. Girmeler.....	40
III.2.5. Eşek Deresi Mağarası.....	41
III.2.6. Pınarbaşı Kaya Sığınağı ve Açık Hava Yerleşimi.....	42
III.2.7. Direkli Mağarası.....	43
III.2.8. Gedikkaya Mağarası.....	43
 IV. EGE DENİZİ'NDE BİR EPİ-PALEOLİTİK YERLEŞİM: OURIAKOS (LEMNOS ADASI).....	45
 V. BALLIK MAĞARASI.....	48
V.1. Konum.....	48
V.2. Ulaşım.....	49
V.3. Kazı Çalışmaları.....	50
V.4. Tarihlendirme ve Stratigrafi.....	52
V.5. Fauna ve Avlanma Stratejisi.....	57
V.6. Paleocoğrafya ve Mobilite.....	61
V.7. Yerleşim Modeli.....	65
 VI. BALLIK MAĞARASI PLEİSTOSEN DÖNEM YONTMATAŞ TEKNO-TİPOLOJİSİ.....	68

VI.1. Genel Bilgiler.....	68
VI.1.1. Hammadde ve Renk.....	69
VI.1.2. Taşımalık.....	78
VI.1.3. Kabuk.....	79
VI.1.4. Kırık ve Kısım.....	80
VI.1.5. Topuk.....	83
VI.1.6. Düzelti.....	86
VI.1.7. Kesit ve Yongalama Yönü.....	89
VI.1.8. Boyut Analizleri.....	90
VI.2. Ballık Mağarası Endüstrisi Tip Listeleri.....	90
VI.3. Arkeolojik Tabakalara Göre Yontmataş Buluntuların Dağılımı.....	99
VI.3.1. E19/21.....	99
VI.3.1.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik.....	101
VI.3.1.2. Makro Aletler.....	109
VI.3.1.3. Çekirdekler.....	118
VI.3.1.4. Teknolojik Ürünler.....	121
VI.3.1.5. Mikrolitler.....	123
VI.3.1.6. Döküntü.....	125
VI.3.2. E19/22.....	126
VI.3.2.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik.....	127

VI.3.2.2. Makro Aletler.....	133
VI.3.2.3. Çekirdekler.....	137
VI.3.2.4. Teknolojik Ürünler.....	140
VI.3.2.5. Mikrolitler.....	142
VI.3.2.6. Döküntü.....	143
VI.3.3. E19/23.....	144
VI.3.3.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik.....	146
VI.3.3.2. Çekirdekler.....	150
VI.3.3.3. Mikrolitler.....	152
VI.3.3.4. Teknolojik Ürünler.....	156
VI.3.3.5. Makro Aletler.....	158
VI.3.3.6. Döküntü.....	161
VI.3.4. E19/24.....	161
VI.3.4.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik.....	163
VI.3.4.2. Mikrolitler.....	166
VI.3.4.3. Çekirdekler.....	169
VI.3.4.4. Teknolojik Ürünler.....	171
VI.3.4.5. Makro Aletler.....	172
VI.3.4.6. Döküntü.....	173

VI.3.5. E19/25.....	174
VI.3.5.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik.....	175
VI.3.5.2. Çekirdekler.....	179
VI.3.5.3. Mikrolitler.....	181
VI.3.5.4. Teknolojik Ürünler.....	184
VI.3.5.5. Makro Aletler.....	186
VI.3.5.6. Döküntü.....	187
VI.3.6. E19/26.....	187
VI.3.6.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik.....	189
VI.3.6.2. Teknolojik Ürünler.....	192
VI.3.6.3. Çekirdekler.....	194
VI.3.6.4. Mikrolitler.....	196
VI.3.6.5. Makro Aletler.....	200
VI.3.6.6. Döküntü.....	200
VI.3.7. E19/27.....	201
VI.3.7.1. Döküntü.....	206
VI.3.8. E19/28.....	206
VI.3.9. Stratigrafik Buluntuların Genel Görünümü.....	207

VI.4. Yüzey Buluntuları.....	211
VI.4.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik.....	212
VI.4.2. Çekirdekler.....	218
VI.4.3. Teknolojik Ürünler.....	222
VI.4.4. Makro Aletler.....	224
VI.4.5. Mikrolitler.....	226
VI.4.6. Döküntü.....	228
VII. GENEL DEĞERLENDİRME.....	229
VIII. KARŞILAŞTIRMALAR.....	243
SONUÇ.....	261
KAYNAKÇA.....	271
ELEKTRONİK KAYNAKÇA.....	299
ÖZET.....	300
ABSTRACT.....	301

KISALTMALAR

AH	Archaeological Height
Biç.	Biçimli
¹⁴C	Karbon 14
Cal.	Calibrated
DNA	Deoksiriboz Nükleik Asit
Dr.	Doktor
GH	Geological Height
GÖ	Günümüzden Önce
H.habilis	Homo habilis
km	kilometre
Kut.	Kutuplu
Lab.	Laboratuvar
MAM	Marmara Araştırma Merkezi
mm	milimetre
MÖ	Milattan Önce
MTA	Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
No.lu	Numaralı
Örn.	Örnek olarak

PPN	Pre Pottery Neolithic
Prof.	Profesör
SBD	Son Buzul Doruğu
UM	Umland
Üz.	Üzerine
YD	Younger Dryas

I. GİRİŞ

Neredeyse 3 milyon yıla yaklaşan insanlık tarihine baktığımızda kısmen zorlu kısmen de sürdürülebilir bir mücadelenin izlerini görürüz. Bu aslında *Homo* genusunun, doğaya karşı değil, onunla uyum sağlayarak, savaşarak değil, birlikte hareket ederek hayatta kalma inadının hikâyesidir. İnsan ve doğa arasındaki bu bağ, günümüze değin gelişimin tek anahtarı olmuştur.

Teknolojik ilerleme tarih boyunca dalgalı bir grafik izlemiştir. Bazen çok basit atılımlar, bazen durma noktasına gelen ilerleme, bazen oldukça kompleks, oldukça sancılı süreçler, bazen sosyal refahı yükselten, bazen de topluma kitlesel yok oluşlara sebep olabilecek kadar zarar veren gelişmeler... Ancak ilk insanın ortaya çıkışından bugüne kadar değişmeyen tek şey aktarım olmuştur. Bilginin aktarımı, kültürün aktarımı, genlerin aktarımı... Bugün araştırma yapmak için uzaya gönderilen bir teleskop fikrinin, milyonlarca yıl önce bir *H.habilis*'in taşı taşa vurmayı akıl etmesi gerçeğinin altında yatıyor oluşu, oldukça ilginç ama bir o kadar da büyüleyici bir gerçektir.

Bu bağlamda gerçekleştirmiş olduğumuz tez çalışmamız, en temelde insanlık tarihine ufak bir pencereden bakmayı, insanlığın beşiği olan Paleolitik Çağ arkeolojisine ufak da olsa bir katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Şüphesiz ki avcı-toplayıcı toplulukların yaşam mücadelelerinin izlerini sürmek açısından dünya arkeolojisinde en kilit rolü oynayan bölgelerden biri de Anadolu'dur. Ancak Anadolu arkeolojisine baktığımızda, insanların hayatta kalma stratejilerinde ve teknolojilerinde köklü değişimlerin görüldüğü, Neolitikleşme sürecinin altyapısını oluşturan Epi-paleolitik

Dönem'e ilişkin araştırmaların coğrafi dağılımlarında, ülkenin güneyi ve doğusuna doğru pozitif bir yayılım olduğu görülmektedir. Özellikle Batı Anadolu, uzun zamandır bu önemli dönem açısından kültürel anlamda bilinmeyen bir bölge olarak nitelendirilmiştir.

Tez çalışmamız, Ege Bölgesi'nde, İzmir'in Dikili ilçesine bağlı İslamlar Köyü sınırları içerisinde yer alan ve Geç Epi-paleolitik Dönem'e tarihlenen bir mağara yerleşimi olan Ballık Mağarası'na odaklanmıştır. Bölgede *in situ* olma özelliğine sahip bir yerleşim olarak karşımıza çıkan Ballık Mağarası, Batı Anadolu'daki boşluğu zenginleştirmeye aday bir veri kaynağı olması bakımından önem arz etmektedir. Bu kapsamda, bölgenin karakteristik bir çerçevesinin neden çizilemediğine ışık tutulmaya çalışılıp, Türkiye'de gerçekleştirilen diğer çalışmalarla karşılaştırmalı sonuçlar sunulacaktır.

Epi-paleolitik Dönem açısından özellikle Levant ve kısmen de Zagros yerleşimleri zengin veri kaynaklarını oluştururken, Anadolu için ise özellikle Antalya ili içerisinde yer alan bazı yerleşimler, söz konusu kültürel gelişim süreçlerinin izlendiği merkezler olarak karşımıza çıkmaktadır. Batı Anadolu Epi-paleolitine dair bilgilerin kısıtlı olmasının altında ise bazı nedenler yatmaktadır. Neolitik Devrim olarak nitelendirilen büyük değişimin Bereketli Hilal denilen çekirdek bölgede gerçekleşmiş olması ya da Anadolu'nun güneyinde yer alan yerleşim yerlerinin çok uzun süreli iskânlarla işaret eden kültür dolgusuna sahip olması, araştırmacıları genel itibarıyla bu bölgelere yöneltmiştir. Ege Bölgesi'nde ise ilk sistematik araştırmalar 1965 yılında D. French tarafından başlatılmış olup bu çalışmalar Paleolitik sonrası dönemlere odaklanmıştır¹. Bir diğer neden bölgenin jeomorfolojisiyle alakalıdır. Pleistosen sonunda gerçekleşen sert iklim salınımları, Ege bölgesinin sahil ve iç kesimlerinde oldukça ciddi

¹ French, 1965.

topografik değişimlere neden olmuş, yükselen deniz seviyeleri bölgede görülmesi muhtemel Epi-paleolitik yerleşimleri ve haliyle hareketli avcı-toplayıcıların bırakmış oldukları kültür kalıntılarını sular altında bırakmış gibi görünmektedir. Tesadüf eseri görülebilen tekil buluntular ise, bölgeye özgü bir karakter oluşturulamaması neticesinde geleneksel Avrupa kronolojisi kriterleri dâhilinde değerlendirilmiş, dolayısıyla yanlış yorumların ortaya çıkmasına sebebiyet vermiştir. Özet olarak, bu olumsuzluklar bölgenin kendine özgü bir karakterinin olmasının önüne geçmiştir.

Ballık Mağarası, bu durumu tersine çevirebilecek bir yerleşim yeri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla beraber tek bir yerleşim yeri bütünüyle bir kültür evresini literatüre ekleyecek denli iddialı olmamakla birlikte, bölgenin Epi-paleolitik çerçevesinin oluşturulmaya başlanması aşamasında önemli bir adım olarak değerlendirilebilir. Ayrıca bölgede söz konusu dönemde insan hareketliliğini kesin olarak kanıtlaması açısından da önem arz etmektedir. Ele geçen yontmataş buluntular, faunal kalıntılar ve çevresel veriler değişen bu yeni dünyada Ege Bölgesi'nin dönem insanlarına nasıl ev sahipliği yaptığını göstermektedir.

Tezimiz kapsamında Ballık Mağarası yerleşiminden ele geçen yontmataş materyal analiz edilerek bölgenin Epi-paleolitiğinin bir çerçevesi çizilecektir. Bu çalışma bizlere, bölgenin kronolojisine, teknolojik davranış eğilimlerine ve genel insan davranışlarına dair ipuçları verecektir.

II. AMAÇ, MATERYAL, YÖNTEM

II.1. Amaç

Çalışmamızın temel amacı, geç bir Epi-paleolitik mağara yerleşimi olan Ballık Mağarası'ndan ele geçen yontmataş buluntuları tekno-tipolojik açıdan analiz ederek, ayrıntılı sonuçlarını sunmak ve bu sonuçlar dâhilinde mağaranın Anadolu ve özellikle Batı Anadolu arkeolojisindeki konumunu belirlemektir.

Tezimiz kapsamında cevabını bulmayı amaçladığımız araştırma sorusu şu şekildedir: Ballık Mağarası yontmataş endüstrisi nasıl bir teknolojik-tipolojik karakter sergilemekte ve bu karakter Batı Anadolu ve Anadolu arkeolojisinden bilinen bölgesel modellerle ne ölçüde benzeşmekte ya da ayrışmaktadır? Bu bağlamda, yalnızca alet tipolojilerinin sunulmasının ötesinde, üretim sürecine dair veriler, hammadde kullanım stratejileri ve alet tipolojisinin, özellikle de mikrolitlerin karakterleri arasındaki korelasyonlar araştırılmış, bu verilerin insan hareketlilikleri ve organizasyonlarına nasıl etki ettikleri gözlemlenmiştir.

Tezimizin bir diğer amacı, Ballık Mağarası buluntularını Anadolu'dan bilinen diğer Epi-paleolitik merkezlerle ve Ege adalarıyla karşılaştırarak yerleşim yerinin konumunu belirlemek, dönem içerisinde Batı Anadolu'da neler yaşandığını ortaya koyabilmektir. Bu bağlamda Ballık Mağarası'nın, Anadolu Epi-paleolitliğinden bildiğimiz bir model olan *Epigravettian* geleneğe ne ölçüde uyduğunun ya da bu gelenekten ne anlamda ayrıştığının belirlenmesi hedeflenmiştir. Özet olarak elimizdeki veriler ışığında Batı Anadolu Epi-paleolitliği için genel bir çerçeve çizilip yeni bir yaklaşım ortaya koymak amaçlanmıştır.

II.2. Materyal

Bu tez çalışmasının materyalini, Ballık Mağarası'nda 2020 ve 2021 yıllarında gerçekleştirilen kurtarma kazılarında ele geçen yontmataş buluntular oluşturmaktadır. Söz konusu çalışmalar sonucunda toplam 11.139 adet buluntu tespit edilmiştir. İncelenen buluntuların 5617 adedi karakteristik buluntulardan, 5552 adedi ise döküntülerden oluşmaktadır.

Yontmataş malzeme, yongalama ürünleri, çekirdekler, teknolojik ürünler ve alet grupları temelinde sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma, yalnızca tipolojik bir ayırım yapmaktan öte, yontmataş üretim stratejisini gözler önüne sermek ve bu üretim neticesinde elde edilen ürünlerin fonksiyonel çeşitliliğini göstermek adına yapılmıştır.

Tezimiz kapsamında tercih edilen hammadde türleri üzerine de incelemeler gerçekleştirilmiş olup bu sayede kaynak kullanımı üzerine bir fikir sahibi olabilmek hedeflenmiştir. Ayrıca hammaddenin yontmataş üretim teknolojisine etki edip etmediği gözlemlenmiştir.

Değerlendirme aşamasında, topuk tipleri, düzelti özellikleri, boyut analizleri gibi kriterler de dikkate alınmıştır. Bu sayede Ballık Mağarası sakinlerinin üretim aşamasında nasıl bir yol izledikleri ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Tezimizi oluşturan söz konusu yontmataş materyal, Batı Anadolu Epi-paleolitliğini anlamak açısından önemli bir veri kaynağı sunmaktadır.

II.3. Yöntem

Tezimiz kapsamında ele geçen yontmataş materyalin değerlendirilmesinde tümevarımsal bir yaklaşım benimsenmiştir. Her bir gruba ait analiz verileri parça parça sunulmuş, elde edilen sonuçlar “Genel Değerlendirme” bölümünde bir araya getirilip yorumlanmıştır.

İlk aşamada, 2020 ve 2021 kazı sezonlarından elde edilen tüm yontmataş materyal tasnif edilmiştir. Bu çalışma dâhilinde döküntü parçalar ayrılmış, karakteristik özellik gösteren buluntular stratigrafilerine ve gruplarına göre poşetlenmiştir. Daha sonra analiz edilecek kriterler belirlenmiş ve Microsoft Excel programında bir veri tabanı oluşturulup analiz çalışmalarına başlanmıştır. Analiz çalışmalarının nihayetlenmesinin ardından elde edilen veriler, istatistiklerin görülebilmesi açısından yine aynı program üzerinde grafik ve tablolarla somutlaştırılmıştır. Geniş çaplı bir literatür taramasının ardından Microsoft Word programında yazım aşamasına geçilmiştir. Yazım aşaması bölüm-bölüm danışman hocanın kontrolü altında gerçekleştirilmiştir. Bu aşamanın ardından fotoğraflama ve çizim çalışmaları yapılmış ve en nihayetinde bütün çalışmalar bir araya getirilip birleştirilerek tezimiz hazır hale getirilmiştir.

Yontmataş analiz çalışmaları sırasında temel analitik yaklaşım olarak operasyon zinciri metodu benimsenmiştir. Bu bağlamda çekirdeğin hazırlanması, yongalama ürünü elde edilmesi, ürünün alete dönüştürülmesi ve bu aletlerin kullanılması gibi süreçler birbiriyle ilişkili olarak düşünülmüştür. Verilerin değerlendirilmesinde somut istatistikler kullanılmış; bu veriler grafik ve tablolara dönüştürülerek açıklanmıştır. Ancak istatistiksel veriler tek başına yorumlanmamıştır.

Karşılaştırmalı analiz sonuçları da tezimiz kapsamında önem arz etmektedir. Bu bağlamda Ballık Mağarası'ndan ele geçen buluntular teknolojik ve tipolojik açıdan Anadolu'dan ve Ege adalarından bilinen diğer Epi-paleolitik merkezlerle karşılaştırılmıştır. Bu sayede yerleşim yerinin diğer merkezlerle ne derece benzeştiği ve ayrıştığı ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Son olarak tezimizin sınırlılıkları üzerinde durulmuştur. Bu sınırlılıklar göz önünde bulundurularak verilerimiz ulaşmış olduğumuz kesin sonuçların yanı sıra, olasılıklar dâhilinde de değerlendirilmiş ileride yapılacak çalışmalar için öneriler sunulmuştur.

III. EPI-PALEOLİTİK DÖNEM

Epi-paleolitik dönem, Paleolitik ve Neolitik çağlar arasında, geç Pleistosen ve Holosen geçişinde yer alan bir zaman aralığını kapsamaktadır. Kabaca MÖ 20 bin ile 10 bin yılları arasına tarihlenir. Ancak bu terim, geleneksel kronoloji göz önünde bulundurulduğunda birtakım sorunları da beraberinde getirmektedir. Kartal, Epi-paleolitik dönem karakteristiği olan mikrolitli endüstrilerin Avrupa'daki kullanımının MÖ 10 binden daha sonra gerçek anlamda yoğunlaştığını ve bu tarihsel süreçte Yakın Doğu ve Anadolu'da Çanak Çömleksiz Neolitik dönemin yaşanıyor olduğunu belirtmektedir². Karşımıza çıkan bu tarihsel farklılık neticesinde, Anadolu prehistoryasından söz ederken hemen Holosen öncesinde “Epi-paleolitik” teriminin kullanılması³, öte yandan Avrupa kronolojisinde Paleolitik sonrasında görülen “Mezolitik” teriminin ise Avrupa için kullanılması daha uygun olacaktır⁴. Çünkü her bölgenin ve dönemin kendine has ve özgün kültürel buluntuları vardır.

Epi-paleolitiğin Pleistosen sonuna, Mezolitik'in ise Holosen başına tarihleniyor oluşu bu iki dönem arasındaki farklılığın birincil nedenidir⁵. Gordon Childe, Mezolitik insanları Pleistosen sonunda eriyen buzullar neticesinde Avrupa'ya yayılan geniş ormanlık alanlarda yaşayan, diyetlerine büyük av hayvanlarına ek olarak, balık, sürüngenler yabani yemişler gibi öğeleri de ekleyen, değişen çevre koşullarına iyi uyum sağlamış topluluklar olarak tanımlamıştır⁶. İki dönem arasındaki kronolojik ve kültürel farklılıklar, iklimin Epi-paleolitik kültürleri içeren dönemler için daha ılımlı bir geçiş sergilerken Mezolitik için daha keskin bir

² Kartal, 2009: 6.

³ Kartal, 2003a: 45.

⁴ Kartal, 2009: 6.

⁵ Obermaier, 1924: 322-323 ve Clark, 1932: 7.

⁶ Childe, 1929: 20-28.

değişim göstermesi gibi unsurlar, her ne kadar aralarında benzerlikler olsa da farklı yaşam biçimleri ve teknolojileri beraberinde getirmiştir.

Arkeolojik materyaller, tarihsel süreç, ekonomik ve toplumsal düzen, ritüeller ve sembolik davranışlar gibi unsurlar çerçevesinde düşünüldüğünde Epi-paleolitik Dönem için farklı yorumlar yapmak mümkündür. Örneğin Kuzey Afrika için yapılan bazı araştırmalar bu dönemin günümüzden 5 bin yıl öncesine kadar devam ettiğini göstermektedir⁷. Diğer taraftan Yakın Doğu'ya baktığımızda, Levant Bölgesi'nde, Carmel Dağı sisteminde yer alan Hayonim Mağarası ve Ain Mallaha yerleşimi gibi arkeolojik buluntu alanlarından tanımlanan Natufian, MÖ 8500 yılına kadar Epi-paleolitik olarak tanımlanabilir⁸. Ancak bölgenin Epi-paleolitik ve Neolitik arasındaki süreç için merkezi bir rol oynadığı düşünülmektedir⁹. Bölgede tespit edilen mimari öğeler ve depo amaçlı kullanılan sepetler¹⁰, mezarların varlığı¹¹ ve mezarlardan ele geçmiş süslenme objeleri ve antropomorfik ve zoomorfik figürinlerden oluşan mezar hediyeleri gibi öğeler¹², bu bölgede yaşam tarzının Anadolu'ya göre çok daha farklı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, Epi-paleolitik için çizmiş olduğumuz çerçeve kendi tarihsel dönemi ve bölgesi dâhilinde değerlendirilecektir.

Epi-paleolitik kültürel stratigrafisini dikkate aldığımızda, çalışmaların genel itibari ile Yakın Doğu'da daha çok yapılmış olması nedeniyle bu bölgeden tanımlanmış “Kebaran”, “Geometrik Kebaran”, “Natufian”, “Harifian” gibi bazı kültürlerin varlığı ortaya koyulmuştur. Her birinin kendine özgü karakterleri olan bu kültür kompleksleri, Anadolu Epi-paleolitliğini

⁷ Lubell, 1984 ve 2001.

⁸ Kartal, 2009: 38.

⁹ Sillen, 1984: 154.

¹⁰ Bar-Yosef, 1998: 163.

¹¹ Belfer-Cohen, 1988.

¹² Belfer-Cohen ve Weinstein-Evron, 1993 ve Belfer-Cohen, 1995.

tanımlamak açısından daha önce de belirttiğimiz nedenlerden ötürü yanlış olacağı için, “kültür isimlerinin Anadolu için kullanılması” anlamında tezimiz kapsamının dışında bırakılmıştır.

Anadolu için, Epi-paleolitik dönem çalışmalarının, her ne kadar geçmişe nazaran artmış olsalar da yeterli düzeyde olmayışından kaynaklı böyle bir kültür kompleksi tanımlaması bulunmamaktadır. Buna karşın, bazı yaklaşımlar da dile getirilmiştir. Kozłowski ve Kaczanowska, batı Anadolu’nun “epigravettian” gelenekli bir görünümde olduğundan bahsetmektedirler¹³. Anadolu özelinde Epi-paleolitik açısından en kapsamlı bilgiler, Öküzini, Karain B ve Kızılin olmak üzere üç merkezden bilinmektedir. Kartal, bu merkezlerin sadece birer “nokta bölge” olduklarını, bu bölgelerden elde edilen bilgilerin bütün Batı Anadolu için geçerli sayılmasının hata olacağını ve Anadolu için “Türkiye Epi-paleolitik”i deyimini kullanmanın daha bilimsel bir yaklaşım olacağını söylemektedir¹⁴.

Epi-paleolitik Dönem, dönemin başlarında oldukça soğuk bir çerçeveye çizerken *Bolling-Allored* olarak nitelenen daha ılıman ve hemen sonrasında gerçekleşen *Younger Dryas (YD)* olarak nitelenen kuru ve soğuk iklim evreleri dönüşümlerine sahne olmuş buna bağlı olarak da bitki örtüsünün değiştiği, su kaynaklarının yeniden konumlandığı, hayvan topluluklarında değişikliklerin gerçekleştiği dinamik ve değişken bir dönem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum insan topluluklarının yaşayış biçimlerini ve adaptasyon stratejilerini de tamamen değiştirmiştir. Kartal, bu durumu Epi-paleolitik toplulukların nüfus sayısı üzerinden açıklamıştır¹⁵. Genel itibari ile avcı ve toplayıcı toplulukların maksimum 25-30 kişilik gruplar halinde yaşadıkları yaygın olarak kabul edilen bir kuramdır. Maisels, bu sayının 15 ila 40

¹³ Kozłowski ve Kaczanowska, 2004: 14-15.

¹⁴ Kartal, 2009: 30.

¹⁵ Kartal, 2009: 25-29.

arasında olduğunu kabul etme eğilimindedir¹⁶. Her iki durumda da bu toplulukların nüfus sayılarını kontrol altında tutmak zorunluluklarının olduğu ortadadır. Bu, grubun beslenmesi ve barınması gibi temel ihtiyaçların karşılanması sırasında ortaya çıkabilecek sorunların önlenmesi açısından zorunlu bir uygulamadır. Kartal; besin konusunda eşitlikçi olan ve aralarında görev dağılımı bulunan bu insanların konar-göçer olduklarını, mevsime göre yer değiştirdiklerini, bu sebeple az sayıda ve taşınabilir boyutlarda bir alet koleksiyonuna sahip olduklarını, sadece mağaralarda değil, ekoloji, coğrafya, iklim, yükselti vb. gibi etmenler neticesinde açık havada, kayaaltı sığınaklarında, çadırlı konaklarda ve ahşap kulübelerde yaşadıklarını belirtmektedir¹⁷. Açıkça görülmektedir ki değişen çevre şartları ve buna bağlı olarak insanların düşünsel yapısında meydana gelen değişiklikler, insanların yaşam modellerini şekillendirmiştir.

Epi-paleolitik insan gruplarının avcı ve toplayıcı insan grupları olduklarından bahsetmiştik. Bu temel ekonomi modeli insan türünün tarih boyunca en uzun süre kullandığı ekonomi modeli olmuştur. Paleolitik insanlar Orta Paleolitik Dönem’den itibaren avcılık konusunda uzmanlaşmış, Üst Paleolitik ve sonrasında ise bu “uzman avcılık” kavramının en başarılı uygulamalarını göstermişlerdir. Bu insanlar hayvanların hareket tarzlarını ve davranışlarını, onların yaşamış oldukları biyosferi dikkatlice takip etmiş ve bunun neticesinde tecrübe edinip, ellerinde olan teknolojiyi uyarlayıp geliştirerek av stratejileri belirlemişlerdir¹⁸. Örneğin bir alanda koyun-keçi ağırlıklı bir avcılık aktivitesi gözlemlenirken, diğer bir yerde ceylan ağırlıklı avcılık aktivitelerini görmek mümkündür¹⁹. Bu örneği destekleyecek olursak, Öküzini Mağarası faunal kalıntıları dikkate alındığında koyun ve keçi kalıntılarının tüm faunanın %60’ını oluşturduğu görülmektedir²⁰. Öte yandan bir başka Epi-paleolitik yerleşim

¹⁶ Maisels, 1999: 204.

¹⁷ Kartal, 2009: 28-29.

¹⁸ Kartal, 2009:13.

¹⁹ Kartal, 2009: 22.

²⁰ Kartal, 1999: 33.

olan Abu Hureyra’da yoğun olarak ceylan avcılığı yapıldığı bilinmektedir²¹. Bu iki örnekte görüldüğü gibi, coğrafi topografya ve biyom çeşitliliği gibi unsurlar neticesinde, Epi-paleolitik insan toplulukları türler konusunda bir özelleşmeyi tercih etmiş ve avda bir nevi strateji belirlemişlerdir. Bu toplulukların geçim için mevsimsel zenginliklerin sömürülmesine dayalı avcı-toplayıcılar oldukları kanısı yaygın olarak kabul edilir²². Epi-paleolitik grupların tek diyetlerinin av eti olmadığı bilinen bir gerçektir. Pleistosen’den Holosen’e geçişte eriyen ve tamamen kuzeye çekilen buzullar, daha güneyde varlıklarını sürdüren Epi-paleolitik insanların yaşam alanlarında bitkisel besinlerin yetişmesi için doğal bir ortamın oluşmasına da sebep olmuştur. Arkeolojik kazılardan ele geçen floral kalıntılar, bu insanların bitkisel kaynaklı beslenme alışkanlıkları da olduğunu, dolayısıyla toplayıcılığın da oldukça önem taşıdığını ortaya koymuştur. Devam eden avcılık faaliyetlerinin yanı sıra, özellikle gezegenin ilk çiftçileri olarak kabul edilen Natufian toplulukların emmer buğdayı, arpa ve badem gibi yabanıl bitkileri de diyetlerine ekledikleri bilinmektedir²³. Ancak bu grupların ekonomi modellerinde yeter düzeyde girdinin avcılığın mı yoksa toplayıcılığın mı oluşturduğu konusu tamamen muammadır. Kartal, bu durumu insan gruplarının içinde yaşadığı çevre ile ilişkilendirmektedir²⁴. Ayrıca, avcılığın zor bir iş olduğu, süper yırtıcıların bile her on av girişiminden sadece birinde başarılı oldukları bilinmektedir²⁵. Hayvanların hız, çeviklik ve pençeler gibi insanlara üstünlük sağlayacak, evrimsel süreç neticesinde sahip oldukları bu özellikleri düşünüldüğünde yukarıdaki örnek oldukça makul görünmektedir. Ancak insanların da saydığımız tüm bu özelliklere baskın gelecek bir özelliği vardır: Sosyal organizasyon kurabilme ve yönetebilme becerisi. Bu durum avda başarı oranını her ne kadar arttırsa da yine de özde her avın başarı ile sonuçlanmayacak olması gerçeğini değiştirmez. Bu nedenle

²¹ Legge ve Rowley-Conwy, 2000: 431.

²² Bar-Yosef ve Valla, 1990.

²³ Yeshurun ve diğ., 2013.

²⁴ Kartal, 2009: 24.

²⁵ Ponting, 2000: 19.

beslenme modellerinin temelinde toplayıcılığın daha büyük oranda yer kapladığını söylemek de çok yanlış bir görüş olmayacaktır.

Epi-paleolitik Dönem, buraya kadar anlattığımız bilgiler ışığında, çevresel şartların değiştiği ve buna bağlı olarak insanların yaşamlarında köklü değişimlere vesile olan bir dönem olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaşam modelleri, ekonomi modelleri ve avlanma stratejileri göz önünde bulundurulduğunda, Epi-paleolitik Dönem'in bir kırılma noktası mı olduğu yoksa teknolojik ve kültürel unsurların sürekliliğini mi temsil ettiği, önemli bir tartışma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Şahsi görüşümüzce her iki fikir de belirli bir ölçüde doğruluk payına sahiptir. İnsanlar atalarının sahip oldukları teknolojileri kullanmaya devam etmekle kalmayıp, onları geliştirmiş ve birtakım yeniliklerin ortaya çıkmasına vesile olmuşlardır. Kartal bu durumu şu şekilde anlatmaktadır: *“Buraya kadar yazılanlara ek olarak diyebiliriz ki, Epi-paleolitik dönem insanları, sadece üst Paleolitik dönemde keşfedilen yeniliklerin üzerine oturmuş ve mirasyedi konumunda olan insanlar değillerdir. Biz, insanoğlunun bu aşamaya geldiği sırada, yeni bir yontmataş alet grubu ile karşılaşyoruz. Bu aletler, genellikle boyları 5cm.'den uzun olmayan ve oldukça küçük boyutlu ama çok da etkili silahlar olan mikrolitlerdir. Bunlar, ya tekil ya da kompozit olarak kullanılmak suretiyle insanlık tarihine yeni bir boyut kazandırmıştır. Döneminin en mükemmel ‘av’ silahları!”*²⁶.

Mikrolitlerin üretim teknikleri hakkındaki genel bilgileri bu tez kapsamında “Düzelti” başlığı altında verilmiştir (bkz. sayfa: 86). Kartal, mikrolitleri “fosil direktör” olarak tanımlamaktadır²⁷. Bu aletlerin yay ve ok teknolojisinde genellikle tekil ama bazen de

²⁶ Kartal, 2009: 15.

²⁷ Kartal, 2009: 16.

kompozit; öte yandan savurga ve/veya direkt el ile mızrak atımı şeklinde kompozit olarak kullanıldığını gösteren buluntular mevcuttur²⁸. Örneğin Ürdün'ün Tor Hamar bölgesinde yapılan analiz çalışmaları neticesinde, Epi-paleolitik Döneme ait mikrolitlerde tespit edilen vurma kırıkları ve yapıştırıcı kalıntıları, bu aletlerin ok ucu olarak kullanıldığının düşünülmesine yol açmıştır²⁹. Bu bilgiler ışığında, av silahları olarak düşünülen mikrolitlerin, yapılan son araştırmalar neticesinde, sadece av aletleri olarak değil, kesme, kazıma, bitki işleme ve hayvan işleme gibi çeşitli işlerde de kullanılan çok yönlü aletler olduğuna dair kanıtlar da bulunmaktadır³⁰.

Buraya kadar vermiş olduğumuz bilgiler ışığında, bütünsel bir bakış açısıyla düşünüldüğünde Epi-paleolitik Dönem insanlık tarihinin en kritik eşiği olarak karşımıza çıkmaktadır. Avcı-toplayıcı ve konar-göçer bir yaşam tarzından yerleşik hayata dönüşümün teknik bir provasını niteliğinde olan bu dönem insanın adaptasyon gücünün ne denli yüksek olduğunun bir kanıtı olup, doğayla uyum içinde yaşamakla yetinmediği, bir nevi ona hükmetmeye de hazır hale geldiğini göstermektedir. Ekonomide, teknolojiye ve sosyal düşünme yetisinde meydana gelen değişimler, bugünkü anlamıyla bildiğimiz medeniyetin ilham kaynağı olarak algılanmalıdır.

²⁸ Oakley, 1965: 85.

²⁹ Yin ve diğ., 2025: 5

³⁰ Goldstein ve Shaffer, 2016: 1767-1788.

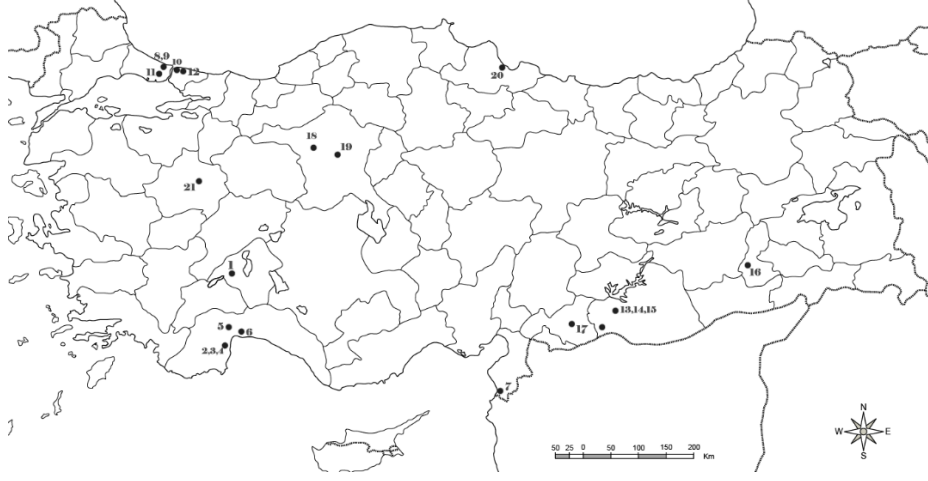
III.1. Türkiye Epi-paleolitine Genel Bir Bakış

Türkiye Epi-paleolitine ait buluntular, mağara, kaya altı sığınakları, açık hava yerleşimleri ve işlik yerlerinden ele geçmiştir. Paleolitin diğer dönemlerine nazaran, görece daha az araştırılmış olan Epi-paleolitik Döneme ait buluntular, yoğun olarak Akdeniz Bölgesi olmak üzere Türkiye'nin diğer bölgelerinden de tespit edilmiştir. Bu durumla ilgili sadece Doğu Anadolu Bölgesi istisnai bir durum oluşturmaktadır.

Bu bölümde, Türkiye'nin genelinde ele geçmiş buluntulara kısaca değineceğiz. Söz konusu buluntular, 2000 yılı öncesinde yapılmış araştırmalar “Eski Dönem Araştırmaları” ve 2000 yılı sonrası yapılmış araştırmalar “Yeni Dönem Araştırmaları” olmak üzere iki ayrı başlık altında incelenecektir. Bu bölümde yer almayan örneğin Öküzini ve diğer önemli yerleşimler gibi alanlar ayrıca ve daha detaylı bir biçimde irdelenecektir.

III.1.1. Eski Dönem Araştırmaları

Eski dönem araştırmaları, sistemli olarak gerçekleştirilmiş araştırmalar olmamakla birlikte ele geçen buluntular tekil ya da yanlış tanımlanmış veya ne olduğu bilinmeyen buluntuları kapsamaktadır. Bu buluntular bazen yanlış yöntemlerle kazılan alanlardan ele geçmiş, bazen yüzey araştırmaları neticesinde tespit edilmiş bazen de sadece rast gelinen bazı parçalar şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Her ne kadar böyle bir durum söz konusu olsa da bu buluntular Türkiye'nin Epi-paleolitik çerçevesini belirlemek açısından önemlidir. Eski dönem araştırmaları kapsamında değinilen merkezler aşağıdaki haritada gösterilmiştir (Figür 1).



Figür 1: Türkiye’de gerçekleştirilen eski dönem Ep-paleolitik araştırmaları³¹.

Haritada gösterilen merkezler sırasıyla şöyledir: 1: Baradiz Açık hava Yerleşimi. 2,3,4: Belbaşı Kaya Sığınağı, Beldibi/Kumbucağı Kaya Sığınağı, Belpınar Karain Mağarası. 5: Çarkini. 6: Güzeloba Mağaraları. 7: Üçağızlı Mağarası. 8,9: Ağaçalı Açık hava Yerleşimi, Gümüşdere-Kilyos Arası Açık hava Yerleşimi. 10: Domalı-Alaçalı Arası Açık hava Yerleşimi. 11: Yarım burgaz Mağarası. 12: Kefken. 13,14,15: Biris Mezarlığı, Söğüt Tarlası, Uluk Mevkii. 16: Malaliki Mağarası. 17: Şarklı Mağara. 18. Macunçay. 19. Çayyolu-Sondurak Çevresi. 20: Tekkeköy A Mağarası. 21: Asarkaya.

Baradiz ya da Baladiz, Isparta’nın kuzeybatısındaki Baladiz tren istasyonu yakınında bir tepenin üzerine konumlanmış bir açık hava yerleşimi ve aynı zamanda işlik yeridir³². İlk kez Herbert Louis tarafından yapılan kazılar sonucunda mikrobürinler, geometrik olmayan mikrolitler ve yarım ayaların da içinde bulunduğu geometrik mikrolitler ele geçmiştir³³. Kansa bu buluntuların gerçek Neolitik olmamakla birlikte Neolitik öncesi ya da Epi-paleolitik

³¹ Bu harita coğrafyaharita.com adresinden alınmıştır.

³² Kartal, 2009: 55.

³³ Kartal, 2009: 55.

olabileceklerini belirtmiştir³⁴. Bostancı ise ele geçen bu buluntuların gerçek mikro uçlar ve geometrik mikrolitler olmadığını savunmaktadır³⁵.

Bostancı tarafından kazılmış Belbaşı Kaya Sığınağı, Antalya'nın yaklaşık olarak 24 km güneybatısındaki Beldibi Köyü'nün 8 km kuzeybatısında, deniz seviyesinden 300 metre yüksekte, sığ bir vadinin sonundadır³⁶. Gerçekleştirilen kazı çalışmaları neticesinde I. seviyeden yarımaylar ve mikroburinler³⁷, II. seviyeden yine mikroburinler, az olmakla beraber geometrik mikrolitler ve bir tarafı meyilli yanlamasına kesilmiş uçlar ele geçmiştir³⁸. Kartal, bu “bir tarafı meyilli yanlamasına kesilmiş uçlar” tabirinin ne ifade ettiğinin anlaşılmasının zor olduğunu söylemekle beraber bunların budanmış parçalar olabileceklerinden bahsetmiştir³⁹. III. seviyeden ise çeşitli üçgen mikrolitler ve mikroburinler ele geçmiştir⁴⁰.

Beldibi/Kumbucağı Kaya Sığınağı, Antalya il merkezinin 24 km güneybatısında ve Beldibi Köyü'nün 3 km kuzeyinde, denizden yaklaşık 100 metre uzakta ve 25 metre yüksekte yer almaktadır⁴¹. Buluntu alanı Bostancı tarafından kazılmış ve Bostancı tarafından Mezolitik'e atfedilmiş, bol miktarda yarımay biçimli geometrik mikrolitin ele geçtiği C seviyesi de dâhil olmak üzere, A, B ve C seviyeleri olarak tanımlanan üç seviye tespit edilmiştir⁴².

³⁴ Kansu, 1944: 676-677.

³⁵ Bostancı, 1967a: 57.

³⁶ Kartal, 2009: 56.

³⁷ Bostancı, 1962: 235.

³⁸ Bostancı, 1962: 235-236.

³⁹ Kartal, 2009: 60.

⁴⁰ Bostancı, 1962: 236-237.

⁴¹ Kartal, 2009: 60.

⁴² Bostancı, 1967b: 53.

Belpınar Karain Mağarası, Antalya il merkezinin güneybatısında, Beldibi Köyü'nün kuzeybatısında, Belpınar Deresi'nin oluşturduğu vadinin kuzey kıyısındadır⁴³. Merkezde gerçekleştirilen kazılar sonucunda geometrik olmayan çok sayıda mikrolit bulunduğu bildirilmiştir⁴⁴.

Çarkini Antalya il merkezinin kuzeybatısında, Yağca Köyü, Somaklı Mahallesi'nin 1 km kuzeybatısında, deniz seviyesinden 400-500 metre yükseklikte yer almaktadır⁴⁵. İlk kez 1957 yılında Kökten tarafından kazılmış⁴⁶, 1984 yılında yapılan bir yüzey araştırması esnasında Kökten'in yapmış olduğu kazının atık toprağından Epi-paleolitik olabilecek malzemeler toplanmıştır⁴⁷.

Güzeloba Mağaraları, Antalya il merkezinin doğusunda, Aksu İlçesi'nin güneyinde, Güzeloba Köyü'nün yaklaşık 3-4 km doğusunda, denize yakın birçok kaya sığınağından oluşmaktadır⁴⁸. Merkezden ele geçen pek çok yontmataş malzeme arasında bulunan dilgicikler, bir adet sırtlı dilgicik ve bir adet mikro uç⁴⁹ Güzeloba Mağaraları'nın da Epi-paleolitik Dönem'e tarihlenebilecek şüpheli alanlardan biri olarak düşünülmesine yol açmıştır.

Üçağızlı Mağarası, Hatay'da, Asi Nehri'nin 10 km ve Çevlik Kasabası'nın 25 km güneyinde, denize çok yakın konumda olan bir yerleşim yeridir⁵⁰. İlk kez 1980'lerde keşfedilip

⁴³ Kartal, 2009: 63.

⁴⁴ Bostancı, 1975: 69.

⁴⁵ Kartal, 2009: 63.

⁴⁶ Kökten, 1959: 12.

⁴⁷ Yalçınkaya, 1995: 64.

⁴⁸ Kartal, 2009: 65.

⁴⁹ Yalçınkaya, 1986: 433-434.

⁵⁰ Kartal, 2009: 75.

kazılan mağara, erken *Kebaran* kültür kompleksi benzeri, Epi-paleolitik buluntular vermiştir⁵¹. Mikrogravet uçlar mevcuttur⁵².

Ağaçlı Açık Hava Yerleşimi, İstanbul il merkezinin yaklaşık 30 km kuzeybatısında, Karadeniz kıyısında, Kemberburgaz'ın 14 km kuzeybatısında, Çiftealan ile Ağaçlı Köyü arasındadır⁵³. Çok fazla kamp yerinden oluşan, buluntu grubu arasında trapezler ve üçgenlerin bulunduğu⁵⁴ yerleşim yerinin Epi-paleolitik Dönemde iskân gördüğü düşünülmektedir⁵⁵.

Gümüşdere-Kilyos Arası Açık Hava Yerleşimi, İstanbul il merkezinin 26 km kuzeyinde, Kilyos'un 4 km batısında, Ağaçlı ile Kilyos arasında ve Gümüşdere Köyü'nün 2 km kuzeydoğusunda yer alan kumul buluntu yeridir⁵⁶. Merkezden Epi-paleolitik Döneme tarihlenebilecek çeşitli mikro dilgi çekirdekleri, mikro dilgiler, ön kazıyıcılar, sırtlı dilgicikler, yarımay ve düzeltili alet parçaları ele geçmiştir⁵⁷.

Domalı-Alaçalı Arası Açık Hava Yerleşimleri, İstanbul il merkezinin yaklaşık 44-45 km kuzeydoğusunda, Alaçalı İlçesi'nin kuzeybatısında, Karadeniz kıyısına yakın bir konumda yer alan Domalı Köyü kumlukları ile bu köyden doğuya doğru yer alan Alaçalı kumluklarında yer almaktadır⁵⁸. Bu kompleks içinde yer alan Mürselli Baba Sırtı ve Akçalı Kumlukları, Epi-

⁵¹ Kuhn, 2002: 207.

⁵² Dinçer ve diğ., 2001: 1-2.

⁵³ Kartal, 2009: 76.

⁵⁴ Gatsov ve Özdoğan, 1994: 104-106.

⁵⁵ Özdoğan, 1985: 222.

⁵⁶ Kartal, 2009: 78.

⁵⁷ Gatsov ve Özdoğan, 1994: 107.

⁵⁸ Kartal, 2009: 76-77.

paleolitik olarak nitelenen minik dilgi yapım geleneğine ait örnekler ve geometrik biçimli aletler vermiştir⁵⁹.

Yarımburgaz Mağarası, İstanbul il merkezinin yaklaşık 22 km kuzeybatısında, Küçükçekmece ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır⁶⁰. Yukarı ve Aşağı Mağara olarak isimlendirilmiş iki mağaradan oluşan yerleşimin Yukarı Mağara olarak isimlendirilen bölümünün altıncı ve yedinci seviyelerinin dolgularının *Würm* buzulunun son safhası ve sonrasına ait olması nedeniyle bu tabakaların Epi-paleolitik Döneme ait olduğu düşünülmüştür⁶¹.

Kefken, Adapazarı kuzeyinde, Karadeniz kıyısında yer almaktadır⁶². Kefken de Özdoğan tarafından Epi-paleolitik olarak nitelendirilmiştir⁶³.

Haritada belirtilen yerler dışında, yine Marmara Bölgesi'nde, İbo'nun Rampası, Avşa Adası Manastır, Göztepe ve Göksu gibi az buluntu veren Epi-paleolitik'e atfedilebilecek merkezler mevcuttur⁶⁴. Yine Marmara Denizi kıyısında yer alan Haramidere ve Gelibolu Yarımadası üzerinde yer alan Tepecik, Ören Mevkii ve Değirmenlik diğer Epi-paleolitik merkezlerdir⁶⁵. Değirmenlik'ten ele geçen mikro dilgi ve mikrolit gibi buluntuların Marmara Bölgesi Epi-paleolitik geleneğini yansıttığı düşünülmektedir⁶⁶.

⁵⁹ Özdoğan, 1986: 411.

⁶⁰ Kartal, 2009: 79.

⁶¹ Özdoğan, 1988: 331.

⁶² Kartal, 2003b: 39.

⁶³ Özdoğan, 1999: 171.

⁶⁴ Kartal, 2011a: 169.

⁶⁵ Kartal, 2011b: 154.

⁶⁶ Yakar, 1991: 231.

Biris Mezarlığı, Şanlıurfa İli Bozova İlçesi'nde, Küçük Gölbaşı'nın güneybatısında yer almaktadır⁶⁷. Ele geçen buluntular arasında özellikle geometrik olanlar baskın olmakla beraber mikrolitler yoğunluktadır⁶⁸.

Söğüt Tarlası Açık Hava Yerleşimi, Şanlıurfa il merkezinin 35 km kuzeybatısındaki Bozova İlçesi'nin 2 km güneybatısındadır⁶⁹. Hauptmann buradan ele geçen çakmaktaşı endüstrinin Epi-paleolitik'ten Çanak-Çömleksiz Neolitik'e geçişi temsil ettiğini söylemiştir⁷⁰.

Uluk Mevkii Açık Hava Yerleşimi, Şanlıurfa il sınırları içinde, Bozova İlçesi'nin yaklaşık 23 km kuzeybatısında, Eskin Köyü'nün 2,5 km kuzeydoğusunda, Atatürk Barajı'na çok yakın bir konumda yer alır ve olasılıkla Epi-paleolitik Döneme aittir⁷¹.

Malaliki Mağarası, Batman il sınırları içinde, Çatakköprü İlçesi'nin 9,5 km kuzeybatısında yer almaktadır⁷². Mağara 1990 yılında Rosenberg tarafından araştırılmış ve ele geçen yontmataş endüstrinin Orta Paleolitik ile Epi-paleolitik dönemlere ait olduğu belirtilmiştir⁷³.

Keber Mağarası olarak da bilinen Şarklı Mağara Gaziantep il merkezinin 10 km kuzeyinde, Dülük Köyü'nün demiryolu istasyonu yakınındaki vadi yamacında, Keber Tepesi

⁶⁷ Kartal, 2009: 80.

⁶⁸ Hauptmann, 1999: 69.

⁶⁹ Kartal, 2009: 81.

⁷⁰ Hauptmann, 1999: 69.

⁷¹ Kartal, 2009: 83.

⁷² Kartal, 2009: 80.

⁷³ Rosenberg, 1992: 448-449.

altında yer almaktadır⁷⁴. Bostancı tarafından kazısı gerçekleştirilen mağaradan, üçgen, yarımay ve trapez gibi geometrik mikrolitler ele geçmiştir⁷⁵.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden bilinen ancak haritada yer vermediğimiz, şüpheli tekil buluntular da mevcuttur. Örneğin, Karkamış baraj gölü alanı Paleolitik Çağ yüzey araştırmaları kapsamında, Şanlıurfa'nın Birecik İlçesi güneyinde yer alan Çiçekalan Köyü yakınındaki Camuztepe'den Epi-paleolitik Dönem olabilecek bazı yontmataş parçalar ele geçmiştir⁷⁶. Kartal, bir diğer merkez olan Adıyaman İli, Samsat çevresinde yapılan Şehremuz Tepe kazısı ve civarındaki yüzey araştırmalarından ele geçen bazı dilgi çekirdekleri üzerindeki izlerin teknik ve potansiyel açıdan mikro aletlerin yapımına uygun olduğunu düşünmektedir⁷⁷.

Macunçay, Ankara il merkezinin batısında, merkezden yaklaşık 9 km uzaklıkta, Ankara Çayı'na karışan Macunçay adlı derenin eski yatağında yer almaktadır⁷⁸. Dere yatağı, Kansu ve Ozansoy tarafından araştırılmış ve Mezolitik Döneme atfedilen 1000'den fazla mikrolit toplanmıştır⁷⁹. Ancak Kartal, söz konusu bu buluntuların yerlerinin bilinmediği, sadece bir adet distal kısmı eğik budanmış dilginin somut olarak bilindiği ve bu dilginin Pleistosen sonu, Holosen başına tarihlenebileceğini belirtmiştir⁸⁰.

Çayyolu Sondurak, Ankara'nın batısında yer almaktadır. Buradan Epi-paleolitik Dönemde sıklıkla karşılaştığımız bir buluntu tipi olan ve teknolojik açıdan tek yönlü çıkarımlar

⁷⁴ Kartal, 2009: 82.

⁷⁵ Bostancı, 1984: 52.

⁷⁶ Taşkiran ve Kartal, 2001: 491.

⁷⁷ Kartal, 1998: 165.

⁷⁸ Kartal, 2009: 83.

⁷⁹ Kansu ve Ozansoy, 1952: 388.

⁸⁰ Kartal, 2005: 51-52.

içeren prizmatik bir çekirdekten çıkarılmış olması muhtemel bir adet dalmalı dilgi ele geçmiştir⁸¹.

Tekkeköy ya da Tekeköy A Mağarası, Samsun'da Tekkeköy Mevkii'nde yer alan Fındıcak Deresi vadisindeki sığınaklardan biridir. Buluntu yerinden, birincisi mikrobürinler, ikincisi kazıyıcılar ve üçüncüsü araştırmacıların “tipsiz mikrolit” olarak tanımladığı mikrolitler olmak üzere toplam üç ayrı seri mikrolit ele geçtiği bildirilmiştir⁸². Prof. Dr. Metin Kartal, 1995, 2006, 2011, 2012, 2015 ve 2017 yıllarında çeşitli amaçlarla bölgeye ziyaretler gerçekleştirmiş, kaya sığınağının yerini tespit etmiş ve yerleşim yerinden ele geçen yontmataş malzemeyi tekrar analiz etmiştir. Yeniden yapılan bu değerlendirmeler neticesinde ele geçen endüstri içerisinde, yonga, dilgi ve dilgicikler ve ön kazıyıcılar olduğu, eski araştırmacılar tarafından mikrolit olarak tanımlanan parçaların küçük dilgicikler olduğu görülmüştür⁸³.

Eski dönem araştırmaları kapsamında değineceğimiz son merkez Kütahya İli sınırları içerisinde yer alan Asarkaya'dır. Buradan ele geçen az sayıdaki buluntunun, Epi-paleolitik ya da Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem'e ait olabilecekleri düşünülmüştür⁸⁴.

⁸¹ Kartal, 2005: 58.

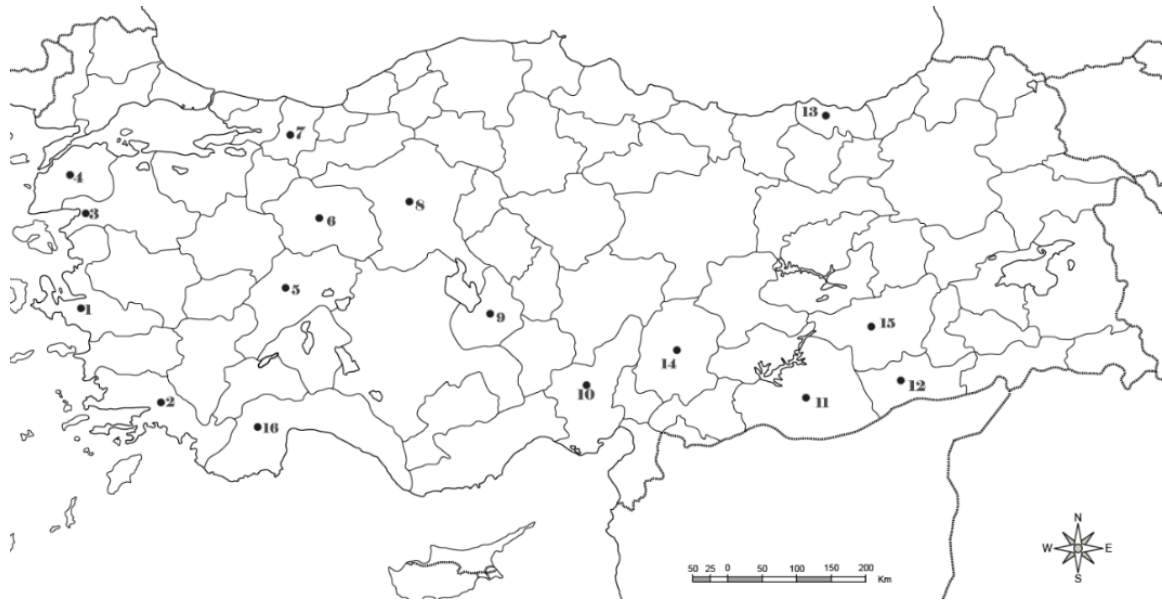
⁸² Kansu, 1944: 681.

⁸³ Kartal, 2023a: 3-5 ve 7.

⁸⁴ Efe, 1990: 408-409.

III.1.2. Yeni Dönem Araştırmaları

Daha önce de değinildiği gibi 2000 yılı sonrasında gerçekleştirilmiş araştırmalar bu başlık altında incelenecektir. Yeni dönem araştırmaları, genel itibari ile yüzey araştırmalarında tespit edilen merkezleri içermekle beraber, eskiye nazaran çok daha sistemli ve bilimsel araştırmalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Tespit edilen Epi-paleolitik merkezlerin çok olması sebebiyle, haritadaki yerler merkezlerin tespit edildiği iller bazında gösterilmiştir. Aşağıdaki haritaya baktığımızda araştırmaların genel olarak Batı Anadolu'da yoğunlaştığı görülmektedir (Figür 2).



Figür 2: Türkiye’de gerçekleştirilen yeni dönem Epi-paleolitik araştırmaları.

Haritada gösterilen iller şu şekildedir: 1: İzmir. 2: Muğla. 3: Balıkesir. 4: Çanakkale. 5: Afyonkarahisar. 6: Eskişehir. 7: Sakarya. 8: Ankara. 9: Aksaray. 10: Adana. 11: Şanlıurfa. 12: Mardin. 13: Trabzon. 14: Kahramanmaraş. 15: Diyarbakır. 16: Antalya.

Yeni dönem araştırmaları kapsamında değerlendireceğimiz ilk Epi-paleolitik merkezler, İzmir’de yürütölen Karaburun Arkeolojik Yüzey Araştırması Projesi kapsamında tespit edilen yerlerdir. İzmir-Mordoğan karayolu üzerinde Mordoğan yönüne doğru giderken tespit edilen kireçtaşı kayalıkların altındaki anayola bitişik kalan çamlık alanda, içinden mikro yonga çekirdeği, mikro dilgi çekirdeği ve mikro yongalar gibi yonga ağırlıklı mikrolitik özellikler gösteren bir endüstrinin varlığını barındıran bir alan bulunmuřtur⁸⁵. Yine Balıklıova Körfezi’nin kuzeyinde Kocaman Mevkii olarak isimlendirilen bölgenin kıyı şeridinde yapılan taramalar sırasında, içinde geometrik parçaların da olduğu, mikrolitik özellikler gösteren 299 yontmataş parçadan oluşan buluntuların olduğu, Epi-paleolitik olarak nitelenen bir alan keřfedilmiřtir⁸⁶. Söz konusu bu geometrik parçalar sadece yarımaylardır⁸⁷. Proje kapsamında araştırılan Haseki/Yumrutepe Mevkii ve İncik/Değirmentepe Mevkii olarak isimlendirilen iki ayrı alanda Epi-paleolitik Döneme atfedilen yontmataş buluntular tespit edilmiřtir⁸⁸. Bozköy Mahallesi Akçakilise Mevkii’nde, Bozköy Köprüsü olarak bilinen alanın yakınında gerçekteştirilen araştırmalarda, seyrek yontmataş buluntuların olduğu bir alandan Epi-paleolitik karakterli yontmataş buluntular ele geçmiřtir⁸⁹. İzmir İli dâhilinde değerlendireceğimiz son merkez Çataalkaya Mahallesi’nde yer alan Karatepe Mevkii’dir. Bu alandan, içlerinde bir adet yarımayın da olduğu, araştırmacılar tarafından Mezolitik ve Epi-paleolitik olarak nitelenen yontmataş malzemeler ele geçmiřtir⁹⁰.

Yeni dönem araştırmaları kapsamında değerlendireceğimiz bir diğer il Muğla olup, bu bölümde Bozburun Yarımadası’nda gerçekteştirilen yüzey araştırmaları sonucunda tespit edilen

⁸⁵ Çilingiroğlu ve diğ., 2017a: 162-163.

⁸⁶ Çilingiroğlu ve diğ., 2017b: 319-320.

⁸⁷ Çiler Çilingiroğlu ile kişisel görüşme.

⁸⁸ Çilingiroğlu ve diğ., 2020: 381-382.

⁸⁹ Çilingiroğlu ve diğ., 2023: 327-328.

⁹⁰ Çilingiroğlu ve diğ., 2022: 292.

alanlar incelenecektir. Bu bağlamda bölgede gerçekleştirilen ilk yüzey araştırmalarında, araştırmacılar tarafından Mezolitik olarak nitelendirilen Kayabaşı Mağarası, Çakmak 1, Serçe Limanı-Sarnıç, Sobalak 1 ve Küçük İnehet olarak isimlendirilen lokasyonlar tespit edilmiştir⁹¹. Daha sonra gerçekleştirilen çalışmalarda, Taşlıca-Zeytinlik, Taşlıca-Hurma, Taşlıca-Sobalak 1 ve Taşlıca-Çakmak 1 lokasyonlarından Epi-paleolitik ve Mezolitik karakterli parçaların tespit edildiği bildirilmiştir⁹². Daha sonra Hurma olarak isimlendirilen lokasyona yoğunlaşmış, çok kutuplu çekirdekler ve bazıları obsidiyenden üretilmiş geometrik mikrolitler ele geçmiştir⁹³. Bölgeden ele geçen obsidiyenler üzerinde gerçekleştirilen çalışmalar, hammaddenin Melos kökenli olduğunu ortaya koymuş ve Bozburun'un Epi-paleolitik Dönemden itibaren Ege obsidiyen ağları içinde olduğu bildirilmiştir⁹⁴.

Balıkesir'in Ayvalık İlçesi'nde yürütülen yüzey araştırması çalışmaları kapsamında Tuz Gölü Çamlık olarak isimlendirilen buluntu alanından Epi-paleolitik Dönem karakterli yontmataş buluntuların ele geçtiği bildirilmiştir⁹⁵.

Çanakkale İli Ayvacık İlçesi'nde gerçekleştirilen yüzey araştırmaları kapsamında araştırılan Büyükhüsün Köyü yakınlarındaki Büyükhüsün 2 lokalitesinde, araştırmacılar tarafından "Mezolitik olabilir" şeklinde tanımlanan bazı çekirdeklerden bahsedilmiştir⁹⁶.

⁹¹ Atakuman ve diğ., 2019: 382.

⁹² Atakuman ve diğ., 2020b: 357.

⁹³ Atakuman ve diğ., 2020a: 17 ve Atakuman ve diğ., 2023: 304.

⁹⁴ Gemici ve diğ., 2022.

⁹⁵ Bulut ve diğ., 2024: 260.

⁹⁶ Özer ve diğ., 2022: 190.

Afyonkarahisar İli'nde yürütülen yüzey araştırması çalışmalarında, Çobanlar İlçesi'nde⁹⁷ bir ve Sultandağı İlçesi'nde⁹⁸ bir adet olmak üzere toplam iki adet Epi-paleolitik Dönem buluntu alanı bildirilmiştir.

Eskişehir İli'nde gerçekleştirilen yüzey araştırması çalışmalarında, Çifteler İlçesi'nde Çifteler-Hayriye Mahallesi arasındaki tarlalarda bir yüzeyinde dilgicik negatifleri görülen Epi-paleolitik Dönem karakterli prizmatik bir çekirdek bulunmuştur⁹⁹. Yine aynı araştırma kapsamında Sivrihisar İlçesi'nin 27 km batısında Karakaya Mahallesi 1 olarak isimlendirilen önemli bir lokalite tespit edilmiştir¹⁰⁰. Söz konusu alanda boyutları beş santimi geçmeyen çok sayıda yontmataş malzeme ile karşılaşmıştır¹⁰¹. Bu malzemeler içerisinde, neredeyse yarısı tek yarısı iki kutuplu çekirdekler, dilgi ve dilgicikler¹⁰², yongalar¹⁰³, geometrik olmayan mikrolitler¹⁰⁴, ön kazıyıcılar, çok sayıda taş kalem ve *piece esquillee* ve bir adet mikrogravet uç¹⁰⁵ vardır. Geniş bir araziye yayılan Karakaya kayalık alanının jeomorfolojik yapısı dikkate alındığında, bu alanın derin bir stratigrafi içeren bir yerleşim olamayacağı, daha çok seyrek tekrarlanan kısa süreli konar-göçer bir yerleşim olabileceği düşünülmektedir¹⁰⁶.

Sakarya İli'nde gerçekleştirilen yüzey araştırmaları kapsamında, Kertil Köyü'nün hemen girişinde yer alan bir tarlada, şüpheli de olsa teknik açıdan Paleolitik sonuna tarihlenebilecek bir dilgicik ve yonganın ele geçtiği bildirilmiştir¹⁰⁷. Yine aynı araştırma

⁹⁷ Aydın ve diğ., 2024: 522.

⁹⁸ Aydın ve diğ., 2025: 163.

⁹⁹ Kartal ve diğ., 2020a: 127.

¹⁰⁰ Kartal ve diğ., 2020a: 129.

¹⁰¹ Kartal, 2023b: 225.

¹⁰² Kartal, 2023b: 226.

¹⁰³ Kartal, 2023b: 228.

¹⁰⁴ Kartal, 2023b: 228-230.

¹⁰⁵ Kartal, 2023b: 230.

¹⁰⁶ Kartal, 2023b: 230-232.

¹⁰⁷ Kartal ve diğ., 2015: 11.

kapsamında Kaynarca ilçesi sınırları içerisinde yer alan Sarıbeyli Köyü Kömürlük Tepe buluntu alanında, Orta Paleolitik, Üst Paleolitik ve Epi-paleolitik Dönemlere atfedilebilecek çok sayıda buluntu tespit edilmiş, kısa süre içerisinde, sınırlı bir alandan bu denli çok malzemenin ele geçmiş olmasından dolayı bu alanın bir yerleşim yeri olabileceği düşünülmüştür¹⁰⁸. Ele geçen malzemeler içerisinde tek kutuplu çekirdeklerin sayıca baskın olduğu, tek kutuplu ve çift kutuplu prizmatik ve piramidal çekirdekler, küçük boyutlu yonga, dilgi ve dilgicikler, tepeli dilgiler, çeşitli kazıyıcı ve deliciler ve silika parlaklığı taşıyan orak dilgiler yer almaktadır¹⁰⁹. Karasu ve Kaynarca ilçeleri arasında kalan Melen suyu kanal güzergahında araştırmalara devam edilmiş ve Epi-paleolitik Dönem bulgular tespit edilmiştir¹¹⁰. Sakarya il sınırları içerisinde gerçekleştirilen yüzey araştırması çalışmalarında Epi-paleolitik Dönem bulguları veren diğer buluntu alanları ise Camitepe ve Körük Mahallesi arasında tespit edilen 8 No.lu buluntu alanı¹¹¹ ve tipik aletlerin çok az oluşu ve ele geçen diğer unsurların çoğunlukla yontmataş üretim aşamasında ortaya çıkan artık ürünlerden oluşması sebebiyle bir işlik yeri olduğu düşünülen, Körük Mahallesi'nde yer alan 15 No.lu buluntu alanıdır¹¹².

Ankara'da gerçekleştirilen yüzey araştırması çalışmaları kapsamında, Gölbaşı İlçesi Dikilitaş Mahallesi'nde Çal Mevkisi olarak bilinen alanda, içinde Epi-paleolitik Dönem teknolojisi gösteren parçaların da bulunduğu Paleolitik Çağa atfedilebilecek yontmataş buluntuların varlığı bildirilmiştir¹¹³.

¹⁰⁸ Kartal ve diğ., 2015: 16-17.

¹⁰⁹ Kartal, 2025a: 525-527.

¹¹⁰ Kartal ve diğ., 2016: 393.

¹¹¹ Kartal ve diğ., 2016: 394.

¹¹² Kartal ve diğ., 2016: 396-398.

¹¹³ Kartal ve diğ., 2024: 82.

Aksaray İli'nde gerçekleştirilen yüzey araştırması çalışmaları neticesinde, içinde geometrik olmayan mikrolitlerin ele geçtiği Balıklı, dilgicik çekirdeği ve düzeltisiz dilgilerin ele geçirildiği Pınarlı Kaya Sığınağı, bir adet yarımayın bulunduğu İğdeli Mevkii ve dilgicikler ve bir adet yarımayın bulunduğu Çat Mevkii olmak üzere Epi-paleolitik Döneme atfedilen dört alan tespit edilmiştir¹¹⁴.

Adana ve Osmaniye illeri sınırları dâhilinde yürütülen yüzey araştırması çalışmaları kapsamında, Adana sınırları içinde yer alan Üç Tepeler Yükselteleri ve Direkli Mağara isimli iki alanda, içinde yarımay ve çeşitli geometrik mikrolitlerin olduğu bir endüstri ile karşılaşmış, bu alanlar Epi-paleolitik Dönem olarak bildirilmiştir¹¹⁵.

Şanlıurfa İli'nin 61 km güneydoğusunda, Aşağı İkizce Köyü'nde bulunan Aksoy Tepe olarak isimlendirilen yerde, araştırmacılar tarafından Epi-paleolitik olduğu düşünülen bir çekirdek ele geçmiştir¹¹⁶. Yine Şanlıurfa'nın 51 km güneydoğusunda, Tektek Dağları'nın içinde yer alan Kargulu Köyü'nün kuzeyindeki Tektek Dağları Milli Park alanı içinde tespit edilen Gleye Allas Tepesi olarak isimlendirilen yer önemlidir. İçinden mikrolitik endüstri öğeleri ele geçen alanda tespit edilen sekiz adet yuvarlak planlı yapı kalıntısı, bu merkezin Epi-paleolitik bir yerleşim olarak düşünülmesine neden olmuştur¹¹⁷.

Yeni dönem araştırmaları kapsamında değerlendirdiğimiz bir diğer merkez Mardin'de yer alan Boncuklu Tarla'dır. Burası, yeni dönem araştırmaları kapsamında değindiğimiz kazısı

¹¹⁴ Kayacan ve diğ., 2019: 199-200.

¹¹⁵ Yükmén Edens, 2020: 303-304.

¹¹⁶ Çelik, 2017: 340.

¹¹⁷ Çelik, 2018: 205-206.

yapılan bir buluntu yeridir. Eski bilgiler ışığında, Çanak Çömleksiz Neolitik içinde değerlendirilen¹¹⁸ yerleşim yerinin yeni çalışmalar neticesinde stratigrafisini oluşturan altı tabakanın sonuncusu olan 6. tabakanın Epi-paleolitik Döneme tarihlendiği görülmüştür¹¹⁹. Yontmataş endüstri içinde geometrik olmayan mikrolitler baskın olmakla beraber, az sayıda tamamı yarımaylardan oluşan geometrik mikrolitler de mevcuttur¹²⁰.

Bir diğer merkez ise Trabzon İli Düzköy İlçesi Çayırbağ Mevkii'nde yer alan Koskarlı Mağarası'dır. Mağarada gerçekleştirilen incelemeler neticesinde, Epi-paleolitik olarak nitelenen ve obsidiyenden üretildiği belirtilen yontmataş aletler, çekirdekler ve üretim artıkları ele geçtiği bildirilmiştir¹²¹.

Kazısı gerçekleştirilen bir diğer merkez ise Kahramanmaraş ili sınırları içerisinde yer alan Yusufun Kayası Mağarası'dır. Gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde Epi-paleolitik Dönem'e atfedilen malzemeler ele geçmiştir¹²².

Değindiğimiz merkezler içerisinde önemli bir konuma sahip olan alanlardan biri Diyarbakır'ın Bismil İlçesi'nin doğusunda yer alan Körtik Tepe'dir. Körtik Tepe, Epi-paleolitik bir yerleşim olmamakla beraber Türkiye Epi-paleolitik'i için oldukça özel bir duruma sahiptir. Yerleşim yerinde içlerinde yarımayların, çeşitkenar ve ikizkenar üçgenlerin, trapezlerin de bulunduğu geometrik mikrolitlerle, içinde sırtlı dilgicik, düzeltili dilgicik ve eğik budanmış dilgicik gibi geometrik olmayan mikrolitlerin yoğun olarak ele geçtiği bir mikrolitik endüstri

¹¹⁸ Kartal ve diğ., 2014 ve Kartal, 2014: 417.

¹¹⁹ İpek ve Çiftçi, 2020: 217.

¹²⁰ Kartal ve diğ., 2014: 484.

¹²¹ Çalışkan-Akgül ve diğ., 2021 ve Çalışkan-Akgül ve diğ., 2022.

¹²² Erek, 2024.

mevcuttur¹²³. Yerleşimin kalibre edilmiş olarak MÖ 9600'e tarihlenen V. safhasında, iki ucu sivri, iki sırtlı "Körtik Tip Mikrolit" olarak isimlendirilen özel bir mikrolit çeşidi bilinmektedir¹²⁴. Ele geçen mikrolitlerin Epi-paleolitik gelenekli olduğu bildirilmiştir¹²⁵. Bu oldukça önemli bir cümledir. Zira Anadolu açısından düşündüğümüzde Epi-paleolitik gelenekli buluntular oldukça az sayıdadır. Körtik Tepe'nin en alt VII. seviyesi Türkiye'de Epi-paleolitik bir tabakayı takip eden ve kesintiye uğramaksızın Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem'in en erken aşamalarını temsil eden ilk yerleşim yeridir¹²⁶.

Yeni dönem araştırmaları kapsamında incelediğimiz son araştırma Antalya İli, Döşemealtı İlçesi'nde gerçekleştirilen yüzey araştırması çalışmalarıdır. Ne yazık ki tezimizi yazarken bu araştırmanın henüz yeni yapıldığını belirtmek isteriz. Sonuçlarının henüz yayınlanmadığı bu araştırma kapsamında Epi-paleolitik Dönem'e işaret eden parçalara rastlanılmıştır¹²⁷.

Eski dönem ve çok daha sistemli ve bilimsel yapıldığı ortada olan yeni dönem araştırmaları göz önünde bulundurulduğunda, Doğu Anadolu Bölgesi hariç Türkiye'nin her yerinde Epi-paleolitik Döneme ait bulgulara rastlanıldığı görülmektedir. Bu bilgiler bize Epi-paleolitik Dönemde insan faaliyetlerinin neredeyse bütün Anadolu'ya yayıldığını göstermekle beraber, Anadolu'nun Alt Paleolitik Dönemden maden çağlarına ve hatta sonrasına kadar uzanan kronolojik bağlamında kesintisiz bir görünüm sergilediğini, uzmanlar tarafından ne

¹²³ Kartal, 2012: 483.

¹²⁴ Kartal, 2012: 483.

¹²⁵ Özkaya ve diğ., 2010: 521 ve Özkaya ve diğ., 2013: 7.

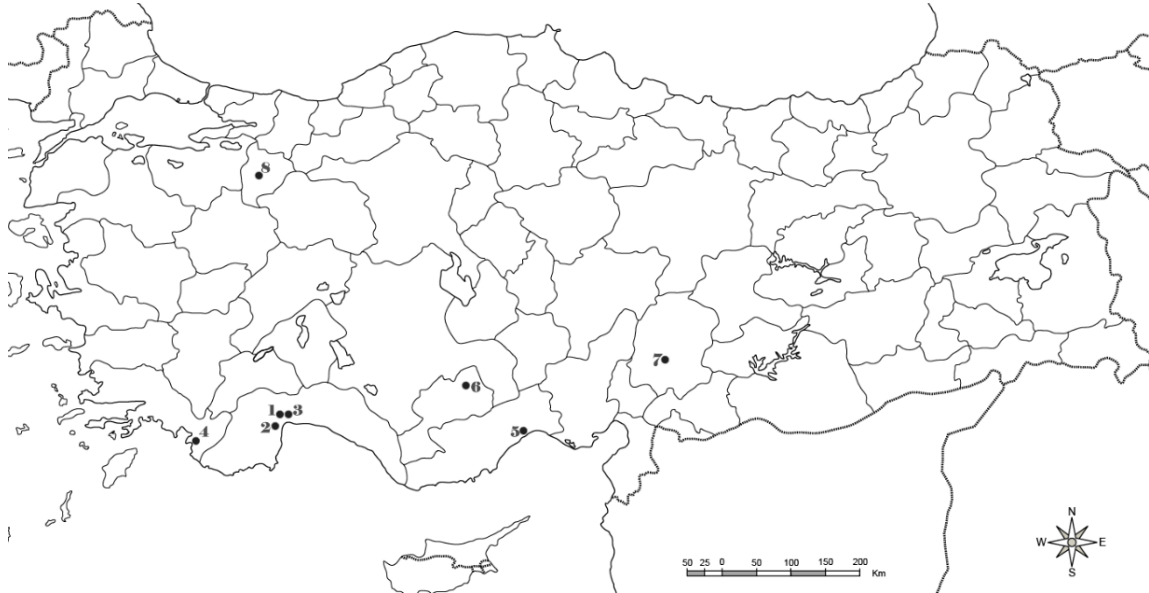
¹²⁶ Kartal, 2014: 413.

¹²⁷ Metin Kartal ile kişisel görüşme.

aradığını bilerek gerçekleştirilen çalışmaların yeterli düzeylere ulaşması halinde tatmin edici birçok kanıtın ortaya koyulabileceğini de göstermektedir.

III.2. Türkiye Epi-paleolitinin ¹⁴C Tarihli Buluntu Yerleri

Daha önceki bölümlerde Türkiye Epi-paleolitini genel olarak incelemiş, bu alanda gerçekleştirilen çalışmaları derlemiştik. Ancak Türkiye Epi-paleolitiği yalnızca gerçekleştirilen araştırmalar sonucunda tespit edilen tekil buluntular ve alanlardan ibaret değildir. Türkiye’de, Epi-paleolitik Dönemi anlamamızı sağlayan, kazısı yapılan, tabakalı ve tarihli çok sayıda merkez mevcuttur (Figür 3). Bu başlık altında, söz konusu bu merkezler incelenecektir.



Figür 3: Türkiye’nin C14 yaşına sahip Epi-paleolitik buluntu yerleri.

Haritada gösterilen merkezler şöyledir: 1: Karain-B. 2: Kızılin. 3: Öküzini. 4: Girmeler Mağarası. 5: Eşek Deresi Mağarası. 6: Pınarbaşı Kaya Sığınağı. 7: Direkli Mağarası. 8: Gedikkaya Mağarası.

III.2.1. Karain-B

Karain, Antalya il merkezinin yaklaşık 30 km kuzeybatısında, Yağca Köyü'nün kuzeydoğusunda yer alır¹²⁸. Mağara ilk olarak 1919 yılında, mağara duvarlarında yer alan yedi adet kitabenin çalışılması amacıyla araştırılmıştır¹²⁹. Ancak bu araştırma yalnızca yazıtların incelenmesiyle sınırlı kalmıştır. Bununla beraber, mağara ilk kez 1946 yılında Kılıç Kökten tarafından Paleolitik açıdan araştırılmış ve önemi anlaşılmıştır¹³⁰. 1946 yılından 1973 yılına kadar çeşitli aralıklarla kazılar devam etmiş ve 1974 yılında Kökten'in vefatından 1985 yılına kadar kazılmamıştır¹³¹. 1985 yılında Prof. Dr. Işın Yalçinkaya başkanlığında tekrar kazılara başlanmış ve uzun yıllar devam etmiştir. Işın Yalçinkaya'nın ardından Karain, 2015 yılında Prof. Dr. Harun Taşkiran başkanlığında 2023 yılına dek kazılmıştır. Günümüzde kazılar Prof. Dr. Kadriye Özçelik tarafından yürütülmektedir.

Karain, A'dan G'ye kadar isimlendirilen farklı büyüklükte yedi gözden oluşan bir mağaradır¹³². Kazılar günümüzde sadece E ve B gözlerinde devam etmektedir. Kökten yapmış olduğu kazılar sonucunda E Gözü'nde sekiz kat ve 13 tabakalı bir stratigrafi elde etmiştir¹³³. B Gözü için ise en alt seviyelerde *Mousterien* karakterli bir Orta Paleolitik ve hemen üzerinde “dört seviyeli bir *Aurignacien* olarak nitelediği Üst Paleolitik'ten bahsetmiştir¹³⁴. Kökten'e göre bu seviyelerin üzerinde ise seramikli devirler başlamaktadır¹³⁵.

¹²⁸ Kartal, 2009: 65.

¹²⁹ Taşkiran, 2023: 78-79.

¹³⁰ Taşkiran, 2023: 79.

¹³¹ Kartal, 2009: 65.

¹³² Taşkiran, 2023: 78.

¹³³ Kökten, 1955: 280-282.

¹³⁴ Kökten, 1962: 41.

¹³⁵ Kökten, 1959: 13.

Kökten sonrasında gerçekleştirilen kazı çalışmalarından elde edilen sonuçlar Kökten'in ortaya koymuş olduğu bu verileri desteklemekle beraber, daha kapsamlı ve kesin bir stratigrafi oluşmasına olanak sağlamıştır. Elimizdeki bilgiler ışığında Karain E Gözü Stratigrafisi şu şekildedir:

En alt seviyede, GÖ 400 bine tarihlenen, yonga ve iki yüzeyli alet içeren endüstrilerle temsil edilen bir Alt Paleolitik bulunur¹³⁶. Bu seviyelerin hemen üzerinde, iri kalın yongaların üzerine yoğun düzeltilelerle şekillendirilmiş kaba aletlerin olduğu, Alt Paleolitik'ten Orta Paleolitik'e geçiş evresini temsil ettiği düşünülen *Proto-Charentien* olarak isimlendirilmiş arkaik bir Orta Paleolitik mevcuttur¹³⁷. Bu seviyenin üstünde, GÖ 350-300 bin yılları arasına tarihlenen, içinde kaba-kalın yongaların, kalın yonga taşımaları üzerine basamak pulcuklu düzeltilelerle yapılmış uçların olduğu, Orta Paleolitik'in eski bir evresi olarak bilinen *Charentien Tip Mousterien* evresi vardır¹³⁸. Bu seviyenin üstünde GÖ 160-60 bin yılları arasına tarihlenen, endüstrisi içinde *Levallois* tekniğin yoğun olarak kullanıldığı *Karain Tip Mousterien* olarak nitelenen bir Orta Paleolitik vardır¹³⁹. En üst seviyelerde ise Geç Üst Paleolitik ve Epi-paleolitik Döneme ait buluntular vardır¹⁴⁰. Kartal, Epi-paleolitik Döneme ait buluntuların doğal bir işleyişle dışarıdaki depolardan ya da B Gözü'nden sürüklenerek buraya taşındıklarını düşünmektedir¹⁴¹.

¹³⁶ Taşkiran, 2023: 82.

¹³⁷ Taşkiran, 2023: 82 ve Yalçinkaya, 2015: 86.

¹³⁸ Yalçinkaya, 2021: 34.

¹³⁹ Rink ve diğ., 1994.

¹⁴⁰ Otte ve diğ., 1999: 75-79.

¹⁴¹ Kartal, 2009: 66.

Tez çalışmamız kapsamında bizim için asıl önem teşkil eden Karain B stratigrafisi şu şekildedir:

Karain B'nin en alt seviyeleri, içinde kenar kazıyıcıların, *Mousterien* uçların ve *Levallois* çekirdeklerin bolca görüldüğü bir Orta Paleolitik içerir¹⁴². Bu Orta Paleolitik seviyelerin üzerinde P.III olarak isimlendirilen ve GÖ 39.630 radyokarbon yaşı vermiş, Orta Paleolitik-Üst Paleolitik geçiş evresi olarak düşünülen bir seviye mevcuttur¹⁴³. Bu geçiş evresinin hemen üzerinde ise Üst Paleolitik dönem katlaşımı mevcuttur. Üst Paleolitik için alınmış GÖ 31.280 ve GÖ 28.100 olmak üzere iki adet radyokarbon yaşı vardır¹⁴⁴. Karain B'nin en üst Pleistosen katlaşımı Epi-paleolitik seviyelerden oluşur. PI olarak isimlendirilen ve üç ayrı evreden oluşan bu seviyelerin C14 tarihleri MÖ 17.500-15.500'dür. Karain B'nin Epi-paleolitik seviyelerinin karakteristik parçaları, düzenli dilgi ve dilgiciklerden üretilmiş sırtlı dilgiciklerdir¹⁴⁵. Geometrik mikrolitler az sayıda olup, PI.1 jeolojik seviyesi içinde yer alan 15. arkeolojik seviyeden önce görülmez¹⁴⁶. Holosen seviyeler ise alttan üste doğru şu şekilde sıralanmaktadır: Geç Neolitik, Kalkolitik, İlk Tunç Çağı, Doğu Roma Dönemi ve Ortaçağ¹⁴⁷.

¹⁴² Yaman, 2011: 250-251.

¹⁴³ Yalçinkaya ve diğ., 2007: 547.

¹⁴⁴ Yalçinkaya ve diğ., 2006: 407.

¹⁴⁵ Özçelik, 2011.

¹⁴⁶ Albrecht, 1988: 218.

¹⁴⁷ Yalçinkaya, 1987: 23.

III.2.2. Kızılın

Kızılın, Antalya İli Döşemealtı İlçesi, Batı Toroslar silsilesinde Katran Dağı olarak bilinen masifin eteklerinde, Çakmak mevki kırsalında yer alır¹⁴⁸.

Mağara ilk kez 1950'li yıllarda Prof. İsmail Kılıç Kökten tarafından tespit edilmiştir¹⁴⁹. Daha sonra Prof. Dr. Işın Yalçınkaya tarafından, 1984 yılında gerçekleştirilen araştırma neticesinde mağaradan 450 adet yontmataş malzeme toplanmış, ele geçen bu malzemelerin Üst Paleolitik ve Epi-paleolitik Dönemlere ait olduğu bildirilmiştir¹⁵⁰. 2017 yılında, temizlik ve çevre düzenlemesi çalışmaları olmakla beraber 2018 yılında Prof. Dr. Metin Kartal başkanlığında yeni dönem çalışmaları başlamış olup günümüzde hala devam etmektedir¹⁵¹.

Yerleşim yerinde gerçekleştirilen ilk çalışmalarda yüzeyde Geç Roma ve Ortaçağ seramik parçaları ve yontmataş ürünler görülmüş, yüzeyden toplanan yontmataş malzeme üzerinde gerçekleştirilen tekno-tipoloji çalışmaları neticesinde, mağarada Geç Üst Paleolitik ve Epi-paleolitik bir katlaşım olduğu düşünülmüş¹⁵², daha sonraki yıllarda devam eden çalışmalar bu durumu bilimsel verilerle kanıtlamıştır.

Yerleşim yerinde gerçekleştirilen kazı çalışmaları neticesinde saptanan IIa ve IIb jeolojik seviyelerinden 60'ın üzerinde C14 tarihlendirmesi yapılmıştır¹⁵³. 2022 sezonunda

¹⁴⁸ Kartal, 2023c: 103.

¹⁴⁹ Kartal, 2023c: 104.

¹⁵⁰ Kartal, 2023c: 104.

¹⁵¹ Kartal, 2023c: 104.

¹⁵² Kartal, 2019: 415.

¹⁵³ Kartal ve diğ., 2025: 399.

yapılan yaşlandırma çalışmaları neticesinde MÖ 13.681-17.920¹⁵⁴ ve 2023 sezonunda yapılan yaşlandırma çalışmaları neticesinde MÖ 10.510-15.011¹⁵⁵ tarihleri elde edilmiştir. Kartal, 2023 senesinde kaleme aldığı bir yayınında elindeki kalibre edilmiş MÖ 19.036 ve MÖ 13.621 tarihlerini göz önünde bulundurarak, Epi-paleolitik’e ait en üst seviyelerdeki karışıklıktan da ötürü “son Epi-paleolitik” tarihin bilinemediğini ancak yontmataş analizleri neticesinde Kızılın Epi-paleolitik’inin MÖ 11. bine kadar devam etmesi gerektiğini bildirmiştir¹⁵⁶. 2023 kazı sezonunda elde edilen MÖ 10.510 tarihi bu görüşün doğruluğunu kanıtlamıştır. Bu bilgiler ışığında şimdilik kaydıyla kalibre edilmiş tarihler dikkate alındığında mağara MÖ 19.036 ve MÖ 10.510 yılları arasına yerleştirilebilir¹⁵⁷.

Gerçekleştirilen kazı çalışmaları neticesinde Epi-paleolitik Döneme işaret eden çok sayıda yontmataş malzeme ele geçmiştir. Bu malzemeler içerisinde, çok sayıda prizmatik dilgi ve dilgicik çekirdeği, tepeli dilgiler, dalmalı dilgiler, çekirdek tablaları, ön kazıyıcılar, taş kalemler, *piece esquillee*’ler, düzeltili yonga ve dilgiler, çeşitli ok uçları, mikroburin tekniğe ait kalıntılar ve geometrik ve geometrik olmayan mikrolitler vardır¹⁵⁸. Geometrik mikrolitlerin 7. arkeolojik seviyeden önceki tabakalarda sayıca fazla olduğu, daha aşağıda olan tabakalarda ise geometrik olmayan mikrolitlerin yoğunlaştığı bildirilmiştir¹⁵⁹.

¹⁵⁴ Erbil ve diğ., 2024: 265.

¹⁵⁵ Kartal ve diğ., 2025: 399.

¹⁵⁶ Kartal, 2023c: 107.

¹⁵⁷ Erbil ve diğ., 2023: 513.

¹⁵⁸ Kartal ve diğ., 2020b.

¹⁵⁹ Erbil ve diğ., 2021: 16.

III.2.3. Öküzini

Öküzini Antalya'nın 32 km kuzeybatısında, Döşemealtı ilçesine bağlı Yağca mahallesi sınırları içerisinde, Katran Dağı'nda denizden 305 metre yükseklikte yer alan bir mağara yerleşimidir¹⁶⁰.

Öküzini ilk olarak 1950'li yıllarda Prof. İsmail Kılıç Kökten tarafından keşfedilmiş olup, araştırmacının gerçekleştirmiş olduğu sondaj kazısında mağarada, aşağıdan yukarıya doğru Üst Paleolitik, Neolitik, Kalkolitik ve Bakır Çağı olmak üzere dört seviye tespit edilmiştir.¹⁶¹ Bu araştırma her ne kadar günümüz bilgileri ışığında yeniden değerlendirilmesi gerekse de ilk olması açısından önemlidir. 1984 yılında, Prof. Dr. Işın Yalçinkaya başkanlığında, Batı Toroslarda yürütülen yüzey araştırması kapsamında yerleşim yerinden 357 adet yontmataş parça toplanmış ve bu parçalar üzerinde gerçekleştirilen analiz çalışmaları mağaranın Epi-paleolitik Dönem açısından çok zengin bir potansiyele sahip olduğunu göstermiştir¹⁶². Bu vesileyle yine Prof. Dr. Işın Yalçinkaya başkanlığında, Ankara Üniversitesi, Tübingen Enstitüsü ve Liege Üniversitesi ortaklığında ilk sistemli kazılar başlamış ve mağara 1999 yılına kadar araştırılmıştır¹⁶³.

Mağarada gerçekleştirilen kazı çalışmaları neticesinde, mağara tabanındaki sedimanların yaklaşık olarak günümüzden 19 bin yıl önce depolanmaya başladığı ve en üst seviyelerde MÖ 6/5 binlerde sona erdiği ortaya koyulmuştur¹⁶⁴. Yapılan stratigrafi

¹⁶⁰ Yalçinkaya, 2023: 129.

¹⁶¹ Kökten, 1959: 13.

¹⁶² Yalçinkaya, 1986: 432.

¹⁶³ Yalçinkaya, 2023: 131.

¹⁶⁴ Kartal, 2009: 103.

alışmalarında, en üst kısımların Epi-paleolitik, Roma ve Protohistorik dönemlerin karışık olduğu, 2’den 12’ye kadar ise Epi-paleolitik katlaşımın görüldüğü toplam 12 jeolojik seviye tespit edilmiştir¹⁶⁵.

Öküzini yontmataş endüstrisi dört arkeolojik ünite ile temsil edilir. I. arkeolojik ünite, yaklaşık olarak MÖ 17.500 ve 14.500 yılları arasına tarihlenmektedir¹⁶⁶. Bu ünite içerisinde, sırtlı dilgicikler baskın olmakla beraber, mikrogravetler, düzeltili dilgicikler, çeşitkenar üçgenler ve eğik budanmış dilgicikler yer alır¹⁶⁷.

II. arkeolojik ünite MÖ 14.500 ile 13/12.000 radyokarbon yaşlarını vermiştir¹⁶⁸. Bu ünite içerisinde de sırtlı dilgicikler baskın olmakla beraber, düzeltili dilgicikler ve ucu almaşık düzeltili dar mikro uçlar da sık görülmeye başlar. Eğik budanmış dilgicikler, çeşitkenar üçgenler, yarımaylar, mikrogravet uçlar, ikizkenar üçgenler ve kavisli sırtlı dilgicikler bu ünite içerisinde görülen diğer mikrolitik unsurlardır. II. arkeolojik ünite içinde yarımaylar 23. arkeolojik seviyeden, trapezler ise 26. arkeolojik seviyeden itibaren görülmeye başlar¹⁶⁹.

MÖ 13/12.000 ve 10.500/10.000 C14 tarihleri veren III. arkeolojik ünitenin en baskın mikrolitleri yarımaylardır. Yine ikizkenar üçgenler, trapezler, dar mikro uçlar ve sırtlı dilgicikler III. arkeolojik ünitenin buluntuları arasında yer alır¹⁷⁰.

¹⁶⁵ Kartal, 1999: 32.

¹⁶⁶ Yalçınkaya, 2023: 133.

¹⁶⁷ Albrecht ve diğ., 1992: 133.

¹⁶⁸ Yalçınkaya, 2023: 133.

¹⁶⁹ Albrecht ve diğ., 1992: 133.

¹⁷⁰ Albrecht ve diğ., 1992: 133.

IV. arkeolojik ünite MÖ 10.000 ve 6/5.000 tarihleri vermiştir. Bu ünite Epi-paleolitik ile Geç Neolitik/Erken Kalkolitik ve Roma dönemine ait buluntular birlikte ele geçmiş olup, yine yarımaylar, trapezler, ikizkenar üçgenler, sırtlı dilgicikler ele geçen mikrolitik buluntular arasındadır¹⁷¹.

III.2.4. Girmeler

Girmeler, Muğla'nın Seydikemer ilçesinde Likya kenti Tlos'un yaklaşık 5 km kuzeybatısında, Eşen Vadisi'nde küçük bir kireçtaşı tepe üzerinde yer alan, iki uzun galeriye sahip bir mağara yerleşimidir¹⁷².

Mağarada gerçekleştirilen kazı çalışmaları, henüz anakayaya ulaşamamış olsa da en erken tabakaların MÖ 9. binin sonlarına tarihlendiğini göstermiştir.¹⁷³ Epi-paleolitik seviyeler ise kalibre edilmiş olarak MÖ 10.956-10.806 radyokarbon yaşı vermiştir¹⁷⁴.

Bu seviyelerden ele geçen yontmataş malzemeler arasında içinde yarımaya ve ikizkenar üçgenlerin olduğu az sayıda geometrik mikrolit ve sırtlı dilgiciklerin baskın olduğu geometrik olmayan mikrolitler mevcuttur¹⁷⁵.

¹⁷¹ Albrecht ve diğ., 1992:133.

¹⁷² Erdoğan ve diğ., 2021: 300 ve Demir, 2025.

¹⁷³ Takaoğlu ve Korkut, 2019: 485.

¹⁷⁴ Erdoğan ve diğ., 2021: 302-303.

¹⁷⁵ Erdoğan ve diğ., 2021: 307 ve 317.

III.2.5. Eşek Deresi Mağarası

İlk olarak 2018 yılında keşfedilmiş olan Eşek Deresi Mağarası, Orta Toroslar'da Bolkan Dağı'nın güneyinde, Mersin İli Erdemli İlçesi sınırlarında, Doğu Sandal ve Karayakup köylerine yakın bir konumda yer almaktadır¹⁷⁶.

Derin bir kanyonun doğu yamacında, vadi tabanından 50 metre yükseklikte yer alan mağara, A ve B alanları olmak üzere iki galeriden ve B ve C alanları olmak üzere iki ön terastan oluşmaktadır¹⁷⁷.

Gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde üst seviyelerinde Çanak-Çömlekli Neolitik, Kalkolitik, Tunç Çağı, Demir Çağı ve Klasik Dönem de tespit edilen¹⁷⁸ mağaranın Epi-paleolitik seviyeleri kalibre edilmiş olarak MÖ 13.200-10.700 radyokarbon yaşı vermekle beraber, araştırmacılar bu seviyelerin kalibre edilmiş olarak MÖ 10.771-10.631 yılları arasına yerleştirilmesinin daha güvenilir olduğunu belirtmişlerdir¹⁷⁹.

Mağaradan ele geçen yontmataş malzemeler arasında tek kutuplu dilgicik çekirdekleri, yongalar, dilgiler, dilgicikler yer almaktadır. Baskın alet tipleri, bir tanesi *Helwan* düzelti taşıyan yarımaylardır¹⁸⁰.

¹⁷⁶ Kayci, 2019; Altınbilek-Algül ve diğ., 2021; Altınbilek-Algül ve diğ., 2023; Altınbilek-Algül ve diğ., 2025 ve Gopher ve diğ., 2025.

¹⁷⁷ Gopher ve diğ., 2025: 1.

¹⁷⁸ Gopher ve diğ., 2025: 1.

¹⁷⁹ Gopher ve diğ., 2025: 5.

¹⁸⁰ Gopher ve diğ., 2025: 2 ve 5.

III.2.6. Pınarbaşı Kaya Sığınağı ve Açık Hava Yerleşimi

Pınarbaşı Kaya Sığınağı, Karaman’da eski Hotamış Gölü’nün güney kıyısında yer alan bir açık hava yerleşimidir¹⁸¹. Yerleşim yerinde Epi-paleolitik, Neolitik ve İlk Tunç Çağı’na ait buluntular mevcuttur.

Yerleşim yerinde gerçekleştirilen yaşlandırma çalışmaları neticesinde bu kaya sığınağının kalibre edilmiş olarak GÖ 16.159-12.897 yılları arasına yerleştirildiği görülmektedir¹⁸². Pınarbaşı’nı araştıran araştırmacı Douglas Baird, buradaki Epi-paleolitik katlaşımın en üst seviyelerinin geç *Natufien*’in başlangıcıyla örtüştüğünü düşünmektedir¹⁸³.

Yerleşim yerinden ele geçen buluntular arasında çekirdekler, yonga, dilgi ve dilgicikler, çeşitli kazıyıcılar, deliciler ve taş kalemler gibi yongalama ürünleri ele geçmiş olsa da Pınarbaşı’nın Epi-paleolitik endüstrisi mikrolitlerin baskınlığı ile nitelenmektedir. Az sayıda da olsa yerleşim yerinde mikroburiin tekniğinin kullanıldığına işaret eden kanıtlar vardır. Mikrolitler arasında baskın olan tipler yarımaylardır¹⁸⁴. Yontmataş endüstrinin üretiminde %84 oranında obsidiyen hammadde kullanılmıştır¹⁸⁵.

¹⁸¹ Kartal, 2009: 85.

¹⁸² Baird ve diğ., 2013a: 183.

¹⁸³ Baird, 2023: 161.

¹⁸⁴ Baird ve diğ., 2013a.

¹⁸⁵ Baird, 2023: 163.

III.2.7. Direkli Mağarası

Direkli Mağarası, Orta Toroslarda, Kahramanmaraş'ın yaklaşık 70 km kuzeybatısında, Döngel Köyü yakınında yer almaktadır¹⁸⁶. Mağara ilk olarak 1959 yılında Prof. İsmail Kılıç Kökten tarafından araştırılmış ve Üst Paleolitik *Aurignacien* kültürüne atfedilmiştir¹⁸⁷.

2007 yılında sistemli bir şekilde kazıları başlatılan mağaranın, gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde Üst Paleolitik'ten ziyade, Geç Epi-paleolitik bir görünüm sergilediği anlaşılmıştır. Mağaranın 3. ve 5. tabakalarından alınan karbon örnekleri MÖ 10.500-9.000 radyokarbon yaşı vermiştir. Geç *Natufian* ile paralellik gösteren yerleşimin yontmataş endüstrisi özellikle yarımayların baskın olduğu bir mikrolitik endüstri ile karakterizedir. Trapez ve üçgen formlu mikrolitler nadir olarak görülmektedir¹⁸⁸.

III.2.8. Gedikkaya Mağarası

Gedikkaya Mağarası, Bilecik İli İnhisar İlçesi'nin yaklaşık bir km güneydoğusunda, Gedikkaya Mevkii'nde yer alan Gedikkaya Nekropolü içerisinde bulunmaktadır¹⁸⁹. Mağara ilk olarak 1960 yılında raporlanmış,¹⁹⁰ 2001 yılında tekrar araştırılmış¹⁹¹, 2017 yılında

¹⁸⁶ Erek, 2010; Arbuckle ve diğ., 2010 ve Erek, 2014; Erek ve Samii, 2025.

¹⁸⁷ Arbuckle ve diğ., 2010: 695.

¹⁸⁸ Erek, 2014: 156-157.

¹⁸⁹ Sarı ve diğ., 2023: 103 ve Sarı, 2024: 1.

¹⁹⁰ Rupprecht, 1960.

¹⁹¹ Nazik ve diğ., 2001.

gerçekleştirilen bir yüzey araştırması sırasında arkeolojik değeri anlaşılmış¹⁹² ve 2019 yılında kurtarma kazıları kapsamında kazılmaya başlanmıştır.

Mağarada gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda çok az Hellenistik ve Roma dönemine ait buluntu ele geçmiş olmakla beraber, Epi-paleolitik, Neolitik ve Kalkolitik olmak üzere üç farklı kültür kompleksi tespit edilmiştir¹⁹³. Elde edilen radyokarbon yaşları şu şekildedir: Kalkolitik: MÖ 5316-4416. Neolitik: MÖ 7946-5831. Epi-paleolitik: MÖ 14.495-11.131¹⁹⁴.

Epi-paleolitik seviyelerden ele geçen 70 adet yontmataş malzeme içinde, sırtlı dilgicikler, mikro uçlar ve yarımaylar vardır¹⁹⁵.

¹⁹² Sarı, 2018.

¹⁹³ Sarı, 2024: 15.

¹⁹⁴ Sarı, 2024: 15.

¹⁹⁵ Sarı, 2024: 17.

IV. EGE DENİZİ'NDE BİR EPİ-PALEOLİTİK YERLEŞİM: OURIAKOS (LEMNOS ADASI)

Ouriakos, Yunanistan'ın Lemnos Adası'nda, Fyssini'nin güneydoğu kıyısındaki Louri sahilinde, Moudros belediyesi sınırları içerisinde yer almaktadır¹⁹⁶.

Ouriakos, Pleistosen döneme ait denize doğru hafifçe eğimli kireçtaşı bir deniz terası üzerinde yer alan, Ouriakos Deresi'nin iki yakasında yaklaşık 1500 metrekarelik alana yayılmış bir açık hava yerleşimidir (Figür 4). İlk olarak 2006 yılında bir otopark inşaatı sırasında tesadüfen keşfedilen yerleşim yerinde, 2008 ve 2010 yılları arasında yüzey araştırması gerçekleştirilmiş, elde edilen bulgulardan yola çıkılarak 2009 ve 2013 yılları arasında kazı çalışmaları yapılmıştır¹⁹⁷.



Figür 4: Ouriakos'un konumu ve görünümü¹⁹⁸.

¹⁹⁶ Efstratiou ve Kiriakou, 2011; Efstratiou ve diğ., 2013 ve Efstratiou ve diğ., 2014:3.

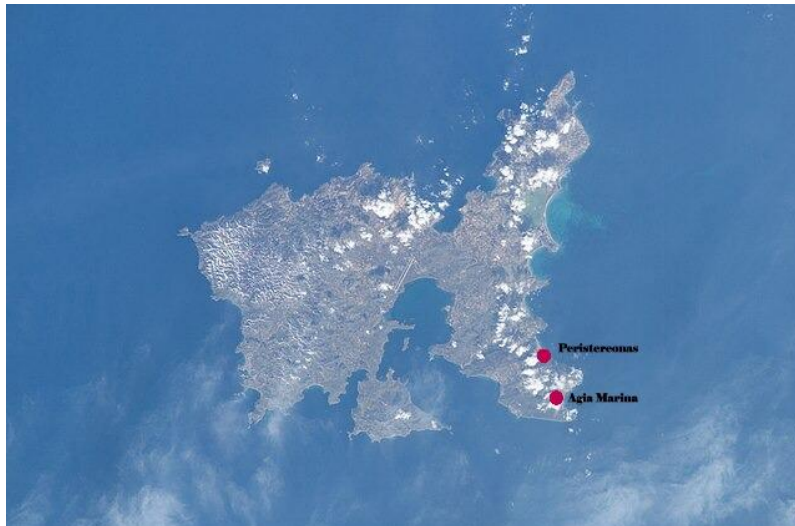
¹⁹⁷ Efstratiou ve diğ., 2014: 3.

¹⁹⁸ Efstratiou ve Kiriakou, 2011; Efstratiou ve diğ., 2013 ve Efstratiou ve diğ., 2014 yayınlarından yeniden düzenlenmiştir.

Yerleşim yerinde, kimliği belirlenememiş yanmış bir memeli kemiğinden alınan örnek üzerinde yaşlandırma çalışması yapılmış ve kalibre edilmiş olarak, GÖ 12.483-10.390 tarihleri elde edilmiştir¹⁹⁹.

Yerleşim yerinde gerçekleştirilen kazı çalışmaları neticesinde çok sayıda yontmataş malzeme toplanmıştır. Bu malzemeler içerisinde, tek kutuplu prizmatik çekirdekler, içinde çekirdek tablaları ve tepeli dilgilerin bulunduğu çeşitli teknolojik ürünler, taş kalemler, ön kazıyıcılar, küçük boyutlu sırtlı bıçaklar, sırtlı dilgicikler ve geometrik mikrolitler bulunmaktadır. Ele geçen 115 adet geometrik mikrolitin 114 tanesi yarımaya bir tanesi çeşitkenar üçgendir²⁰⁰.

Ouriakos çevresinde gerçekleştirilen araştırmalar neticesinde, içlerinde çeşitli tiplerde mikrolitlerin de bulunduğu yontmataş malzemeler veren, *Agia Marina* ve *Peristereonas* isimli iki Epi-paleolitik merkez daha keşfedilmiştir (Figür 5)²⁰¹.



Figür 5: Agia Marina ve Peristereonas.

¹⁹⁹ Efstratiou ve diğ., 2022: 2.

²⁰⁰ Efstratiou ve diğ., 2014: 5.

²⁰¹ Efstratiou ve diğ., 2022.

Keşfedilen bu diğer merkezler Ouriakos’a çok yakın olmakla beraber ele geçen buluntu topluluğu üzerinde belli başlı farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin, Ouriakos yarımalarında *Helwan* düzelti görülürken, bu merkezlerden ele geçen yarımaylarda görülmez²⁰².

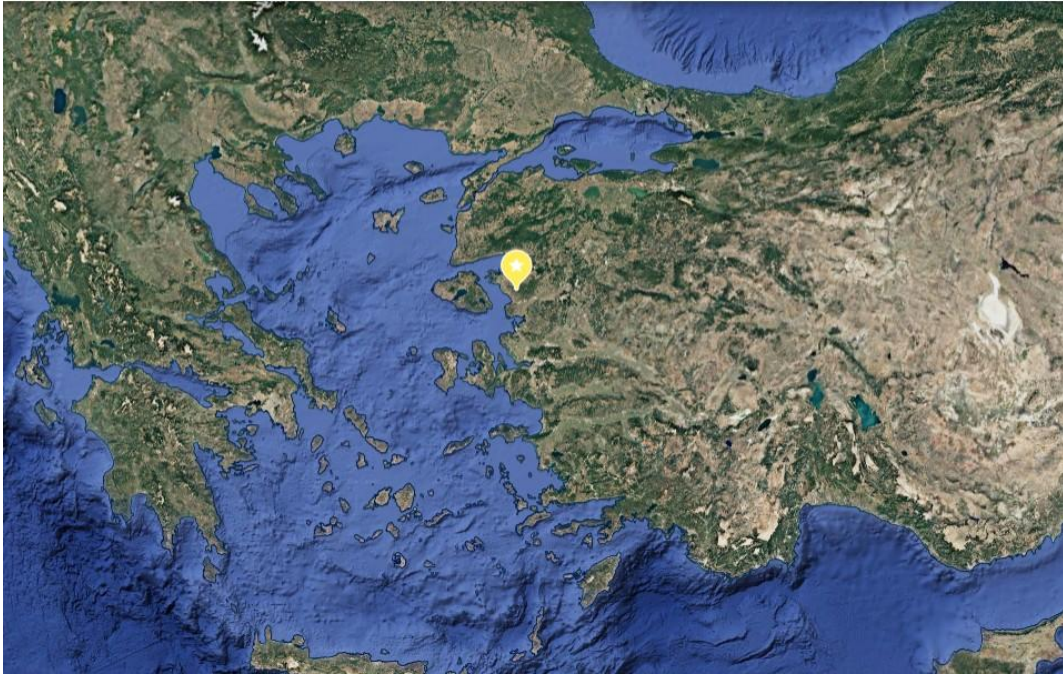
Elde edilen bulgular ışığında, Ouriakos’un Geç Epi-paleolitik Dönem içerisinde değerlendirilmesi uygun olacaktır. Şimdilik kaydıyla, Adalar coğrafyasında tarihlendirilmiş tek yerleşim yeri olma özelliği taşıyan Ouriakos, Ballık Mağarası ile benzerlikleri de göz önünde bulundurulduğunda önemli bir merkez olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu konuya “Karşılaştırmalar” bölümünde değinilecektir.

²⁰² Efstratiou ve diğ., 2022: 28.

V. BALLIK MAĞARASI

V.1. Konum

Ballık Mağarası, İzmir’in Dikili ilçesinin yaklaşık 10 km kuzeydoğusunda yer alan İslamlar Köyü sınırları içerisinde yer almaktadır (Figür 6).



Figür 6: Ballık Mağarası’nın konumu²⁰³.

2020 yılında, Felix Pirson önderliğinde Pergamon kazı ekibi tarafından, Umland projesi kapsamında, Pergamon’un yakın çevresinde gerçekleştirilen yüzey araştırmaları neticesinde keşfedilmiştir²⁰⁴. Yerel halk tarafından “Ballık Tepesi” olarak adlandırılan yüksek bir kayanın en alt kısmında, bir kanyonun batı yamacında yer alan mağara, mağaranın kuzeydoğusunda yer

²⁰³ Bu harita Google Earth’den alınmıştır.

²⁰⁴ Erbil ve diğ., 2025: 151.

alan ve kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda akan Ballık Deresi nedeniyle “Ballık Mağarası” ismini almıştır (Figür 7)²⁰⁵.



Figür 7: Ballık Mağarası: a. mağaranın içinden görünümü, b. mağaranın tepeden görünümü, c. mağaranın girişi.

V.2. Ulaşım

Mağaraya ulaşım oldukça zordur. İslamlar Köyü’nün son hanesinin olduğu bölgeden itibaren 45 dakika boyunca patikasız, kayalık ve sık orman alanında, derin ve dik bir vadi içerisinde gerçekleştirilen arazi yürüyüşü sonucunda mağaraya ulaşılır. Mağaranın böylesine sarp bir doğal ortam içerisinde konumlanmış olması, kazı ekibine ulaşım ve çalışma konusunda oldukça çetin şartlar yüklemiştir (Figür 8).

²⁰⁵ Aksan ve diğ., 2021: 268-273.



Figür 8: Ballık Mağarası coğrafyasının ekolojik görünümü.

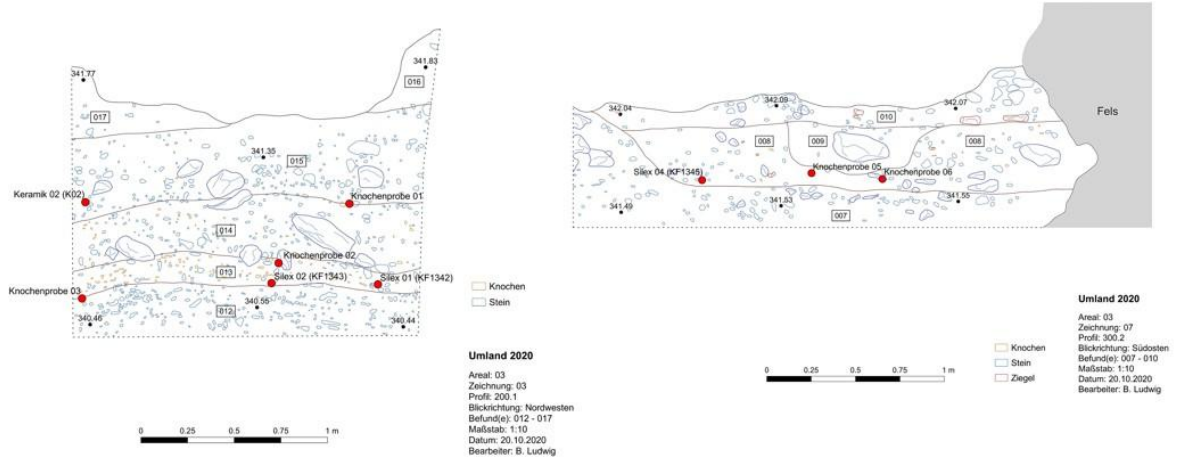
V.3. Kazı Çalışmaları

Keşif esnasında mağaranın içinde ve dışında olmak üzere üç adet kaçak kazı çukuru tespit edilmiştir. Bu çukurların etrafında dağınık bir şekilde görünür durumda olan seramik ve kandil parçaları, kemikler ve çakmaktaşı buluntular mağaranın potansiyelini ortaya koymuş, kaçak kazıların devam etme olasılığı ve alanın daha fazla tahrip olma riski dolayısıyla, Bergama Müzesi başkanlığınca mağarada acil olarak kurtarma kazıları başlatılmıştır²⁰⁶.

2020 yılında gerçekleştirilen ilk dönem çalışmaları Pergamon Kazısı ve Manisa Celal Bayar Üniversitesi Arkeoloji Bölümü ortaklığında gerçekleştirilmiş ve kaçak kazı çukurlarından çıkan toprak elenerek, söz konusu çukurların oluşturduğu kesitler belgelenmiştir (Figür 9)²⁰⁷.

²⁰⁶ Aksan ve diğ., 2021: 268-273.

²⁰⁷ Aksan ve diğ., 2023: 357.



Figür 9: Sırasıyla mağaranın kuzeybatı ve güneydoğu kesitleri.

Kaçak kazılardan çıkan moloz toprağın elenmesi sonucunda Arkaik ve Klasik Dönem malzemesinin yanı sıra, çok miktarda Hellenistik Dönem ve oldukça az miktarda Roma Dönemi, yine az miktarda Bizans Dönemi buluntuları ve ayrıca çok sayıda çakmaktaşı buluntu ele geçmiştir²⁰⁸. İlk yapılan gözlemler sonucunda geç dönemlere ait kutsal bir alan olma potansiyeli üzerinde durulan mağaranın, ele geçen çakmaktaşı buluntulardan sonra çok daha eski zamanlarda da iskân edildiği düşünülmüş ve söz konusu buluntular sadece “çakmaktaşı” şeklinde tanımlanarak kayıt altına alınmıştır. Bu gelişmeler sonucunda Ankara Üniversitesi Tarih Öncesi Arkeolojisi Anabilim Dalı ile bir sezonluk ortak bir proje yapılması konusunda anlaşılmış ve 2021 yılında Ankara Üniversitesi’nden araştırmacılar ekibe dahil olmuş; Epi-paleolitik seviyelerde sistemli kazıların başlatılmasına karar verilmiştir.

Mağarada karelej sistemi kurularak tüm arkeolojik dolgu plankarelere ayrılmıştır. Hem zaman hem lojistik hem de ekonomik nedenler dolayısıyla tek plankarede kazı çalışmalarının dikey olarak yürütülmesi planlanmıştır. Bu bağlamda E19 plankaresinde yürütülen kazılar sonucunda Epi-paleolitik Döneme ait tüm tabakalanma ortaya konulmuştur. E19 plankaresinde

²⁰⁸ Aksan ve diğ., 2023: 358.

gerçekleştirilen kazı çalışmaları sonucunda çıkarılan kültür toprağı 5 mm’lik eleklerden kuru eleme yöntemi ile geçirilmiş ve buluntular ayrıntılı bir şekilde tasnif edilmiştir. Elenen kültür toprağı büyük buluntu poşetlerine doldurularak flotasyon yapılmak üzere Pergamon kazı evine taşınmıştır. Kazı evinde gerçekleştirilen flotasyon işlemi sırasında, tarihlendirme amacıyla karbon örnekleri de toplanmıştır. Daha sonra gerçekleştirilen laboratuvar çalışması ile mikro buluntular da toplanmış, tasnif çalışması gerçekleştirilmiştir.

E19 plankaresinde, dikey olarak 80 cm’lik bir alan kazılmış ve kazı çalışmaları sona erdirilmiştir. Yine aynı plankareden antik DNA tespitine yönelik sediman örnekleri alınmıştır. DNA tespitine yönelik çalışmalar devam etmekte olup bu tezin yazıldığı tarihlerde herhangi bir sonuç elde edilememiştir.

V.4. Tarihlendirme ve Stratigrafi

Epi-paleolitik Dönem tabakalarından alınan örnekler üzerinden yapılan yaşlandırma sonuçları aşağıdaki gibidir:

ÖRNEK	LAB.	ÖRNEK NO.	SEVİYE	CAL. MÖ (OxCal v4.4)	UNCAL. GÖ
Karbon	Tübitak-MAM	UM21 E19124	GH II / AH 24	10,806 - 11,055	10,955±55
Kemik	Tübitak-MAM	UM21 E19125	GH II.1 / AH 25	11,456 - 11,577	11,630±41
Kemik	Tübitak-MAM	UM21 E19/26/5	GH II.1 / AH 26	-	11,875±45
Kemik	Tübitak-MAM	UM21 E19127	GH III / AH 27	11,651 - 11,856	11,887±42

Tablo 1: Ballık Mağarası C14 yaşları.

Tablodan da görüldüğü üzere toplam dört adet örnek üzerinde tarihlendirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ortaya çıkan sonuçlara göre, Ballık Mağarası Epi-paleolitik Dönem katlaşımı 11. ve 12. binlere tarihlendirilmiştir (Figür 10 a-b).



Figür 10: Ballık Mağarası Epi-paleolitik Dönem Güney (a) ve Batı (b) Profilleri.

ÜNİTE	SEVİYE	BULUNTU	SEDİMAN YAPISI	DÖNEM
GH I	AH 19	Yontmataş, Seramik, Kemik	Koyu Kahverengi	Holosen – Karışık
	AH 20			
GH II	AH 21	Yoğun Yontmataş, Az Sayıda Kemik	Çamurumsu, Koyu Kahverengi	Pleistosen-Epipaleolitik
	AH 22			
	AH 23			
	AH 24			
GH II.1	AH 25	Yoğun Kemik, Yontmataş	Koyu Kahverengi	Pleistosen-Epipaleolitik
	AH 26			
GH III	AH 27	Az Sayıda Yontmataş, Az Sayıda Kemik	Koyu Kahverengi	Pleistosen-Epipaleolitik
	AH 28			
ANAKAYA ÜSTÜ DEPOLANMA	Taneli kumlu bir sediman yapısı var. Arkeolojik materyal bulunmaz.			

Tablo 2: Ballık Mağarası stratigrafisi ve buluntu dağılımı.

Gerçekleştirilen kazı çalışmaları neticesinde GH I, GH II, GH II.1 ve GH III olmak üzere dört adet jeolojik seviye belirlenmiştir (Figür 11).



Figür 11: Ballık Mağarası stratigrafisinde tespit edilen jeolojik seviyeler.

GH I jeolojik seviyesi, AH 19 ve AH 20 arkeolojik seviyelerini içermektedir. Koyu kahverengi killi bir sediman yapısı vardır. Bu killi yapının, yağmurun etkisiyle mağaranın üstünde bulunan killi toprağın mağara tavanından süzülerek kültür toprağının üzerine akması sonucunda oluştuğu düşünülmektedir²⁰⁹. Yaklaşık 2-3 cm kalınlığındaki bu seviye, Pleistosen'in hemen üzerinde konumlanmış, karışık bir görünümündedir.

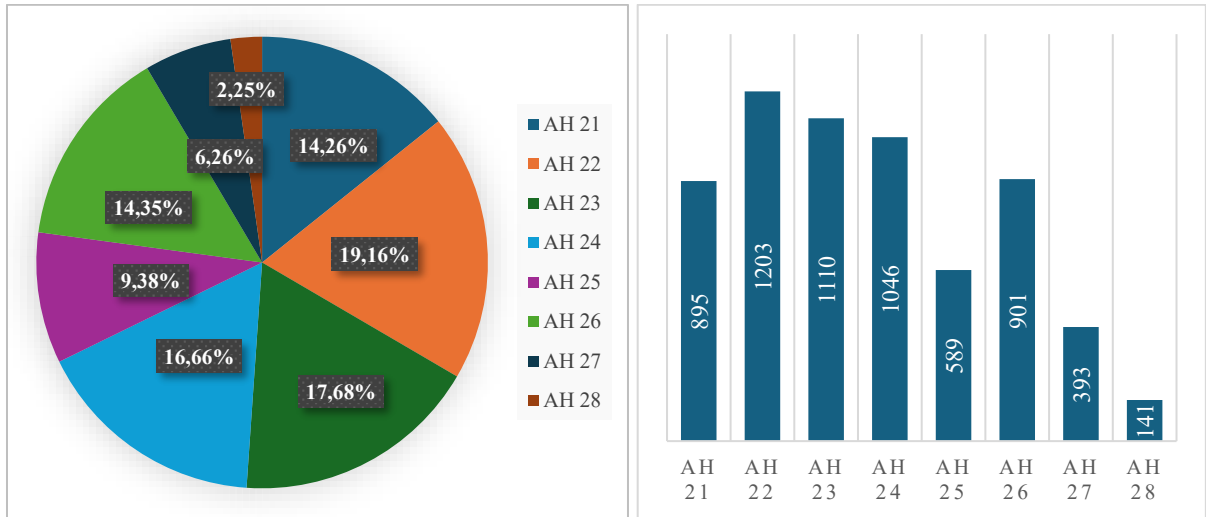
GH II jeolojik seviyesi, AH 21, AH 22, AH 23 ve AH 24 arkeolojik seviyelerini içermektedir. Bu seviye içinde büyük kaya bloklarının da bulunduğu, 30-35 cm kalınlığındaki, çamurumsu, koyu kahverengi bir sediman yapısına sahiptir. Bu seviyelerden çok sayıda yontmataş buluntu ile birlikte az sayıda çeşitli hayvanlara ait kemik parçaları ele geçmiştir.

²⁰⁹ Ulrich Mania ile gerçekleştirilen kişisel görüşmede, killi yapının nedeninin bilinmediği ancak en akla yatkın sebebin bu olabileceği tartışılmıştır.

GH II.1 jeolojik seviyesi, AH 25 ve AH 26 arkeolojik seviyelerini içermektedir. Yaklaşık olarak 15-20 cm kalınlıkta olan bu jeolojik seviye, GH II arkeolojik seviyesiyle neredeyse aynı olmasına karşın yoğun olarak ele geçen faunal kalıntılar nedeniyle farklı isimlendirilmiştir. Söz konusu faunal kalıntıların az bir kısmında kemik aletlerle ilişkilendirilebilecek bir takım kemik işleme izleri gözlemlenmiş olsa da kalıntıların aşırı kırıklı yapıları nedeniyle herhangi bir tanımlama yapılamamıştır.

GH III jeolojik seviyesi, AH 27 ve AH 28 arkeolojik seviyelerini içermektedir. Koyu kahverengi bir sediman yapısına sahip seviye yaklaşık olarak 30-35 cm kalınlığındadır. Bu seviyelerde yontmataş ve kemik buluntularda gözle görülür bir azalma söz konusudur.

Anakayanın üzerine oturmuş dip kısım, tanecikli kumlu bir sediman yapısı göstermektedir. Bu kısımda hiçbir arkeolojik materyal bulunamamıştır.



Grafik 1: Yontmataşların arkeolojik seviyelere göre oransal ve sayısal dağılımı.

Yukarıdaki grafiklerde buluntuların arkeolojik seviyelere göre dağılımları gösterilmiştir. Görüleceği üzere AH 21 arkeolojik seviyesinden 895 adet yontmataş ele geçmiştir. Bu tabakalı

yontmataşların yüzde 14,26'sını oluşturur. Ön kazıyıcıların yoğun olarak ele geçtiği bir seviye olarak karşımıza çıkmaktadır.

AH 22 arkeolojik seviyesi 1203 adet örnekle arkeolojik seviyelerden ele geçen yontmataşların yüzde 19,16'sını oluşturmaktadır. Bu plankare en çok buluntunun ele geçtiği plankare olarak karşımıza çıkmakla beraber, yonga-dilgi-dilgicik haricinde buluntuların homojen bir dağılım gösterdiği söylenebilir.

AH 23 arkeolojik seviyesinden ele geçen 1110 adet yontmataş materyal tabakalı yontmataşların yüzde 17,68'ini oluşturur. Bu seviyede yarımayların çoğaldığı gözlemlenmiştir.

AH 24 arkeolojik seviyesinden 1046 adet yontmataş ele geçmiştir. Bu örnekler tüm seviyelerden ele geçen yontmataşların yüzde 16,66'sını oluşturmaktadır. MÖ 12. binin sonu ve 11. binin başlarına tarihlenen bu seviye, yarımayların en çok ele geçtiği seviye olarak karşımıza çıkar. 23. arkeolojik seviyede sayıları artmaya başlayan yarımayların bu seviyede 17 adet örnekle karşımıza çıktığı görülmektedir.

AH 25 arkeolojik seviyesinden ele geçen 589 adet yontmataş, ele geçen yontmataşların %9,38'ini oluşturmaktadır. Bu seviyede çekirdek sayılarında bir artış gözlenmiştir.

AH 26 arkeolojik seviyesinden ele geçmiş olan 901 adet yontmataş, tüm buluntuların %14,35'ini oluşturmıştır. Bu seviye yine çekirdeklerin ve buna ek olarak teknolojik ürünlerin artış gösterdiği bir seviye olarak karşımıza çıkar.

AH 27 arkeolojik seviyesinden 393 adet buluntu ele geçmiştir. Bu örnekler tüm seviyelerdeki yontmataşların %6,26'sını oluşturmaktadır. Bu seviyede buluntu yoğunluğu azalma eğilimindedir.

Yalnızca %2,25'lik bir oran oluşturan AH 28 seviyesi 141 adet örnekle en az yontmataş materyalin ele geçtiği tabaka olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu seviyede buluntular dramatik bir şekilde azalmıştır.

Şimdiye kadar elde ettiğimiz sonuçlar ışığında, C14 tarihleri ve buluntu karakteristiği göz önünde bulundurulduğunda kabaca MÖ 12. binin erken aşaması ile MÖ 11. binin erken aşaması arasına yerleştirilen Ballık Mağarası tarafımızca Geç Epi-paleolitik Dönem içerisinde değerlendirilmektedir.

V.5. Fauna ve Avlanma Stratejisi

Daha önce mağaradan çok fazla sayıda kemik kalıntısı ele geçtiğinden bahsetmiştik. Ele geçen faunal kalıntılar Peggy Morgenstern isimli araştırmacı tarafından incelenmiş ancak bu incelemenin sonuçları henüz yayınlanmamıştır²¹⁰.

²¹⁰ Bu başlık altında verilen bütün somut fauna verileri Peggy Morgenstern'in raporuna dayanmaktadır.

Ele geçen fauna kalıntıları kronolojik açıdan herhangi bir kesin çerçeve çizmeye olanak sağlamasa da eldeki veriler ışığında mağaranın Epi-paleolitik Dönem'den, Bizans Dönemi'ne kadar iskân gördüğü sonucuna varılmıştır. Evcil ve yabani hayvan kemikleri üzerinde gerçekleştirilen incelemeler, Epi-paleolitik Dönem'de avcılık faaliyetlerine işaret eden yabani hayvanlara aitken, Kalkolitik'ten itibaren çoğunlukla evcil hayvanlara aittir. Çalışmalar neticesinde evcil ve yabani memeliler, balıklar, kuşlar ve yumuşakçalara ait kalıntılar ele geçmiştir.

Gerçekleştirilen kazı çalışmaları neticesinde Epi-paleolitik depolanmalara ait toplam 3697 adet kemik parçası ele geçmiştir. Buluntuların çok kırıklı olmaları, her ne kadar yer yer eklem uçları gibi korunmuş kemikler ele geçse de koyun ve keçilerde kesin tür tayinine olanak vermemiş, bu iki tür birlikte değerlendirilmiştir.

Oldukça karışık buluntuların ele geçtiği GH I jeolojik seviyesinden ele geçen toplam 555 adet kemik kalıntısı incelenmiştir. İncelemeler sonucunda bu alanda alageyik, yaban domuzu, karaca, koyun ve keçi türleri saptanmıştır. Koyun ve keçi kemiklerinin büyüklüklerine bakılarak bazılarının yabani bazılarının ise evcil türlere ait olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu noktada GH I jeolojik seviyesinin Kalkolitik ile karışık buluntular verdiğini hatırlatmakta fayda vardır.

In situ buluntular veren GH II, GH II.1 ve GH III jeolojik seviyeleri birlikte değerlendirilmiş ve toplam 3142 adet buluntu incelenmiştir. Bu buluntuların 1645 adedi çok kırık olması nedeniyle içinde alageyik ve yaban domuzu gibi türlerin bulunduğu büyük boy

memeliler ve orta boy memeliler olarak tanımlanmıştır. Orta boy memelilerin içinde ise karaca ve yabani koyun-keçi bulunmaktadır.

808 adet parça tanımlanabilmiş ve Bezoar keçisi (*Capra aegagrus aegagrus*), Anadolu yaban koyunu (*Ovis gmelini anatolica*), alageyik (*Dama dama*), karaca (*Capreolus capreolus*), yaban domuzu (*Sus scrofa scrofa*), kurt (*Canis lupus*), Avrupa yaban tavşanı *Lepus europaeus*) ve yaban kedisi (*Felis silvestris*) gibi türler tespit edilmiştir. Sözü geçen bu türlerin yaşam alanları geniş ve birbirine bağlı ormalık alanlara işaret etmektedir. Ballık Mağarası, günümüzde de ormanlık bir ekoloji içerisinde konumlanmış durumdadır.

Oranları %55 ve %71 arasında değişiklik gösteren *ovicapra*, tabakalardan ele geçen en yoğun türlerdir. Tamamı yabani olan bu türleri oranları %21 ve %35 arasında değişen, yaban koyunu ve Bezoar keçisinin yanı sıra karaca takip eder. Bu türler Ballık Mağarası sakinlerinin en çok avladığı hayvan türleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğer yabani hayvan türleri çok az sayıda hatta tekil buluntular şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

Alageyik, tüm jeolojik seviyelerde eşit olarak dağılım göstermiş; GH III'de ise yabani keçi kalıntılarının yoğunlaştığı görülmüştür. Bu yönüyle Ballık Mağarası'nın en eski seviyelerinde yoğun olarak yabani koyun avcılığı yapılırken, daha yeni seviyelere doğru türlerde çeşitlenme olduğu görülmektedir. Söz konusu jeolojik ayrımın tarihsel olarak iklimin değişmeye başlaması hayvan türlerinin yaşam alanını mı değiştirmiştir? Yoksa 27. arkeolojik seviyeden itibaren görülmeye başlanan mikrolitler yeni av silahlarının yapımına dolayısıyla mağara sakinlerinin avlanma tekniklerinin değişmesine mi yol açmıştır? Şimdilik kaydıyla elimizdeki veriler bu durumu açıklayacak düzeyde değildir.

Ancak faunanın geneline bakıldığında, özellikle oranları %71'e ulaşan koyun ve keçi türlerinin varlığı, bu türlerin %60'la temsil edildiği Öküzini²¹¹ faunasıyla benzeşmektedir. Söz konusu benzerlik bu iki yerleşimin çağdaş tabakalarına denk gelmektedir.

Araştırmacı Peggy Morgenstern alageyik, koyun-keçi ve yaban domuzu gibi türlerin üzerinde yaş çalışmaları da gerçekleştirmiş, Ballık Mağarası sakinlerinin sadece yetişkin döneme erişmiş alageyikleri avladığını tespit etmiştir. Koyun ve keçilerde yetişkin ve genç bireylere ait kalıntılar birlikte bulunurken, yaban domuzlarında yalnızca genç bireyler avlanmıştır. Hayvanların yaş dağılımları, avcılık faaliyetlerinin yılın her döneminde gerçekleştirildiği sonucunu ortaya koymuştur.

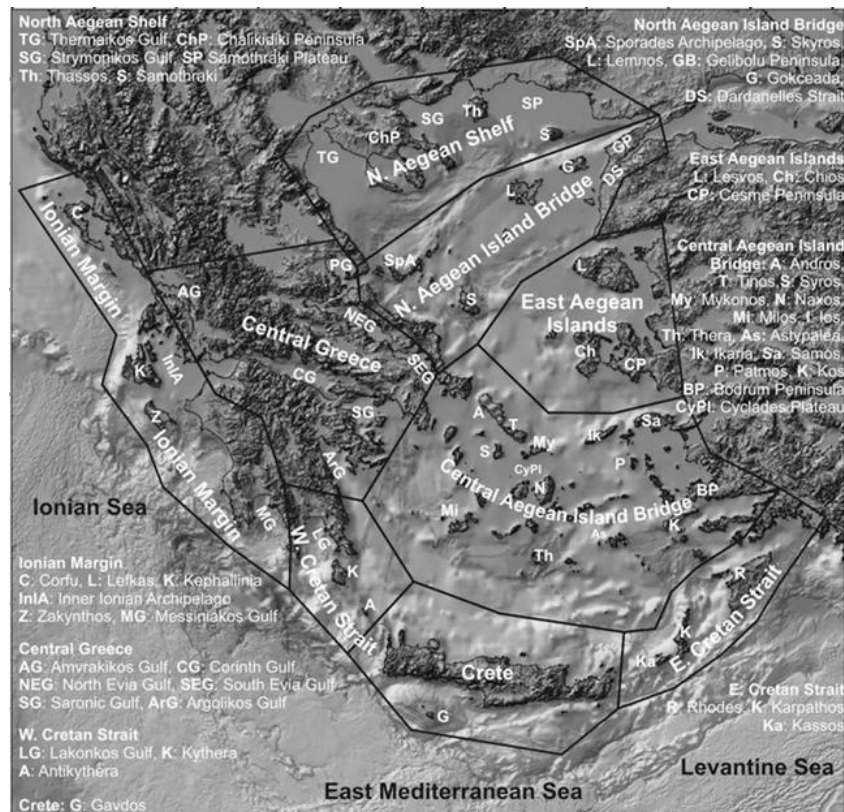
Faunal kalıntılar üzerinde yürütülen çalışmalar neticesinde, %11,1 oranla temsil edilen 338 adet kemiğin yanmış kemikler olduğu tespit edilmiştir. Bu durum yiyecek hazırlama ve sonrasında atıkları yakma gibi işlemler neticesinde bu kemiklerin mağarada ateşe maruz kaldığını göstermektedir. Ayrıca yabani hayvanlara ait iskeletlerin tüm bölümleri parçalanmış da olsalar, mağaradan ve çevresinden ele geçmektedir. Bütün bu zoolojik kalıntılar ışığında Peggy Morgenstern avlanan hayvanların yerinde işlenip tüketildiği sonucuna varmıştır.

²¹¹ Kartal, 2009: 109-111.

V.6. Paleocoğrafya ve Mobilite

Son buzul doruğu (SBD) (*Last Glacial Maximum*) sona erdikten sonra değişen iklim şartları, büyük doğa olaylarını tetiklemiş ve dünya haritalarında köklü değişimlerin görülmesine neden olmuştur. Şüphesiz ki Ege Bölgesi de bu değişimlerden payını almıştır.

Dünya üzerinde SBD yaşanırken deniz seviyelerinin günümüzden yaklaşık olarak 120-130 metre kadar daha aşağıda olduğu bilinen bir gerçektir²¹². Bu düşük seviyeler Ege Denizi'nde Ege adaları ve Batı Anadolu arasında yürüyerek geçilebilecek geniş düzlükler, bir nevi kara köprüleri oluşmasına neden olmuştur (Figür 12).



Figür 12: SBD esnasında Ege Havzası'nda oluşan kara köprüleri²¹³.

²¹² Lambeck, 1995 ve 1996.

²¹³ Figür 12 Sakellariou ve Galanidou'nun yayınından yeniden düzenlenmiştir (Sakellariou ve Galanidou, 2017).

Oluşan bu kara köprüleri sayesinde avcı-toplayıcı gruplar, Anadolu ana karası ve Ege adaları hatta Yunanistan ana karası arasında erişime sahip oldular²¹⁴. Dönemin hemen sonrasında dünya genelinde meydana gelen iklimsel ısınma, buzulların erimesiyle tutulan deniz suyunun serbest kalması neticesinde büyük ve ani sel baskınlarına neden olmuş, söz konusu kara köprülerinin giderek yok olmasına yol açmıştır. Örneğin Sakız ve Midilli gibi adalar, başlarda hala yarımada şeklinde Anadolu'ya bağlıyken veya çok dar boğazlarla ayrılmışken, dönemin sonlarına doğru tamamen bağımsız adalar haline gelmişlerdir²¹⁵.

Deniz seviyeleri *Bolling – Allerod* evresi olarak isimlendirilen bu sıcak evre süresince yılda 1 santimetreye ulaşan hızlarla yükselmeye devam ederken MÖ yaklaşık 10.900 -9700 yılları arasında, Kuzey Atlantik'teki tatlı suların okyanuslara karışıp okyanus akıntılarıyla karşılaşmaları neticesinde, dünya *Younger Dryas* (YD) olarak isimlendirilen oldukça soğuk ve kurak bir iklim evresine girmiştir²¹⁶. Ege Denizi YD boyunca günümüz deniz seviyesinin 60-65 metre altında uzun bir süre sabit kalmıştır²¹⁷. Bu eski geçiş güzergahlarının bazılarının yok olmasına neden olmuşken, bazılarının ise aynı seviyede kalmasına sebep olmuştur.

Yine aynı evre içerisinde çok şiddetli rüzgarların görüldüğü ve deniz sıcaklıklarının 4-5 derece kadar düştüğü bilinmektedir²¹⁸. Sertleşen iklim şartları bitki örtüsünü de etkilemiş, Ege Bölgesi'nde *Bolling-Allerod* evresinde giderek yaygınlaşan Akdeniz orman bitki örtüsü yerini açık step ve kuru çalılık ekosistemlerine bırakmıştır²¹⁹. Yine bu dönemde yağışlar yıllık %30-

²¹⁴ Sakellariou ve Galanidou, 2017.

²¹⁵ Lykousis, 2009: 2037-2044.

²¹⁶ Alley, 2000: 213-226 ve Carlson, 2013: 126-134.

²¹⁷ Lykousis, 2009.

²¹⁸ Mudie ve diğ., 2007: 73.

²¹⁹ Mudie ve diğ., 2002: 233.

40 oranında düşmüş, özellikle Batı Anadolu’da nehirlerin debilerini düşürmüştür²²⁰. Dolayısıyla nehir yatakları daralmış, yer değiştirmiş, sulak alanlar azalmış ve Batı Anadolu topografyası yeni bir görünüme bürünmüştür.

Kurak iklim nedeniyle avcı-toplayıcı gruplar tıpkı Ballık Mağarası’nda olduğu gibi su kaynaklarını bulabildikleri alanlara hareket etmek durumunda kalmışlardır. Değişen paleocoğrafya insanların hareketlilik stratejilerine doğrudan etki ettiği gibi besin ekonomilerine de bir kısıtlama getirmiştir. Örneğin Ballık Mağarası sakinleri su kaynaklarına gelen büyük ve orta boy memeli hayvanların izlerini sürerken, Ballık Mağarası’na yakınlığıyla ve endüstri karakterinin benzerliğiyle bildiğimiz Lemnos adasında yer alan Ouriakos sakinleri daha çok denizel kaynaklı ürünlere yönelmişlerdir.

Lemnos Adası, SBD esnasında Batı Anadolu’nun en batı uzantısı iken, *Bolling-Alerod* evresine gelindiğinde Lemnos ve Anadolu ana karası arasında küçük bir göl oluşmuş; bu göl kademeli olarak genişleyip dar bir deniz boğazı haline gelerek YD’tan hemen önce bu dönüşümünü tamamlamıştır²²¹. Bu sayede izole bir ada haline gelen Lemnos, giderek kuraklaşmış, karasal besin temini yerini büyük ölçüde denizel kaynakların tüketilmesine bırakmıştır²²².

Ayrıca bu durumun Ouriakos sakinleri için hızlı bir denizel adaptasyon sağladığı düşünülmür. Efstratiou, hammaddeler üzerinde gerçekleştirmiş olduğu analizlere dayanarak,

²²⁰ Kayan, 1999: 541-548.

²²¹ Gkouma ve diğ., 2025: 8.

²²² Efstratiou, 2014:75-96.

adada sınırlı hammadde kaynaklarının bulunduğunu ve insanların hammadde temini için denizi aşarak ana karaya ulaştıklarını belirtmiştir²²³. Bu çerçevede, insan topluluklarının adalar ve anakara arasında iki yönlü bir dolaşım ağı içerisinde hareket etmiş olmaları olası görünmektedir.

İki endüstri arasındaki teknolojik benzerlikler, karasal ya da deniz aşırı bağlantıların varlığını kesin olarak ortaya koyamasa da bu iki topluluk arasında kültürel bilgi ve teknoloji aktarımına dayalı bir etkileşimin gerçekleşmiş olabileceğini düşündürmektedir.

Yine de Ballık Mağarası sakinlerinin Ouriakos'daki çağdaşlarına nazaran daha şefkatli ve cömert bir coğrafyada yaşamlarını sürdürdükleri de ortadadır. Örneğin, daha sonraki bölümlerde de değineceğimiz gibi Ballık Mağarası yontmataş endüstrisi üzerinde yapmış olduğumuz incelemeler sonucunda hammadde temininin yerel kaynaklardan sağlandığı tespit edilmiştir. Bu da avcı-toplayıcıların uzak mesafelerden hammadde getirme zorunlulukları olmadığını ortaya koymaktadır.

Yine içlerinde yaşadıkları biyomun çeşitli hayvan türlerine ev sahipliği yapması, besin bulma konusunda da bir zorluk yaşamadıklarını göstermektedir. Su kaynaklarının yıl boyunca kurumaması ve bölgenin korunaklı bir vadide yer alması gibi etkenler neticesinde, Akdeniz coğrafyasında bazı lokal ekosistemlerde hayvanların göç etme eğiliminde olmadıkları gözlemlenmiştir²²⁴. Ballık Mağarası, tam da böyle bir çevrede konumlanmıştır. Ayrıca faunal kalıntıların, yerleşim yerinde avcılık faaliyetlerinin yıl boyunca devam ettiğini ortaya koyması

²²³ Efstratiou, 2014.

²²⁴ Munro, 2004: 9-18.

da göz önünde bulundurulduğunda Ballık Mağarası faunasının da su kaynaklarını terk etmediği önermesi güç kazanmaktadır. Böylelikle avcı-toplayıcı grupların göç eden hayvan sürülerini takip etmeleri zorunlulukları da ortadan kalkmaktadır.

Elimizdeki veriler ışığında Ballık Mağarası insanların hareketlilik stratejilerini Binford'un "Yerleşik Merkezli Lojistik Mobilite" modeli dahilinde düşünme eğilimindeyiz. Bu modelde grup ana kampa kalırken, sadece küçük bir grup geçici görevlerle çevreye dağılır ve kaynakları kampa taşır²²⁵. Buna göre, mağara kamp olmalıdır. Küçük bir grup avcılık ve toplayıcılık gibi görevlerle mağaradan ayrılmalı, kısa mesafeler kat ederek kaynakları mağaraya getirmelidir. Yaşlılar, çocuklar ve taş ustaları mağarada kalmalıdır. Mağara boş bırakılamaz çünkü avcı-toplayıcı grupların kaynakların böylesine bol olduğu bölgelerde mağaralarını ve alanlarını koruma dürtüsü gösterdiğine dair bulgular mevcuttur²²⁶.

Tüm bu veriler ışığında, bölgelerini terk etme eğiliminde olmayan Ballık Mağarası sakinlerinin Ouriakos ile etkileşim içinde olma ihtimallerini de varsayımlar dahilinde değerlendiriyoruz.

V.7. Yerleşim Modeli

Ballık Mağarası en temelde su kaynağına olan yakınlığı, hammaddeye ulaşım kolaylığı ve av hayvanlarının bolluğu bakımından stratejik bir konumda yer almaktadır. Bu özellikleri

²²⁵ Binford, 1982.

²²⁶ Barnosky ve diğ., 2004.

mağarayı insanlar için oldukça cazip, korunaklı doğal bir barınak durumuna getirmiştir. Ancak bir yerleşimin bu özelliklere sahip olması tek başına yeterli değildir.

Mağara yerleşimleri, 15–20 kişiye ulaşabilen insan topluluklarına ev sahipliği yaptıkları için, faaliyet alanlarının belirlenmesine yönelik mekansal bir organizasyonu zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda çeşitli araştırmacılar²²⁷ gerçekleştirmiş oldukları gözlemler neticesinde mağara yerleşim organizasyonunu üç ana bölgeye ayıran makro bir model ortaya koymuşlardır. Buna göre ilk alan, yontmataş üretimi ve kasaplık işlerinin gerçekleştirildiği mağara önü, ikinci alan ateşin yakıldığı, sosyal etkileşim ve ortak tüketim alanı olan mağara ağzı, son alan ise uyku ve dinlenme aktivitelerinin gerçekleştirildiği mağara içidir.

Her ne kadar mağara içi organizasyon mekân algısının geliştiğini göstermiş olsa da Ballık Mağarası oldukça küçük bir mağara olup bu modele tam olarak oturmamaktadır. Hayvan kemiklerinin, yontmataş üretimine işaret eden buluntuların, mağaranın hem içinden hem de dışından ele geçmiş olması yerleşimde daha kompakt bir modelin benimsendiğini düşündürmektedir.

Ayrıca elimizdeki veriler dâhilinde vardığımız kanı, yerleşim yerinin kısa süreli bir kamp alanı olarak kullanılmış olduğu düşüncesini zayıflatmış gibi görünmektedir. Stratigrafinin kesintisiz bir kontekst sunması, yerleşim yerinden yontmataş üretim zincirine ait bütün evrelerin eksiksiz olarak ele geçmesi, avcılık faaliyetlerinin bütün bir yıl boyunca yürütülmesi

²²⁷ Leroi-Gourhan, 1964: 112 ve Flannery, 1972: 29.

ve stratejik önem gibi etkenler mağaranın kısa süreli bir kamp alanı olarak değil, devamlı bir iskân gibi kullanıldığı fikrini vermektedir.

Yarı yerleşik olarak nitelendirebileceğimiz bu yerleşim modelini benimseyen Ballık Mağarası'nın insanları alanlarından çok uzaklaşmayarak, belki de bölgede dönemin son konar-göçerleri olarak karşımıza çıkmaktadırlar.

VI. BALLIK MAĞARASI PLEİSTOSEN DÖNEM YONTMATAŞ TEKNO-TİPOLOJİSİ

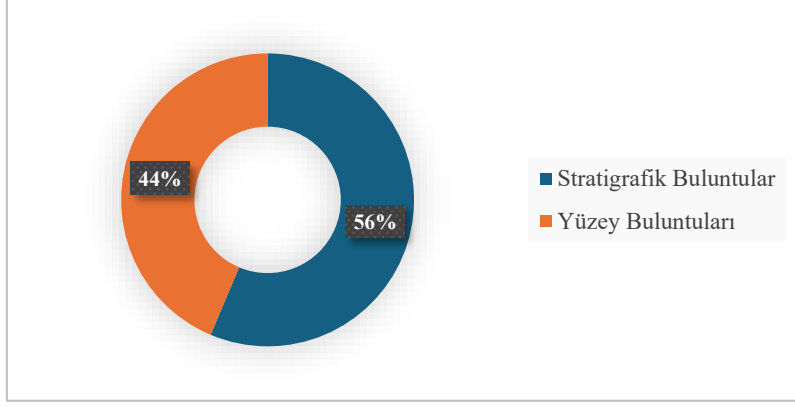
VI.1. Genel Bilgiler

2020 ve 2021 yıllarında, Ballık Mağarası'nda iki sezon boyunca gerçekleştirilen kazı çalışmaları neticesinde toplam 11.139 adet buluntu ele geçirilmiştir. Bu buluntuların yüzde 50,43'ünü temsil eden 5617 adet parça belirli bir tipoloji gösterirken, geriye kalan 5522 parça “Döküntü” başlığı altında değerlendirilmiştir. Döküntü, herhangi bir tipolojik özellik göstermeyen parçaları ifade etmek için kullanılmıştır.



Grafik 2: Karakteristik ve döküntü parçaların oransal ve sayısal dağılımı.

Ele geçen 11.139 adet buluntunun 6278 adedi stratigrafi içerisinde ele geçmişken 4861 adedi yüzey buluntusudur.



Grafik 3: Stratigrafik buluntular ve yüzey buluntularının oransal dağılımı.

Tablodan da görüldüğü üzere stratigrafik buluntular genel endüstrinin %56'sını oluştururken yüzey buluntuları %44'lük bir oranla temsil edilmektedir.

Yüzey buluntularının 3159 adedi karakteristik özellik gösterirken 1702 adedi döküntü olarak değerlendirilmiştir. 2021 yılında E 19 plankaresinde sistemli olarak gerçekleştirilen dikey kazı çalışmaları neticesinde ele geçirilen stratigrafik buluntuların ise 2251 adedi karakteristik buluntu olarak değerlendirilirken 4027 adet buluntu döküntü olarak nitelendirilmiştir.

VI.1.1. Hammadde ve Renk

Hammadde alet yapımında kullanılan taş, kemik, odun, boynuz gibi malzemeleri ifade etmektedir. Bu malzemeler içerisinde en çok günümüze ulaşan tür, kullanışlılığı ve dayanıklılığı açısından taş olmuştur. Arkeologlar alet yapımında kullanılan bu taşları; mineraller, volkanik

kayaçlar, tortul kayaçlar ve başkalaşmış kayaçlar olmak üzere dört ana jeolojik kategori içerisinde değerlendirmektedirler²²⁸.

Mineraller, birden fazla elementin veya birkaç farklı elementin atomlarından oluşan doğal, inorganik maddelerdir. Neredeyse bütün mineraller kristaldır ve bu yapıları sayesinde kolay ayırt edilebilirler. Kuvars, kalsedon, opal ve topaz gibi kayaç türleri bu grup içinde yer alan türlerdir. Volkanik kayaçlar, dünya yüzeyinin altında eriyik halde bulunan magmanın katılaşması sonucunda oluşur. Granit, diorit, obsidiyen ve bazalt gibi kayaç türleri volkanik kayaçlara örnek verilebilir. Tortul kayaçlar rüzgâr ve su sayesinde bir yatak içerisinde katmanlaşan çökeltilerin birleşmesi sonucunda oluşan kayaç türleridir. Konglomera, kalker ve çakmaktaşı en çok bilinen tortul kayaçlardandır. Taş alet yapımında kullanılan son grup olan başkalaşmış kayaçlar ise ısı ve basınca maruz kalan kayaçların form değiştirmesi sonucunda oluşmuşlardır. Mermer, şist ve kuvarsit gibi kayaçlar bu grup içinde değerlendirilir²²⁹.

Ballık Mağarası yontmataş endüstrisi üzerinde gerçekleştirilen analiz çalışmaları neticesinde mağarada çakmaktaşı, radyolarit, kalsedon, bazalt, kuvarsit ve obsidiyen olmak üzere 6 farklı hammadde tipi tespit edilmiştir. Bu hammaddelerin sayısal olarak dağılımları ve yüzdelik oranları aşağıdaki gibidir:

²²⁸ Shea, 2020: 41.

²²⁹ Price ve Walsh, 2005 (Söz konusu atfın yer aldığı bütün paragraf bu kaynaktan alınmıştır.).

Hammadde	Sayısal Değeri	Oran (%)
Çakmaktaşı	8889	79,80
Kalsedon	1328	11,91
Radyolarit	456	4,09
Kuvarsit	361	3,25
Bazalt	101	0,91
Obsidiyen	4	0,04
Toplam	11.139	100

Tablo 3: Endüstri genelinde tespit edilen hammadde türlerinin sayısal ve oransal dağılımı.

Tablodan da görüldüğü üzere %79,80’lik oran ve 8889 adet örnek ile çakmaktaşı Ballık Mağarası yontmataş endüstrisi içerisinde baskın olan hammadde tipidir. Tortul kayalardan olan çakmaktaşı, deniz suyundan ayrılan silisin kalker ve tebeşir tabakaları içinde tortulanması neticesinde şekil alan sık yapılı, ince taneli bir kayaç türüdür²³⁰. Ballık Mağarası’nda kullanılan çakmaktaşının oldukça kaliteli olduğu gözlenmiştir.

Kalsedon, 1328 adet örnek ile ikinci büyük grubu oluşturur. Endüstri içindeki oranı %11,91’dir. Çakmaktaşı türlerinden biri olan kalsedon²³¹, Semenov’a göre yongalama işlemi için en uygun hammaddedir²³². Buna rağmen endüstri içinde çakmaktaşı kadar yoğun değildir. Kalsedon, her ne kadar Ballık Mağarası çevresinde örneklerine rastlanılmış olsa da doğada çakmaktaşı kadar yoğun olan bir hammadde türü değildir.

Yerleşim yerinde tespit edilen bir diğer hammadde türü radyolarittir. Bu, Ballık Mağarası’nda 456 adet örnek ve %4,09’luk bir oranla temsil edilir.

²³⁰ Sür ve diğ., 2009: 171.

²³¹ Yalçınkaya, 1989: 12.

²³² Semenov, 1964: 34.

Endüstri genelinde 361 adet örnekle %3,25'lik bir orana sahip bir diğer hammadde tipi de kuvarsittir. Kuvarsit, gömülü halde kalmış kum taşlarının ısıya ve basınca maruz kalması sonucu başkalaşmasıyla oluşur²³³.

Volkanik bir kayaç türü olan bazalt, yongalama işlemi için çakmaktaşı ve kalsedon kadar elverişli bir hammadde tipi olmamasına karşın, Ballık Mağarası endüstrisi içinde %0,91'lik bir oranda tespit edilmiştir. Ele geçen bazalt hammadde sayısı 101 adettir.

Ballık Mağarası yerleşiminde en az tespit edilen hammadde türü obsidiyendir. Ele geçen 4 adet örnek %0,04'lük bir oran oluşturur.

Bölgede andezit ve jasper gibi farklı kayaç türlerine de rastlanmasına rağmen, Ballık Mağarası yontmataş endüstrisinde bu örnekler tercih edilmemiştir. Genel itibariyle düşünüldüğünde yapıları açısından, kavkısıl kırılma denilen kopmalar göstererek keskin kenarlar vermeye müsait bir tabiata sahip olmaları ya da sertliklerinin kullanıma uygunluk göstermeleri gibi özellikleri sayesinde yontma işlemi için en uygun kayaç türleri bu kayaçlardır ve istisnai durumlar haricinde bütün endüstrilerde hammadde kullanım sonuçları birbirine benzerlik göstermektedir. Hammadde tercihi bir nevi kullanılan teknolojiyi doğrudan etkileyecek bir unsur olarak değerlendirilmelidir. Ballık Mağarası'nda çakmaktaşı ve kalsedon gibi türlerin yoğunlukla kullanılmaları, yongalama işlemi için en uygun kayaç türleri olmalarıyla da açıklanabilir bir durumdur.

²³³ Bonewitz, 2008: 85.

Endüstride hammadde kullanımı üzerine gerçekleştirilen analiz çalışmaları kapsamında ele geçen malzemenin renkleri de incelenmiştir. Bu, taş çalışmalarında kullanılan geleneksel analiz metodunda incelenen başlıklardan biridir. Taşlar, içinde barındırdıkları mineraller neticesinde değişik ve farklı renklerde olabilirler²³⁴. Bu durumun yol açtığı geniş çeşitlilik dolayısıyla yerleşim yerinde tercih edilen hammaddelerin renkleri ile ilgili istatistiki bilgileri ayrıntılarıyla anlatmak yerine genel olarak anlatmak uygun görülmüştür. Ballık Mağarası endüstrisi üzerinde gerçekleştirilen renk tespit çalışmaları neticesinde obsidiyenlerin hepsinin siyah olduğu saptanmıştır. Örnekler ışığa tutulduğunda opak bir görünüm sergilemektedir.

Bu endüstrinin baskın hammadde öğeleri olan çakmaktaşı ve kalsedon, yapıları gereği oldukça farklı renk skalasına sahip iki kayaç türüdür. İki hammadde de analiz çalışmaları sırasında tespit edilen kahverengi, bordo, beyaz, sarı, gri, pembe, siyah ve krem²³⁵ renklerinin tamamına ait örneklerle sahiptir. Ancak iki grup için de en baskın rengin kahverengi olduğunu söylemek gerekmektedir.

Radyolarit hammadeler içerisinde az miktarda kahverengi örnekler mevcut olsa da genel itibari ile gri ve ondan daha fazla bordo renkli örneklerin olduğu tespit edilmiştir. Kuvarsit örneklerin beyaz ve gri ağırlıklı olduğu, bazaltların ise gri renkte olduğu saptanmıştır.

Paleolitik topluluklar için bir diğer önemli konu ise hammadde teminidir. Hammaddenin yerleşim yerinin yakınındaki varlığı taş alet üretiminde belirlenen stratejiyi doğrudan etkilemektedir. Andrefsky bu durumu, hammaddeye kolay ulaşabilen grupların daha basit

²³⁴ Sarioğlu, 2019: 9.

²³⁵ Munsell, 2009.

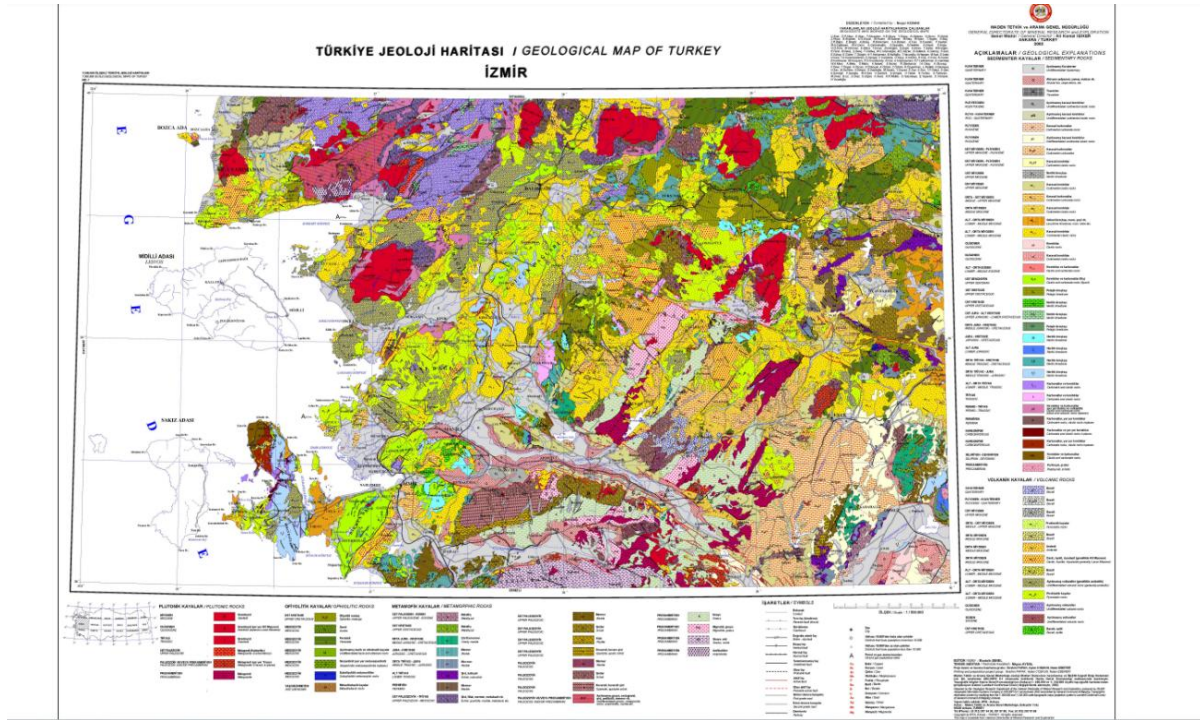
aletler, hammaddeye ulaşmakta zorluk yaşayan grupların ise daha özelleşmiş spesifik aletler üretmeye meyilli olduğunu söyleyerek açıklamaktadır²³⁶. İlk olarak Leroi-Gourhan tarafından ortaya atılan bir kavram olan operasyon zincirinin²³⁷ ilk aşamasını oluşturan hammadde temini iki şekilde gerçekleşir: Yerel hammaddenin kullanılması ve başka bir bölgede yer alan hammaddenin yerleşim yerine taşınması²³⁸. İkinci durumda, taşınan hammaddenin boyutları, hammaddenin bulunduğu yerde işlenip sadece istenen son ürünün yerleşim yerine getirilmesi, aletlerin işlevlerini yitirdikten sonra yeniden şekillendirilip kullanılması gibi unsurlar, bizlere hammadde kaynaklarının uzaklığı ile ilgili bazı fikirler verebilmektedir.

Ballık Mağarası yontmataş endüstrisi dâhilinde kullanılmış olan hammaddelerin kaynaklarıyla ilgili, laboratuvar analizlerine dayanan kapsamlı bir çalışma yapılmamıştır. Yerleşim yerinde arazinin volkanik kökenli bir arazi olduğu ve yerel hammaddenin ağırlıklı olarak andezit, bazalt gibi kayalardan oluştuğu gözlemlenmiştir. Ayrıca çevrede çakmaktaşı, kalsedon, kuvarsit ve radyolarit gibi hammadde türlerine rastlamak da mümkündür. Mağara içinde yongalamaya işaret eden bulguların yoğun varlığı, alet yapımında yerel hammaddenin kullanıldığı izlenimini vermektedir. Yine de sadece örnekleme amacıyla dahi olsa, çalışmamız kapsamında Ballık Mağarası yakın çevresinde yer aldığı bilinen hammadde kaynaklarını derlemiş bulunmaktayız (Figür 13).

²³⁶ Andrefsky, 1994: 22.

²³⁷ Leroi-Gourhan, 1964: 164.

²³⁸ Inizan ve diğ., 1999: 26.



Figür 13: Ege Bölgesi'nin kayaç ve mineral yatakları.

Yukarıdaki jeoloji haritasında²³⁹ Dikili ve yakın çevresindeki bazalt yatakları görülebilirken, karbonat bazlı bir kayaç türü olan çakmaktaşı²⁴⁰ içinde barındırması muhtemel karbonat bazlı kayaçlar görülmemektedir. Ancak yine de bölgede gerçekleştirilen çeşitli araştırmalarda çakmaktaşı yataklarının varlığından bahsedilmiştir. Örneğin İzmir, Karaburun'da gerçekleştirilen yüzey araştırmalarında çört ve çakmaktaşı yatakları gözlemlenmiştir²⁴¹. Yine İzmir'in Bornova ilçesine bağlı Yakaköy denilen bir mevkide çakmaktaşı yatağı olduğundan bahsedilmiştir²⁴². Ancak söz konusu bu çakmaktaşı yataklarını Ballık Mağarası ile ilişkilendirmek, elimizdeki bilgiler ışığında şimdilik mümkün görünmemektedir. Yine araştırma ekibimiz tarafından gerçekleştirilen seyahat neticesinde, Ballık Mağarası'na yaklaşık 40 km mesafede bulunan Balıkesir'e bağlı Ayvalık ilçesinin merkezinde yer alan Barış Manço Parkı ve yakın çevresinde büyük çakmaktaşı blokları

²³⁹ Bu jeoloji haritası MTA'nın internet sitesinden alınmıştır.

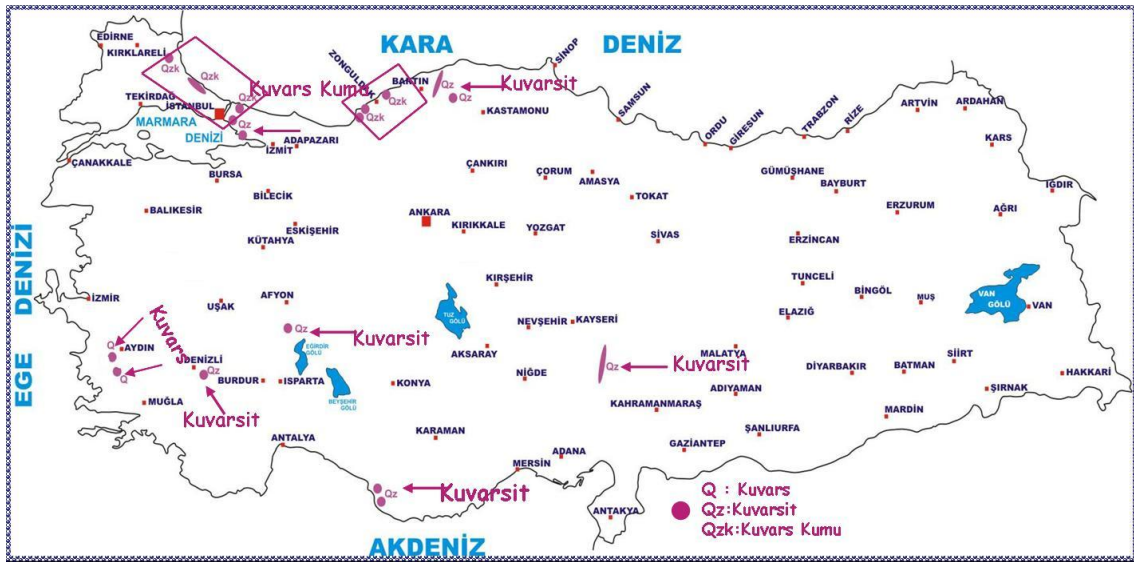
²⁴⁰ Erkan, 2000: 90.

²⁴¹ Çilingiroğlu ve diğ., 2020: 380.

²⁴² Menteşe, 2022: 4.

gözlemlenmiştir. Bu hammaddenin renk ve yapısı, Ballık Mağarası'nda alet yapımında kullanılan hammadde ile makroskobik olarak benzerlik göstermektedir. Kalsedonlarla ilgili herhangi bir bilgi bulunmamakla beraber daha önce de değindiğimiz gibi yerleşimin yakın çevresindeki arazide küçük boyutlu kalsedon blokları göze çarpmaktadır.

Yine Dikili'ye yakın sayılabilecek Gelibolu, Ayvacık, Karakaya, İvrindi-Manyas Arası ve Çal gibi lokasyonlarda radyolarit, bazalt ve kuvarsit yatakları bildirilmiştir (Figür 14)²⁴³.



Figür 14: Türkiye kuvarsit yatakları.

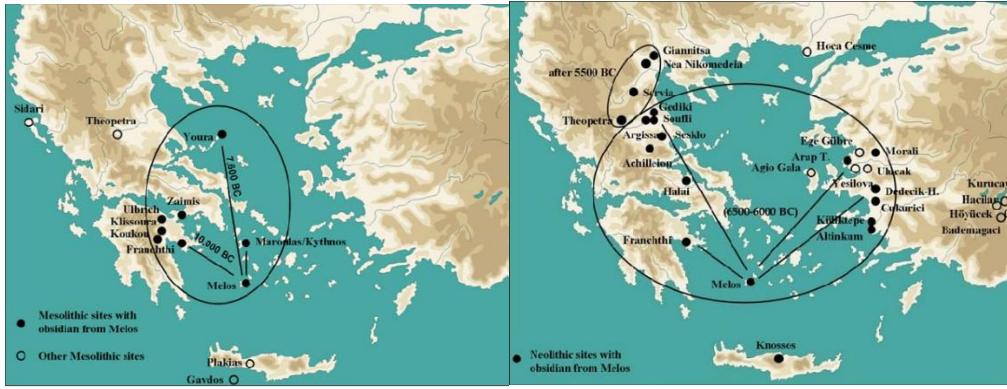
Yukarıdaki haritada²⁴⁴ Türkiye'deki kuvarsit yatakları görünmektedir. Haritaya göre Ballık Mağarası'na en yakın kuvarsit kaynakları Aydın ve Denizli illerinde bulunmaktadır. Ayrıca, haritada göremesek de Afyonkarahisar'da Sultandağı'nın güney sınırında²⁴⁵ ve Uşak İli çevresinde de kuvarsit yataklarının varlığı bilinmektedir. Bu bilgilerin sadece örnekleme amacıyla verildiğini, endüstriden ele geçen malzemelerin kesin olarak bu kaynaklardan temin edildiği anlamına gelmediğini yinelemekte fayda vardır.

²⁴³ Okay ve diğ., 1990: 87 ve 91-94 ve 99 ve 104 ve 107-108.

²⁴⁴ Bu harita MTA'nın internet sitesinden alınmıştır.

²⁴⁵ Güleç ve diğ., 2009:16.

Ballık Mağarası endüstrisi üretiminde az sayıda kullanılan bir diğer hammadde türü ise obsidiyendir. Biri çekirdek 3'ü dilgi olmak üzere 4 adet örnekte rastladığımız bu hammadde türünün kullanımı, örneklerin teknolojik ve tipolojik özellikleri göz önünde bulundurulduğunda baskı teknolojisine işaret etmekte olup Pleistosen sonrasına ait oldukları düşünülmelidir. Söz konusu buluntuların tamamı yüzey buluntusudur. Yerleşim yerinden ele geçen bu örnekler, siyah renktedir ve ışığa tutulduğunda opak bir görüntü sergilemektedir. Örneklerle ilgili bu makroskobik özellikler, kaynak tayininde laboratuvar analizlerine ihtiyaç duymayan Melos obsidiyeni için tanımlanmış özelliklerle²⁴⁶ birebir aynıdır. Bu özelliği sayesinde kökeni hakkında kesin bir bilgiye sahip olduğumuz tek hammadde türü obsidiyendir.



Figür 15: Melos obsidiyeninin Mezolitik ve Neolitikte dolaşım ağları.

Yukarıdaki haritalarda Melos kaynaklı obsidiyenin ele geçtiği Mezolitik ve Neolitik yerleşimler görülmektedir (Figür 15)²⁴⁷. Ele geçen obsidiyen örneklerin kesit morfolojileri ve kenar özellikleri bakımından Paleolitik sonrası dönemlerle ilişkilendirilebilecek nitelikler göstermesi, Ballık Mağarası'nın yakın çevresindeki Neolitik yerleşimlerin varlığını daha anlamlı hale getirmektedir.

²⁴⁶ Renfrew ve diğ., 1965: 231; Kolonkaya-Bostancı, 2006: 223.

²⁴⁷ Reingruber, 2011: 301-302.

VI.1.2. Taşımalık

Taşımalık, yontulup düzeltilenerek şekillendirilen yonga, dilgi, dilgicik ve çekirdek gibi nesnelerin genel adıdır²⁴⁸. Gerçekleştirdiğimiz analiz çalışmaları neticesinde yonga, dilgi, dilgicik, çekirdek ve çakıl olmak üzere 5 adet farklı taşımalık tipi belirlenmiştir. Herhangi bir çekirdekten çeşitli vurma teknikleri kullanılarak koparılmış boyu eninin iki katından kısa olan parçalar yonga²⁴⁹, vurma yönü doğrultusundaki boyu eninin iki katı ya da daha fazlası olan parçalar dilgi²⁵⁰, uzunluğu eninin iki katına eşit veya daha fazla olan fakat maksimum uzunluğu 30 mm'den ve genişliği 10 mm'den fazla olmayan parçalar ise dilgicik olarak tanımlanmıştır²⁵¹.

Bazı durumlarda döküntü malzeme üzerine yapılan aletlerin varlığı da bilinmesine karşın Ballık Mağarası endüstrisi içinde böyle bir durum ile karşılaşılmamıştır.

TAŞIMALIK	ADET	ORAN (%)
Yonga	2175	43,65
Dilgi	1804	36,20
Dilgicik	997	20,01
Çekirdek	6	0,12
Çakıl	1	0,02
TOPLAM	4983	100

Tablo 4: Endüstri içerisinde tespit edilen taşımalıkların sayısal ve oransal dağılımı.

Ballık Mağarası sakinleri, tablodan da görüldüğü üzere, alet yapımında 2175 adet örnekle en çok yonga taşımalıkları tercih etmişlerdir. Bu endüstriden ele geçen aletlerin yüzde 43,65'ini oluşturur.

²⁴⁸ Inizan ve diğ., 1999: 131.

²⁴⁹ Yalçınkaya, 1989: 24.

²⁵⁰ Tixier, 1963.

²⁵¹ Shea, 2013: 32.

İkinci sırada yer alan grup ise, 1804 adet ve yüzde 36,20’lik oranla dilgilerdir. Dilgileri, 997 adet örnek ve %20,01’lik bir oranla dilgicikler takip eder. Ballık Mağarası’nda alet yapımında 6 adet örnek için taşımalık olarak çekirdek tercih edilmiştir. Bu %0,12’lik bir oran demektir. İncelenen taşımalık tipleri içinde sadece bir adet çakıl tespit edilmiş olup %0,02’lik bir orana sahiptir.

VI.1.3. Kabuk

Bazı taş cinsleri yapıları gereği çeşitli kimyasallardan oluşan bir kabuk içinde bulunurlar (örn. çakmaktaşı). Hammadde olarak kullanılan bu taşların kabukları bazen yapılan aletlerin üzerinde kalır. Yontmataş aletlerde, aleti kavramayı kolaylaştırmak için bazı durumlarda bilinçli olarak kabuk bırakılırken, bazen de rastlantısal olarak kabuk taşıyan aletler görülebilir.

Endüstri geneli üzerinde bu tespit çalışması gerçekleştirilmiş ve “kabuk taşımayan, %50’den küçük oranda kabuk taşıyan, %50 oranında kabuk taşıyan ve %50’den fazla oranda kabuk taşıyan” olmak üzere 4 ayrı kriter belirlenmiştir. Kabuk taşıma oranları, parçanın yüzeyinde taşıdığı kabuğun parçanın boyutuna göre oranına bakılarak saptanmıştır. Gerçekleştirmiş olduğumuz çalışmalar neticesinde elde ettiğimiz sonuçlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

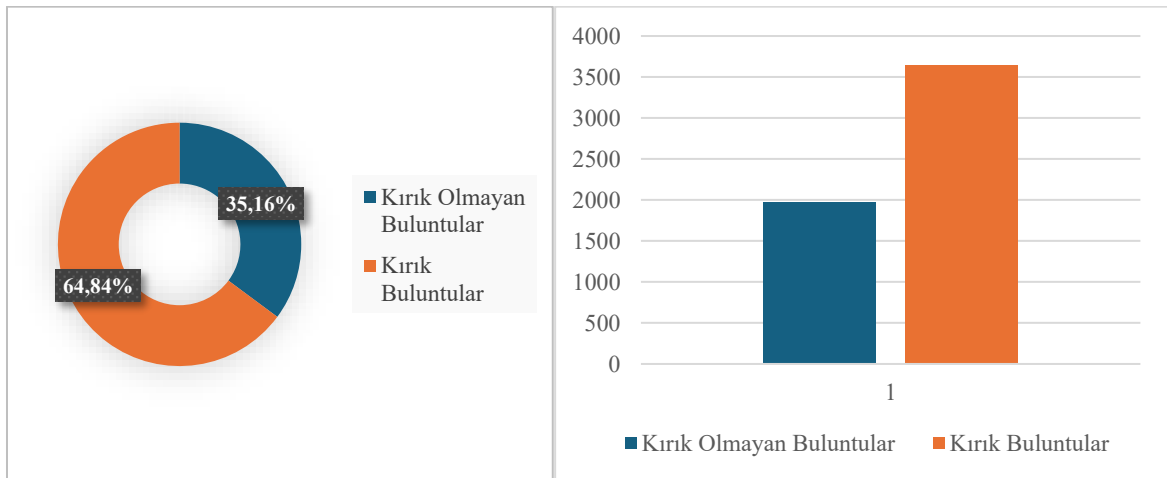
KABUK	ADET	ORAN(%)
Kabuksuz	4819	85,88
<%50	728	12,97
%50	58	1,03
>%50	7	0,12
Toplam	5612	100

Tablo 5: Endüstri öğeleri üzerinde gerçekleştirilen kabuk analizleri

Tabloya göre parçanın kabuk taşıma oranı yükseldikçe, endüstri içindeki sayı ve oranının azaldığı gözlemlenmektedir. Buna göre endüstride %50'den fazla oranda kabuk taşıyan parçaların sayısı sadece 7 olup %0,12'lik bir paya sahip olduğu, %50 oranında kabuk taşıyan parçaların 58 adet ile %1,03'lük bir orana sahip olduğu, %50'den az oranda kabuk taşıyan parçaların ise 728 adet örnek ile %12,97 oranında bir varlık gösterdiği görülmektedir. Kabuk taşımayan parçalar 4819 adet örnek ve %85,88'lik oranla oldukça baskın olarak karşımıza çıkmaktadır.

VI.1.4. Kırık ve Kısım

Yontmataş malzeme yapısı gereği kırılmaya oldukça müsaittir. Depolanma sırasında, binlerce yıl süren yüzey sürüklenmeleri sırasında ya da kullanım esnasında uygulanan kuvvet sonucunda kolaylıkla kırılabilir. Bu bölümde Ballık Mağarası endüstrisi üzerinde gerçekleştirilen analiz çalışmaları kapsamında, kırık tespitiyle ilgili elde edilen sonuçlar ortaya koyulmuştur. Bu çalışmayla yontmataş buluntularda bilinçli olarak yapılmış kırıkların var olup olmadığını ortaya koymak amaçlanmıştır.



Grafik 4: Endüstride tespit edilen kırık ve tam parçaların oransal ve sayısal dağılımı.

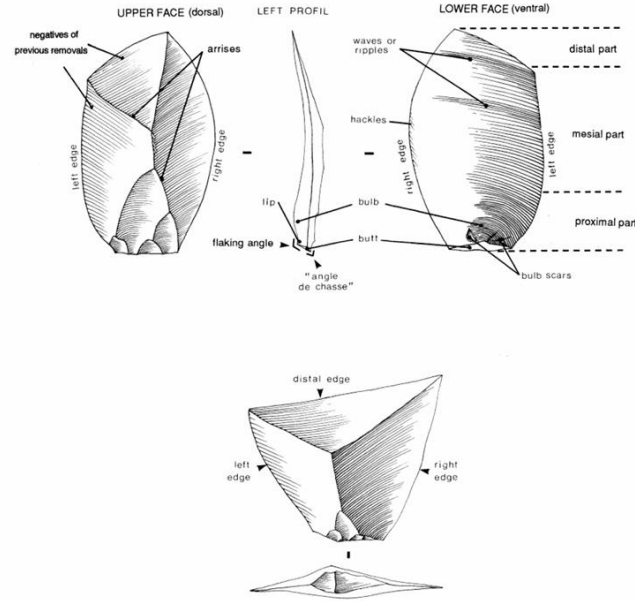
Gerçekleştirilen analiz çalışmaları neticesinde, Ballık Mağarası'ndan ele geçen buluntuların 1973 tanesi herhangi bir kırık taşımamaktadır. Bu durum %35,16'lık bir oran oluşturmaktadır. Öte yandan endüstrinin %64,84'ünü oluşturan 3639 adet buluntu kırık olarak ele geçmiştir. Endüstrinin büyük bölümünü kırık parçaların oluşturduğu görülmektedir.

Kırık olarak belirlenen 3639 adet buluntu üzerinde gerçekleştirilen analiz çalışmalarında bu parçaların hangi kısım oldukları belirlenmiştir:

KISIM	ADET	ORAN (%)
Mesial	1375	37,79
Proksimal-Mesial	944	25,94
Kısmi Belirsiz	423	11,62
Distal-Mesial	382	10,50
Proksimal	347	9,54
Distal	167	4,59
Apex	1	0,02
Toplam	3639	100

Tablo 6: Kırık olarak ele geçen parçaların kısımları.

İncelenen malzeme üzerinde saptanan konumlar yonga eksenine baz alınarak belirlenmiştir.



Figür 16: Yonganın özellikleri.

Yukarıdaki çizimden de anlaşıldığı üzere, taşınalığın uç kısmı *distal*, orta kısmı *mesial*, dip kısmı ise *proksimal* olarak isimlendirilmektedir (Figür 16)²⁵².

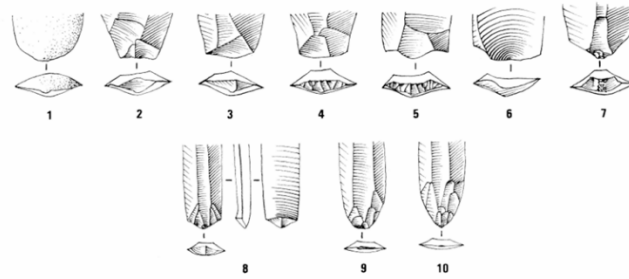
Tablodan da görebileceğimiz gibi, ele geçen kırık buluntuların 1375 tanesi buluntunun mesial kısmıdır. Bu %37,79'luk bir oran oluşturmaktadır. Proksimal-mesial kısım olarak ele geçen buluntuların sayısı 944 olup %25,94'lük bir orana sahiptir. Üçüncü büyük grubu 423 adet örnek ve %11,62'lik oranlar parçanın hangi kısmı olduğu belirlenememiş örnekler oluşturur. Bu grup içerisinde genel itibari ile kırık çekirdek parçaları bulunmaktadır. Distal-mesial kısım olarak ele geçen buluntuların sayısı 382 olup bu kırık parçaların %10,50'sine denk gelmektedir. Proksimal kısım olarak bulunan buluntular 347 adet örnek ve %9,54'lük bir oranla temsil edilir. 167 adet distal buluntu %4,59'luk bir oran oluşturur. Apex olarak ele geçen tek buluntu bir çekirdeğe ait olup, %0,02'lik orana sahiptir.

²⁵² Inizan ve diğ., 1999: 33 (Söz konusu çizim yazarın yayınından yeniden düzenlenmiştir.).

Ele geçen buluntuların kısımlarına baktığımızda en büyük grubun mesial parçalardan oluştuğunu görmekteyiz. Bu baskın görünüm her ne kadar özel bir durum oluşturuyor gibi görünse de ele geçen malzeme içerisinde bilinçli yapılmış kırıklara işaret eden bulguların tespit edilmediğini belirtmek gerekir.

VI.1.5. Topuk

Topuk, terminolojik olarak çekirdeğin vurma düzleminin bir bölümünün yongalama sırasında kopan parçanın üzerine taşınmış kısmına denir²⁵³. Yani yonga eksenine göre parçanın dip kısmını ifade eder. Paleolitik Çağ yontmataş teknolojilerinde sıklıkla tanımlanmış topuk tipleri aşağıdaki gibidir.



Figür 17: Ham Topuk. 2: Düz Topuk. 3: İki Yüzlü Topuk. 4: Yüzcüklü Topuk. 5: Jandarma Şapkası Biçimli Topuk. 6: “Winged”. 7: “Pecked”. 8: Çıkıntılı Topuk. 9: Çizgi Topuk. 10. Nokta Topuk.

Bir topuğun morfolojisi, uygulanan tekniğe ve kullanılan vurgaç tipine göre şekillenir. Yukarıdaki çizimde görülen, *Winged* ve *pecked* olarak isimlendirilen topuk tiplerinin Türkçe karşılıkları için ortak bir söylem henüz bulunmamaktadır (Figür 17)²⁵⁴.

²⁵³ Debénath ve Dibble, 1994.

²⁵⁴ Inizan ve diğ., 1999: 136 (Topuk tipleri yazarın yayınından yeniden düzenlenmiştir.).

Ballık Mağarası yontmataş endüstrisinde gerçekleştirdiğimiz çalışmalar neticesinde, düz topuk, çizgi topuk, nokta topuk, topuğu kaldırılmış, topuksuz ve topuğu belirlenemeyen olmak üzere 6 farklı tip tespit edilmiştir. Tespit edilen topuk tiplerinin sayısal ve oransal dağılımı aşağıdaki tablodaki gibidir:

TOPUK TİPİ	ADET	ORAN (%)
Düz Topuk	2488	49,99
Topuğu Belirlenemeyen	1909	38,30
Nokta Topuk	175	3,51
Topuğu Kaldırılmış	173	3,47
Çizgi Topuk	165	3,31
Topuksuz	73	1,42
Toplam	4983	100

Tablo 7: Ballık Mağarası endüstrisinde tespit edilen topuk tiplerinin sayısal ve oransal dağılımı.

Tablodan da görüleceği üzere düz topuk taşıyan örnekler 2488 adet ve %49,99'luk bir oranla en büyük grubu oluşturmaktadır. Düz topuk taşıyan ve vurma yumruları belirgin olmayan bu parçaların aynı zamanda küçük aletler olmaları, üretim aşamasında yumuşak vurgaç kullanılmış olabileceği fikrini kısmen verebilir ancak bu durum “kesin olarak yumuşak vurgaç kullanılmıştır” diyebilmek için tek başına yeterli bir veri değildir. Çünkü Epi-paleolitik Dönem dilgi-dilgicik yongalama teknolojileriyle bağlantılı olarak kısmen nokta ve çizgi topuklu olmaları da beklenebilir. Bizim bu teknolojiye düşüncemiz sert vurgaç kullanılmış olsa dahi, yongalama sürecinde çok sert darbelerin kullanılmamış olduğudur.

Topuğu belirlenemeyen parçalar 1909 adettir. Bu %38,30'luk bir orana denk gelmektedir. Bu grup içerisinde, kırık olduğu için topuk tespiti yapılamayan parçalar yer almaktadır.

Nokta topuk 175 adet ve %3,51, çizgi topuk ise 165 adet ve %3,31 oranla temsil edilmektedir. Bu iki topuk türü daha çok yumuşak vurgaç, aracı aygıt ve/veya baskılama teknolojisi ile ilişkilendirilebileceğinden, Paleolitik sonrasında yaygın olarak karşımıza çıkan topuk türleri olsalar da Ballık Mağarası endüstrisi içerisinde bu topuk tiplerinin örnekleri mevcuttur. Ancak Ballık Mağarası endüstrisinde baskılama teknolojisinin kullanılmadığını belirtmek gerekmektedir. Dolayısıyla, bu topuk tiplerinin endüstrinin küçük boyutlu olmasından kaynaklandığını, yongalama işlemi sırasında alete taşınan topuğun sert darbe şeklinde olmadığından ötürü böyle bir tipolojiye sahip olabileceğini belirtmemiz gerekmektedir.

Ballık Mağarası yontmataş endüstrisi içerisinde 173 adet buluntunun topuğu bilinçli olarak kaldırılmış olup %3,47'lik bir oran teşkil etmektedir. Yontmataş teknolojilerinde topuğun kaldırılması, şekil vermek amacıyla olabileceği gibi aletin bir sapa takılarak kullanımıyla da ilişkilendirilebilir. Bu tür örnekler organik yapıları dolayısıyla (ahşap vs gibi) istisnai durumlar dışında günümüze ulaşması pek mümkün olmayan örnekler olsalar da Ballık Mağarası sakinlerinin alet koleksiyonlarında ahşap, kemik ya da boynuz saplı aletlerin olabileceğini de düşündürmektedir.

Bu başlık altında değerlendireceğimiz son grup topuk taşımayan aletlerdir. 73 adet buluntu topuk taşımaz. Bu aletlerin %1,42'sini temsil etmektedir. Topuk taşımayan aletler içerisinde genel itibari ile üretim tekniği açısından bir topuğa sahip olmayan mikrolitikler yer almaktadır.

VI.1.6. Düzelti

Düzelti, aleti biçimlendirmek ya da inceltmek için yapılan rötuş işlemidir. Düzelti tiplerinin belirlenmesinde Inizan ve Shea'nın çalışmalarından yararlanılmıştır²⁵⁵. Ballık Mağarası endüstrisi üzerinde gerçekleştirdiğimiz analiz çalışmaları kapsamında; dik düzelti, helwan düzelti, çentik, yarı dik düzelti, ince düzelti, dişleme ve almaşık düzelti olmak üzere 7 tip tespit edilmiştir.

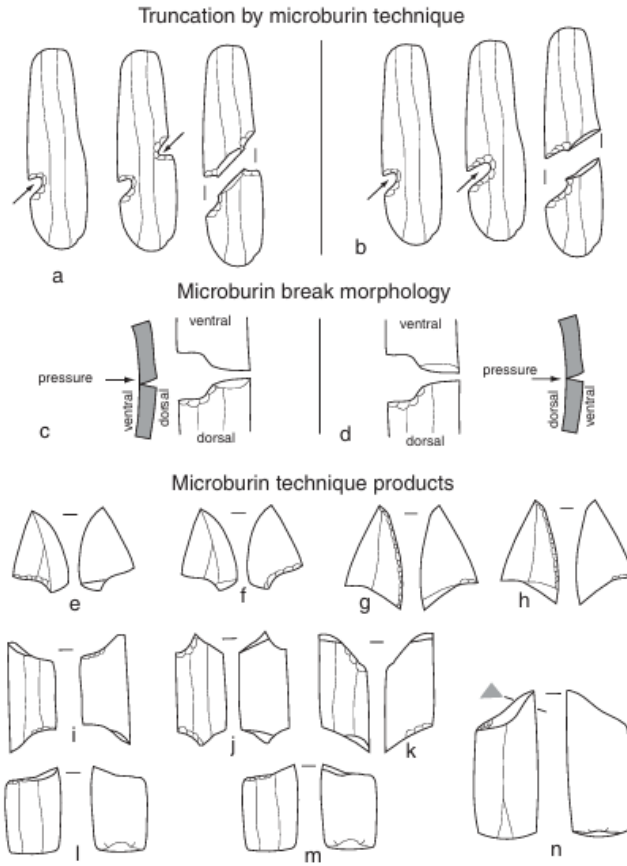
Ancak endüstrinin nitelendirdiği dönem göz önünde bulundurulduğunda, kullanılmış teknoloji kapsamında değerlendirdiğimizde budanmış parçalar da önem teşkil etmektedir. Budama, dilgi veya dilgiciğin uzun eksenine dik veya eğik şekilde, kısaltılması işlemine denir. Budama işlemi kırma yöntemiyle yapılabilir. Kırma yöntemi en basit haliyle dilginin bir ya da iki kenarında bir çentik oluşturarak parçanın bölünmesi işlemidir²⁵⁶.

Kullanılan bir diğer yöntem ise mikroburin tekniğidir. Bu teknik direkt olarak mikrolit üretimiyle ilişkilidir. Mikroburin tekniğin, gerçek mikroburin, *Krukowski* mikroburini ve *piquant triedre* olarak isimlendirilen üç farklı uygulama biçimi vardır. En yaygın olarak kullanılan gerçek mikroburin tekniğinde, bir dilgi ya da dilgiciğin keskin kenarı üzerinde iç yüzden dış yüze doğru düzeltilemlerle bir çentik oluşturulur. Daha sonra parça bir örs üzerinde baskı uygulanarak eğik bir şekilde bükülerek kırılır. İstenilen ürün elde edildikten sonra geriye kalan artık parça mikroburin olarak isimlendirilir. *Krukowski* mikroburini ise herhangi bir çentik oluşturulmaz. Bunun yerine dilginin bir ucunda keskin kenar üzerinde bir seri pulcuklu

²⁵⁵ Inizan, 1999: 81; Shea, 2013: 34.

²⁵⁶ Shea, 2013: 172.

düzeltili oluşturulur. Elde edilen uç kısmında kısmi düzelti oluşturulan bu dilgi yine bir örs üzerinde eğik olarak kırılır. Geride kalan artık parçaya *krukowski* mikrobürini denir. Gerek gerçek mikrobürin ve gerekse *Krukowski* mikrobürini alındıktan sonra geriye kalan istenen ürüne ise *piquant triedre* ismi verilir. Elde edilen bu parça üç yüzcüklü, sivri bir uç taşır.²⁵⁷ Bu parça, Yakın Doğu literatüründe *La Mouillah Uç* olarak kullanılmıştır.²⁵⁸ Eğik budanmış bu parça tek başına bir uç olarak kullanılabileceği gibi, eğik budamanın düzeltilenmesi ve diğer uçta oluşturulacak bir diğer *piquant triedre* ve düzelti ile bir mikrolit gerçekleştirilebilecektir (örneğin yarım, üçgen, trapez vs gibi) (Figür 18).



Figür 18: Mikrobürin teknik: a. tek çentikli mikrobürin, b. çift çentikli mikrobürin, c. iç yüzde baskıyla başlayan uygulama, d. dış yüzde baskıyla başlayan uygulama, e-f. uç kısımdan elde edilen mikrobürin, g-h. krukowski mikrobürini, i-k. ikili mikrobürin, l-m. dip kısımdan elde edilen mikrobürin, n. piquant triedre²⁵⁹.

²⁵⁷ Kartal, 2009: 20-21

²⁵⁸ Kartal, 2019: 28

²⁵⁹ Figür 18 Shea'nın yayınından yeniden düzenlenmiştir (Shea, 2013: 173).

Ballık Mağarası kurtarma kazıları kapsamında gerçekleştirilen laboratuvar çalışmaları sınırlı imkânlar dâhilinde yürütüldüğü için fazla kapsamlı gerçekleştirilememiş olup eleme sistemi tam anlamıyla yapılamamıştır. Bu nedenle elimizde mikrobürin olarak nitelenen parçalar yalnızca 2 adet örnekle sınırlıdır. Budama ise 6 adet parçada net bir şekilde tespit edilmiş olup söz konusu buluntuların hepsi eğik budanmış dilgiciktir.

Düzelti taşıyan parçaların 136 tanesi dik düzelti, 129 tanesi ince, 30 tanesi yarı dik, 14 tanesi çentikli, 8 tanesi dişlemeli, 4 tanesi iki kutuplu ve 1 tanesi almasıık düzelti taşımaktadır.

Çalışma kapsamında tespit edilen bir diğer düzelti tipi ise Epi-paleolitik Dönem açısından önem arz eden *Helwan* tip düzeltidir. *Helwan* tip düzelti parçanın sırt kısmında oluşturulan iki kutuplu düzeltileme biçimidir²⁶⁰. Gerçekleştirilen analiz çalışmaları kapsamında 3 adet örnekte *Helwan* tip düzelti tespit edilmiştir. *Helwan* tip düzeltileme tekniğı özellikle Yakın Doğu literatüründe kronolojik bir belirteç olarak kullanılmıştır. Bu bölgeden bilinen El Wad²⁶¹ ve Wadi Hammeh 27²⁶² gibi yerleşimlerde gerçekleştirilen çalışmalar bu tekniğın ilk olarak milattan 13 bin yıl önce ortaya çıktığını ortaya koymuştur. Cohen, *Helwan* tip düzelti tekniğı için “Erken Natufian’in endeks fosili” terimini kullanmış, Geç Natufian evresinde bu tekniğın yerini tek yönlü düzeltileme yöntemine bıraktığından bahsetmiştir²⁶³. Şu halde *Helwan* tip düzelti görülen bir yerleşimin Geç Pleistosen ve Erken Holosen arasında bir geçiş evresine tarihlenebileceğini söylemek doğru olacaktır.

²⁶⁰ Shea, 2013: 170.

²⁶¹ Weinstein-Evron ve diğ., 2012.

²⁶² Edwards ve diğ., 2013.

²⁶³ Belfer-Cohen, 1991.

VI.1.7. Kesit ve Yongalama Yönü

Ballık Mağarası yontmataş malzeme üzerinde gerçekleştirilen analiz çalışmaları kapsamında kesit ve polariteye yönelik tespitlerde de bulunulmuştur. Bu çalışmalara göre yontmataş materyalin üçgen, trapez ve düzensiz kesitler gösterdiği, tek yönlü, iki yönlü, çapraz ve düzensiz yönlerde oldukları saptanmıştır.

Inizan ve meslektaşları, yontmataş aletler üzerinde gerçekleştirilen kesit çalışmalarının direkt yongalama stratejileriyle alakalı olduğunu belirtmişlerdir²⁶⁴. Onlara göre elde edilen yongalama ürünlerinin kesitleri, çekirdeğin hazırlandığını ve standartlaşan bir yongalama tekniğinin oluşturulduğunu gösterir. Öte yandan Bar-Yosef bu durumu aletin ergonomisi ve avlanma stratejilerine dayandırır. Aletlerde görülen kesitlerin aletin dayanıklılığını arttırmak, kompozit olarak oluşturulan aletlerde taşın yarıklara kusursuz bir şekilde yerleşmesini sağlamak ve avlanma sırasında saptan fırlamasını engellemek gibi faydalar amacıyla tercih edildiğinden bahseder²⁶⁵. Mikrolitler üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, özellikle üçgen kesit gösteren mikrolitlerin bir kenarının dik ve kalın, diğer kenarının ince ve keskin oluşlarının, kalın kenarın sapa gömülerek kırılmaya karşı mukavemet sağladığı keskin kenarın ise avlanan hayvana maksimum düzeyde zarar vermesi amacıyla tasarlandığı belirtilmiştir²⁶⁶.

Yontmataş ürünlerin çıkarım yönleri de direkt olarak yongalama stratejileriyle ilişkilidir. Bu ürünlerin çıkarım yönleri bizlere yongalama ürünlerinin rastgele üretilmediğini, önceden

²⁶⁴ Inizan ve diğ., 1999: 83-85.

²⁶⁵ Bar-Yosef, 1970: 202-205.

²⁶⁶ Henry, 1989: 148-151.

tasarlanarak milimetrik sapmalar gösterecek ölçüde standarda sahip ürünler elde edildiğini gösterir²⁶⁷. Özellikle iki zıt yönlü polariteye sahip yongalama ürünlerinin çekirdekten koparken kavisli bir yapıya sahip olmalarını engelleyip, düz aletler elde etmek amacıyla bilinçli olarak iki kutuplu çekirdekler tercih edildiğine ve yongalamanın kontrollü bir şekilde yapıldığına dair bir görüş mevcuttur²⁶⁸. Ayrıca gerçekleştirmiş olduğumuz polarite çalışmaları bizlere yongalama ürünleri ile teknolojik ürünler arasında bir tutarlılık olup olmadığı konusunda sağlama yapma imkânı sunacaktır.

VI.1.8. Boyut Analizleri

Boyut analizleri, ilerleyen bölümlerde her tabakanın her alet grubu için ayrı ayrı sunulacaktır. Ancak makroskobik incelemeler neticesinde Ballık Mağarası endüstrisinin küçük boyutlu bir endüstri olduğunu söylemek doğru olacaktır.

VI.2. Ballık Mağarası Yontmataş Endüstrisi Tip Listeleri

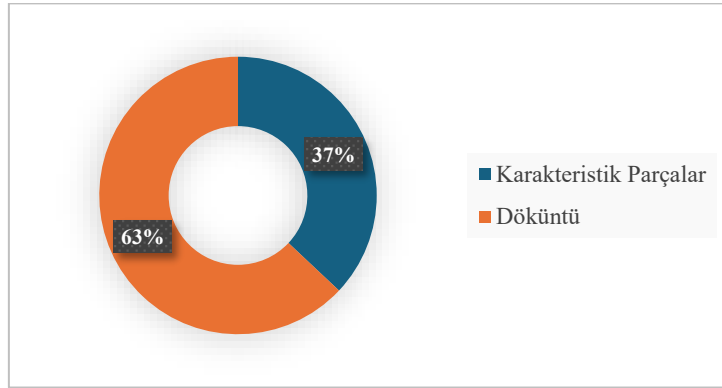
Daha önce de değindiğimiz gibi gerçekleştirmiş olduğumuz analiz çalışmaları neticesinde ele geçen 11.139 adet buluntunun %56'sını oluşturan 6278 adet buluntu stratigrafik, %44'ünü oluşturan 4861 adet buluntu ise yüzey buluntusu olarak ele geçmiştir. Bu bölümde buluntular ele geçtikleri konteksler dahilinde incelenecek, her arkeolojik seviyeden ele geçen

²⁶⁷ Henry, 1995: 165-168.

²⁶⁸ Bar-Yosef 1970: 158-165 ve 202-205.

yontmataş buluntuların tekno-tipolojik analizleri gerçekleştirilecek, bu sayede arkeolojik seviyeler arasındaki benzerlikler ve farklılıklar ortaya koyulacaktır.

Kazısı gerçekleştirilen tüm arkeolojik seviyelerden ele geçen toplam buluntuların %37'sini oluşturan 2324 adet örnek belirli bir tekno-tipolojik özellik göstermektedir. Buluntuların geri kalan %63'lük kısmını oluşturan 3954 adet parça ise döküntü olarak değerlendirilmiştir.



Grafik 5: Ballık Mağarası endüstrisinden ele geçen karakteristik parçalar ve döküntülerin oransal dağılımı.

Karakteristik parçalar üzerinde yapmış olduğumuz çalışmalar neticesinde Ballık Mağarası endüstrisinin stratigrafik buluntularının sayısal ve oransal dağılımı aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Dilgi	699	30,07
Yonga	684	29,43
Dilgicik	549	23,62
Yarımay	46	1,98
Dalmalı Dilgi	45	1,94
Tek Kut. Dilgicik Çekirdeği	41	1,76
Çekirdek Parçası	36	1,55
Basit Ön Kazıyıcı	27	1,16
Çekirdek Tablası	26	1,12
Dilgi üzerine Ön Kazıyıcı	24	1,03
Düzeltili Yonga	21	0,90
Mikro Ön Kazıyıcı	18	0,77
Çapraz Kut. Dilgicik Çek.	18	0,77
İki Kut. Dilgicik Çekirdeği	14	0,60

Trapez	7	0,30
İkizkenar Üçgen	7	0,30
Sırtlı Dilgicik	6	0,26
Omurgalı Ön Kazıyıcı	6	0,26
Rende	6	0,26
Çentikli Alet	6	0,26
Düzeltili Dilgi	5	0,22
Eğik Budanmış Dilgicik	5	0,22
Kavisli Sırtlı Mikro Uç	3	0,13
Dışlemeli Alınlı Ön Kazıyıcı	3	0,13
Tepeli Dilgi	3	0,13
Tepeli Dilgicik	2	0,09
Mikroburin	2	0,09
Tırnak Biç. Ön Kazıyıcı	2	0,09
İkili Ön Kazıyıcı	2	0,09
Düzeltili Dilgicik	2	0,09
Dışlemeli Alet	2	0,09
Çek. Üzerine Taş Kalem	2	0,09
Tek Kenarı Düzeltili Sırtlı Dilgicik	1	0,04
Yelpaze Biç. Ön Kazıyıcı	1	0,04
Geniş Mikro Uç (mikrolit)	1	0,04
<i>Piece Esquillee</i>	1	0,04
(Tanımlanamamış) Kırık Mikrolit	1	0,04
Toplam	2324	100

Tablo 8: Balık Mağarası endüstrisi stratigrafik buluntularının sayısal ve oransal dağılımı.

Tablodan da görülebileceği üzere stratigrafik buluntuların içinde en büyük grubu 699 adet ve %30,07'lik bir oranla dilgiler oluşturmaktadır. En az grubu oluşturan tipler ise 1'er adet örnek ve %0,04'erlik oranlarla tek kenarı düzeltili sırtlı dilgicik, yelpaze biçimli ön kazıyıcı, geniş mikro uç, *piece esquillee*, tanımlanamamış kırık mikrolit öğeleridir.

Yontmataş buluntular içerisinde yonga/dilgi/dilgicikler, çekirdekler, teknolojik ürünler ve aletlerin dağılımı ise aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Yonga-Dilgi-Dilgicik	1932	83,13
Makro Alet	126	5,42
Çekirdek	109	4,69
Mikrolit	79	3,40
Teknolojik Ürün	78	3,36
TOPLAM	2324	100

Tablo 9: Yonga/dilgi/dilgicik, çekirdekler, teknolojik ürünler ve aletlerin sayısal ve oransal dağılımı.

Tabloya göre herhangi bir düzelti taşımayan yonga, dilgi ve dilgicikler Ballık Mağarası endüstrisinin stratigrafik buluntularının %83,13'ünü oluşturmaktadır. Bu sayısal olarak 1932 adet buluntuya denk gelmektedir.

Makro aletler 126 adet örnek ve %5,42'lik oranla üçüncü grubu oluşturur. Ön kazıyıcılar, düzeltili yonga ve dilgiler, rendeler, dişlemeli ve çentikli aletler, taş kalemler ve *piece esquille* öğeleri bu grubu oluşturan öğelerdir. Klasik mikrolit kategorisinde olmadıkları için mikro ön kazıyıcıların da bu grubun içinde olduğunu belirtmemiz gerekmektedir.

İçinde tek kutuplu dilgicik çekirdekleri, iki kutuplu dilgicik çekirdekleri, çapraz dilgicik çekirdekleri ve kırık çekirdeklerin olduğu 109 adet örnek, %4,69'luk oranla çekirdek grubunu oluşturur.

Mikrolitler ise 79 adet örnek ile tabakalı buluntuların %3,40'ını oluşturur. Bu kategori içerisinde yarımaylar, trapezler, ikizkenar üçgenler, eğik budanmış dilgicikler, sırtlı dilgicikler, düzeltili dilgicikler gibi mikrolitik aletler yer almaktadır.

Teknolojik ürünler 78 adet örnek ve %3,36'lık bir oranla temsil edilmektedir. Bu grubun içerisinde dalmalı dilgi, çekirdek tablası, çekirdek parçası, tepeli dilgi ve dilgicik ve mikroburin öğeleri yer almaktadır.

Buradan yola çıkarak Ballık Mağarası stratigrafiden ele geçen yontmataş alet tip listesi aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır:

A. Makrolitik Aletler

A.1.Ön Kazıyıcılar

- 1.Basit Ön Kazıyıcı
- 2.Dilgi Üzerine Ön kazıyıcı
- 3.Mikro Ön Kazıyıcı
- 4.Omurgalı Ön Kazıyıcı
- 5.Dişlemeli Alınlı Ön Kazıyıcı
- 6.Tırnak Biçimli Ön Kazıyıcı
- 7.İkili Ön Kazıyıcı
- 8.Yelpaze Biçimli Ön Kazıyıcı
- 9.Rende

A.2.Diğer Makrolitik Aletler

- 1.Düzeltili Yonga
- 2.Düzeltili Dilgi

3.Çentikli Alet

4.Dışlemeli Alet

5.Çekirdek Üzerine Taş Kalem

6.*Piece Esquillee*

B. Mikrolitler

B.1.Geometrik Olmayan Mikrolitler

1.Düzeltili Dilgicik

2.Sırtlı Dilgicik

3.Tek Kenarı Düzeltili Sırtlı Dilgicik

4.Eğik Budanmış Dilgicik

5.Kavisli Sırtlı Mikro Uç

6.Geniş Mikro Uç

B.2.Geometrik Mikrolitler

1.Yarımay

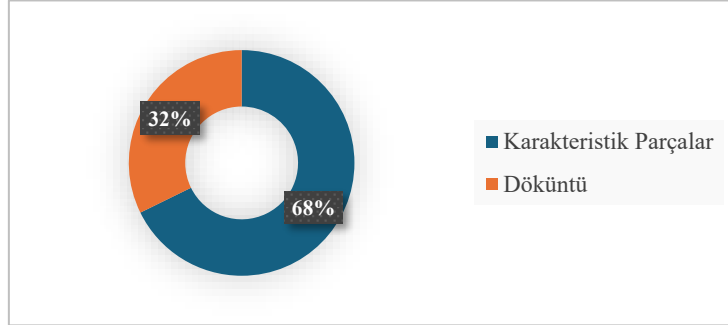
2.Trapez

3.İkizkenar Üçgen

B.3.Diğer Mikrolitler

1.(Tanımlanamamış) Kırık Mikrolit

Yüzey buluntularının ise 3293 tanesi karakteristik özellik gösterirken 1568 tanesi döküntü olarak değerlendirilmiştir. Bu değerler, Ballık Mağarası yontmataş endüstrisi yüzey buluntularının %68'ini karakteristik parçaların, %32'sini ise döküntülerin oluşturduğunu göstermektedir. Genel itibari ile tabakalı ve yüzey buluntularının karakteristik parça ve döküntü dağılımları birbirine yakın bir görünüm sergilemektedir.



Grafik 6: Yüzeyden ele geçen karakteristik parçalar ile döküntülerin oransal dağılımı.

Yüzeyden ele geçen buluntuların sayısal ve oransal dağılımı aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Yonga	1285	39,05
Dilgi	761	23,11
Çekirdek Parçası	386	11,72
Dilgicik	351	10,66
Dalmalı Dilgi	200	6,07
Tek Kut. Dilgicik Çekirdeği	77	2,34
Çekirdek Tablası	43	1,31
Düzeltili Yonga	38	1,15
Çapraz Kut. Dilgicik Çekirdeği	30	0,91
Düzeltili Dilgi	29	0,88
İki Kut. Dilgicik Çekirdeği	24	0,73
Dilgi Üz. Ön Kazıyıcı	13	0,39
Çentikli Alet	8	0,24
Düzeltili Dilgicik	6	0,18
Basit Ön Kazıyıcı	5	0,15
Tırnak Biç. Ön Kazıyıcı	5	0,15
Tepeli Dilgi	4	0,12
Yarımay	3	0,09
Dişlemeli Alet	3	0,09
Mikro Ön Kazıyıcı	3	0,09
Şekilsiz Çekirdek	3	0,09
Hammadde	3	0,09
Tepeli Dilgicik	2	0,06
Sırtlı Dilgicik	2	0,06
Omurgalı Ön Kazıyıcı	2	0,06
Trapez	1	0,03
Çekirdek Üz. Taş Kalem	1	0,03
Rende	1	0,03
Yelpaze Biç. Ön Kazıyıcı	1	0,03

Eğik Budanmış Dilgicik	1	0,03
İkizkenar Üçgen	1	0,03
Çekirdek Üzerine Rende	1	0,03
TOLAM	3293	100

Tablo 10: Yüzey buluntularının sayısal ve oransal dağılımı

Yüzey buluntularının en büyük grubunu 1285 adet örnek ve %39.05'lik oranla yongalar oluşturmaktadır. Yonga/dilgi/dilgicikler, çekirdekler, teknolojik ürünler, hammadde ve aletlerin dağılımına bakıldığında ise görünüm aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Yonga-Dilgi-Dilgicik	2397	72,79
Çekirdek	520	15,79
Teknolojik Ürün	249	7,56
Makro Alet	110	3,34
Mikrolit	14	0,43
Hammadde	3	0,09
TOPLAM	3293	100

Tablo 11: Yüzeyden ele geçen yonga/dilgi/dilgicik, çekirdek, teknolojik ürünler ve aletlerin sayısal ve oransal dağılımı.

Tablodan görüleceği üzere en büyük grubu herhangi bir düzelti taşımayan yonga, dilgi ve dilgicikler oluşturmaktadır. Bu kategori 2397 adet örnek ve %72,79 gibi baskın bir oranla temsil edilir. En az grubu oluşturan hammadde 3 adet örnek ve 0,09'luk oranla endüstri içerisinde yer almaktadır. Çekirdekler 520 adet ve %15,29, teknolojik ürünler 249 adet ve %7,56, makro aletler 110 adet örnek ve %3,34, mikrolitler ise 14 adet ve %0,43'lük bir oranla karşımıza çıkmaktadır.

Stratigrafik buluntular ve yüzey buluntularının geneline bakıldığında yontmataş öğelerin oransal dağılımları birbirleriyle uyumlu bir görünümdeydir. Her iki kontekst dâhilinde de baskın olan grup düzelti taşımayan yonga, dilgi ve dilgiciklerden oluşmaktadır. Ancak sayısal olarak bakıldığında, tabakalı buluntuların yüzey buluntularına göre daha homojen bir dağılım gösterdikleri görülmektedir. Bariz bir şekilde göze çarpan fark ise mikrolitlere ait örneklerin tabakalı buluntular içerisinde 79 adet öge ile temsil edilirken yüzey buluntuları

içerisinde sadece 14 adet örnekle sınırlı olmasıdır. Bu durum, yüzeyden ele geçen buluntuların eleme sisteminde standart bir yöntemin oluşturulamamış olmasıyla açıklanmalıdır.

Buradan yola çıkarak Ballık Mağarası yüzey buluntularından ele geçen yontmataş alet tip listesi aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır:

A. Makrolitik Aletler

A.1.Ön Kazıyıcılar

- 1.Basit Ön Kazıyıcı
- 2.Dilgi Üzerine Ön kazıyıcı
- 3.Mikro Ön Kazıyıcı
- 4.Omurgalı Ön Kazıyıcı
- 5.Tırnak Biçimli Ön Kazıyıcı
- 6.Yelpaze Biçimli Ön Kazıyıcı
- 7.Rende
- 8.Çekirdek Üzerine Rende

A.2.Diğer Makrolitik Aletler

- 1.Düzeltili Yonga
- 2.Düzeltili Dilgi
- 3.Çentikli Alet
- 4.Dişlemeli Alet

5.Çekirdek Üzerine Taş Kalem

B. Mikrolitler

B.1.Geometrik Olmayan Mikrolitler

1.Düzeltili Dilgicik

2.Sırtlı Dilgicik

4.Eğik Budanmış Dilgicik

B.2.Geometrik Mikrolitler

1.Yarımay

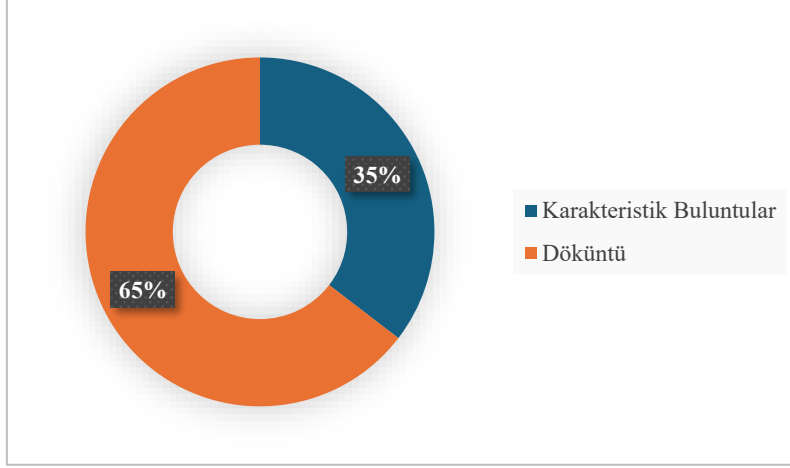
2.Trapez

3.İkizkenar Üçgen

VI.3. Arkeolojik Tabakalara Göre Yontmataş Buluntuların Dağılımı

VI.3.1. E 19/21

E19/21 plankaresinde gerçekleştirilen dikey kazı çalışmaları neticesinde toplam 895 adet buluntu ele geçmiştir. Ele geçen bu buluntuların 317 tanesi karakteristik özellik göstermekte ve %35'lik bir orana denk gelmektedir. Döküntü olarak saptanan malzeme ise 578 adet olup %65'lik bir oranı oluşturmaktadır.



Grafik 7: E19/21 plankaresinden ele geçen karakteristik buluntular ve döküntülerin oransal dağılımı.

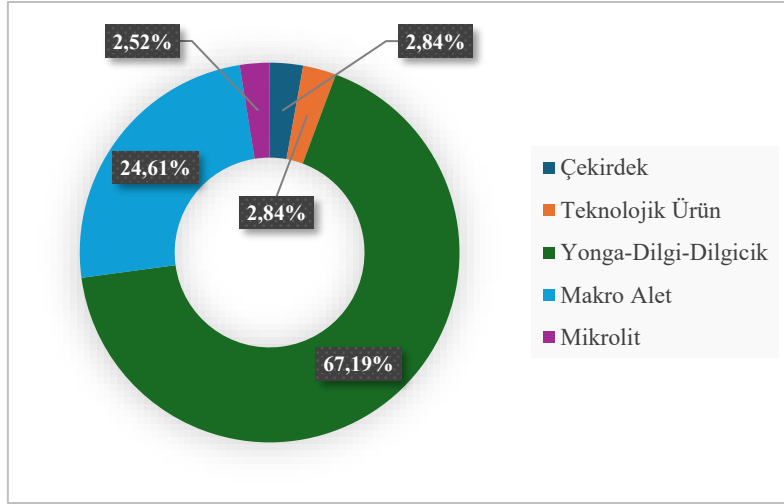
Plankareden ele geçen tekno-tipolojik özellikler gösteren buluntuların sayısal ve oransal dağılımı aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Yonga	121	38,14
Dilgi	59	18,61
Dilgicik	33	10,41
Basit Ön Kazıyıcı	20	6,31
Düzeltili Yonga	15	4,73
Mikro Ön Kazıyıcı	14	4,42
Dilgi Üzerine Ön Kazıyıcı	10	3,15
Çentikli Alet	6	1,89
Dalmalı Dilgi	5	1,58
İki Kut. Dilgicik Çekirdeği	4	1,26
Çekirdek Tablası	4	1,26
Tek Kut. Dilgicik Çekirdeği	3	0,95
Rende	3	0,95
Yarımay	3	0,95
Trapez	3	0,95
Dışlemeli Alet	2	0,63
Düzeltili Dilgi	2	0,63
Çapraz Kut. Dilgicik Çekirdeği	2	0,63
Omurgalı Ön Kazıyıcı	2	0,63
Yelpaze Biçimli Ön Kazıyıcı	1	0,32
İkili Ön Kazıyıcı	1	0,32
Düzeltili Dilgicik	1	0,32
Dışlemeli Alınlı Ön Kazıyıcı	1	0,32
Tek Kenarı Düzeltili Sırtlı Dilgicik	1	0,32

Çekirdek Üzerine Taş Kalem	1	0,32
TOPLAM	317	100

Tablo 12: E19/21 plankaresinden ele geçen karakteristik buluntuların sayısal ve oransal dağılımı.

Yukarıdaki tabloya göre E19/21 plankaresinden yonga/dilgi/dilgicikler, makro aletler, çekirdekler, teknolojik ürünler ve mikrolitler ele geçmiştir.



Grafik 8: Plankareden ele geçen yonga/dilgi/dilgicik, teknolojik ürünler ve aletlerin oransal dağılımı.

Grafikten elde edilen verilere göre E19/21 plankaresinde yonga, dilgi, dilgicikler %67,19'luk oranla en baskın grubu oluşturur. Makro aletler %24,61, çekirdekler %2,84, teknolojik ürünler %2,84 ve mikrolitler %2,52'lik bir orana sahiptir.

VI.3.1.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik

Yongalar, 121 adet örnek ve %38,14'lük oranla E19/21 plankaresinden ele geçen en baskın grup olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu buluntular üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde çalışmalarının sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	95	78,51
Kalsedon	16	13,22
Radyolarit	6	4,96
Bazalt	3	2,48
Kuvarsit	1	0,83
TOPLAM	121	100

Tablo 13: Plankareden ele geçen yongaların üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

Tablodan da görüleceği üzere ele geçen yongaların 95 tanesi çakmaktaşıdan elde edilmiştir. Bu %78,51’lik bir oranı ifade etmektedir. 16 adet ve %13,22’lik oranla kalsedon, 6 adet örnek ve %4,96’lık oranla radyolarit, 3 adet ve %2,48’lik oranla bazalt ve 1 adet örnek ve %0,83’lük oranla kuvarsit yongaların üretiminde tercih edilen diğer hammadde türleridir.

E19/21 plankaresinden ele geçen 121 adet yonganın 102 tanesi herhangi bir kabuk kalıntısı taşımaz. Bu ele geçen yongaların %84’ü demektir. 14 adet örnek %50’den daha az bir oranda kabuk taşıırken, 5 adet örnek parçanın %50’si oranında kabuk taşımaktadır. Bu durum, her ne kadar sayıları az olsa da üretim aşamasında elde edilen birincil yongaların da alet yapımında kullanıldıklarını göstermektedir. Kabuk taşıyan 19 adet yonganın 11 tanesinin hammaddelerinin çakmaktaşı olduğu gözlemlenmiştir.

117 adet örneğin tek yönlü bir yongalamaya işaret ettiği tespit edilmiştir. 2 adet örnek iki yönlü, 1 adet örnek çapraz yönlü yongalama izleri gösterirken bir örneğin çıkarım yönleri düzensizdir.

60 adet yonga tam olarak ele geçmişken 61 adet örnek kırık olarak ele geçmiştir. Bu durum E19/21 plankaresinden ele geçen yongaların kırık oranlarının %50 olduğu anlamına

gelmektedir. Bunların 24 adedinin parçanın proksimal kısmı, 33 tanesinin mesial ve 4 tanesinin distal kısmı olduğu tespit edilmiştir.

Ele geçen yongalar üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz analiz çalışmaları neticesinde 78 adet örneğin düz topuk taşıdığı tespit edilmiştir. 38 adet örneğin ise topuğu belirlenememiştir. 3 adet örnek nokta topuk taşırken 2 adet örnek çizgi topuk taşımaktadır. Bu son iki örnek tesadüf eseri üretilmiş örnekler olmalıdır. Zira nokta ve çizgi topuk yonga üretim teknolojisi açısından pek sık rastlanan topuk tipleri değildir.

Boyut analizleri üzerine gerçekleştirdiğimiz çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Yongaların Boyut Analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	5	45	19,64	8,91	18
GENİŞLİK	5	47	17,31	7,35	17
KALINLIK	1	17	4,60	3,82	3

Tablo 14: Plankareden ele geçen yongaların boyut analizleri.

Yukarıdaki tabloya göre, elimizdeki yongalar ortalama 19,64 mm uzunluğundadır. Medyan değerinin 18 mm uzunluğunda olduğunu varsayarsak yongaların çoğunlukla 18 mm civarında olduğu ancak birkaç tane çok büyük parçanın ortalamayı yukarı çektiği sonucuna varabiliriz. Standart sapmaya baktığımızda ise parçaların neredeyse 9 birim kadar ortalama uzaklaştığı ve parça boyutlarında bir istikrar, bir benzerlik olmadığı sonucuna varmaktayız. Genişliklerin ise ortalama olarak 17,31 mm boyutunda olduğunu görmekteyiz. Eldeki yongaların küçük bir kısmının 17 mm'den daha fazla bir genişliğe sahip olması aritmetik ortalamayı yükseltmiştir. Yine yaklaşık 7,50 birimlik bir sapma genişlik konusunda da bir standart olmadığını göstermektedir. Aynı yorum yongaların kalınlıkları için de yapılabilir. Yongalar aritmetik olarak 4,60 mm kalınlığındadır. Parçaların yarısı 3 mm ve daha küçük

değerlerden oluşurken 3 mm'nin üzerindeki bazı parçaların çok kalın olmaları ortalamayı sert bir şekilde yukarı doğru çekmiştir. Neredeyse 4 birimlik bir sapma, çok kalın ve çok ince parçaların bir arada olduğu ve belli bir standardın olmadığını göstermektedir.

E19/21 plankaresinden ele geçen dilgilerin sayısı 59 adettir. Dilgiler bu plankareden ele geçen karakteristik buluntuların %18,61'ini oluşturmaktadır. Dilgiler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizi sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	52	88
Kalsedon	7	12
TOPLAM	59	100

Tablo 15: Plankareden ele geçen dilgilerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere E19/21 plankaresinden ele geçen dilgilerin üretiminde hammadde açısından çok fazla bir çeşitlilik göze çarpmaz. Yontmataş öğelerin %88'ini oluşturan 52 adet örnek çakmaktaşıdan, %12'sini oluşturan 7 adet örnek ise kalsedondan üretilmiştir.

Ele geçen buluntular %93 oranında kabuk taşımayan öğelerden oluşur. Bu oranın karşılığı 55 adet dilgiye denk gelmektedir. %50'den daha az bir oranda kabuk taşıyan dilgilerin sayısı 3 adettir. %50 oranında kabuk taşıyan ise sadece bir adet dilgi mevcuttur.

Dilgilerin 28 tanesi üçgen kesit gösterirken, 31 tanesi trapez kesit göstermektedir. Dilgilerin göstermiş oldukları kesitler, yaygın olarak redüksiyon aşaması ile ilişkilidir. Üçgen kesit gösteren dilgiler genellikle çekirdeğin hazırlanmasından hemen sonra çıkarılan dilgiler olup, trapez kesit gösteren dilgiler ise çekirdekten önceden çıkarılmış iki dilginin bıraktığı

izlerin tam ortasından alınmış dilgilerdir ve çekirdeğin seri üretim evresine ait olduğuna işaret eder²⁶⁹. Her iki örneğin de neredeyse eşit sayıda ele geçmiş olması, en azından bu tabaka için çekirdeklerin bir iki çıkarımdan sonra terk edilmediğini ve kullanılmaya devam ettiğini kanıtlar niteliktedir.

Ele geçen dilgilerin 52 adedi tek kutuplu çıkarım yönü gösterirken 7 adet örnek iki kutuplu çıkarım yönü göstermektedir. Tek yönlü parçaların bu denli yüksek sayıda olması tek kutuplu çekirdeklerin baskın olarak tercih edildiğini gösterir niteliktedir. E19/21 plankaresi özelinde ele geçen iki kutuplu çekirdekler bir fazla ile olsa çoğunlukta olmasına karşın, bu çıkarım endüstrinin geneli için doğru bir çıkarımdır.

26 adet dilgi tam olarak ele geçmiştir. Bu, dilgilerin %44'ünü oluşturmaktadır. 33 parça ise kırıktır. Kırık dilgilerin oranı %56'dır. Kırık dilgiler üzerinde gerçekleştirilen analiz çalışmaları kırıklarda herhangi bir standartlaşmaya işaret etmez. Parçalar üzerinde aynı yöne ve açığa işaret eden kırıklar, kontrollü kırma işlemi için gerçekleştirilmiş darbe izleri ya da *snap* kırıkları olarak nitelendirilen izlere dair bir görünüm gözlenememiştir. Bu dilgilerin kırılmaya müsait ince yapıları nedeniyle depolanma ya da kullanım sırasında kırıldıklarını düşünmek daha doğru bir yaklaşım olacaktır.

E19/21 plankaresinde ele geçen dilgilerin 27 adedi düz topuk taşımaktadır. 12 adet dilginin ise topuğu belirlenememiştir. 1 adet örneğin topuğu bilinçli olarak kaldırılmıştır. 10

²⁶⁹ Andrefsky, 2005: 118-125.

adet örnek çizgi topuk taşırken, 9 adet örnek nokta topuk sahibidir. Ele geçen dilgilerin boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Dilgilerin Boyut Analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	21	42	30,26	5,41	29,5
GENİŞLİK	6	19	10,33	2,71	10
KALINLIK	1	9	2,13	1,62	1,5

Tablo 16: Plankareden ele geçen dilgilerin boyut analizleri.

Boyut analizlerine bakıldığında tablodan da görüleceği gibi dilgilerin boylarının ortalama olarak 30,26 mm uzunluğunda olduğu görülmektedir. Medyan değerinin 29,5 mm olduğunu göz önünde bulundurursak elimizdeki dilgilerin yarısının 29,5 mm'den küçük, diğer yarısının ise büyük olduğu sonucuna varmaktayız. Yine bazı büyük parçaların ortalamayı yükselttiğini, parçaların yaklaşık olarak 5,5 birim kadar ortalamadan saptığını söyleyebiliriz. Genişlikler ortalama olarak 10,33 mm'dir. Parçaların genişlikleri de yaklaşık 3 birim kadar ortalamadan uzaklaşmış görünmektedir. Kalınlıklara baktığımızda ise dilgilerin ortalama olarak 2,13 mm kalınlığında olduğunu görmekteyiz. Dilgilerin kalınlıklarında standart sapma diğer unsurlara göre daha azdır. Tüm bu veriler sonucunda dilgilerde de bir boyut standardının olmadığını söylemek doğru olacaktır.

Dilgiciklerin sayısı toplam 33 adettir ve E19/21 plankaresinden ele geçen buluntuların %10,41'ini oluşturmaktadır. Epi-paleolitik Dönem'de sadece mikrolitlerin değil herhangi bir düzelti taşımayan dilgiciklerin de tekil ya da kompozit bir şekilde silah olarak kullanılabileceğinden bahsedilmektedir²⁷⁰. Ayrıca ele geçen dilgiciklerin bazılarının “düzelti taşıyamalarına karşın” *dufour* dilgicik gibi bir tipoloji sergilediği gözlemlenmiştir. *Dufour* genellikle 2-3 cm civarında kavisli bir görünüm sergileyen ince düzeltili dilgicikleri tanımlamak için kullanılan bir tanımdır²⁷¹. Bu parçaların omurgalı ön kazıyıcıların alın

²⁷⁰ Oakley, 1965: 85.

²⁷¹ Sonnevile-Bordes ve Perrot, 1954.

kısımlarından çıkarılan küçük dilgicikler oldukları ve söz konusu kalın kazıyıcıların da bu üretimin çekirdekleri olabileceklerini savunan bazı görüşler mevcuttur²⁷². Elde edilen küçük dilgiciklerin mikrolit yapım geleneklerini başlatan bir fikir olabileceği de görüşler arasındadır²⁷³. Ballık Mağarası’ndaki omurgalı ön kazıyıcıların da varlığı düşünüldüğünde, böylesi “mikro-dilgi” ya da “dilgicik” parçalarının benzer bir üretim mekanizması gösterdiği fikri de olasılıklar arasındadır.

Dilgicikler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizlerinin sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	23	70
Kuarsit	5	15
Kalsedon	4	12
Bazalt	1	3
TOPLAM	33	100

Tablo 17: Ele geçen dilgiciklerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

Tablodan da anlaşılacağı üzere E19/21 plankaresi dilgiciklerinin üretiminde en yoğun olarak kullanılan hammadde tipi 23 adet örnek ve %70’lik oranla çakmaktaşıdır. Kuarsit 5 adet örnek ve %15, kalsedon 4 adet örnek ve %12, bazalt ise sadece 1 adet örnek ve %3 oranıyla temsil edilmektedir.

Hiçbir örnekte kabuk kalıntısı tespit edilememiştir. Dilgiciklerin 20 adedi üçgen kesit gösterirken 13 adedi trapez kesite sahiptir. Örneklerin 31 adedi tek yönlü, 2 adedi ise iki yönlü yongalamaya işaret eder. 10 adet parça tam olarak ele geçmiştir. Ele geçen dilgiciklerin 8 adedi parçanın proksimal, 12 adedi mesial ve 3 adedi distale aittir. E19/21 plankaresinden ele geçen

²⁷² Rigaud, 1993: 181-185 ve Odar, 2008: 10.

²⁷³ Kartal, 2009: 18.

dilgiciklerin 15 adedinin topuğu belirlenememiştir. 7 adet örnek düz topuk, 6 adet örnek nokta topuk ve 5 adet örnek çizgi topuk sahibidir. Boyut analizlerine yönelik çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Dilgiciklerin Boyut Analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	10	23	16,5	4,32	15,5
GENİŞLİK	1	7	4,66	1,63	4
KALINLIK	<1	3	1,18	0,52	1

Tablo 18: Dilgiciklerin boyut analizleri.

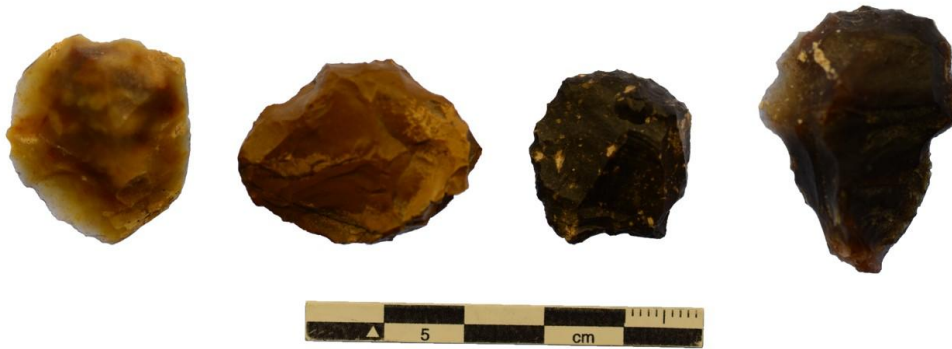
Ele geçen dilgiciklerin ortalama olarak 16,5 mm uzunlukta oldukları ancak medyan değerinin 15,5 mm uzunluğunda olduğunu da göz önünde bulundurursak birkaç adet büyük parçanın bu ortalamayı yükselttiğini görmekteyiz. Yaklaşık 4,5 birimlik standart sapma, dilgiciklerin uzunluklarının çok fazla çeşitlilik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Genişlikler ise ortalama olarak 4,66 mm'dir. 4 mm'lik medyan değeri yine bazı parçaların ortalamasının üstünde bir genişlik gösterdiğini söylemektedir. Kalınlıklar ortalama olarak 1,18 mm'dir. 0,52'lik standart sapma değerine göre dilgiciklerin en yüksek standardı kalınlık verilerinde yakaladığı görülmektedir.

Yonga, dilgi ve dilgicikler bir endüstrinin tanımlanması açısından yeterli materyaller değildirler. Eski bilgiler ışığında düşünüldüğünde *Clactonien* gibi istisnai teknolojilere sahip olan yongalar mevcut olsa da tarihleme açısından ana fikir veren endüstri öğeleri olarak görülmemelidirler. Bu parçaların geç Paleolitik dönem endüstrilerinden itibaren çok fazla sayılarda ele geçtiği bilinen bir gerçektir. Ancak özellikle dilgi ve dilgicik sayılarının çok baskın oluşu da bu endüstrinin karakteristik özelliklerinden birisidir ve klasik bir Epi-paleolitik endüstriyi işaret eder.

VI.3.1.2. Makro Aletler

Makro aletler 78 adet örnek ve %24,61'lik oranla E19/21 plankaresinden en çok ele geçen ikinci karakteristik grubu oluşturmaktadır. Bu grup içerisinde ön kazıyıcılar, düzeltili yonga ve dilgiler, çentikli ve dişlemeli aletler, rendeler ve 1 adet taş kalem yer almaktadır.

Makro aletlerin en büyük grubunu ön kazıyıcılar oluşturmaktadır (Figür 19). E19/21 plankaresinden çeşitli tiplerde 49 adet ön kazıyıcı ele geçmiştir. Bu ön kazıyıcıların 20 adedini basit ön kazıyıcılar oluşturmaktadır. Basit ön kazıyıcılar, genellikle taşımaliğin bir ucunda devamlı düzeltilerle kazıyıcı bir alın oluşturulan aletlerdir.



Figür 19: Basit ön kazıyıcılar.

E19/21 plankaresinden ele geçen basit ön kazıyıcıların 2 adedi kalsedondan, 18 adedi ise çakmaktaşıdan üretilmiştir. Ele geçen bütün örnekler yonga taşımaliğe sahiptir. 17 adet örnek tam olarak el geçmişken 3 adet örnek distal olarak bulunmuştur. 1 adet örnek topuksuzdur. 13 adet örnek düz topuk taşırken 2 adet örneğin topuğu kaldırılmıştır. Endüstri genelinde çeşitli alet gruplarında topuğu kaldırılmış örneklerle sıklıkla rastlanmaktadır. Topuk kaldırma işleminin aletleri bir sapa bağlamakla ilişkili olduğu yaygın olarak kabul edilen bir görüştür. 3 adet örneğin topuğu belirlenememiş olup bunlar distal olarak ele geçen parçalardır.

1 adet örnek ise çizgi topuk göstermektedir. 4 adet örnek dik, 5 adet örnek yarı dik ve 11 adet örnek ise ince düzeltilelerle şekillendirilmiştir. Sadece 1 adet örneğin kazıyıcı alını proksimalde oluşturulmuştur. Basit ön kazıyıcıların boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Basit Ön Kazıyıcıların Boyut Analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)
UZUNLUK	13	33	20,85
GENİŞLİK	12	27	19,1
KALINLIK	1	8	4,5

Tablo 19: Basit ön kazıyıcıların boyut analizleri.

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere basit ön kazıyıcılar ortalama olarak 20,85 mm uzunlukta, 19,1 mm genişlikte ve 4,5 mm kalınlıktadır.

E19/21 plankaresinden ele geçen bir diğer ön kazıyıcı grubu 14 adet örnek ile mikro ön kazıyıcılardır (Figür 20).



Figür 20: Mikro ön kazıyıcılar.

13 adet örnek çakmaktaşıdan üretilmişken, 1 adet örnek kalsedondan üretilmiştir. Sadece 1 adet örnek %50'den daha az oranda kabuk taşımaktadır. Buluntuların tamamı yongadır. 13 parça tam olarak ele geçmişken, 1 adet parça distal olarak ele geçmiştir. Bir adet mikro ön kazıyıcının topuğu belirlenememiştir. 1 adet örnek çizgi topuk taşırken 12 adet örnek

düz topuk sahibidir. 2 adet ön kazıyıcının alını dik, 12 adet ön kazıyıcının alını ise ince düzeltilelerle oluşturulmuştur. Boyut analizlerinin sonucu aşağıdaki gibidir:

Mikro Ön Kazıyıcıların Boyut Analizleri	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)
UZUNLUK	5	18	12,21
GENİŞLİK	8	16	12
KALINLIK	1	8	2,57

Tablo 20: Mikro ön kazıyıcıların boyut analizleri.

Tablodan da görüldüğü üzere mikro ön kazıyıcılar ortalama 12,21 mm uzunluğa, 12 mm genişliğe ve 2,57 mm kalınlığa sahiptirler.

Dilgi üzerine ön kazıyıcıların sayısı 10 adettir (Figür 21). Bir adet örnek kalsedon, 9 adet örnek ise çakmaktaşıdan üretilmiştir. Sadece 1 adet örnek %50'den az oranda kabuk kalıntısı taşımaktadır. 3 adet örnek üçgen kesit, 7 adet örnek ise trapez kesit göstermektedir. Sadece 1 adet örnek iki kutuplu çıkarım yönüne işaret etmektedir. 3 adet örnek tam ele geçmişken 7 adet örnek distal olarak bulunmuştur. Tam bulunan örneklerin üçü de düz topuk sahibidir. 10 örneğin tamamında kazıyıcı alınları ince düzeltilelerle oluşturulmuştur.



Figür 21: Dilgi üzerine ön kazıyıcılar.

Tam bulunan örneklerin biri 32 mm uzunluğa, 14 mm genişliğe ve 1 mm kalınlığa, diğeri 36 mm uzunluğa, 11 mm genişliğe ve 2 mm kalınlığa, bir diğeri ise 42 mm uzunluğa 14 mm genişliğe ve 1 mm kalınlığa sahiptir. Kırık parçalar üzerinde gerçekleştirilen boyut analizleri ise aşağıdaki gibidir (kırık parçalar olmasına karşın bir standart gösterip göstermedikleri sorgulanmıştır):

Dilgi Üzerine Ön Kazıyıcıların Boyut Analizleri	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	10	27	15,85	6,46	13,5
GENİŞLİK	5	17	11,71	4,19	13,5
KALINLIK	1	3	1,57	0,78	1,5

Tablo 21: Dilgi üzerine ön kazıyıcıların kırık örneklerinin boyut analizi.

Kırık parçalar üzerinde gerçekleştirilen söz konusu bu boyut çalışması, kırık olarak ele geçen dilgi üzerine ön kazıyıcıların çoğunlukta olmaları, dolayısıyla aletler arasında bilinçli kırma işlemine işaret eden benzerliklerin olup olmadığını ortaya koymayı amaçlamış, ancak istenilen sonuca ulaşamamıştır. Kırık parçaların boyut analizlerinde herhangi bir standartlaşma söz konusu değildir. Medyan değerler genel itibari ile aritmetik ortalamanın altında kalmış ve standart sapmalar yüksek çıkmıştır. Sadece genişlik verisinde medyan değer aritmetik ortalamanın üstündedir fakat bu sadece diğerlerinden farklı olarak 13,5 mm'nin altında genişliğe sahip parçaların ortalamayı düşürdüğünü göstermektedir.

E19/21 plankaresinden ele geçen bir diğer ön kazıyıcı grubu sadece 2 adet örnek ile temsil edilen omurgalı ön kazıyıcılardır (Figür 22). İki adet örnek de çakmaktaşıdan üretilmiş olup yonga üzerine yapılmış aletlerdir. Örneklerin ikisi de %50'den az oranda kabuk kalıntısı taşımaktadır. Omurgalı ön kazıyıcılardan biri düz topuklu olup, kazıyıcı alını dik düzeltilemlerle oluşturulmuş, 32 mm uzunluğa, 32 mm genişliğe ve 11 mm kalınlığa sahip bir örnektir. Diğerinin ise topuğu kaldırılmış ve kazıyıcı alını yarı dik düzeltilemlerle oluşturulmuştur. Bu örnek 24 mm uzunluğa, 29 mm genişliğe ve 12 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 22: Omurgalı ön kazıyıcı.

Sadece 1 adet örnekle temsil edilen dişlemeli alınlı ön kazıyıcı bir çakıl üzerine dişlemeli bir alın oluşturarak elde edilmiş, 55 mm uzunluğunda, 50 mm genişliğinde ve 13 mm kalınlığında bir örnektir (Figür 23).



Figür 23: Dişlemeli alınlı ön kazıyıcı.

Buluntular arasından ele geçen bir diğ er  n kazıyıcı tipi 1 adet örnekle geniş bir kazıyıcı alna sahip, form itibari ile yelpazeyi andıran yelpaze biçimli  n kazıyıcıdır (Figür 24). Söz konusu örnek çakmaktaşı, düz topuk taşıyan tam bir yonga üzerine ince düzeltilemlerle bir kazıyıcı alnı oluşturarak üretilmiş, 20 mm uzunluğunda, 25 mm genişliğinde ve 2 mm kalınlığında bir parçadır.



Figür 24: Yelpaze biçimli  n kazıyıcı.

 n kazıyıcılar kapsamında incelediğimize son örnek tek 1 adet ele geçmiş olan ikili  n kazıyıcıdır (Figür 25). Çakmaktaşı bir yonga üzerine proksimal ve distaline ince düzeltilemlerle kazıyıcı alnı oluşturarak yapılmış alet 22 mm uzunluğ , 20 mm genişliğ  ve 3 mm kalınlığı sahiptir.



Figür 25: İkili ön kazıyıcı.

Makro aletler kapsamında E19/21 plankaresinden ele geçen malzemeler arasında 15 adet örnekle düzeltili yongalar da bulunmaktadır. Buluntuların 11 adedi çakmaktaşıdan, 2'si kalsedondan, 1 adedi radyolaritten ve 1 adedi bazalttan üretilmiştir. Sadece 2 adet parçada %50'den daha az oranda kabuk kalıntısı bulunmaktadır. 14 adet örnek tam olarak ele geçmişken 1 parçanın mesiali bulunmuştur. Mesiali bulunan örneğin haricindeki tüm buluntular düz topuk sahibidir. Ele geçen düzeltili yongaların 1 adedi dik, 2 adedi yarı dik, 12 adedi ise ince düzelti taşımaktadır. Düzeltili yongaların boyut analizlerine ilişkin çalışmanın sonuçları aşağıdaki gibidir:

Düzeltili Yongaların Boyut Analizleri	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)
UZUNLUK	16	37	25,46
GENİŞLİK	12	37	24
KALINLIK	3	15	6,93

Tablo 22: Düzeltili yongaların boyut analizi.

Yukarıdaki tabloda düzeltili yongaların ortalama olarak 25,46 mm uzunlukta, 24 mm genişlikte ve 6,93 mm kalınlıkta oldukları görülmektedir.

Makro aletler kategorisinde incelediğimiz bir diğer grup çentikli aletlerdir. Toplam 6 örnekle temsil edilen bu aletlerin 3 tanesi yonga 3 tanesi ise dilgi üzerine yapılmıştır. Örneklerin tamamının üretiminde çakmaktaşı kullanılmıştır. Dilgi üzerine yapılmış çentikli aletlerden 1 adedi %50'den az oranda kabuk kalıntısı taşımaktadır. Düz topuk taşıyan bu örnek 55 mm uzunlukta, 18 mm genişlikte ve 10 mm kalınlıktadır. Bir diğer örnek sadece proksimal olarak ele geçmiş çizgi topuk taşıyan bir örnektir ve uzunluğu ölçülmemiş, 17 mm genişliğe, 4 mm kalınlığa sahip olduğu tespit edilmiştir. Sonuncu örnek de düz topuğa sahip bir örnek olup, 33 mm uzunluğa, 9 mm genişliğe ve 1 mm kalınlığa sahiptir. 3'ü de düz topuğa sahip yonga üzerine yapılmış çentikli aletlerden biri 25 mm uzunluğa, 21 mm genişliğe ve 7 mm kalınlığa; biri 25 mm uzunluğa 17 mm genişliğe ve 3 mm kalınlığa, diğeri ise 22 mm uzunluğa, 21 mm genişliğe ve 2 mm kalınlığa sahiptir.

E19/21 plankaresinden ele geçen bir diğer makro alet grubu rendelerdir (Figür 26). Toplam 3 adet rende mevcuttur. 1'i çakmaktaşı 2'si kalsedondan üretilmiş rendelerin boyutları aşağıdaki gibidir:

Hammadde	Uzunluk (mm)	Genişlik (mm)	Kalınlık (mm)
Çakmaktaşı	35	26	14
Kalsedon	32	18	9
Kalsedon	41	49	17

Tablo 23: ele geçen rendelerin boyutları.



Figür 26: Rende.

Gerçekleştirilen kazı çalışmaları neticesinde 2 adet düzeltili dilgi ele geçmiştir. Örneklerin biri çakmaktaşıdan diğeri ise kalsedondan üretilmiştir. İki örnek de üçgen kesit gösterir ve tek yönlüdür. İnce düzeltilerle şekillendirilmiş bu aletlerden çakmaktaşı olan 40 mm uzunluğa, 16 mm genişliğe ve 2 mm kalınlığa; kalsedon olan ise 35 mm uzunluk, 8 mm genişlik ve 2 mm kalınlığa sahiptir.

Dişlemeli aletler bu plankare içerisinde 2 adet örnekle temsil edilir. Çakmaktaşı yongalar üzerine yapılan ve ikisi de düz topuk taşıyan bu örneklerden biri 35 mm uzunluk, 18 mm genişlik ve 10 mm kalınlığa; diğeri ise 36 mm uzunluk, 43 mm genişlik ve 5 mm kalınlığa sahiptir.

Makro aletler kategorisinde incelediğimiz son örnek 1 adet çekirdek üzerine taş kalemdir (Figür 27). Söz konusu bu örnek çakmaktaşı bir çekirdek üzerine yapılmış olup, 30 mm uzunluğa, 17 mm genişliğe ve 5 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 27: Taş kalem.

VI.3.1.3. Çekirdekler

Çekirdekler toplam 9 adet olup E19/21 plankaresinden ele geçen karakteristik buluntuların %2,84'ünü oluşturmaktadır. İki kutuplu dilgicik çekirdekleri, tek kutuplu ve çapraz kutuplu dilgicik çekirdekleri bu grup içerisinde yer alan öğelerdir.

E19/21 plankaresinden ele geçen çekirdekler içerisinde incelediğimiz ilk grup iki kutuplu dilgicik çekirdekleridir (Figür 28). Toplam 4 adet iki kutuplu dilgicik çekirdeği ele geçmiştir. Ele geçen buluntuların 2'si çakmaktaşı ikisi ise kalsedondur. Kalsedon olan örnekler herhangi bir kabuk kalıntısı taşımazken çakmaktaşı örneklerden biri %50 oranında, diğeri ise %50'den daha az bir oranda kabuk kalıntısı taşımaktadır. Boyut analizine yönelik gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları aşağıdaki gibidir:

İki Kutuplu Çekirdeklerin Boyut Analizleri	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)
UZUNLUK	21	42	30
GENİŞLİK	14	27	19,75
KALINLIK	10	22	15,75

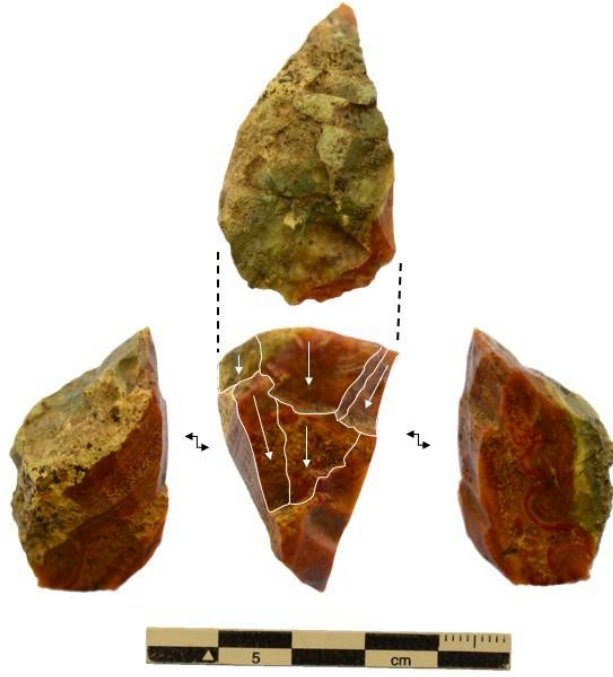
Tablo 24: İki kutuplu çekirdeklerin boyut analizi.

Tablodan da görüldüğü üzere iki kutuplu dilgicik çekirdeklerinin ortalama olarak uzunlukları 30 mm, genişlikleri 19,75 mm ve kalınlıkları 15,75 mm'dir.



Figür 28: İki kutuplu dilgicik çekirdeği.

E19/21 plankaresinden toplam 3 adet tek kutuplu dilgicik çekirdeği ele geçmiştir (Figür 29). Söz konusu bu buluntuların bir tanesi kalsedon, diğer ikisi çakmaktaşıdır. 3 adet tek kutuplu dilgicik çekirdeğinin 2 adedi %50'den az oranda kabuk taşımaktadır. Kabuk taşıyan örneklerden biri kalsedon olan parçadır. Çakmaktaşı örneklerden biri 53 mm uzunluğa, 31 mm genişliğe ve 32 mm kalınlığa, diğeri ise 33 mm uzunluğa 16 mm genişliğe ve 25 mm kalınlığa sahiptir. Kalsedon çekirdeğin ise uzunluğu 25 mm, genişliği 23 mm ve kalınlığı 20 mm'dir. Boyut analizlerine bakıldığında bu plankareden ele geçen tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin çeşitli boyutlara sahip oldukları anlaşılmaktadır.



Figür 29: Tek Kutuplu dilgicik çekirdeği.

Plankarenin çekirdekler kategorisinde değerlendirilen son ögeleri 2 adet örnek ile temsil edilen çapraz kutuplu dilgicik çekirdekleridir (Figür 30). Buluntuların biri çakmaktaşı, diğeri ise kalsedondur. Kabuk kalıntısı taşımayan çakmaktaşı örneğin 26 mm uzunlukta, 22 mm genişlikte ve 12 mm kalınlıkta olduğu tespit edilmiştir. Kalsedon çekirdeğin ise %50'den az oranda kabuk taşıdığı, 39 mm uzunlukta, 29 mm genişlikte ve 25 mm kalınlıkta olduğu saptanmıştır.



Figür 30: Çapraz kutuplu dilgicik çekirdeği.

VI.3.1.4. Teknolojik Ürünler

Teknolojik ürünler toplam 9 adet olup E19/21 plankaresinden ele geçen buluntuların %2,84'ünü oluşturmaktadır. Dalmalı dilgiler ve çekirdek tablaları bu grup içerisinde yer alan öğelerdir.

Bu tabakadan ele geçen teknolojik ürünler içerisinde en fazla örnek 5 adet ile dalmalı dilgilerdir (Figür 31). Dalmalı dilgi çekirdeğin yenilenmesi amacıyla çekirdeğe yöneltilen darbenin kopma yüzünde kuvvetle bükülerek çekirdeğin bir kısmını götürmesiyle oluşan parçalardır²⁷⁴. Bu parçalar eski literatürde “dönümlü” olarak isimlendirilirken, son zamanlarda “dalmalı” olarak nitelendirilen kullanımı kabul görmüştür.



Figür 31: Dalmalı dilgi.

Ele geçen buluntuların tamamı çakmaktaşı olup hiçbirisi kabuk kalıntısı taşımaz. 4 adet örnek trapez kesit ve tek yönlü polarite gösterirken 1 adet örnek üçgen kesite ve iki yönlü polariteye sahiptir. 3 adet parça tam, 2 adet parça distal olarak ele geçmiştir. Tam olarak ele geçen örneklerin ikisi düz topuk, biri çizgi topuk taşımaktadır. Boyut analizine yönelik

²⁷⁴ Özçelik, 2001: 71.

gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibi olup distal parçalar sadece genişlik ve kalınlık analizine dahil edilmiştir:

Dalmalı Dilgilerin Boyut Analizleri	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)
UZUNLUK	24	40	29,66
GENİŞLİK	3	14	8,2
KALINLIK	2	5	3,6

Tablo 25: Dalmalı Dilgilerin boyut analizi.

Dalmalı dilgiler ortalama olarak 29,66 mm uzunluğa, 8,2 mm genişliğe ve 3,6 mm kalınlığa sahiptirler.

Teknolojik ürünler kategorisinde incelediğimiz bir diğer grup çekirdek tablalarıdır (Figür 32). Çekirdek tablası, çekirdeğin vurma düzlemini yenilemek amacıyla vurma düzleminin enine olarak kaldırılması sonucunda elde edilen atık bir üründür²⁷⁵. E19/21 plankaresinden toplam 4 adet çekirdek tablası ele geçmiştir.



Figür 32: Çekirdek tablası.

²⁷⁵ Yalçınkaya, 1989: 24.

Söz konusu buluntuların hepsi çıkmaktadıdır. Buluntular herhangi bir kabuk kalıntısı taşımazlar. Çekirdek tablaları üzerinde gerçekleştirilen boyut analizi çalışmalarının sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Çekirdek Tablalarının Boyut Analizleri	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)
UZUNLUK	12	37	25
GENİŞLİK	11	27	16,25
KALINLIK	4	9	6,75

Tablo 26: Çekirdek tablalarının boyut analizi.

Boyut analizlerine bakarak çekirdek tablalarının ortalama 25 mm uzunlukta, 16,25 mm genişlikte ve 6,75 mm kalınlıkta oldukları söylenebilir.

VI.3.1.5. Mikrolitler

Mikrolitler toplam 8 adet örnek ile E19/21 plankaresinden ele geçen karakteristik parçaların %2,52'sini oluşturmaktadır. Yarımaya, trapez, düzeltili dilgicik ve tek kenarı düzeltili sırtlı dilgicik bu kategoriyi oluşturan yontmataş öğelerdir.

Mikrolitikler dahilinde inceleyeceğimiz ilk grup yarımaylardır. Yarımaylar kısaca yarımaya formu gösteren, sırt kısmı kavisli mikrolitik aletlerdir. E19/21 plankaresinde toplam 3 adet yarımaya bulunmaktadır. Söz konusu buluntuların üçü de çıkmaktasından üretilmiştir. Kabuk kalıntısı taşımayan bu örneklerin üçü de trapez kesite sahiptir. 2 adet örnek tek yönlü, bir adet örnek ise iki yönlü yongalamaya işaret etmektedir. İki adet örnek dik düzelti taşıırken bir adet örnek *Helwan* düzelti sahibidir (Figür 33). Bu plankareden ele geçen yarımayların uzunlukları birbirine yakındır. Sırasıyla 16 mm, 17 mm ve 18 mm uzunluklara sahip

yarımayların yine aynı sırayla 3 mm, 5 mm ve 3 mm genişlikleri bulunmaktadır. Bütün örneklerin kalınlıkları 1 mm'den daha küçüktür.



Figür 33: Yarımaylar: a. *helwan* tip düzelti taşıyan yarımay, b-c. dik sırt düzeltisi taşıyan yarımaylar.

Mikrolitik aletler kategorisinde inceleyeceğimiz bir diğer grup trapezlerdir (Figür 34). Trapez, distal ve proksimalleri eğik budanarak elde edilmiş, genel form itibari ile trapeze benzeyen mikrolitlerdir²⁷⁶. Bu plankarede toplam 3 adet trapez bulunmaktadır. 3 buluntu da kabuk kalıntısı taşımayan örneklerdir. Üçgen kesit gösteren bu örneklerin hepsi tek yönlü polariteye sahiptir. Örneklerden kalsedon olan 21 mm uzunlukta, 7 mm genişlikte ve 1 mm kalınlıkta, çakmaktaşı örneklerden biri 23 mm uzunlukta, 6 mm genişlikte ve 1 mm kalınlıkta ve diğeri 23 mm uzunlukta, 7 mm genişlikte ve 2 mm kalınlıktadır.



Figür 34: Trapezler.

²⁷⁶ Yaroshevic ve diğ., 2010: 368-388.

E19/21 plankaresinde 1'er adet örnekle temsil edilen diğer mikrolit ögeleri ise düzeltili dilgicik ve tek kenarı düzeltili sırtlı dilgiciktir. İki örnek de çakmaktaşıdan üretilmiş olup tek yönlü polariteye sahiptirler. Düzeltili dilgicik üçgen kesit gösterir, düz topuğa ve ince düzeltilere sahiptir. Bu örnek 14 mm uzunluğa 3 mm genişliğe ve 1 mm'den daha az kalınlığa sahiptir. Tek kenarı düzeltili sırtlı dilgicik ise trapez kesit gösterir. Örnek çizgi topuk taşır ve dik düzeltilerle oluşturulmuştur. 19 mm uzunluğa, 7 mm genişliğe ve 3 mm kalınlığa sahiptir.

VI.3.1.6. Döküntü

E19/21 plankaresinden toplam 578 adet döküntü ele geçmiştir. Bu döküntülerin hammaddelere göre dağılımı sayısal ve oransal olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

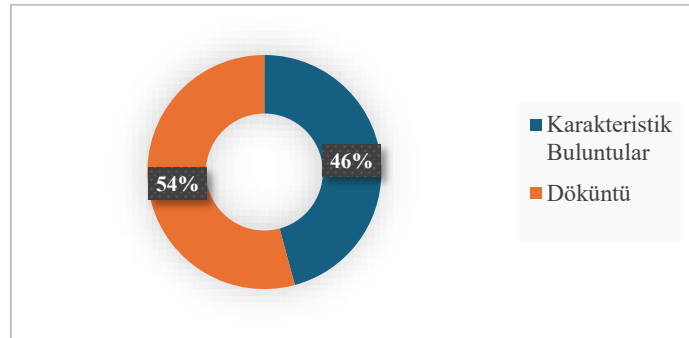
HAMMADDE	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	425	73,53
Kalsedon	76	13,15
Kuarsit	72	12,46
Radyolarit	4	0,69
Bazalt	1	0,17
TOPLAM	578	100

Tablo 27: Döküntülerin hammaddelere göre sayısal ve oransal dağılımı.

Tablodan da görüleceği üzere döküntüler arasında en sık rastlanan hammadde türü 425 adet ve %73,53'lük baskın bir oranla çakmaktaşıdır. Kalsedon 76 adet örnek ve %13,15, kuarsit 72 adet örnek ve %12,46, radyolarit 4 adet örnek ve 0,69, bazalt sadece 1 adet örnek ve 0,17'lik oranla temsil edilir. Döküntüler üzerinde gerçekleştirilen hammadde dağılım oranlarına bakıldığında diğer endüstri ögelerinin üretiminde kullanılan hammadde tercihinin dağılımı ile benzer bir tablo göze çarpmaktadır. Bu yönüyle döküntüler üzerinde gerçekleştirilen hammadde dağılımı, endüstri için yapmış olduğumuz çalışmaların bir nevi sağlamasını yapmamıza olanak sağlamıştır.

VI.3.2. E19/22

E19/22 plankaresinde gerçekleştirilen dikey kazı çalışmaları neticesinde toplam 1203 adet yontmataş buluntu ele geçmiştir. Ele geçen bu buluntuların 551 tanesi karakteristik özellik göstermekte ve %46'lık bir orana sahiptir. Döküntü olarak saptanan malzeme ise 652 adet olup %54'lük bir oranı oluşturmaktadır.



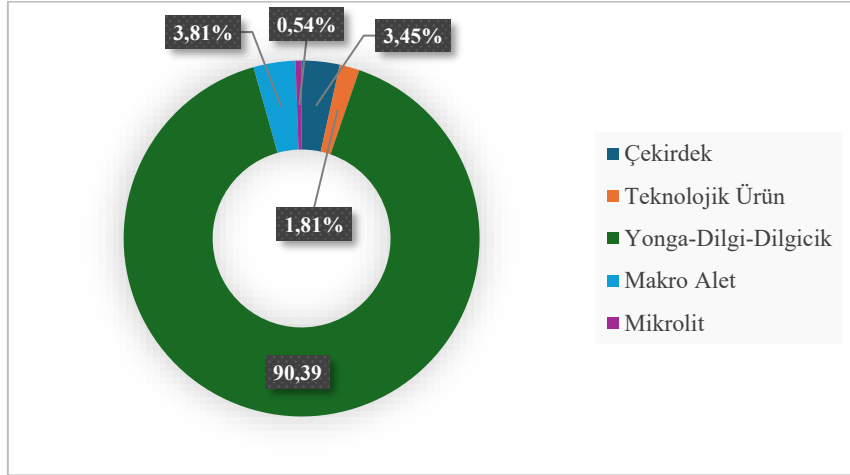
Grafik 9: Plankareden ele geçen karakteristik buluntular ve döküntülerin oransal dağılımı.

Plankareden ele geçen buluntuların sayısal ve oransal dağılımı aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Yonga	230	41,78
Dilgi	191	34,66
Dilgicik	77	13,97
Dalmalı Dilgi	8	1,45
Çekirdek Parçası	8	1,45
Dilgi Üzerine Ön Kazıyıcı	6	1,09
Tek Kut. Dilgicik Çekirdeği	5	0,91
Düzeltili Yonga	4	0,73
Mikro Ön Kazıyıcı	3	0,54
Basit Ön Kazıyıcı	3	0,54
İki Kut. Dilgicik Çekirdeği	3	0,54
Çapraz Kut. Dilgicik Çekirdeği	3	0,54
Rende	2	0,36
Çekirdek Tablası	2	0,36
Eğik Budanmış Dilgicik	2	0,36
Dişlemeli Alınlı Ön Kazıyıcı	1	0,18
Tırnak Biçimli Ön Kazıyıcı	1	0,18
Geniş Mikro Uç	1	0,18
Piece Esquillee	1	0,18
TOPLAM	551	100

Tablo 28: E19/22 plankaresinden ele geçen karakteristik buluntuların sayısal ve oransal dağılımı.

Yukarıdaki tabloya göre E19/22 plankaresinden ele geçen yonga/dilgi/dilgiciklerin, çekirdeklerin, teknolojik ürünlerin ve aletlerin dağılımı aşağıdaki gibidir:



Grafik 10: Plankareden ele geçen yonga/dilgi/dilgicik, teknolojik ürünler ve aletlerin oransal dağılımı.

Grafikten elde edilen verilere göre E19/22 plankaresinde yonga, dilgi, dilgicikler %90,39'luk orana sahiptir. Makro aletler %3,81, çekirdekler %3,45, teknolojik ürünler %1,81 ve mikrolitler %0,54'lük bir orana sahiptir.

VI.3.2.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik

Yongalar, 230 adet örnek ve %41,78'lik oranla E19/22 plankaresinden ele geçen en yoğun grubu oluşturur. Bu buluntular üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde çalışmalarının sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	169	73,48
Kalsedon	28	12,17
Radyolarit	22	9,57
Bazalt	8	3,48
Kuvarsit	3	1,30
TOPLAM	230	100

Tablo 29: Yongaların üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

Tablodan da görüleceği üzere ele geçen yongaların 169 adedi çıkmaktadır ve %73,48'lik bir oranı ifade etmektedir. 28 adet ve %12,17'lik oranla kalsedon, 22 adet örnek ve %9,57'lik oranla radyolarit, 8 adet ve %3,48'lik oranla bazalt ve 3 adet örnek ve %1,30'luk oranla kuvarsit yongaların üretiminde tercih edilen diğer hammadde türleridir. Bu değerler E19/21 plankaresi ile büyük ölçüde benzerlikler göstermektedir.

E19/22 plankaresinden ele geçen 230 adet yonganın 200 adedi herhangi bir kabuk kalıntısı taşımaz. Bu ele geçen yongaların %87'si demektir. 25 adet örnek %50'den daha az bir oranda kabuk taşıırken, 5 adet örnek parçanın %50'si oranında kabuk taşımaktadır. Ele geçen yongaların kabuk taşıma oranları da E19/21 plankaresi ile benzer değerlere sahiptir.

226 adet örneğin tek yönlü bir yongalamaya işaret ettiği tespit edilmiştir. Buna göre E19/22 plankaresinden ele geçen yongaların nerdeyse tamamı tek kutuplu çekirdeklerden üretilmiştir. 2 adet örnek iki yönlü ve 2 adet örnek çapraz yönlü yongalama izleri göstermektedir.

E19/22 plankaresinden ele geçen yongaların %38'i tam olarak bulunmuştur. 87 adet yonga bu oranı oluşturur. Bunların 68 adedinin parçanın mesiali, 43 adedinin proksimali, 21 adedinin proksimal-mesiali, 8 adedinin distali ve 3 adedinin distal-mesiali olduğu tespit edilmiştir.

Ele geçen yongalar üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz analiz çalışmaları neticesinde 141 adet ögenin düz topuk taşıdığı tespit edilmiştir. 79 adet örneğin ise topuğu belirlenememiştir. 2 adet örnek nokta topuk taşırken 4 adet örnek çizgi topuk taşımaktadır. 4 adet örneğin ise topuklarının kaldırıldığı tespit edilmiştir.

Boyut analizleri üzerine gerçekleştirdiğimiz çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibi olup kırık parçalar sadece kalınlık analizine dahil edilmiştir:

Yongaların Boyut Analizler	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	7	55	17,96	7,48	17
GENİŞLİK	7	35	16,31	6,16	15
KALINLIK	1	15	2,98	2,52	2

Tablo 30: Yongaların boyut analizi.

Yukarıdaki tabloya göre, elimizdeki yongalar ortalama 17,96 mm uzunluğunda, 16,31 mm genişliğinde ve 2,98 mm kalınlığındadır. Standart sapmaların yüksek çıkmış olmaları yongalar arasında çok çeşitli boyutlu örneklerin olduğunu ortaya koymaktadır. Medyan değerlerin aritmetik ortalamanın altında kalmaları ise ortalamanın çok üstünde kalan parçaların ortalamayı yükselttiğini göstermektedir.

E19/22 plankaresinden ele geçen dilgilerin sayısı 191 adettir. Dilgiler bu plankareden ele geçen yongalama ürünlerinin %34,66'sını oluşturmaktadır. Dilgiler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizi sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN %
Çakmaktaşı	156	81,69
Kalsedon	18	9,42
Radyolarit	12	6,28
Kuvarsit	4	2,09
Bazalt	1	0,52
TOPLAM	191	100

Tablo 31: Dilgilerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

E19/21 plankaresinden ele geçen dilgilerin üretiminde hammadde açısından çok fazla çeşitlilik görülmemesinin aksine E19/22 plankaresinden ele geçen dilgilerin üretiminde hammaddelerin çeşitlendiği tespit edilmiştir. Yukarıdaki tablodan görüleceği üzere yontmataş öğelerin %81,69'unu oluşturan 156 adet örnek çakmaktaşıdan üretilmiş olup en baskın grubu oluşturmaktadır. Dilgilerin %9,42'sini oluşturan 18 adet örnek kalsedondan, %6,28'ini oluşturan 12 adet örnek radyolaritten, %2,09'unu oluşturan 4 adet örnek kuvarsitten ve %0,52'sini oluşturan sadece 1 adet örnek bazalttan üretilmiştir.

Ele geçen buluntular %92 oranında kabuk taşımayan öğelerden oluşur. Bu oranın karşılığı 175 adet dilgiye denk gelmektedir. %50'den daha az bir oranda kabuk taşıyan dilgilerin sayısı 16 adettir.

Dilgilerin 106 adedi üçgen kesit gösterirken, 85 adedi trapez kesit göstermektedir. Ele geçen dilgilerin 187 adedi tek yönlü çıkarım yönü gösterirken 4 adet örnek iki yönlü çıkarım yönü göstermektedir. Tek yönlü parçaların bu denli yüksek sayıda olması endüstri genelinde tek kutuplu çekirdeklerin baskın olarak tercih edilmeleriyle uyumlu bir görünüm sergilemektedir.

13 adet dilgi tam olarak ele geçmiştir. Bu rakam dilgilerin %7'sine denk gelmektedir. 178 parça ise kırık olarak ele geçmiştir. Kırık olarak ele geçen dilgilerin 110 adedi parçanın

proksimali, 83 adedi mesiali, 27 adedi proksimal-mesiali, 17 adedi distali ve 11 adedi distal mesailidir.

E19/22 plankaresinde ele geçen dilgilerin 69 adedi düz topuk taşımaktadır. 111 adet örneğin ise topuğu belirlenememiştir. 2 adet örneğin topuğu bilinçli olarak kaldırılmıştır. 6 adet örnek çizgi topuk taşırken, 3 adet örnek nokta topuk taşır. Ele geçen dilgilerin boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Dilgilerin Boyut Analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	24	38	30,15	4,61	30
GENİŞLİK	4	22	8,68	2,87	8
KALINLIK	<1	6	1,46	0,93	1

Tablo 32: Dilgilerin boyut analizleri.

Boyut analizlerine bakıldığında tablodan da görüleceği gibi dilgilerin boylarının ortalama olarak 30,15 mm uzunluğunda, 8,68 mm genişliğinde ve 1,46 mm kalınlığında oldukları görülmektedir.

Dilgiciklerin sayısı toplam 77 adettir ve E19/22 plankaresinden ele geçen buluntuların %13,97'sini oluşturmaktadır. Dilgicikler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizlerinin sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	60	77,92
Kalsedon	12	15,58
Radyolarit	3	3,90
Kuvarsit	2	2,60
TOPLAM	77	100

Tablo 33: Dilgiciklerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

Tablodan da anlaşılacağı üzere E19/22 plankaresi dilgiciklerinin üretiminde en yoğun olarak kullanılan hammadde tipi yine 60 adet örnek ve %77,92'lik oranla çıkmaktadır. Kalsedon 12 adet ve %15,58, Radyolarit 3 adet ve %2,60 ve kuvarsit 2 adet ve %3,90 oranıyla temsil edilmektedir.

75 adet dilgicik herhangi bir kabuk kalıntısı taşımazken 2 adet örnek %50'den daha az bir oranda kabuk taşır. Dilgiciklerin 58 adedi üçgen, 19 adedi trapez kesite sahiptir. Örneklerin 76 adedi tek yönlü, sadece 1 adedi iki yönlüdür. Tam olarak ele geçen 18 adet örnek, dilgiciklerin %23'ünü oluşturur. Kırık olarak ele geçen dilgiciklerin 22 adedi proksimal-mesial, 20 adedi mesial, 9 adedi distal-mesial, 5 adedi distal ve 3 adedi proksimaldir. E19/22 plankaresinden ele geçen dilgiciklerin topuk dağılımları daha homojen bir görünüm sergilemektedir. Topuğu belirlenemeyen parçaların sayısı 34 iken, düz topuk taşıyan 17, nokta topuk taşıyan 14 ve çizgi topuk taşıyan 12 adet örnek mevcuttur. Boyut analizlerine yönelik çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Dilgiciklerin Boyut Analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	11	24	15,94	3,52	15
GENİŞLİK	1	8	4,25	1,33	4
KALINLIK	<1	2	1,01	0,11	1

Tablo 34: Dilgiciklerin boyut analizi.

Ele geçen dilgiciklerin ortalama olarak 15,94 mm uzunlukta, 4,25 mm genişlikte ve 1,01 mm kalınlıkta oldukları görülmektedir. Medyan değerlerin aritmetik ortalamalardan daha düşük olduğu göz önünde bulundurulursa, bazı büyük değerlerin ortalamaları yükselttiğini söylemek doğru olacaktır.

VI.3.2.2. Makro Aletler

Makro aletler E19/22 plankaresinde 21 adet örnek ve %3,81’lik bir oranla temsil edilmektedir. Bu grup içerisinde ön kazıyıcılar, düzeltili yongalar, rendeler ve 1 adet *piece esquillee* yer almaktadır.

Makro aletlerin en büyük grubunu ön kazıyıcılar oluşturur. E19/22 plankaresinden çeşitli tiplerde 14 adet ön kazıyıcı ele geçirilmiştir. Bu ön kazıyıcıların 6 adedini dilgi üzerine ön kazıyıcılar oluşturmaktadır. Söz konusu kazıyıcıların 3 adedi çakmaktaşı, 3 adedi ise kalsedondur. Buluntular kabuk taşımazlar. Örneklerin tamamı trapez kesitli, tek yönlü ve distal parçalar olarak karşımıza çıkmaktadırlar. 5 adet örneğin kazıyıcı alını dik, 1 adet örneğin kazıyıcı alını ise yarı dik düzeltilelerle oluşturulmuştur. Tamamı kırık olan buluntuların boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Dilgi üzerine ön kazıyıcıların boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	7	14	11,16	2,63	11
GENİŞLİK	10	16	12,83	2,22	13
KALINLIK	1	5	3,16	1,47	3,5

Tablo 35: Dilgi üzerine ön kazıyıcıların boyut analizi.

Dilgi üzerine ön kazıyıcıların baskın olarak kırık olarak ele geçmeleri neticesinde E19/21 plankaresinde de kırıkların bilinçli yapıp yapılmadığıyla ilgili bir fikir edinebilmek adına kırık parçalar üzerinde boyut analizleri gerçekleştirmiştik. E19/22 plankaresinde de boyutlarda çeşitlenme net olarak görülse de E19/21 plankaresindeki kadar sert sapmaların olmadığı ortadadır. Parçalar üzerinde gerçekleştirilen makroskobik gözlemler neticesinde darbe kırıklarının görülmemesi, bizi ön kazıyıcıların bilinçli olarak kırıldığı fikrinden uzaklaştırır da örneklerin baskın olarak kırık ele geçmelerinin bir nedeni olmalıdır. Belki de bu durum,

aletlerin taşımaları olan dilgilerin kırılmaya müsait bir yapıya sahip olmaları ve sürekli aynı işi yapan aletlerin yoğun kullanım sonucunda birbirine benzer noktalardan kırılmalarıyla açıklanmalıdır. Ancak yine de elimizdeki verilerin bunu kanıtlayacak düzeyde olmadığını belirtmek gerekmektedir.

E19/22 plankaresinden toplam 3 adet basit ön kazıyıcı ele geçmiştir. Söz konusu kazıyıcıların biri kalsedon diğer 2'si çakmaktaşıdan üretilmiştir. Ele geçen bütün örnekler yonga taşımaya sahiptir. Bütün örnekler tam bir forma sahiptir. 2 adet örnek düz topuk taşırken, 1 adet örneğin topuğu kaldırılmıştır. Kazıyıcıların alnı oluşturulurken bir örnekte ince, birinde yarı dik ve diğerinde dik düzeltilerden yararlanılmıştır. Kalsedon olan örnek 17 mm uzunlukta, 20 mm genişlikte ve 5 mm kalınlıktadır. Çakmaktaşı örneklerin ise biri 18 mm uzunluğa, 22 mm genişliğe ve 4 mm kalınlığa; diğeri ise 16 mm uzunluğa, 12 mm genişliğe ve 5 mm kalınlığa sahiptir.

E19/22 plankaresinden ele geçen bir diğer ön kazıyıcı grubu yine 3 adet örnekle mikro ön kazıyıcılardır (Figür 35). 2 adet örnek çakmaktaşıdan üretilmişken, 1 adet örnek kalsedondan üretilmiştir. Kazıyıcıların hiçbirinde kabuk kalıntısı yoktur. Buluntuların tamamı yongadır. Parçalar tam olarak ele geçmiştir. 3 örneğin de topukları kaldırılmıştır. Buluntuların tamamının kazıyıcı alınları dik düzeltilerle oluşturulmuştur. Kalsedon olan örnek 9 mm uzunlukta, 10 mm genişlikte ve 2 mm kalınlıktadır. Çakmaktaşı örneklerin ise biri 10 mm uzunluğa, 12 mm genişliğe ve 1 mm kalınlığa; diğeri ise 8 mm uzunluğa, 5 mm genişliğe ve 2 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 35: Mikro ön kazıyıcı.

Sadece 1 adet dişlemeli alınlı ön kazıyıcı mevcuttur (Figür 36). Söz konusu buluntu kabuk taşımayan radyolarit bir yonga üzerine yapılmış, düz topuk taşıyan ve tam formda ele geçmiş bir buluntudur. Kazıyıcı 56 mm uzunluğa, 39 mm genişliğe ve 14 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 36: Dişlemeli alınlı ön kazıyıcı.

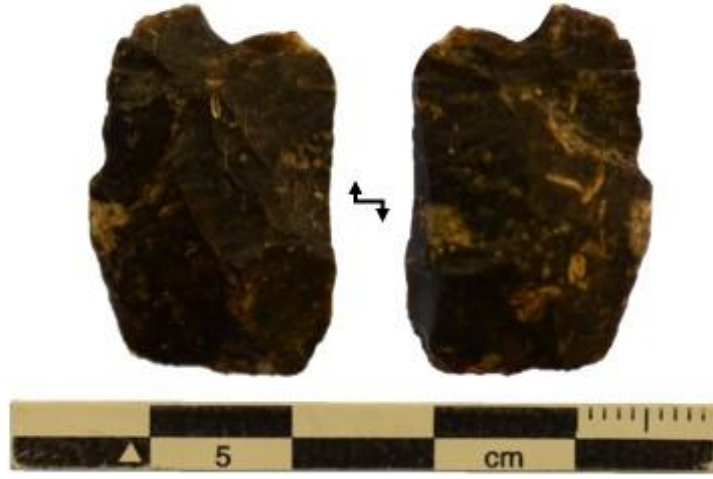
E19/22 plankaresinden ele geçen ön kazıyıcılar dahilinde incelediğimiz son tip sadece 1 adet örnekle temsil edilen tırnak biçimli ön kazıyıcıdır. Buluntu çakmaktaşı bir yonga üzerine

yapılmıştır. Topuğu kaldırılmış kazıyıcının alnı dik düzeltilelerle oluşturulmuştur. 13 mm uzunluğa, 12 mm genişliğe ve 5 mm kalınlığa sahiptir.

Makro aletler kapsamında E19/22 plankaresinden ele geçen malzemeler arasında 4 adet örnekle düzeltili yongalar bulunmaktadır. Buluntuların 2 adedi kalsedon, 2 adedi ise çakmaktaşıdır. Sadece kalsedon örneklerden biri %50'den daha az oranda kabuk kalıntısına sahiptir. Bütün buluntular tamdır, düz topuk ve ince düzelti sahibidirler. Kalsedondan üretilmiş düzeltili yongalardan biri 15 mm uzunluğa, 14 mm genişliğe ve 1 mm kalınlığa; diğeri ise 18 mm uzunluğa, 25 mm genişliğe ve 5 mm kalınlığa sahiptir. Çakmaktaşı buluntuların ise biri 19 mm uzunlukta, 13 mm genişlikte ve 1 mm kalınlıkta; diğeri ise 13 mm uzunlukta, 26 mm genişlikte ve 2 mm kalınlıktadır.

E19/22 plankaresinden ele geçen bir diğerk makro alet tipi 2 adet örnekle rendelerdir. 1'i çakmaktaşı, 1'i kuvarsitten üretilmiş rendelerin 2'si de yongadır. Tam olan bu aletlerden çakmaktaşı olan renderinin topuğu kaldırılmışken diğeri düz topuk sahibidir. Kuvarsit olan örnek 32 mm uzunlukta, 29 mm genişlikte ve 20 mm kalınlıktadır. Çakmaktaşı örnek ise 28 mm uzunluğa, 18 mm genişliğe ve 7 mm kalınlığa sahiptir.

Makro aletler kategorisinde E19/22 plankaresinden ele geçen son alet tipi *piece esquille*'dir (Figür 37). Yalnızca bir adet örnek mevcuttur. Söz konusu alet çakmaktaşı bir yonga olup, 29 mm uzunluğa, 15 mm genişliğe ve 2 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 37: *Pecce Esquilles.*

VI.3.2.3. Çekirdekler

Çekirdekler, toplam 19 adettir. Bu E19/22 plankaresinden ele geçen karakteristik buluntuların %3,45'ini oluşturur. Çekirdek parçaları, tek kutuplu dilgicik çekirdekleri, iki kutuplu dilgicik çekirdekleri ve çapraz kutuplu dilgicik çekirdekleri bu buluntular arasında yer alan öğelerdir.

E19/22 plankaresinde incelediğimiz ilk çekirdek grubu, 8 adet örnekle temsil edilen çekirdek parçalarıdır. Çekirdek parçaları, kırık çekirdekleri ifade etmektedir. Ele geçen buluntuların 4 adedi çakmaktaşı, 2 adedi radyolarit ve 2 adedi ise kalsedondur. 2 adet çakmaktaşı ve 1 adet kalsedon örnek %50'den daha az oranda bir kabuğa sahiptir. Ele geçen çekirdek parçalarının 3 adedi iki yönlü, 5 adedi ise tek yönlü yongalamaya işaret etmektedir. Çekirdek parçalarının boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Çekirdek Parçalarının Boyut Analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)
UZUNLUK	10	30	22,62
GENİŞLİK	13	27	16,62
KALINLIK	5	25	11,75

Tablo 36: Çekirdek parçalarının boyut analizi.

E19/22 plankaresinden toplam 5 adet tek kutuplu dilgicik çekirdeği ele geçmiştir. Söz konusu bu buluntuların bir tanesi kalsedon, diğerleri çakmaktaşıdır. Sadece 2 adet örnek %50'den az oranda kabuk taşımaktadır. Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizine yönelik gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları aşağıda gösterilmiştir.

Tek Kutuplu Çekirdeklerin Boyut Analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)
UZUNLUK	19	27	22,6
GENİŞLİK	18	38	23,8
KALINLIK	9	22	15,2

Tablo 37: Tek kutuplu çekirdeklerin boyut analizi.

E19/22 plankaresinden ele geçen teknolojik ürünlerin bir diğer grubu iki kutuplu dilgicik çekirdekleridir (Figür 38). Toplam 3 adet iki kutuplu dilgicik çekirdeği ele geçmiştir. Ele geçen buluntuların 2'si çakmaktaşı biri ise kalsedondur. Çakmaktaşı örneklerden biri %50'den daha az bir oranda kabuk kalıntısı taşırken diğer örneklerde herhangi bir kabuk kalıntısı bulunmaz. Kalsedon olan örnek 21 mm uzunlukta, 16 mm genişlikte ve 15 mm kalınlıktadır. Çakmaktaşı örneklerin ise biri 30 mm uzunluğa, 28 mm genişliğe ve 20 mm kalınlığa; diğeri ise 22 mm uzunluğa, 19 mm genişliğe ve 19 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 38: İki kutuplu dilgicik çekirdeği.

Plankareden ele geçen bir diğer çekirdek grubu 3 adet örnekle temsil edilen çapraz kutuplu dilgicik çekirdekleridir (Figür 39). Buluntuların 2 adedi çakmaktaşı 1 adedi ise kalsedondur. Çakmaktaşı örneklerden biri herhangi bir kabuk kalıntısı taşımazken diğer iki örnek %50'den daha az bir oranda kabuğa sahiptir. Kalsedon olan örnek 29 mm uzunlukta, 27 mm genişlikte ve 19 mm kalınlıktadır. Çakmaktaşı örneklerin ise biri 25 mm uzunluğa, 22 mm genişliğe ve 15 mm kalınlığa; diğeri ise 49 mm uzunluğa, 37 mm genişliğe ve 20 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 39: Çapraz kutuplu çekirdek.

VI.3.2.4. Teknolojik Ürünler

Teknolojik ürünler toplam 10 adet olup E19/22 plankaresinden ele geçen buluntuların %1,81'ini oluşturmaktadır. Dalmalı dilgiler ve çekirdek tablaları bu grup içerisinde yer alan öğelerdir.

Bu tabakadan ele geçen teknolojik ürünler içerisinde 8 adet dalmalı dilgi mevcuttur (Figür 40). Ele geçen buluntuların 1 adedi bazalt, 8 adedi çakmaktaşıdır. Bazalt olan örnek %50'den fazla oranda kabuk kalıntısı taşır. Çakmaktaşı örneklerin 5 adedi kabuk taşımazken, 2 adedi %50'den daha az bir oranda kabuğa sahiptir. 3 adet dalmalı dilgi üçgen, 5 adet dalmalı dilgi ise trapez kesit gösterir. Örneklerin sadece bir tanesi iki yönlü yongalamaya işaret eder. 6 adet parça tam, 1 adet parça proksimal-mesial ve 1 adet parça distal-mesial olarak ele geçmiştir. 4 adet dalmalı dilgi düz topuğa sahiptir. 2 adet örnek nokta topuk ve 1 adet örnek çizgi topuk taşımaktadır. 1 adet örneğin topuğu belirlenememiştir. Boyut analizine yönelik gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Dalmalı dilgilerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)
UZUNLUK	21	48	32,5
GENİŞLİK	7	21	11,37
KALINLIK	1	13	4,62

Tablo 38: Dalmalı dilgilerin boyut analizi.



Figür 40: Dalmalı dilgiler.

Teknolojik ürünler kategorisinde incelediğimiz diğer grup, E19/22 plankaresinden sadece 2 adet ele geçen çekirdek tablalarıdır. Buluntuların ikisi de kalsedon olup herhangi bir kabuk kalıntısı taşımazlar. Çekirdek tablalarından biri 10 mm uzunlukta, 21 mm genişlikte ve 3 mm kalınlıkta, diğeri ise 5 mm uzunlukta 15 mm genişlikte ve 2 mm kalınlıktadır.

VI.3.2.5. Mikrolitler

Mikrolitler toplam 3 adet örnek ile E19/22 plankaresinden ele geçen karakteristik parçaların %0,54'ünü oluşturmaktadır. Bu öğeler içinde 2 adet eğik budanmış dilgicik ve 1 adet geniş mikro uç mevcuttur.

Eğik budanmış dilgiciklerin biri kalsedon diğeri ise çakmaktaşıdan üretilmiştir (Figür 41). Örnekler kabuk taşımazlar. İkisi de trapez kesite ve tek yönlü polariteye sahiptir. İkisi de eğik budamaya sahip olan bu parçalardan kalsedon olan tam olarak ele geçmiştir ve topuğu çizgi biçimlidir. 21 mm uzunluğa, 7 mm genişliğe ve 1 mm'den daha az bir kalınlığa sahiptir. Çakmaktaşı mikrolit ise 25 mm uzunlukta, 6 mm genişlikte ve 1 mm'den daha az bir kalınlıktadır.



Figür 41: Eğik budanmış dilgicikler.

E19/22 plankaresinden ele geçmiş endüstri öğeleri içerisinde incelediğimiz son alet tipi geniş mikro uçtur (Figür 42). Tam ele geçmiş olan bu mikrolit yonga üzerine dik düzeltmelerle yapılmış ve topuğu kaldırılmıştır. Şu haliyle yayvan yapısı da göz önünde bulundurulduğunda endüstri genelinde tek örnekle temsil edilen bu mikrolitin bir ok ucu olarak kullanılmış olabileceği düşünülebilir. Buluntu 23 mm uzunluğunda, 7 mm genişliğinde ve 2 mm kalınlığındadır.



Figür 42: Geniş mikro uç.

VI.III.2.6. Döküntü

E19/22 plankaresinden toplam 652 adet döküntü ele geçmiştir. Bu döküntülerin hammaddelere göre dağılımı sayısal ve oransal olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

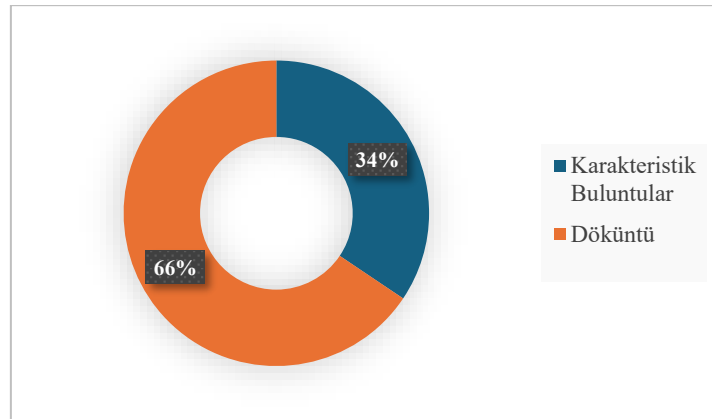
HAMMADDE	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	449	68,87
Kalsedon	117	17,94
Kuvarsit	80	12,27
Radyolarit	6	0,92
TOPLAM	652	100

Tablo 39: Döküntülerde tespit edilen hammaddelerin sayısal ve oranal dağılımı.

Tablodan da görüleceği üzere döküntüler arasında en sık rastlanan hammadde türü 449 adet ve %68,87’lik bir oranla çıkmaktadır. Kalsedon 117 adet örnek ve %17,94, kuvarsit 80 adet örnek ve %12,27, radyolarit 6 adet örnek ve 0,92’lik oranla temsil edilir. Döküntüler üzerinde gerçekleştirilen hammadde dağılım oranları, E19/21 plankaresinde de olduğu gibi endüstrinin geri kalanıyla uyumlu bir görünüm sergilemektedir.

VI.3.3. E19/23

E19/23 plankaresinde gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde toplam 1110 adet buluntu ele geçmiştir. Ele geçen bu buluntuların 382 tanesi karakteristik özellikler göstermekte ve sayısal oranı %34 olarak hesaplanmıştır. Döküntü olarak saptanan malzeme ise 728 adet olup %66’lık bir orana tekabül eder.



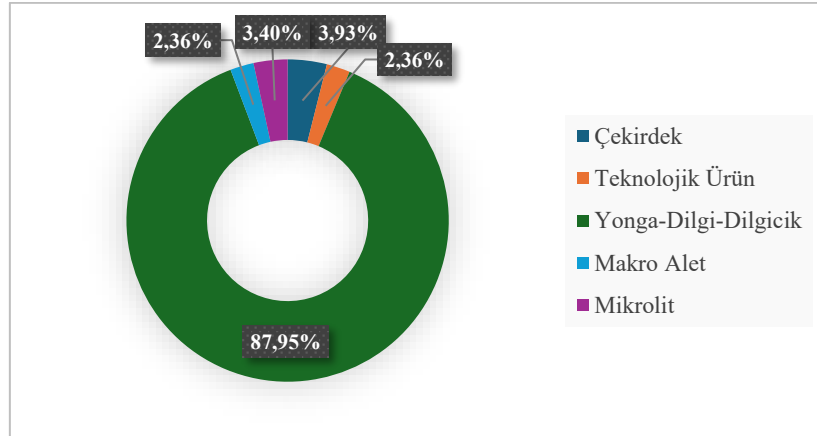
Grafik 11: Plankareden ele geçen karakteristik buluntular ve döküntülerin oransal dağılımı.

Plankareden ele geçen buluntuların sayısal ve oransal dağılımı aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Dilgi	157	41,10
Yonga	117	30,63
Dilgicik	62	16,23
Yarımay	9	2,36
Çekirdek Tablası	6	1,57
Çapraz Kut. Dilgicik Çekirdeği	6	1,57
Çekirdek Parçası	4	1,05
Tek Kut. Dilgicik Çekirdeği	3	0,79
Basit Ön Kazıyıcı	3	0,79
Dilgi Üzerine Ön Kazıyıcı	3	0,79
İki Kut. Dilgicik Çekirdeği	2	0,52
Mikroburin	2	0,52
Dalmalı Dilgi	1	0,26
Çekirdek Üzerine Taş Kalem	1	0,26
Trapez	1	0,26
Mikro Ön Kazıyıcı	1	0,26
Omurgalı Ön Kazıyıcı	1	0,26
Eğik Budanmış Dilgicik	1	0,26
Tanımlanamayan Kırık Mikrolit	1	0,26
İkizkenar Üçgen	1	0,26
TOPLAM	382	100

Tablo 40: Plankareden ele geçen karakteristik buluntuların sayısal ve oransal dağılımı.

E19/23 plankaresinden ele geçen yonga/dilgi/dilgicikler, çekirdekler, teknolojik ürünler ve aletlerin oransal dağılımı aşağıdaki gibidir:



Grafik 12: Plankareden ele geçen yonga/dilgi/dilgicik, teknolojik ürünler ve aletlerin oransal dağılımı.

Grafikten elde edilen verilere göre E19/23 plankaresinde yonga, dilgi, dilgiciklerin oranı %87,95'tir. Çekirdekler %3,93, mikrolitler %3,40, teknolojik ürünler %2,36 ve makro aletler %2,36'lık bir orana sahiptir.

VI.3.3.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik

Toplam 157 adet örnek ile dilgiler bütün karakteristik buluntuların %41,10'unu oluşturur. Dilgiler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizi sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN
Çakmaktaşı	134	85
Kalsedon	17	11
Radyolarit	4	3
Bazalt	2	1
TOPLAM	157	100

Tablo 41: Dilgilerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayasal ve oransal dağılımı.

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere E19/23 plankaresinden ele geçen dilgilerin üretiminde 134 adet ve %85'lik bir oranla çakmaktaşı, 17 adet örnek ve %11'lik oranla kalsedon, 4 adet örnek ve %3'lük oranla radyolarit ve 2 adet örnek ve %1'lik oranla bazalt kullanılmıştır.

Ele geçen buluntular %91 oranında kabuk taşımayan ögelerden oluşur. Bu oranın karşılığı 143 adet dilgiye denk gelmektedir. Geriye kalan 14 adet dilginin ise %50'den daha az bir oranda kabuk taşıdığı tespit edilmiştir.

Dilgilerin 63'ü üçgen kesit gösterirken, 94 örnek trapez kesitli grubu oluşturur. Ele geçen dilgilerin 155 adedi tek yönlü iken sadece 2 adet örnek iki yönlüdür.

E19/23 plankaresinden ele geçen dilgilerin sadece %5'i tamdır (8 adet). Kırık olarak ele geçen parçaların 21 adedi poksimal, 75 adedi mesial, 26 adedi distal, 24 adedi proksimal-mesial ve 3 adedi distal mesial kısımlardan oluşur.

Kırık parçaların çoğunlukta olması nedeniyle 104 adet örneğin topuğu belirlenememiştir. Düz topuk sahibi parçaların sayısı 38'dir. 11 adet örneğin topuğu bilinçli olarak kaldırılmıştır. Çizgi ve nokta topuk tipleri her ikisi için de 2'şer adettir. Ele geçen dilgilerin boyut analizleri aşağıdaki gibi olup kırık parçalar uzunluk verisinin hesaplanmasına dahil edilmemiştir:

Dilgilerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	21	41	31,25	6,92	29
GENİŞLİK	3	32	10	4,15	9
KALINLIK	<1	9	1,76	1,34	1

Tablo 42: Dilgilerin boyut analizi.

Yongalar, 117 adet örnek ve %30,63'lük oranla karşımıza çıkmaktadır. Bu buluntular üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde çalışmalarının sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	97	83
Kalsedon	13	11
Radyolarit	6	5
Bazalt	1	1
TOPLAM	117	100

Tablo 43: Yongaların üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

Tablodan da görüleceği üzere ele geçen yongaların çoğunluğu çakmaktaşıdan üretilmiştir. Bu durum tüm tabakalarda benzer sonuçlar vermektedir.

E19/23 plankaresinden ele geçen 117 adet yonganın 99 adedi herhangi bir kabuk kalıntısı taşımaz ve ele geçen yongaların %85'ini oluşturur. 15 adet örnek %50'den daha az, 3 adet örnek ise %50 oranında kabuk taşımaktadır.

117 adet örneğin tamamının tek yönlü yongalamaya işaret ettiği tespit edilmiştir. 55 adet yonga tam olarak ele geçmişken 62 adet örnek kırık olarak ele geçmiştir. Yani E19/23 plankaresinden ele geçen yongaların %47'si tamdır. Kırık olarak ele geçen örneklerin 14 adedinin proksimal, 22 adedinin mesial, 6 adedinin distal, 19 adedinin proksimal-mesial ve yalnızca 1 adet örneğin de distal mesail kısımdan oluştuğu tespit edilmiştir.

Ele geçen yongalar üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz analiz çalışmaları neticesinde 77 adet ögenin düz topuk taşıdığı tespit edilmiştir. 29 adet örneğin ise topuğu belirlenememiştir. 9 adet örneğin topuğu kaldırılmışken 2 adet örnek çizgi topukludur. Boyut analizleri üzerine gerçekleştirdiğimiz çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Yongaların boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	5	37	17,38	6,96	17
GENİŞLİK	5	39	15,47	6,41	13,5
KALINLIK	1	24	2,75	2,77	2

Tablo 44: Yongaların boyut analizi.

Dilgiciklerin sayısı toplam 62 adettir ve E19/23 plankaresinden ele geçen buluntuların %16,23'ünü oluşturur. Dilgicikler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizlerinin sonuçları aşağıdaki gibidir. Dilgiciklerin de ağırlıklı olarak çakmaktaşıdan yontulmuş olduğu tespit edilmiştir.

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	48	77
Kalsedon	11	18
Radyolarit	2	3
Kuvarsit	1	2
TOPLAM	62	100

Tablo 45: Dilgiciklerin hammaddelerinin sayısal ve oransal dağılımı.

58 adet örnekte kabuk kalıntısı tespit edilememişken 4 adet örnekte %50'den daha az bir oranda kabuk kalıntısı olduğu görülmüştür. Dilgiciklerin 33 adedi üçgen kesit gösterirken 29 adedi trapez bir kesite sahiptir. Örneklerin 60 adedi tek yönlü, 2 adedi ise iki yönlü yongalamaya işaret eder. 12 adet parça tam olarak ele geçmiştir. Kırık dilgiciklerin 5 adedi parçanın proksimal, 28 adedi mesial, 3 adedi distal, 11 adedi proksimal-mesial ve 3 adedi distal-mesial kısımlara aittir. Kırık olan dilgicikler üzerinde darbe izleri ve boyut analizi gibi veriler dahilinde ayrıca gözlemler gerçekleştirilmiş, bu parçaların mikrolit üretimiyle ilişkilendirilip ilişkilendirilemeyeceği araştırılmış ancak buna dair bir bulguya rastlanamamıştır.

E19/23 plankaresinden ele geçen dilgiciklerin 34 adedinin topuğu belirlenememiştir. 9 adet örnek düz topuk, 9 adet örnek çizgi topuk ve 8 adet örnek nokta topukludur. 2 adet buluntunun topuğu kaldırılmıştır. Boyut analizlerine yönelik çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Dilgiciklerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	12	27	18,33	4,96	17
GENİŞLİK	3	8	4,59	1,41	5
KALINLIK	<1	2	1,03	0,17	1

Tablo 46: Dilgiciklerin boyut analizi.

VI.3.3.2. Çekirdekler

Çekirdekler toplam 15 adet olup E19/23 plankaresinden ele geçen buluntuların %3,93'ünü oluşturmaktadır. Çapraz kutuplu dilgicik çekirdekleri, çekirdek parçaları, tek kutuplu dilgicik çekirdekleri, iki kutuplu dilgicik çekirdekleri bu grup içerisinde yer alan öğelerdir.

E19/23 plankaresinden ele geçen çekirdekler kapsamında incelediğimiz ilk buluntu grubu 6 adet örnekle temsil edilen çapraz kutuplu dilgicik çekirdekleridir (Figür 43). Buluntuların 5 adedi çakmaktaşı 1 adedi ise kalsedondur. Örneklerden 3'ü kabuk kalıntısı taşımazken diğer 3 örnek %50'den daha az bir oranda kabuğa sahiptir. Çapraz kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Çapraz Kutuplu Çekirdeklerin Boyut Analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)
UZUNLUK	18	25	21,66
GENİŞLİK	14	22	18,5
KALINLIK	10	20	13

Tablo 47: Çapraz kutuplu çekirdeklerin boyut analizi.



Figür 43: Çapraz kutuplu çekirdek.

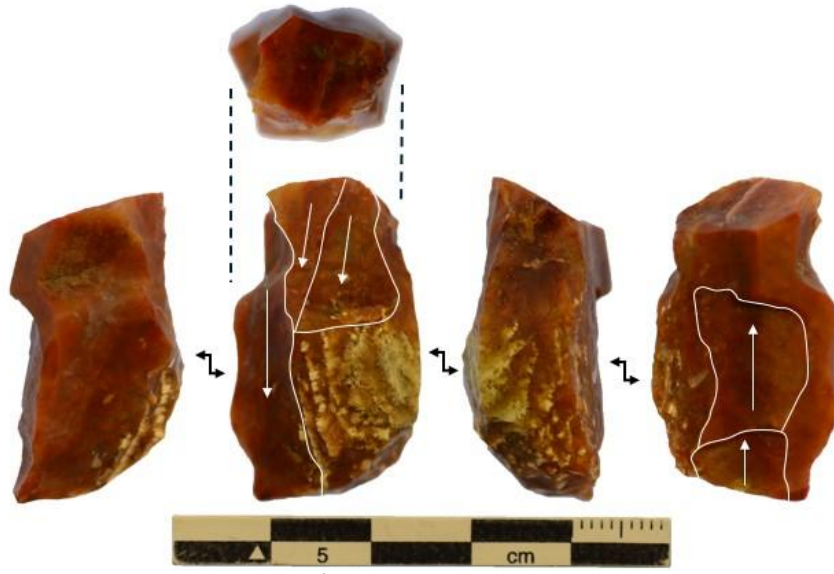
E19/23 plankaresinden ele geçen bir diğer grup 4 adet örnekle temsil edilen çekirdek parçalarıdır. Ele geçen buluntuların tamamı çakmaktaşıdan olup, 3 adedi %50'den az oranda kabuk kalıntısı taşımaktadır. Ele geçen çekirdek parçalarının 3 adedi tek yönlü, 1 adedi ise iki yönlü yongalamaya işaret etmektedir. Çekirdek parçalarının boyutları aşağıdaki gibidir:

POLARİTE	UZUNLUK (mm)	GENİŞLİK (mm)	KALINLIK (mm)
İki Yönlü	16	14	13
Tek Yönlü	20	18	11
Tek Yönlü	10	22	9
Tek Yönlü	10	18	8

Tablo 48: Ele geçen kırık çekirdeklerin boyutları.

E19/23 plankaresinden toplam 3 adet tek kutuplu dilgicik çekirdeği ele geçmiştir. Buluntuların tamamı çakmaktaşı olup, kabuk kalıntısı taşımazlar. Çekirdeklerin biri 28 mm uzunluğa, 29 mm genişliğe, 10 mm kalınlığa; diğeri 28 mm uzunluğa, 13 mm genişliğe, 20 mm kalınlığa ve sonuncusu 15 mm uzunluğa, 32 mm genişliğe, 8 mm kalınlığa sahiptir.

E19/23 plankaresinden ele geçen bir diğer çekirdek tipi 2 adet örnekle temsil edilen iki kutuplu dilgicik çekirdeğidir (Figür 44). İki örnek de kabuk taşımayan çakmaktaşı örneklerdir. Çekirdeklerin biri 27 mm uzunluğa, 15 mm genişliğe ve 10 mm kalınlığa sahipken, diğeri 32 mm uzunluğa, 19 mm genişliğe ve 15 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 44: İki kutuplu dilgicik çekirdeği.

VI.3.3.3. Mikrolitler

Mikrolitler toplam 13 adet örnek ile E19/23 plankaresinden ele geçen karakteristik parçaların %3,40'ını oluşturmaktadır. Yarımaya, trapez, eğik budanmış dilgicik, ikizkenar üçgen ve 1 adet tanımlanamamış kırık mikrolit bu kategoriye oluşturan yontmataş öğelerdir.

Mikrolitikler dahilinde inceleyeceğimiz ilk grup yarımaylardır. E19/23 plankaresinde toplam 9 adet yarımaya bulunmaktadır (Figür 45). Söz konusu buluntuların 7 adedi çakmaktaşıdan, 2 adedi kasedondan üretilmiştir. Kabuk kalıntısı taşımayan bu örneklerin 8 adedi üçgen biri trapez kesite sahiptir. Bütün örnekler tek yönlü yongalamaya işaret etmektedir. Yarımayların 1 adedi distal, 2 adedi distal-mesial iken, 6 adedi tam olarak ele geçmiştir. 8 adet örnek dik düzelti taşırken bir adet örnek ince düzelti gösterir. Bu plankareden ele geçen yarımayların boyut analizlerine yönelik gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları aşağıdaki gibidir:

Yarımayların Boyut Analizleri	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	13	22	15,4	1,67	15
GENİŞLİK	2	7	3	0,70	3
KALINLIK	<1	<1	<1	0	<1

Tablo 49: Yarımayların boyut analizleri.

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere, Ballık Mağarası sakinlerinin standartlaşmaya en yaklaştığı alet grubunun yarımaylar olduğunu söyleyebiliriz. Genişlik ve kalınlık verilerinde bu standart yakalanmış olup, uzunluk verilerinde ise düşük bir sapma göstermiştir.



Figür 45: Yarımaylar.

Mikrolitik aletler kategorisinde inceleyeceğimiz bir diğer tip, tek 1 adet örnek olan trapezdir (Figür 46). Kalsedondan üretilmiş mikrolit distal-mesial olarak ele geçmiş olup dik düzelti taşımakta; 14 mm uzunluk, 10 mm genişlik ve 2 mm kalınlık göstermektedir.



Figür 46: Trapez.

Yine tek 1 adet ele geçmiş olan diğer mikrolit tipi eğik budanmış dilgiciktir (Figür 47). Çakmaktaşıdan üretilmiş olan bu ürün distal-mesial kısımdan oluşur. Mikrolit 15 mm uzunluğa, 6 mm genişliğe ve 3 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 47: Eğik budanmış dilgicik.

Yine 1 adet örnekle temsil edilen bir diğer mikrolit tipi ise ikizkenar üçgendir (Figür 48). Bunlar enine eksenine göre her iki kenarı eşit, ikizkenar üçgen form gösteren mikrolitlerdir²⁷⁷. İkizkenar üçgenler direkt olarak zıpkın kullanımıyla ilişkilendirilen, kompozit kullanımın en güzel örneklerini oluşturan mikrolitlerdir²⁷⁸. Tam olarak ele geçmiş bu örnek çakmaktaşıdan üretilmiştir. Dik düzeltilere sahip mikrolit üçgen bir kesit ve tek yönlü polarite gösterir. 22 mm uzunluğa, 7 mm genişliğe ve 1 mm'den daha az bir kalınlığa sahiptir.



Figür 48: İkizkenar üçgen.

E19/23 plankaresinden bir adet de tanımlanamamış kırık mikrolit ele geçmiştir (Figür 49). Çakmaktaşıdan üretildiği anlaşılan mikrolit tip tespiti yapılamayacak ölçüde kırıktır.

²⁷⁷ Chesnaux, 2014: 56.

²⁷⁸ Chesnaux, 2013: 119-132.



Figür 49: Tanımlanamamış kırık mikrolit.

VI.III.3.4. Teknolojik Ürünler

Teknolojik ürünler toplam 9 adet olup E19/23 plankaresinden ele geçen buluntuların %62,36'sını oluşturmaktadır. Çekirdek tablaları, mikrobürinler ve 1 adet dalmalı dilgi bu grup içerisinde yer alan öğelerdir.

Teknolojik ürünler kategorisinde incelediğimiz ilk grup, E19/23 plankaresinden 6 adet ele geçen çekirdek tablalarıdır. Çekirdek tablaları E19/22 plankaresinde sadece 2 adet örnekle teknolojik ürünler kapsamında ele geçen en az buluntuları oluştururken bu plankarede sayısal olarak arttığı gözlemlenmiştir.

Ele geçen buluntuların 5 adedi çakmaktaşı, bir adedi ise kalsedondur. Sadece 1 adet örnek %50'den az oranda kabuk taşımaktadır. Ele geçen çekirdek tablalarının boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Çekirdek tablalarının boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)
UZUNLUK	8	25	18,5
GENİŞLİK	4	23	13,5
KALINLIK	1	8	3,66

Tablo 50: Çekirdek tablalarının boyut analizi.

Teknolojik ürünler kapsamında E19/23 plankaresinde gerçekleştirmiş olduğumuz çalışmalar neticesinde 2 adet çakmaktaşı mikroburin ele geçmiştir (Figür 50). Bu buluntular Ballık Mağarası endüstrisinde ele geçen ünik mikroburin örnekleridir. Ancak bu örnekler düzenli geometrik mikrolit üretimi olan bir yerleşim yerinde, üretim teknolojisine ilişkin parçaların varlığını kanıtlamaları açısından önem arz etmektedirler.



Figür 50: Ele geçen mikroburin örnekleri.

Bu başlık altında incelediğimiz son buluntu, plankareden ele geçen 1 adet dalmalı dilgidir. Kalsedon olan bu örnek, trapez kesitli, tek yönlü, çizgi topuk taşıyan ve tam olarak ele geçmiştir. Dalmalı dilgi 22 mm uzunluğa, 9 mm genişliğe ve 2 mm kalınlığa sahiptir.

VI.III.3.5. Makro Aletler

Makro aletler E19/23 plankaresinde 9 adet örnek ve %2,36'lık oranla temsil edilmektedir. Bu grup içerisinde ön kazıyıcılar ve 1 adet çekirdek üzerine taş kalem mevcuttur.

Ön kazıyıcılar içerisinde 3 adet dilgi üzerine ön kazıyıcı bulunmaktadır (Figür 51). Söz konusu kazıyıcıların tamamı çakmaktaşıdır. Buluntular kabuk taşımazlar. Örneklerin ikisi trapez, biri üçgen kesit göstermektedir. Bütün kazıyıcılar tek yönlü bir polariteye sahip olmakta ve distal parçalar olarak karşımıza çıkmakta, dik düzelti taşımaktadırlar. Tamamı kırık olan buluntuların biri 8 mm uzunluğa, 16 mm genişliğe, 3 mm kalınlığa; diğeri 15 mm uzunluğa, 15 mm genişliğe ve 3 mm kalınlığa bir diğeri ise 24 mm uzunluğa, 18 mm genişliğe ve 1 mm kalınlığa sahiptir.

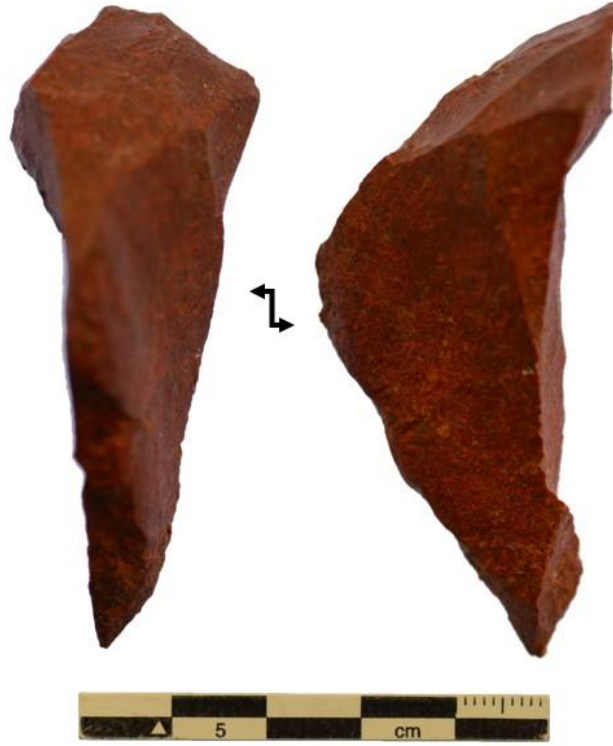


Figür 51: Dilgi üzerine ön kazıyıcı.

E19/23 plankaresinden toplam 3 adet basit ön kazıyıcı ele geçmiştir. Söz konusu kazıyıcıların biri kalsedon, diğer 2'si çakmaktaşıdan üretilmiştir. Ele geçen bütün örnekler yonga taşımaya sahiptir. 1 adet örnek tam ele geçmişken, diğer iki örnek distal kısımları ele geçmiştir. Tam olan örnek düz topukludur. Kazıyıcıların alını oluşturulurken dik düzeltilerden yararlanılmıştır. Kalsedon olan örnek 7 mm uzunlukta, 17 mm genişlikte ve 5 mm kalınlıktadır. Çakmaktaşı örneklerden tam olan 18 mm uzunluğa, 22 mm genişliğe ve 5 mm kalınlığa; distal kısımdan oluşan parça ise 14 mm uzunluğa, 24 mm genişliğe ve 2 mm kalınlığa sahiptir.

E19/23 plankaresinden ele geçen bir diğer ön kazıyıcı tipi 1 adet örnekle mikro ön kazıyıcıdır. Çakmaktaşı yonga üzerine ve kazıyıcı alını yarı dik düzeltilerle oluşturulmuş bu aletin topuğu bilinçli olarak kaldırılmıştır. Ön kazıyıcı 11 mm uzunluğa, 15 mm genişliğe ve 2 mm kalınlığa sahiptir.

Makro aletler kategorisinde inceleyeceğimiz son ön kazıyıcı tipi 1 adet omurgalı ön kazıyıcıdır (Figür 52). Düz topuk taşıyan tam bir yonga üzerine yapılmış alet yarı dik düzelti taşır. Ön kazıyıcı 60 mm uzunlukta, 25 mm genişlikte ve 20 mm kalınlıkta, nispeten irice bir örnektir.



Figür 52: Omurgalı ön kazıyıcı.

E19/23 plankaresi için makro aletler kategorisinde incelediğimiz son örnek 1 adet çekirdek üzerine taş kalemdir (Figür 53). Söz konusu bu örnek çakmaktaşı bir çekirdek üzerine yapılmış olup 20 mm uzunluğa, 19 mm genişliğe ve 7 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 53: Taş kalem.

VI.3.3.6. Döküntü

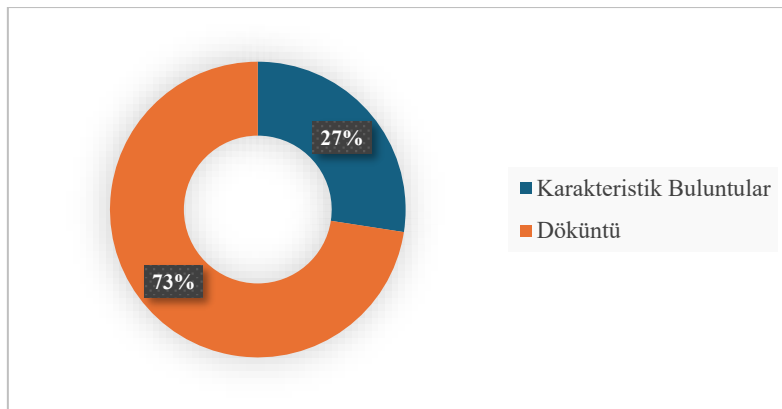
E19/23 plankaresinden toplam 728 adet döküntü ele geçmiştir. Bu döküntülerin hammaddelere göre dağılımı sayısal ve oransal olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

HAMMADDE	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	618	84,89
Kalsedon	54	7,42
Kuvarsit	40	5,49
Radyolarit	16	2,20
TOPLAM	728	100

Tablo 51: Döküntülerde tespit edilen hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

VI.3.4. E19/24

E19/24 plankaresinde gerçekleştirilen kazı çalışmaları neticesinde toplam 1046 adet buluntu ele geçmiştir. Ele geçen bu buluntuların 287 tanesi karakteristik özellik göstermektedir ve %27'lik bir orana denk gelir. Döküntü olarak saptanan malzeme ise 759 adet olup oranı %73'tür.



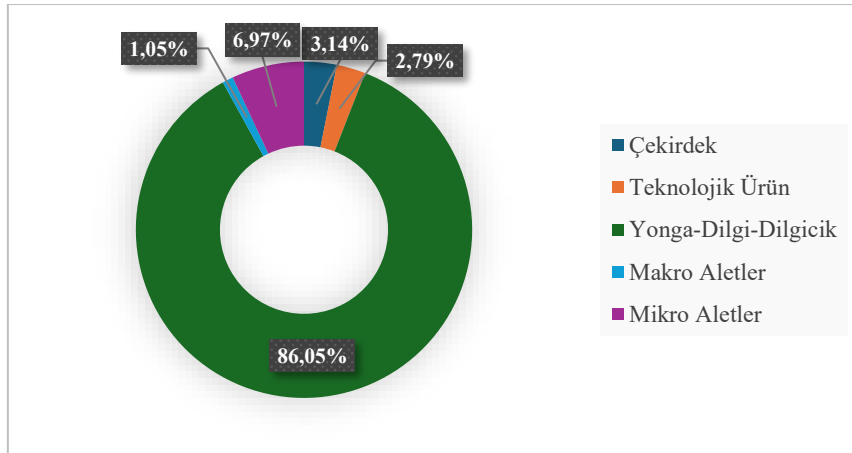
Grafik 13: Plankareden ele geçen karakteristik buluntular ve döküntülerin oransal dağılımı.

Plankareden ele geçen buluntuların sayısal ve oransal dağılımı aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Yonga	85	29,61
Dilgi	81	28,22
Dilgicik	81	28,22
Yarımaya	17	5,92
Çekirdek Tablası	6	2,09
Çekirdek Parçası	6	2,09
Tek Kut. Dilgicik Çekirdeği	3	1,05
Dalmalı Dilgi	2	0,70
Trapez	1	0,35
Düzeltili Yonga	1	0,35
Rende	1	0,35
Düzeltili Dilgicik	1	0,35
Omurgalı Ön Kazıyıcı	1	0,35
Kavisli Sırtlı Uç	1	0,35
TOPLAM	287	100

Tablo 52: Ele geçen buluntuların sayısal ve oransal dağılımı.

E19/24 plankaresinden ele geçen yontmataş buluntu gruplarının oransal dağılımı aşağıdaki gibidir:



Grafik 14: Buluntu gruplarının oransal dağılımı.

Hemen her tabakada olduğu gibi E19/24 plankaresinde de yonga, dilgi, dilgicikler %86,05’lik oranla en baskın grubu oluşturur. Mikrolitler %6,97, çekirdekler %3,14, teknolojik ürünler %2,79 ve makro aletler %1,05’lik bir orana sahiptir.

VI.3.4.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik

Yongalar, 85 adet örnek ve %29,61’lik oranla E19/24 plankaresinden en çok ele geçen buluntu grubu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu buluntular üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde çalışmalarının sonuçları diğer tabakalarda olduğu gibi ağırlıklı olarak çakmaktaşının kullanıldığını göstermektedir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	68	80
Kalsedon	10	12
Radyolarit	7	8
TOPLAM	85	100

Tablo 53: Yonga üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

E19/24 plankaresinden ele geçen 85 adet yonganın 66 adedi herhangi bir kabuk kalıntısı taşımaz ve bu tabakadan ele geçen yongaların %78’ini oluşturur. 18 adet örnek %50’den az oranda kabuk taşırken, yalnızca 1 adet örnek %50 oranında kabuk taşımaktadır.

84 adet örneğin tek yönlü, 1 adet örneğin ise iki yönlü yongalama gösterdiği tespit edilmiştir. E19/24 plankaresinden ele geçen yongaların %25’i tam olarak bulunmuştur. 21 adet yonga bu oranı oluşturur. Kırık olarak ele geçen örneklerin 39 adedi mesial, 21 adedi proksimal-mesial, 3 adedi distal-mesial ve 1 adedi ise distal kısımlardan oluşmaktadır.

Ele geçen yongalar üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz analiz çalışmaları neticesinde 33 adet ögenin düz topuk taşıdığı tespit edilmiştir. 43 adet örneğin ise topuğu belirlenememiştir. 1 adet örnek nokta topuk taşırken 1 adet örnek çizgi topuk taşımaktadır. 3 adet örneğin ise topuklarının kaldırıldığı tespit edilmiştir. Boyut analizleri üzerine gerçekleştirdiğimiz çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Yongaların boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	10	47	23,33	11,06	20
GENİŞLİK	5	31	14,85	6,55	13
KALINLIK	1	15	3,44	3,29	2

Tablo 54: Yongaların boyut analizi.

E19/24 plankaresinden ele geçen dilgilerin sayısı 81 adettir. Dilgiler bu plankareden ele geçen yongalama ürünlerinin %28,22'sini oluşturmaktadır. Dilgiler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizi sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN
Çakmaktaşı	61	75
Kalsedon	16	20
Radyolarit	3	4
Kuvarsit	1	1
TOPLAM	81	100

Tablo 55: Dilgilerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

Ele geçmiş olan bu dilgilerin %90'ı kabuk taşımayan öğelerden oluşur (73 adet). %50'den daha az oranda kabuk taşıyan dilgilerin sayısı ise 8 adettir.

44 adet dilgi üçgen kesitli, 37 adet dilgi ise trapez kesitlidir. Bu dilgilerin sadece 1 tanesi dışında 80 adedi tek yönlü yongalama izi taşımaktadır. Söz konusu 1 dilgi ise iki yönlü çıkarım taşımaktadır.

Dilgilerin %19'unu oluşturan 15 adet dilgi tam olarak ele geçmiştir. 66 parça ise kırık taşımaktadır. Kırık olarak ele geçen dilgilerin 14 adedi proksimal, 25 adedi mesial, 16 adedi proksimal-mesial, 8 adedi distal ve 3 adedi ise distal-mesial kısımlardan oluşur.

E19/24 plankaresinde ele geçen dilgilerin 34 adedi düz topuk taşımaktadır. 36 adet örneğin ise topuğu belirlenememiştir. 5 adet örneğin topuğu kaldırılmıştır. 5 adet örnek çizgi

topuk taşırken sadece 1 adet örnek nokta topukludur. Ele geçen dilgilerin boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Dilgilerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	27	42	32,53	4,05	31
GENİŞLİK	4	20	10,46	3,27	11
KALINLIK	<1	6	1,72	1,12	1

Tablo 56: Dilgilerin boyut analizi.

Bu plankarede dilgi ve dilgiciklerin sayısı aynı olup ele geçen dilgicikler de toplam 81 adettir ve bu plankareden ele geçen buluntuların %28,22'sini teşkil eder. Dilgicikler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizlerinin sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	58	72
Kalsedon	19	23
Radyolarit	3	4
Kuvarsit	1	1
TOPLAM	81	100

Tablo 57: Dilgiciklerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

78 adet dilgicik herhangi bir kabuk kalıntısı taşımazken 3 adet örnek %50'den daha az oranda kabuk taşır. Dilgiciklerin 45 adedi üçgen ve 36 adedi trapez kesite sahiptir. Bütün örnekler tek yönlü çıkarım gösterir. Tam olarak ele geçen 11 adet örnek dilgiciklerin %14'ünü oluşturur. Kırık olarak ele geçen dilgiciklerin 33 adedi mesial, 16 adedi proksimal-mesial, 15 adedi proksimal, 4 adedi distal ve 2 adedi distal-mesial kısımdan oluşur.

Topuğu belirlenemeyen parçaların sayısı 39 iken, düz topuk taşıyan 14, nokta topuk taşıyan 16 ve çizgi topuk taşıyan 12 adet örnek mevcuttur. Boyut analizlerine yönelik çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Dilgiciklerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	15	28	20,90	4,65	21,5
GENİŞLİK	2	10	4,82	1,88	5
KALINLIK	<1	2	1,01	0,11	1

Tablo 58: Dilgiciklerin boyut analizi.

VI.3.4.2. Mikrolitler

Mikrolitler toplam 20 adet örnek ile E19/24 plankaresinden ele geçen karakteristik parçaların %6,97'sini oluşturmaktadır. Yarımaya, trapez, düzeltili dilgicik ve kavisli sırtlı uç bu kategoriyi oluşturan yontmataş unsurlardır.

Mikrolitler dâhilinde inceleyeceğimiz ilk grup yarımaylardır. Endüstri genelinde en fazla yarımaya ele geçtiği plankare E19/24 plankaresidir. Bu tabakada toplam 17 adet yarımaya bulunmaktadır. Söz konusu buluntuların 11 adedi çakmaktaşıdan, 5 adedi kalsedondan ve 1 adedi ise radyolaritten üretilmiştir. Kabuk kalıntısı taşımayan bu örneklerin 14 adedi üçgen ve 3 adedi trapez kesitlidir. Bütün örnekler tek yönlü yongalamaya işaret etmektedir. Yarımayların 13'ü tam olarak, 4'ü ise distal-mesial kısım olarak ele geçmiştir. 2 adet örnek *Helwan* düzeltilidir. Bu plankareden ele geçen yarımayların boyut analizlerine yönelik gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları aşağıdaki gibidir:

Dilgiciklerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	10	22	14,58	3,11	14
GENİŞLİK	2	5	3,05	1,08	3
KALINLIK	<1	1	<1	0	<1

Tablo 59: Yarımayların boyut analizi.

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere, çok düşük sapma değerleri ile standarda en çok yaklaşan alet grubunun E19/24 plankaresinde de yarımaylar olduğunu göstermektedir (Figür 54).



Figür 54: Yarımalar: a-o. dik sırt düzeltisi taşıyan yarımalar, p-q. *helwan* tip düzelti taşıyan yarımalar.

Mikrolitik aletler kategorisinde inceleyeceğimiz bir diğer tip, tek 1 adet örnek olan trapezdir (Figür 55). Kalsedondan üretilmiş mikrolit distal-mesial kısım olarak ele geçmiş olup dik düzelti taşımakta; 14 mm uzunluk, 9 mm genişlik ve 1 mm kalınlık göstermektedir.



Figür 55: Trapez.

Yine tek 1 adet ele geçmiş olan diğer mikrolit tipi düzeltili dilgiciktir (Figür 56). Kalsedondan üretilmiş olan alet tam olup çizgi topuk ve ince düzelti taşımaktadır. Mikrolit 23 mm uzunluğa, 6 mm genişliğe ve 1 mm'den daha az kalınlığa sahiptir.



Figür 56: Düzeltili dilgicik.

Yine 1 adet örnekle temsil edilen bir diğer mikrolit tipi ise kavisli sırtlı mikro uçtur (Figür 57). Tam olan bu örnek kalsedondan üretilmiştir. Trapez kesite sahip örneğin topuğu kaldırılmıştır. Mikrolit 22 mm uzunluğa, 5 mm genişliğe ve 1 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 57: Kavisli sırtlı mikro uç.

VI.3.4.3. Çekirdekler

Çekirdekler toplam 9 adet olup E19/24 plankaresinden ele geçen buluntuların %3,14'ünü oluşturmaktadır. Çekirdek parçaları ve tek kutuplu dilgicik çekirdekleri bu grup içerisinde yer alan öğelerdir.

E19/24 plankaresinden toplam 6 adet çekirdek parçası ele geçmiştir. Söz konusu buluntuların 5 adedi çakmaktaşı, 1 adedi kalsedondur. 3 adet örnek kabuk kalıntısına sahip değilken 3 adet örnek %50'den az oranda kabuk kalıntısı taşımaktadır. Ele geçen çekirdek parçalarının 4 adedi tek yönlü, 2 adedi ise iki yönlü yongalamaya işaret etmektedir. Çekirdek parçalarının boyutları aşağıdaki gibidir:

POLARİTE	UZUNLUK (mm)	GENİŞLİK (mm)	KALINLIK (mm)
İki Yönlü	30	26	17
İki Yönlü	25	21	14
Tek Yönlü	15	15	4
Tek Yönlü	17	34	22
Tek Yönlü	17	13	5
Tek Yönlü	14	23	10

Tablo 60: Kırık çekirdeklerin boyutları.

E19/24 plankaresinden ele geçen bir diğer yontmataş buluntu toplam 3 adet örnekle varlık gösteren tek kutuplu dilgicik çekirdeğidir (Figür 58). Buluntuların 2'si çakmaktaşı olup kabuk kalıntısı taşımazken 1'i radyolarit olmakla beraber %50'den az oranda kabuk kalıntısına sahiptir. Çakmaktaşı çekirdeklerin biri 32 mm uzunluğa, 29 mm genişliğe, 10 mm kalınlığa; diğeri 22 mm uzunluğa, 25 mm genişliğe, 11 mm kalınlığa sahiptir. Radyolarit çekirdek ise 60 mm uzunluğa, 58 mm genişliğe, 40 mm kalınlığa sahip büyük bir örnektir.



Figür 58: Tek kutuplu dilgicik çekirdeği.

VI.3.4.4. Teknolojik Ürünler

Teknolojik ürünler toplam 8 adet olup E19/24 plankaresinden ele geçen buluntuların %52,79'unu oluşturmaktadır. Çekirdek tablaları ve 2 adet dalmalı dilgi bu grup içerisinde yer alan öğelerdir.

Teknolojik ürünler kategorisinde incelediğimiz ilk grup, E19/24 plankaresinden 6 adet ele geçen çekirdek tablalarıdır (Figür 59). Ele geçen buluntuların 3 adedi çakmaktaşı, 3 adedi ise kalsedondur. Sadece 1 adet örnek %50'den az oranda kabuk taşımaktadır. Ele geçen çekirdek tablalarının boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Çekirdek tablalarının boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	16	37	23,83	7,22	22
GENİŞLİK	2	14	8,33	5,08	7,5
KALINLIK	1	9	4,5	3,08	4

Tablo 61: Çekirdek tablalarının boyut analizi

Çekirdek tablalarında boyut açısından çok fazla çeşitlenme olduğu, dolayısıyla çok çeşitli boyutlardaki çekirdeklerin vurma düzlemlerinin yenilendiği tablodan görülebilmektedir.



Figür 59: Çekirdek tablası.

Bu başlık altında incelediğimiz son buluntular plankareden ele geçen 2 adet dalmalı dilgidir (Figür 60). Çakmaktaşı olan bu örnek üçgen ve kalsedon ise trapez kesitlidir. Çakmaktaşı dilgi distal-mesial kısım olarak, kalsedon örnek ise tam olarak ele geçmiştir. Üçgen kesit gösteren örnek iki yönlü, trapez kesitli örnek ise tek yönlü yongalamaya işaret etmektedir. Trapez kesitli kalsedon örnek 32 mm uzunluğa, 15 mm genişliğe ve 5 mm kalınlığa; diğer örnek ise 37 mm uzunluğa, 10 mm genişliğe ve 5 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 60: Dalmalı dilgi.

VI.3.4.5. Makro Aletler

Makro aletler E19/24 plankaresinin %1,05'ini oluşturmaktadır. Bu başlık dahilinde 1'er adet ele geçmiş düzeltili yonga, rende ve omurgalı ön kazıyıcı olmak üzere 3 adet alet tipi incelenmiştir.

Bunlardan ilki radyolaritten üretilmiş, düz topuk ve ince düzelti taşıyan tam bir düzelteli yongadır. Söz konusu alet 47 mm uzunluğa, 28 mm genişliğe ve 11 mm kalınlığa sahiptir. Bir diğer alet ise distal-mesial kısımdan oluşan radyolarit bir yonga üzerine yapılmış, 36 mm uzunluğa, 34 mm genişliğe, 12 mm kalınlığa sahip bir rendedir. E19/24 plankaresinden ele geçen son makro alet ise omurgalı bir ön kazıyıcıdır (Figür 61). Çakmaktaşı yonga üzerine yapılmış aletin topuğu kaldırılmış, kazıyıcı alını dik düzeltilerle oluşturulmuştur ve kırık taşımaz. Ön kazıyıcı 20 mm uzunluğa, 14 mm genişliğe ve 11 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 61: Omurgalı ön kazıyıcı.

VI.3.4.6. Döküntü

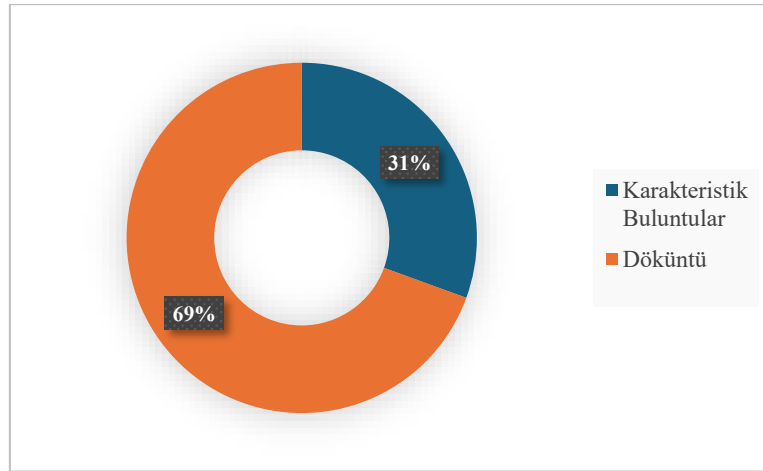
E19/24 plankaresinden toplam 759 adet döküntü ele geçmiştir. Bu döküntülerin hammaddelere göre dağılımı sayısal ve oransal olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

HAMMADDE	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	641	84,45
Kalsedon	74	9,75
Radyolarit	23	3,03
Kuarsit	21	2,77
TOPLAM	759	100

Tablo 62: Döküntülerde tespit edilen hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

VI.3.5. E19/25

E19/25 plankaresinde gerçekleştirilen kazı çalışmaları neticesinde toplam 589 adet buluntu ele geçmiştir. Ele geçen bu buluntuların 180 tanesi karakteristik özellik göstermektedir. Döküntü olarak saptanan malzeme ise 409 adettir.



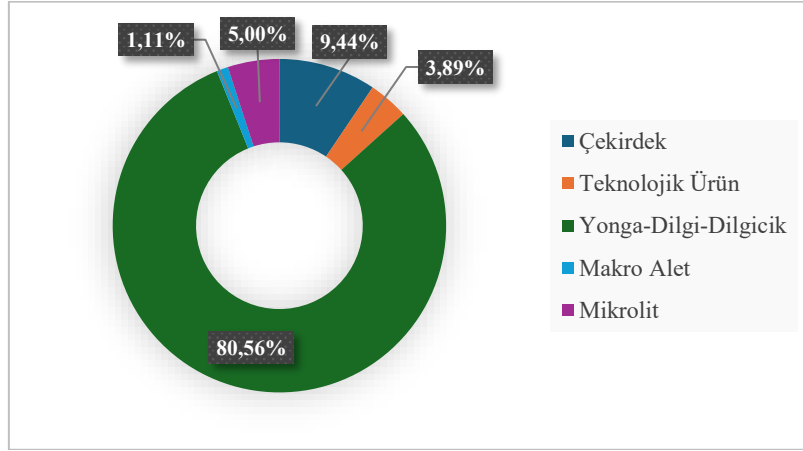
Grafik 15: Plankareden ele geçen karakteristik buluntular ve döküntülerin oransal dağılımı.

Plankareden ele geçen buluntuların sayısal ve oransal dağılımı aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Dilgi	63	35,20
Dilgicik	48	26,82
Yonga	34	18,98
Tek Kut. Dilgicik Çekirdeği	7	3,91
Çekirdek Parçası	5	2,79
İki Kut. Dilgicik Çekirdeği	4	2,23
Yarımay	4	2,23
Tepeli Dilgi	3	1,68
Tepeli Dilgicik	2	1,12
İkizkenar Üçgen	2	1,12
Sırtlı Dilgicik	1	0,56
Eğik Budanmış Dilgicik	1	0,56
Trapez	1	0,56
Düzeltili Dilgi	1	0,56
Omurgalı Ön Kazıyıcı	1	0,56
Dalmalı Dilgi	1	0,56
Çapraz Kut. Dilgicik Çekirdeği	1	0,56
TOPLAM	180	100

Tablo 63: Ele geçen karakteristik buluntuların sayısal ve oransal dağılımı.

E19/25 plankaresinden ele geçen buluntuların gruplara göre oransal dağılımı aşağıdaki gibidir:



Grafik 16: Buluntu gruplarının oransal dağılımı.

Grafikten elde edilen verilere göre E19/25 plankaresinde yonga, dilgi, dilgicikler çoğunluğu oluştururken çekirdekler %9,44, mikrolitler %5, teknolojik ürünler %3,89 ve makro aletler %1,11’lik bir orana sahiptir.

VI.3.5.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik

E19/25 plankaresinden ele geçen dilgilerin sayısı 63 adettir. Dilgiler bu plankareden ele geçen yongalama ürünlerinin %35,20’lik oranla en yoğun grubunu oluşturmaktadır. Dilgiler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizi sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN
Çakmaktaşı	47	75
Kalsedon	10	16
Radyolarit	5	8
Kuvarsit	1	1
TOPLAM	63	100

Tablo 64: Dilgilerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

Ele geçen dilgi buluntuları %87 oranında kabuk taşımayan ögelerden oluşur ve 55 adettir. %50'den daha az oranda kabuk taşıyan dilgilerin sayısı 8 adettir. Dilgilerin 26 adedi üçgen kesit gösterirken 37 adet dilgi trapez kesit göstermektedir. Ele geçen dilgilerin 62'si tek yönlüdür. İki yönlü polariteye sahip sadece 1 adet dilgi mevcuttur.

Yalnızca 3 adet dilgi tam olarak ele geçmiştir ve dilgilerin %5'ine denk gelmektedir. 60 parça ise kırıktır. Kırık olarak ele geçen dilgilerin 28 adedi mesial, 17 adedi proksimal-mesail, 9 adedi proksimal, 5 adedi distal mesail ve 1 adedi distal parçalardır.

E19/25 plankaresinden ele geçen dilgilerin 21 adedi düz topuk taşımaktadır. 34 adet örneğin ise topuğu belirlenememiştir. 4 adet örneğin topuğu kaldırılmıştır. 3 adet örnek çizgi topuk taşıırken sadece 1 adet örnek nokta topukludur.

Plankareden ele geçen dilgilerin kırık oranlarının oldukça yüksek olması ve kırık parçalar üzerinde gerçekleştirilen gözlemlerin diğer tabakalardan ele geçen kırık parçalardan farklı bir sonuç ortaya koymaması neticesinde dilgiler üzerinde ortalama boyut analizi çalışmasına gidilmemiş, sadece tam olan üç adet dilginin boyutları verilmiştir. Buna göre, dilgilerden biri 34 mm uzunluğa, 11 mm genişliğe ve 4 mm kalınlığa; diğeri 31 mm uzunluğa 5 mm genişliğe ve 3 mm kalınlığa sahipken tam olan son örnek 31 mm uzunlukta, 8 mm genişlikte ve 4 mm kalınlıktadır.

Plankareden ele geçen dilgiciklerin sayısı toplam 48 adettir ve bu plankareden ele geçen buluntuların %26,82'sini oluşturmaktadır. Dilgicikler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizlerinin sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	28	58
Kalsedon	18	38
Kuvarsit	2	4
TOPLAM	48	100

Tablo 65: Dilgiciklerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

45 adet dilgicik herhangi bir kabuk kalıntısı taşımazken 3 adet örnek %50'den daha az oranda kabuk taşır. Dilgiciklerin 35 adedi üçgen, 13 adedi trapez kesitlidir. Bütün örnekler tek yönlü çıkarım gösterir. Tam olarak ele geçen 13 adet örnek dilgiciklerin %27'sini oluşturur. Kırık olarak ele geçen dilgiciklerin 19 adedi mesial, 12 adedi proksimal-mesial, 3 adedi distal-mesial ve yalnızca 1 adedi proksimal kısımdan oluşur.

Topuğu belirlenemeyen parçaların sayısı 22 iken düz topuk taşıyan 11, çizgi topuk taşıyan 8, nokta topuk taşıyan 5 adet örnek mevcuttur. 2 adet örneğin topuğu kaldırılmıştır. Boyut analizlerine yönelik çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Dilgiciklerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	12	28	19,92	5,97	18
GENİŞLİK	1	8	4,97	1,74	5
KALINLIK	<1	5	1,12	0,60	1

Tablo 66: Dilgiciklerin boyut analizi.

Yongalar, 34 adet örnek ve %18,98'lik oranla E19/25 plankaresinden ele geçen bu düzeltisiz ürün grubunun en az yontmataş öğeleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu buluntular üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde çalışmalarının sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	28	82
Kalsedon	3	9
Radyolarit	3	9
TOPLAM	34	100

Tablo 67: Yongaların üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

E19/25 plankaresinden ele geçen 34 adet yonganın 25 adedi herhangi bir kabuk kalıntısı taşımaz. 8 adet örnek %50'den daha az oranda kabuk taşıırken, yalnızca 1 adet örnek parçanın %50'si oranında kabuk taşımaktadır.

33 adet örnek tek yönlü, 1 adet örnek ise çapraz yönlü yongalama izi taşır. E19/25 plankaresinden ele geçen yongaların %44'ü tam olarak bulunmuştur. 15 adet yonga bu oranı oluşturur. Kırık olarak ele geçen örneklerin 13'ü mesial, 3'ü proksimal-mesial, 2'si distal-mesial ve 1'i ise distal kısımlarla temsil edilirler. Ele geçen yongalar üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz analiz çalışmaları neticesinde 18 adet ögenin düz topuk taşıdığı tespit edilirken 16 adet örneğin topuğu belirlenememiştir. Boyut analizleri üzerine gerçekleştirdiğimiz çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Yongaların boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	8	31	19,2	6,84	20
GENİŞLİK	9	35	16,86	5,97	16,5
KALINLIK	1	16	3,44	2,95	3

Tablo 68: Yongaların boyut analizi.

VI.3.5.2. Çekirdekler

Çekirdekler toplam 17 adet olup E19/25 plankaresinden ele geçen buluntuların %9,44'ünü oluşturmaktadır. Tek kutuplu dilgicik çekirdeği, çekirdek parçası, iki kutuplu dilgicik çekirdeği ve çapraz kutuplu dilgicik çekirdeği bu grubu oluşturan yontmataş öğelerdir.

E19/25 plankaresinden ele geçen teknolojik ürünler kapsamında inceleyeceğimiz ilk buluntu grubu 7 adet örnekle temsil edilen tek kutuplu dilgicik çekirdekleridir. Buluntuların 6 adedi çakmaktaşı 1 adedi ise kalsedondur. Örneklerden 3'ü kabuk kalıntısı taşımazken diğer 3 örnek %50'den daha az oranda kabuğa sahiptir. 1 adet örnek ise %50'den daha fazla oranda kabuk kalıntısı taşımaktadır. Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	18	31	24,42	5,5	25,5
GENİŞLİK	13	32	18,42	7,25	15,5
KALINLIK	11	28	18,42	6,07	18,5

Tablo 69: Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizi.

E19/25 plankaresinden ele geçen bir diğer teknolojik ürün grubu 5 adet örnekle temsil edilen çekirdek parçalarıdır. Ele geçen buluntuların tamamı çakmaktaşıdır. Buluntular kabuk kalıntısı taşımazlar. Ele geçen çekirdek parçalarının 3 adedi tek yönlü, 2 adedi ise çapraz yönlü yongalamaya işaret etmektedir. Çekirdek parçalarının boyutları aşağıdaki gibidir:

POLARİTE	UZUNLUK (mm)	GENİŞLİK (mm)	KALINLIK (mm)
Çapraz Yönlü	24	29	19
Çapraz Yönlü	31	17	25
Tek Yönlü	36	14	12
Tek Yönlü	28	22	7
Tek Yönlü	15	22	9

Tablo 70: Çekirdek parçalarının boyutları.

E19/25 plankaresinden ele geçen bir diğ r çekirdek tipi 4 adet örnekle temsil edilen iki kutuplu dilgicik çekirdeğidir (Figür 62). Tamamı çakmaktaşı olan çekirdeklerden bir adedi kabuk kalıntısı taşımazken diğ r     %50'den daha az oranda kabuk taşır. Çekirdeklerin boyutları aşığıdaki gibidir:

HAMMADDE	UZUNLUK (mm)	GENİŞLİK (mm)	KALINLIK (mm)
Çakmaktaşı (Kabuksuz)	29	20	16
Çakmaktaşı	20	18	13
Çakmaktaşı	25	22	20
Çakmaktaşı	25	20	8

Tablo 71: İki kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyutları.

Yukarıda boyutları verilen çekirdeklerin değ rleri birbirine yakın görünmekle beraber, ham yüzeyle sahip çekirdeklerle ham yüzey taşımayan çekirdek arasında gözle görülür bir fark yok gibi durmaktadır.



Figür 62: İki kutuplu dilgicik  ekirdeğı.

E19/25 plankaresinden yalnızca 1 adet çapraz kutuplu dilgicik çekirdeğı ele geçmiştir (Figür 63). Kabuk kalıntısı taşımayan çakmaktaşı çekirdek, 17 mm uzunluğı, 25 mm geniőliğı ve 7 mm kalınlığı sahiptir.



Figür 63: Çapraz kutuplu dilgicik çekirdeği.

VI.3.5.3. Mikrolitler

Mikrolitler toplam 9 adet örnek ile E19/25 plankaresinden ele geçen karakteristik parçaların %5'ini oluşturmaktadır. Yarımaya, trapez, eğik budanmış dilgicik, ikizkenar üçgen ve sırtlı dilgicik bu kategoriyi oluşturan yontmataş öğelerdir.

Mikrolitler dâhilinde E19/25 plankaresinden en fazla ele geçen buluntular 4 adet örnekle yarımaylardır (Figür 64). Söz konusu buluntuların tamamı çıkmaktaşındandır. Kabuk kalıntısı taşımayan bu örneklerin 2 adedi üçgen ikisi trapez kesite sahiptir. Bütün örnekler tek yönlü yongalamaya işaret etmektedir. Yarımayların 2 adedi tam, 2 adedi distal-mesial kısım olarak ele geçmiştir. Bütün yarımaylar dik düzelti taşımaktadır. Bu plankareden ele geçen yarımayların boyutları aşağıdaki gibidir:

KISIM	UZUNLUK (mm)	GENİŞLİK (mm)	KALINLIK (mm)
Distal-Mesial	11	5	<1
Distal-Mesial	14	8	<1
Tam	16	5	<1
Tam	18	6	<1

Tablo 72: Yarımayların boyutları.



Figür 64: Yarımaylar.

2 adet örnekle temsil edilen bir diğer mikrolit tipi ise ikizkenar üçgendir (Figür 65). Tam olarak ele geçen ve kabuk taşımayan örneklerden biri çakmaktaşı diğeri ise kalsedondur. Üçgen kesit gösteren çakmaktaşı örnek 15 mm uzunluğa, 5 mm genişliğe ve 1 mm'den daha az bir kalınlığa sahiptir. Kalsedon mikrolit de çakmaktaşı örnek ile aynı ölçülere sahiptir. İki örnek de dik düzelti taşır.



Figür 65: İkizkenar üçgenler.

Mikrolitik aletler kategorisinde incelediğimiz bir diğer tip, tek 1 adet örnek olan trapezdir (Figür 66). Kalsedondan üretilmiş trapez kesite sahip tam olan mikrolit dik düzelti taşımakta; 20 mm uzunluk, 5 mm genişlik ve 1 mm'den daha az bir kalınlık göstermektedir.



Figür 66: Trapez.

Yine tek örnekle temsil edilen diğer mikrolit tipi eğik budanmış dilgiciktir (Figür 67). Çakmaktaşıdan üretilmiş olan alet tam olarak ele geçmiştir. Trapez kesitli mikrolit 18 mm uzunluğa, 6 mm genişliğe ve 1 mm'den daha az bir kalınlığa sahiptir.



Figür 67: Eğik budanmış dilgicik.

E19/25 plankaresinden ele geçen mikrolit örneklerinden incelediğimiz son örnek sadece 1 adet olan sırtlı dilgiciktir (Figür 68). Proksimal-mesial kısmı bulunan parça dik düzelti taşımakta ve 20 mm uzunluk, 8 mm genişlik ve 1 mm kalınlık göstermektedir.



Figür 68: Sırtlı dilgicik.

VI.3.5.4. Teknolojik Ürünler

Teknolojik ürünler toplam 7 adet olup E19/25 plankaresinden ele geçen buluntuların %3,89'unu oluşturmaktadır. Tepeli dilgi, tepeli dilgicik, çekirdek tablası ve dalmalı dilgi bu grubu oluşturan yontmataş öğelerdir.

E19/25 plankaresinden ele geçen teknolojik ürünler içinde incelediğimiz ilk grup tepeli dilgilerdir (Figür 69). Bu öğeler, dilgi ya da dilgicik çıkarmak amacıyla çekirdeğin

biçimlendirilmesi için alınan parçalardır²⁷⁹. Toplam 3 adet tepeli dilginin tamamı çakmaktaşıdır. 2 adedi tam bir forma sahip tepeli dilgilerin biri distal-mesail kısım olarak ele geçmiştir. Tam olan parçaların biri 35 mm uzunluğa, 7 mm genişliğe ve 2 mm kalınlığa; diğeri ise 32 mm uzunluğa 10 mm genişliğe ve 1 mm kalınlığa sahiptir. Kırık olan parçalar ise 25 mm uzunluğa, 7 mm genişliğe ve 2 mm kalınlığa sahiptir.



Figür 69: Tepeli dilgi.

Tepeli dilgicikler de dilgicik çekirdeklerinin hazırlanması amacıyla çıkarılan parçalardır. E19/25 plankaresinde 2 adet örnek mevcuttur (Figür 70). İki de tam olan örneklerin biri kalsedon olup 20 mm uzunluğa, 3 mm genişliğe ve 1 mm'den daha az bir kalınlığa sahiptir. Çakmaktaşı olan örneğin ise uzunluğu 17 mm, genişliği 5 mm ve kalınlığı 2 mm'dir.

²⁷⁹ Inizan ve diğ., 1999: 137.



Figür 70: Tepeli dilgicik.

Bu başlık altında incelediğimiz son buluntular, plankareden 1'er adet ele geçen dalmalı dilgi ve çekirdek tablasıdır. Dalmalı dilgi çakmaktaşıdan, trapez kesit gösteren ve iki yönlü yongalamaya işaret eden proksimal-mesial bir parçadır. 14 mm uzunluğa, 32 mm genişliğe ve 9 mm kalınlığa sahiptir. Kırık olmasına karşın iri bir çekirdekten koparıldığı boyutlarından anlaşılmaktadır. Çekirdek tablası ise 25 mm uzunlukta, 17 mm genişlikte ve 9 mm kalınlıkta olup kalsedon bir çekirdeğin vurma düzlemini yenilemek için alınmıştır.

VI.3.5.5. Makro Aletler

Makro aletler E19/25 plankaresinin %1,11'ini oluşturmaktadır. Bu başlık dahilinde 1'er adet ele geçmiş düzeltili dilgi ve omurgalı ön kazıyıcı olmak üzere 2 adet alet tipi incelenmiştir.

Bunlardan ilki çakmaktaşıdan üretilmiş, üçgen kesitli ve ince düzelti taşıyan mesial bir dilgi parçasıdır. Söz konusu alet 33 mm uzunluğa, 7 mm genişliğe ve 1 mm kalınlığa sahiptir. Bir diğer alet ise %50'den daha azı kabuk kalıntısına sahip, düz topuk taşıyan tam bir yonga üzerine dik düzeltilelerle kazıyıcı alın oluşturularak üretilmiş omurgalı bir ön kazıyıcıdır. Bu makro alet 27 mm uzunluğa, 24 mm genişliğe ve 9 mm kalınlığa sahip bir alettir.

VI.3.5.6. Döküntü

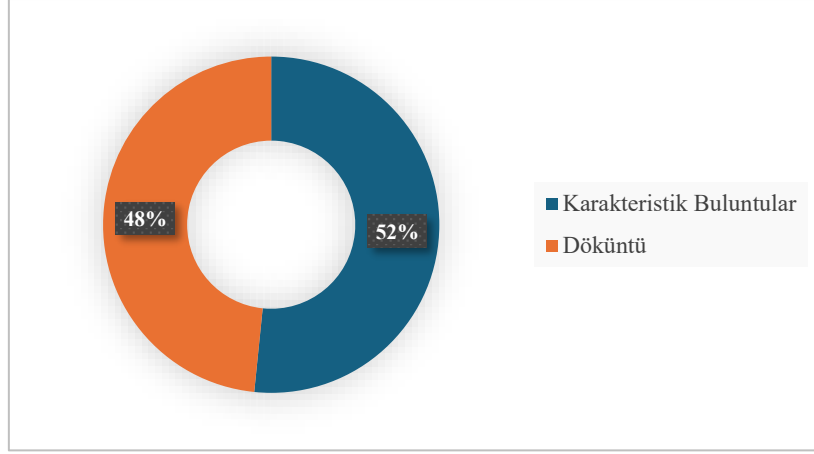
E19/25 plankaresinden toplam 409 adet döküntü ele geçmiştir. Bu döküntülerin hammaddelere göre dağılımı sayısal ve oransal olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

HAMMADDE	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	340	83,14
Kuvarsit	41	10,02
Kalsedon	14	3,42
Radyolarit	11	2,69
Bazalt	3	0,73
TOPLAM	409	100

Tablo 73: Döküntülerde tespit edilen hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

VI.3.6. E19/26

E19/26 plankaresinde gerçekleştirilen kazılarda toplam 901 adet yontmataş buluntu ele geçmiştir. Ele geçen bu buluntuların 465 tanesi karakteristik özellik göstermektedir. Döküntü olarak saptanan malzeme ise 436 adettir. E19/26 plankaresi karakteristik buluntuların döküntüleri sayısal olarak geçtiği tek tabakadır.



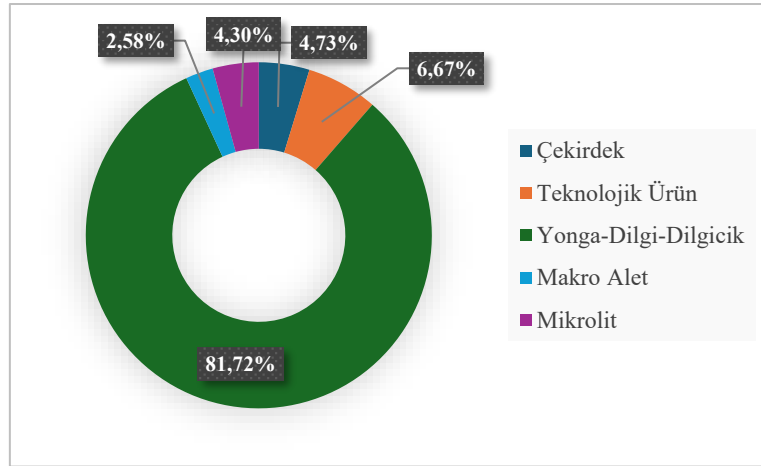
Grafik 17: Ele geçen karakteristik buluntu ve döküntülerin oransal dağılımı.

Plankareden ele geçen buluntuların sayısal ve oransal dağılımı aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Dilgicik	195	41,90
Dilgi	122	26,21
Yonga	63	13,55
Dalmalı Dilgi	25	5,38
Tek Kut. Dilgicik Çekirdeği	10	2,15
Yarımay	9	1,94
Çekirdek Parçası	8	1,72
Çekirdek Tablası	6	1,29
Dilgi Üzerine Ön Kazıyıcı	5	1,08
İkizkenar Üçgen	4	0,86
Sırtlı Dilgicik	3	0,65
Çapraz Kut. Dilgicik Çekirdeği	3	0,65
Düzeltili Dilgi	2	0,43
Kavisli Sırtlı Uç	2	0,43
Tırnak Biçimli Ön Kazıyıcı	1	0,22
Eğik Budanmış Dilgicik	1	0,22
Omurgalı Ön Kazıyıcı	1	0,22
İki Kut. Dilgicik Çekirdeği	1	0,22
İkili Ön Kazıyıcı	1	0,22
Dişlemeli Alınlı Ön Kazıyıcı	1	0,22
Düzeltili Yonga	1	0,22
Trapez	1	0,22
TOPLAM	465	100

Tablo 74: Karakteristik buluntuların sayısal ve oransal dağılımı.

Yukarıdaki tabloya göre E19/26 plankaresinden ele geçen buluntuların gruplara göre dağılımı aşağıdaki gibidir:



Grafik 18: Buluntu gruplarının oransal dağılımı.

VI.3.6.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik

Dilgicikler 195 adet örnekle bu tabakadan ele geçen en yoğun gruptur. E19/26 plankaresi karakteristik buluntularının %41,90'ını oluşturmaktadır. Dilgicikler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizlerinin sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	157	80
Kalsedon	33	17
Radyolarit	5	3
TOPLAM	195	100

Tablo 75: Dilgiciklerin üretiminde kullanılan hammadde analizlerinin sayısal ve oransal dağılımı.

176 adet dilgicik herhangi bir kabuk kalıntısı taşımazken 19 adet örnek %50'den daha az oranda kabuk taşır. Dilgiciklerin 124 adedi üçgen, 71 adedi trapez kesitlidir. 194 adet örnek tek yönlü ve yalnızca 1 örnek iki yönlü polariteye sahiptir. Tam olarak ele geçen 31 adet örnek dilgiciklerin %16'sını oluşturur. Kırık olarak ele geçen dilgiciklerin 94 adedi mesial, 38 adedi proksimal-mesial, 17 adedi distal-mesial, 10 adedi proksimal ve 5 adedi distal kısımlardır.

Topuğu belirlenemeyen parçaların sayısı 116 iken düz topuk taşıyan 31 dilgicik mevcuttur. Çizgi ve nokta topuk taşıyan 23'er adet örnek vardır. 2 adet örneğin topuğu kaldırılmıştır. Boyut analizlerine yönelik çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Dilgiciklerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	13	28	20,48	4,58	20,5
GENİŞLİK	1	9	5,24	1,73	5
KALINLIK	<1	5	1,08	0,42	1

Tablo 76: Dilgiciklerin boyut analizi.

E19/26 plankaresinden ele geçen dilgilerin sayısı 122 adettir. Dilgiler bu plankareden ele geçen yongalama ürünlerinin %26,21'ini oluşturmaktadır. Dilgiler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizi sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	95	78
Kalsedon	20	16
Radyolarit	6	5
Bazalt	1	1
TOPLAM	122	100

Tablo 77: Dilgilerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

Ele geçen buluntular %89 oranında kabuk taşımayan (108 adet) öğelerden oluşur. %50'den daha az oranda kabuk taşıyan dilgilerin sayısı 12 iken 2 adet dilgi ise %50 oranında ham yüzeye sahiptir.

Dilgilerin 67 adedi üçgen kesit gösterirken 55 adet dilgi trapez kesit göstermektedir. Ele geçen dilgilerin 120 adedi tek yönlü iken sadece 2 adet dilgi iki yönlüdür.

11 adet dilgi tam olarak ele geçmiş olup dilgilerin %9'una denk gelmektedir. 111 parça ise kırık olarak ele geçmiştir. Kırık olarak ele geçen dilgilerin 40 adedi mesial, 28 adedi proksimal-mesial, 18 adedi proksimal, 18 adedi distal-mesial ve 7 adedi distal parçalardır.

E19/26 plankaresinden ele geçen dilgilerin 48 adedi düz topuk taşımaktadır. 65 adet örneğin ise topuğu belirlenememiştir. 4 adet örneğin topuğu kaldırılmıştır. 4 adet örnek çizgi topuk taşırken sadece 1 adet örnek nokta topukludur. Tabakadan ele geçen dilgiler üzerinde gerçekleştirilen boyut analizine yönelik çalışmanın sonuçları aşağıdaki gibidir:

Dilgilerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	25	46	33,18	7,16	32
GENİŞLİK	6	24	11,02	3,33	11
KALINLIK	<1	8	2,13	1,38	2

Tablo 78: Dilgilerin boyut analizi.

Yongalar, 63 adet örnek ve %13,55’lik oranla bu plankareden ele geçen düzeltisiz ürün grubunun da en az yontmataş öğeleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu buluntular üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde çalışmalarının sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	53	84
Kalsedon	6	9
Bazalt	2	3
Radyolarit	1	2
Kuvarsit	1	2
TOPLAM	63	100

Tablo 79: Yongaların üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

E19/26 plankaresinden ele geçen 63 adet yonganın 59 adedi herhangi bir kabuk kalıntısı taşımaz ve yongaların %94’ünü oluşturur. 4 adet örnek ise %50’den daha az oranda kabuk taşır. Yongaların tamamı tek yönlüdür.

E19/26 plankaresinden ele geçen yongaların %57’si tam olarak bulunmuştur (36 adet). Kırık olarak ele geçen örneklerin 12 adedinin proksimal-mesial, 8 adedinin distal-mesial ve 7 adet örneğin mesial olduğu saptanmıştır. Ele geçen yongalar üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz analiz çalışmaları neticesinde 45 adet ögenin düz topuk taşıdığı tespit edilirken 15

adet örneğin topuğu belirlenememiştir. 3 adet yonganın ise topukları kaldırılmıştır. Boyut analizleri üzerine gerçekleştirdiğimiz çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Yongaların boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	8	33	17,47	6,91	15
GENİŞLİK	6	28	15,58	5,11	15
KALINLIK	1	14	2,63	2,24	2

Tablo 80: Yongaların boyut analizi.

VI.3.6.2. Teknolojik Ürünler

Teknolojik ürünler toplam 31 adet olup E19/26 plankaresinden ele geçen buluntuların %6,67'sini oluşturmaktadır. Dalmalı dilgi ve çekirdek tablası bu grup içerisinde yer alan öğelerdir.

Bu başlık altında incelediğimiz ilk buluntu topluluğu dalmalı dilgilerdir. Toplam 25 adet olan dalmalı dilgilerin 1'i kalsedon, 1'i radyolarit, 23 adedi ise çakmaktaşıdır. Tamamı tek yönlü olan buluntuların 20'si herhangi bir kabuk kalıntısı taşımazken 5 adet örnek %50'den daha az oranda kabuğa sahiptir. 16 adet örnek üçgen, 9 adet örnek ise trapez kesit gösterir. 23 adet dalmalı dilgi tam ele geçmiş, geriye kalan 1 parça mesial diğeri ise proksimal-mesail olarak bulunmuştur. Topuğu belirlenebilen dalmalı dilgilerin 23 adedi düz topuk, biri ise nokta topukludur. Buluntular üzerinde gerçekleştirilen boyut analizine ilişkin çalışmanın sonuçları aşağıdaki gibidir:

Dalmalı dilgilerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	20	55	31,24	7,19	30
GENİŞLİK	2	19	8,28	4,29	7
KALINLIK	1	9	3,52	2,36	3

Tablo 81: Dalmalı dilgilerin boyut analizi.

Dalmalı dilgilerin ortalama olarak 31,24 mm uzunlukta, 8,28 mm genişlikte ve 3,52 mm kalınlıkta oldukları görülmektedir. Standart sapma değerlerinin oldukça yüksek çıkmış olmaları, bunların çok çeşitli boyutlardaki çekirdeklerin yenilenmesi amacıyla alındıklarını göstermektedir.

Teknolojik ürünler kategorisinde incelediğimiz bir diğer grup, E19/26 plankaresinden 6 adet ele geçen çekirdek tablalarıdır. Ele geçen buluntuların tamamı çakmaktaşıdır. Çekirdek tablalarının boyut analizine yönelik gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları aşağıdaki gibidir:

Çekirdek tablalarının boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	20	54	32,83	13,06	30
GENİŞLİK	5	20	12,66	4,88	12
KALINLIK	3	7	5	1,54	5

Tablo 82: Çekirdek tablalarının boyut analizi.

Çekirdek tablalarında da çok fazla çeşitlenme olduğu görülmektedir. Bu durumun yine çeşitli boyutlara sahip çekirdeklerin vurma düzlemlerinin yenilenmesiyle ilişkili olduğu sonucuna varmaktayız.

VI.3.6.3. Çekirdekler

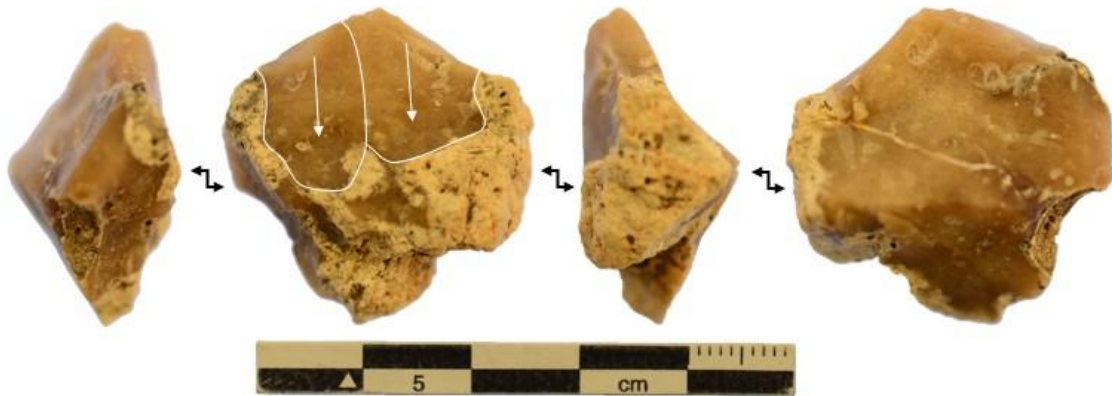
Çekirdekler toplam 22 adet olup E19/26 plankaresinden ele geçen buluntuların %4,73'ünü oluşturmaktadır. Tek kutuplu dilgicik çekirdeği, çekirdek parçası, çapraz kutuplu dilgicik çekirdeği ve iki kutuplu dilgicik çekirdeği bu grup içerisinde yer alan öğelerdir.

E19/26 plankaresinden ele geçen çekirdekler kapsamında incelediğimiz ilk buluntu grubu 10 adet örnekle temsil edilen tek kutuplu dilgicik çekirdekleridir (Figür 71). Buluntuların tamamı çakmaktaşıdır. Örneklerden 5'i kabuk kalıntısı taşımazken 4'ü %50'den az oranda, biri ise %50 oranında kabuk taşımaktadır. Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizleri	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	16	32	23,2	5,45	22,5
GENİŞLİK	11	29	19	6,46	18
KALINLIK	5	33	20,5	8,77	20

Tablo 83: Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizleri.

E19/26 plankaresi özelinde standart sapmaların oldukça yüksek oldukları ve tek kutuplu çekirdeklerin yine bu tabaka özelinde çok çeşitli boyutlarda oldukları görülmektedir.



Figür 71: Tek kutuplu dilgicik çekirdeği.

E19/26 plankaresinden ele geçen bir diğer teknolojik ürün grubu 8 adet örnekle temsil edilen kırık çekirdeklerdir. Ele geçen buluntuların 1'i radyolarit diğerleri çakmaktaşıdır. Yalnızca çakmaktaşı örneklerden biri kabuk taşır ve yalnızca başka bir çakmaktaşı örnek iki yönlüdür. İki yönlü yongalamaya işaret eden çekirdek parçası 33 mm uzunluğa, 18 mm genişliğe ve 5 mm kalınlığa sahiptir. Tek yönlü çekirdek parçalarının boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Çekirdek parçalarının boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	12	46	21,85	11,90	17,5
GENİŞLİK	16	51	27,85	12,10	29,5
KALINLIK	6	22	13	6,24	13,5

Tablo 84: Çekirdek parçalarının boyut analizi.

Tablodan da görüleceği üzere kırık tek kutuplu çekirdeklerin, tam olan örneklerle uyumlu değerler sergilediği çok çeşitli boyutlardaki çekirdeklerin kırık olarak ele geçtiği saptanmıştır. Standart sapma değerlerinin 12 birime kadar yükselmiş olması dikkat çekicidir.

E19/26 plankaresinden toplam 3 adet çapraz kutuplu dilgicik çekirdeği ele geçmiştir. Buluntuların ikisi çakmaktaşı biri kalsedon olup çakmaktaşı ögelerden biri %50'den daha az oranda kabuk kalıntısı taşımaktadır. Kalsedon çekirdeğin 23 mm uzunluğa, 16 mm genişliğe, 13 mm kalınlığa; çakmaktaşı örneklerden biri 25 mm uzunluğa, 25 mm genişliğe, 19 mm kalınlığa, diğeri ise 24 mm uzunluğa, 40 mm genişliğe, 19 mm kalınlığa sahiptir.

Çekirdekler kapsamında incelediğimiz son tip 1 adet örnekle temsil edilen iki kutuplu dilgicik çekirdeğidir. %50'den daha az oranda kabuk taşıyan çakmaktaşıdan çekirdek 25 mm uzunluğa, 11 mm genişliğe ve 22 mm kalınlığa sahiptir.

VI.3.6.4. Mikrolitler

Mikrolitler toplam 20 adet örnek ile E19/26 plankaresinden ele geçen karakteristik parçaların %4,30'unu oluşturmaktadır. Yarımaya, ikizkenar üçgen, sırtlı dilgicik, kavisli sırtlı uç, eğik budanmış dilgicik ve trapez bu kategoriyi oluşturan yontmataş unsurlardır.

Mikrolitler dâhilinde inceleyeceğimiz ilk grup yarımaylardır (Figür 72). Bu tabakada toplam 9 adet yarımaya bulunmaktadır. Söz konusu buluntuların 7 adedi çakmaktaşıdan, 2 adedi kalsedondan üretilmiştir. Kabuk kalıntısı taşımayan bu örneklerin 7 adedi üçgen, 2 adedi trapez kesite sahiptir. Bütün örnekler tek yönlü yongalamaya işaret etmektedir. Yarımayların 5'i tam olarak, 3'ü mesial, 1'i ise dital-mesial olarak ele geçmiştir. Örnekler dik düzelti sahibidirler. Bu plankareden ele geçen yarımayların boyut analizlerine yönelik gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları aşağıdaki gibidir:

Yarımayların boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	11	18	17,4	1,81	18
GENİŞLİK	4	10	3,66	1,80	3
KALINLIK	<1	1	1	0	<1

Tablo 85: Yarımayların boyut analizi.

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere standart sapma verileri en düşük öğelerin yine yarımaylar olduğu saptanmıştır.



Figür 72: Yarımaylar.

Mikrolitler kategorisinde incelediğimiz bir diğer grup ikizkenar üçgenlerdir (Figür 73). E19/26 plankaresinden toplam 4 adet ikizkenar üçgen ele geçmiştir. Buluntuların tamamı çakmaktaşıdan üretilmiş olup kabuk kalıntısı taşımazlar. Hepsi tek yönlü örneklerin yalnızca 1 adedi trapez kesit göstermektedir. İki adet örnek tam, bir adet örnek distal-mesial, bir adet örnek ise proksimal-mesial parçadır. Buluntuların boyutları aşağıdaki gibidir:

KISIM	UZUNLUK (mm)	GENİŞLİK (mm)	KALINLIK (mm)
Distal-Mesial	20	9	1
Proksimal-Mesial	15	8	1
Tam	17	8	<1
Tam	16	5	1

Tablo 86: İkizkenar üçgenlerin boyutları.



Figür 73: İkizkenar üçgenler.

Bir diğ er tip 3 adet ele ge çmiş olan sırtlı dilgiciktir. Kabuk taşımayan bu buluntular 2'si çakmaktaşından biri ise kalsedondan üretilmiş, tamamı dik d zeli taşıyan mikrolitlerdir. Çakmaktaşı örneklerin biri tam diğ eri distal-mesialdir. Kalsedon  rnek ise mesialdir. Kalsedon mikrolit 15 mm uzunluğ a, 1 mm genişliğ e ve 1 mm'den daha az bir kalınlığ a sahiptir. Çakmaktaşı parçalardan ise tam olan 17 mm uzunluğ a, 3 mm genişliğ e, 1 mm'den daha az kalınlığ a; diğ eri ise 12 mm uzunluğ a, 2 mm genişliğ e ve 1 mm'den daha az bir kalınlığ a sahiptir.

2 adet örnekle temsil edilen bir diğ er mikrolit tipi ise kavisli sırtlı mikro uçtur (Fig ur 74). İki de çakmaktaşından üretilmiş mikrolitlerin birinin yalnızca uç kısmı kırık, diğ eri ise distal-mesialdir. Trapez kesit gösteren uç kısmı kırık örnek 20 mm uzunlukta, 5 mm genişlikte ve 1 mm kalınlıkta; diğ eri ise 21 mm uzunlukta, 7 mm genişlikte ve 2 mm kalınlıkta, trapez kesit gösteren bir mikrolittir.



Fig ur 74: Kavisli sırtlı mikro uç.

Eğik budanmış dilgicik, E19/26 plankaresinden 1 adet ele geğmiştir (Figür 75). Trapez kesite sahip çakmaktaşından üretilmiş olan mikrolit 23 mm uzunlukta, 10 mm genişlikte ve 1 mm kalınlıktadır.



Figür 75: Eğik budanmış dilgicik.

Mikrolitik aletler kategorisinde incelediğimiz son tip 1 adet örneğ olan trapezdir (Figür 76). Tam bir forma sahip üçgen kesit gösteren mikrolit 14 mm uzunluğa, 5 mm genişliğe ve 1 mm'den daha az kalınlığa sahiptir.



Figür 76: Trapez.

VI.3.6.5. Makro Aletler

Makro aletler 12 adet örnekle E19/26 plankaresinin %2,58'ini oluşturmaktadır. Bu başlık dahilinde incelenen yontmataş öğeler, ön kazıyıcı, düzeltili yonga ve düzeltili dilgidir.

E19/26 plankaresinden 5 adet dilgi üzerine ön kazıyıcı, 1'er adet örnekle dişlemeli alınlı ön kazıyıcı, ikili ön kazıyıcı, omurgalı ön kazıyıcı ve tırnak biçimli ön kazıyıcı; 2 adet düzeltili dilgi ve 1 adet düzeltili yonga ele geçmiştir. Ele geçen makro aletlerin çok az sayıda olmaları nedeniyle ayrıntılı analiz sonuçlarını vermek gereksiz görülmüş olup sayısal dağılımları belirtilmekle yetinilmiştir.

VI.3.6.6. Döküntü

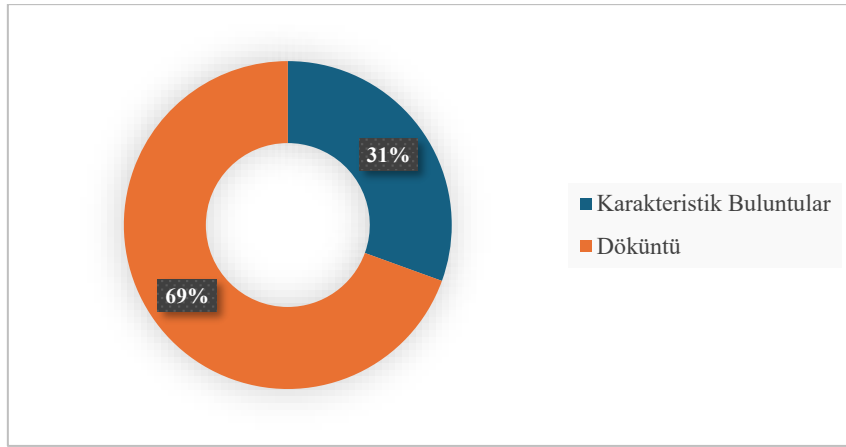
E19/26 plankaresinden toplam 436 adet döküntü ele geçmiştir. Bu döküntülerin hammaddelere göre dağılımı sayısal ve oransal olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

HAMMADDE	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	308	70,64
Kalsedon	77	17,66
Radyolarit	23	5,28
Kuvarsit	17	3,9
Bazalt	11	2,52
TOPLAM	436	100

Tablo 87: Döküntülerde tespit edilen hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

VI.3.7. E19/27

E19/27 plankaresinde gerçekleştirilen kazı çalışmaları neticesinde toplam 393 adet buluntu ele geçmiştir. Ele geçen bu buluntuların 120 adedi karakteristik özellik göstermektedir. Döküntü olarak saptanan malzeme ise 273 adet olup %69'luk bir oranı oluşturmaktadır.



Grafik 19: Ele geçen karakteristik buluntular ve döküntülerin oransal dağılımı.

E19/27 plankaresinde buluntu sayısının gözle görülür şekilde azalmaya başladığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle plankareden ele geçen buluntuların analiz verilerinin tek bir başlık altında sunulması uygun görülmüştür.

Bu plankareden ele geçen en yoğun buluntu grubu 44 adet örnekle dilgiciklerdir. Dilgicikler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizlerinin sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	32	73
Kalsedon	10	23
Radyolarit	1	2
Kuvarsit	1	2
TOPLAM	44	100

Tablo 88: Dilgiciklerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

43 adet dilgicik herhangi bir kabuk kalıntısı taşımazken yalnızca 1 adet örnek %50'den daha az oranda kabuk taşır. Dilgiciklerin 26 adedi üçgen, 18 adedi trapez kesitlidir. Tam olan 6 adet örnek mevcuttur. Kırık olan dilgiciklerin 20 adedi mesial, 12 adedi proksimal-mesialdir. Proksimal, distal ve distal-mesial parçalar 2'şer adet örneğe sahiptir.

Topuğu belirlenemeyen parçaların sayısı 24 iken düz topuk taşıyan 7 dilgicik mevcuttur. Nokta topuk taşıyan 9, çizgi topuk taşıyan 4 adet dilgicik vardır. Boyut analizlerine yönelik çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Dilgiciklerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	12	25	19,66	5,39	21,5
GENİŞLİK	1	9	5,02	1,82	5
KALINLIK	<1	1	<1	0	<1

Tablo 89: Dilgiciklerin boyut analizi.

Yongalar, 29 adet örnekle karşımıza çıkmaktadır. Bu buluntular üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde çalışmalarının sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	18	62
Kalsedon	8	28
Radyolarit	2	7
Bazalt	1	3
TOPLAM	29	100

Tablo 90: Yongaların üretiminde tercih edilen hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

E19/27 plankaresinden ele geçen 29 adet yonganın 24 adedi herhangi bir kabuk kalıntısı taşımaz. 4 adet örnek %50'den daha az oranda, 1 adet örnek ise %50 oranında kabuk taşır.

E19/27 plankaresinden ele geçen yongaların 14 adedi tam olarak bulunmuştur. Kırık yongaların 7'si mesial, ikisi proksimaldir. Proksimal-mesail ve distal mesial parçalar 3'er adet örnekle görülen diğer kırık parçalardır. Ele geçen yongalar üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz analiz çalışmaları neticesinde 19 adet ögenin düz topuk taşıdığı tespit edilirken, 10 adet örneğin

topuğu belirlenememiştir. Boyut analizleri üzerine gerçekleştirdiğimiz çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Yongaların boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	9	38	18,71	9,64	15,5
GENİŞLİK	8	24	15,92	5,52	16
KALINLIK	1	11	2,72	2,5	2

Tablo 91: Yongaların boyut analizi.

E19/27 plankaresinden ele geçen dilgilerin sayısı 19 adettir. Dilgiler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizi sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN
Çakmaktaşı	14	74
Kalsedon	4	21
Radyolarit	1	5
TOPLAM	19	100

Tablo 92: Dilgilerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

Ele geçen buluntuların 15'i kabuk taşımayan öğelerden oluşur. %50'den daha az oranda kabuk taşıyan dilgilerin sayısı 4'tür. Dilgilerin 13 adedi üçgen kesit gösterirken 6 adet dilgi trapez kesit göstermektedir.

Yalnızca 3 adet dilgi tamdır. Kırık olan dilgilerin 9 adedi mesial, 6 adedi proksimal-mesail, 1 adedi proksimal kısımdan oluşur. E19/27 plankaresinden ele geçen dilgilerin 8 adedi düz topuk taşımaktadır. 9 adet örneğin ise topuğu belirlenememiştir. 2 adet örnek ise çizgi topukludur. Tabakadan ele geçen tam dilgiler az sayıda olmaları nedeniyle boyut analizleri değerlendirmeye alınmamıştır.

E19/27 plankaresinden ele geçen teknolojik ürünler kapsamında inceleyeceğimiz diğer buluntu grubu 10 adet örnekle temsil edilen tek kutuplu dilgicik çekirdekleridir. Buluntuların 8'i çakmaktaşı, ikisi radyolarittir. Örneklerden 6'sı kabuk kalıntısı taşımazken 2'si %50'den az

oranda, ikisi ise %50 oranında kabuk taşımaktadır. Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	15	32	22,8	5,57	23,5
GENİŞLİK	16	38	21,6	6,88	19,5
KALINLIK	6	19	10,5	4,19	9

Tablo 93: Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizi.

E19/27 plankaresinden ele geçen bir diğer buluntu grubu 4 adet örnek ile temsil edilen çekirdek parçalarıdır. 4'ü de çakmaktaşı olan örneklerin ikisi tek kutuplu, diğer ikisi ise iki kutuplu çekirdeklerden kopmuş parçalardır.

Bu tabakada toplam 4 adet yarımaya bulunmaktadır (Figür 77). Söz konusu buluntuların tamamı çakmaktaşıdan üretilmiştir. Kabuk kalıntısı taşımayan bu örneklerin 3 adedi üçgen, 1 adedi trapez kesitlidir. Bütün yarımaya lar tamdır ve dik düzelti taşımaktadır. Bu plankareden ele geçen yarımaya ların boyut analizlerine yönelik gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları aşağıdaki gibidir:

Yarımaya ların boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	13	21	16,75	3,30	16
GENİŞLİK	2	3	2,5	0,57	2
KALINLIK	<1	1	<1	0	<1

Tablo 94: Yarımaya ların boyut analizi.



Figür 77: Yarımaylar.

E19/27 plankaresinden toplam 3 adet çapraz kutuplu dilgicik çekirdeği ele geçmiştir. Hiçbiri kabuk taşımayan çekirdeklerden biri radyolarit, biri kalsedon, diğeri ise çakmaktaşıdır. Radyolarit örnek 28 mm uzunluğa, 31 mm genişliğe, 14 mm kalınlığa; kalsedon örnek 21 mm uzunluğa, 26 mm genişliğe ve 28 mm kalınlığa, çakmaktaşı örnek ise 31 mm uzunluğa, 11 mm genişliğe ve 17 mm kalınlığa sahiptir.

3 adet dalmalı dilgi bu plankareden ele geçen bir diğeryontmataş grubudur. 3'ü de radyolarit olan ve kabuk taşımayan bu parçalar trapez kesitli ve tek yönlüdür. Parçalar tam olarak ele geçmiştir.

2 adet örnekle temsil edilen bir diğربولuntu grubu ise sırtlı dilgiciktir. İkisi de çakmaktaşıdan üretilmiş mikrolitlerin biri proksimal-distal, diğeri ise distal-mesial kısımlardır. Trapez kesit gösteren proksimal-mesial parça 10 mm uzunlukta, 6 mm genişlikte ve 1 mm'den az kalınlıkta; diğeri ise 13 mm uzunlukta, 5 mm genişlikte ve 2 mm kalınlıkta, üçgen kesit gösteren bir mikrolittir.

E19/27 plankaresinden ele geçen diğer buluntular 1'er adet örnekle temsil edilen çekirdek tablası ve basit ön kazıyıcıdır.

VI.3.7.1. Döküntü

Plankareden toplam 273 adet döküntü ele geçmiştir. Bu döküntülerin hammaddelere göre dağılımı sayısal ve oransal olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

HAMMADDE	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	239	87,55
Kuarsit	12	4,40
Kalsedon	10	3,66
Radyolarit	7	2,56
Bazalt	5	1,83
TOPLAM	273	100

Tablo 95: Döküntülerde tespit edilen hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

VI.3.8. E19/28

E19/28 plankaresi ana kayanın üstüne depolanan steril toprağın hemen üzerinde konumlanan ilk tabakadır. Ele geçen 141 adet buluntunun sadece 22 adedi karakteristik buluntulardır. Söz konusu bu buluntuların 9 adedi dilgicik, 7 adedi dilgi, 5 adedi yonga ve 1 adedi çekirdek parçasıdır. Tabakanın steril bir toprağın üzerine konumlanması, buluntu sayısının oldukça az olması, mikrolit ve çekirdek gibi spesifik yontmataş buluntuların ele geçmemiş olması gibi etkenler göz önünde bulundurulduğunda, bu tabakadan ele geçen karakteristik buluntuların emin olamasak da üst seviyelerden sızmış olma ihtimali yüksek gibi görülmektedir.

Ele geçen 119 adet döküntünün hammaddelere göre dağılımı sayısal ve oransal olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

HAMMADDE	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	60	50,42
Kalsedon	46	38,66
Radyolarit	10	8,40
Kuvarsit	2	1,68
Bazalt	1	0,84
TOPLAM	119	100

Tablo 96: Döküntülerde tespit edilen hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

VI.3.9. Stratigrafik Buluntuların Genel Görünümü

Mağarada gerçekleştirmiş olduğumuz çalışmalar neticesinde ele geçen toplam 6278 adet buluntu üzerinde analiz çalışmaları gerçekleştirilmiş olup elde edilen veriler her bir plankare dâhilinde sunulmuştur. Ancak endüstrinin stratigrafiye göre dağılımı yer yer tekil buluntular şeklinde karşımıza çıktığı için genel görünümün ortaya koyulması bir zorunluluk oluşturmıştır.

Endüstride en baskın olarak kullanılan hammadde türü %78,07'lik oranla çakmaktaşıdır. Bunu %12,90'lık oranla kalsedon takip eder. Kuvarsit %4,95, radyolarit %3,38, bazalt %0,70'lik oranlarla kendine yer bulur. Çekirdeklerde hammadde kullanım oranlarında yine %82,36'lık oranla çakmaktaşının baskın olduğunu görmekteyiz. Bunu %11,76 ile kalsedon, %5,88 ile radyolarit takip eder. Teknolojik ürünlerde çakmaktaşı kullanımı %77,85, kalsedon %12,35, radyolarit %8,60 ve bazalt %1,20'lik oranla karşımıza çıkar. Aletlerde tercih edilen hammadde türlerinde yine %78,19'luk oranla çakmaktaşı en baskın grubu oluşturur. Kalsedon %14,93, radyolarit %4,73, kuvarsit %1,12 ve bazalt %1,03'lük oranlarla kullanılan diğer hammadde türleridir.

Çekirdekler Ballık Mağarası yontmataş endüstrisinin %2'sini oluşturur. Çekirdekler içinde en baskın grubu %61'lik oranla tek kutuplu dilgicik çekirdekleri oluşturmaktadır. İki kutuplu dilgicik çekirdekleri %21 ve çapraz kutuplu dilgicik çekirdekleri %18 oranda paya sahip diğer çekirdek türleridir. Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerin %38'i, iki kutuplu dilgicik çekirdeklerinin %48'i ve çapraz kutuplu dilgicik çekirdeklerinin %35'i çeşitli oranlarda kabuk kalıntısı taşımaktadır.

Teknolojik ürünler genel endüstri içerisinde %1'lik oranla temsil edilir. Bu ürünler arasında en baskın oran %63 ile dalmalı dilgilere aittir. Çekirdek tablaları %37, tepeli dilgi ve tepeli dilgicik ise %1'den daha az bir orana sahiptir. Dalmalı dilgilerin %91'i tek yönlü, %9'u ise iki yönlüdür.

Ballık Mağarası yontmataş endüstrisinin %34'ünü aletler oluşturmaktadır. Herhangi bir düzelti taşımayan yonga-dilgi-dilgiciklerin oranı %90, makro aletlerin oranı %6 ve mikrolitlerin oranı %4'tür.

Makro aletlerin %34'ü rende, taş kalem, düzeltili yonga ve dilgi, çentikli ve dişlemeli alet gibi tipler oluştururken %66'sını ön kazıyıcılar oluşturmaktadır. Basit ön kazıyıcılar %32, dilgi üzerine ön kazıyıcılar %29, mikro ön kazıyıcılar %21, omurgalı ön kazıyıcılar %7, dişlemeli alınlı ön kazıyıcılar %4, tırnak biçimli ön kazıyıcılar %4, ikili ön kazıyıcılar %2 ve yelpaze biçimli ön kazıyıcılar %1'lik oranlarla ön kazıyıcıları oluşturan alt tipler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Mikrolitlerin ise en baskın grubunu %58'lik oranla yarımaylar oluşturur. Trapezler %9, ikizkenar üçgenler %9, sırtlı dilgicikler %8, eğik budanmış dilgicikler %6, kavisli sırtlı uçlar %4, düzeltili dilgicikler %2, tek kenarı düzeltili sırtlı dilgicikler, geniş mikro uçlar ve tanımlanamamış kırık mikrolitler ise %1'erlik oranlarla mikrolitleri oluşturur.

Aletlerin %35'i yonga, %34'ü ise dilgi taşımalarına sahiptir. Taşımaları dilgicik olan aletlerin oranı ise %29'dur. Alet üretiminde tercih edilen diğer taşımaları %1'er orana sahip, çekirdek ve çakıldır. Düz topuk taşıyan aletlerin oranı %39 iken %3 oranında örneğin topuğunun kaldırıldığı tespit edilmiştir. Aletlerin %53'ü dik düzelti ile şekillendirilmiş, %29'u ince ve %11'i yarı dik düzelti taşır.

Yerleşim yerinden ele geçen mikrolitlerin tabakalara göre dağılımları aşağıdaki gibidir:

Geometrik Mikrolitler									
Tip	AH 21	AH 22	AH 23	AH 24	AH 25	AH 26	AH 27	AH 28	Top.
Yarımaya	3	-	9	17	4	9	4	-	46
Trapez	3	-	1	1	1	1	-	-	7
İkizkenar Üçgen	-	-	1	-	2	4	-	-	7
Toplam	6	-	11	18	7	14	4	-	60

Tablo 97: Geometrik mikrolitlerin tabakalara göre sayısal dağılımı.

Geometrik Olmayan Mikrolitler									
Tip	AH 21	AH 22	AH 23	AH 24	AH 25	AH 26	AH 27	AH 28	Top.
Sırtlı Dilgicik	-	-	-	-	1	3	2	-	6
Eğik Budanmış Dilgicik	-	2	1	-	1	1	-	-	5
Kavisli Sırtlı Uç	-	-	-	1	-	2	-	-	3
Düzeltili Dilgicik	1	-	-	1	-	-	-	-	2
Tek Kenarı Düzeltili Sırtlı Dilgicik	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Geniş Mikro Uç	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Tanımlanamayan Kırık Mikrolit	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Toplam	2	3	2	2	2	6	2	-	19

Tablo 98: Geometrik olmayan mikrolitlerin tabakalara göre sayısal dağılımı.

Yukarıdaki tablolardan görüleceği üzere E19/24 ve E19/26 plankareleri mikrolitlerin en yoğun olarak ele geçtiği tabakalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrolitlerin çoğaldığı bu iki tabakada düzelti taşımayan yonga, dilgi ve dilgiciklerin gözle görülür oranda azaldığı gözlenmiştir. Ancak bu ürünler 23. arkeolojik seviyeden itibaren kademeli olarak azalma eğiliminde olup bu iki durum arasında bir korelasyon olmayabileceği fikrini de akla getirmektedir. Ayrıca eski seviyelere inildikçe buluntu yoğunluğu da azalmaktadır. Yoğun mikrolit görülen seviyelerde göze çarpan diğer unsurlar; 24. arkeolojik seviyede 17 adet ile en yoğun yarımaya koleksiyonuna ulaşılırken 26. arkeolojik seviyede mikrolitlerin çeşitlendiği, teknolojik ürünlerin, özellikle de 26. arkeolojik seviyede çekirdeklerin sayılarının artmış olmasıdır. Mikrolitler, geometrik bir forma sahip olanlar “geometrik mikrolitler”, basit biçimli geometrik bir form taşımayanlar ise “geometrik olmayan mikrolitler” olmak üzere iki farklı grupta incelenmektedirler. Ballık mağarası mikrolitik endsütrisi içerisinde geometrik formlu mikrolitler %76’lık bir oranla baskın grubu oluştururken geometrik olmayanların oranı ise %24’tür. Yarımaya %77’lik oranla geometrik mikrolitlerin en baskın grubunu oluşturur. Yarımayların yoğun olarak ele geçmiş olması dolayısıyla geometrik mikrolitlerin en çok ele geçtiği tabaka E19/24 plankaresi olarak karşımıza çıkmaktadır.

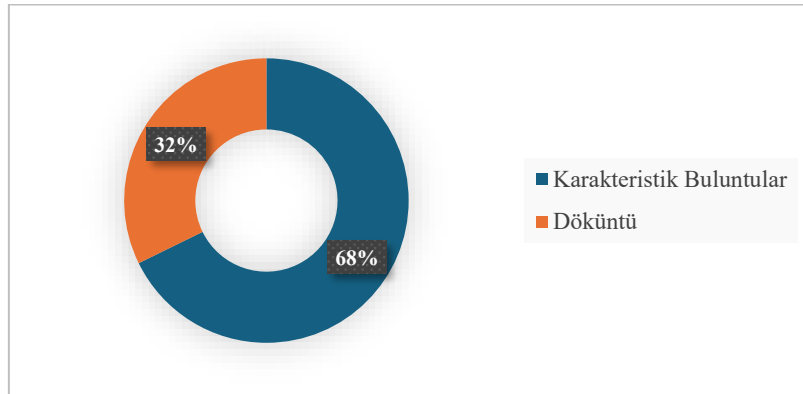
Ballık Mağarası endüstrisinden ele geçen yontmataş malzemenin %68 oranında kırık parçalardan oluştuğu tespit edilmiştir. Kırık parçalar üzerinde gerek aletlerin kırılma açıları, darbe izleri ve patina farklarının tespiti gibi makroskobik gözlemler gerekse boyut analizi gibi çalışmalar bu parçaların özel bir duruma sahip olmadıkları, tamamen doğal süreçler içerisinde kırıldıkları sonucunu vermiştir. Yalnızca dilgi üzerine ön kazıyıcıların oldukça yüksek oranda kırık olmaları, kırık parçaların boyutlarının birbirilerine yakın olmaları ve kazıyıcı alınlarn yüksek düzeyde körelme göstermeleri, aletlerin aynı iş üzerinde sürekli çalışmaları sonucunda

kırılmış olabileceklerini düşündürmüştür. Ancak elimizdeki veriler bunu kanıtlayabilecek bir düzeyde değildir.

Boyut analizine yönelik gerçekleştirilmiş çalışmalar, belirli tipolojik karakterlere sahip aletlerin çeşitli boyutlar gösterdiklerini ancak endüstrinin genel olarak küçük çekirdeklerden üretilen küçük ürünlere dayandığını ortaya koymuştur.

VI.4. Yüzey Buluntuları

Yüzeyden ele geçen buluntular tek bir tabaka gibi değerlendirilmiş olup toplam 4861 adettir. Ele geçen bu buluntuların 3293 adedi karakteristik özellik göstermektedir ve %68'lik bir orana denk gelir. Döküntü olarak saptanan malzeme ise 1568 adet olup %32'lik bir oranı temsil etmektedir.



Grafik 20: Ele geçen karakteristik buluntular ve döküntülerin oransal dağılımı.

Yüzey buluntularında karakteristik buluntuların döküntülere oranla daha fazla olduğu görülmektedir. Tıpkı endüstrinin geri kalanında olduğu gibi gerçekleştirilen analiz çalışmaları neticesinde kriterlerimize göre sınıflandırdığımız buluntuların dağılımı şu şekildedir: Yonga,

dilgi ve dilgicikler %72,79, çekirdekler %15,79, teknolojik ürünler %7,56, makro aletler %3,34, mikrolitler %0,43, hammaddeler %0,09.

Buna göre yüzey buluntularının en az grubunu 3 adet ile hammadde örnekleri oluşturmaktadır. Ele geçen bu örneklerin biri kalsedon, diğer ikisi radyolarittir. Kalsedon hammadde 49 mm uzunluğa, 55 mm genişliğe ve 42 mm kalınlığa sahiptir. Radyolarit örneklerden biri 103 mm uzunluğa, 65 mm genişliğe, 39 mm kalınlığa; diğeri ise 56 mm uzunluğa, 81 mm genişliğe ve 60 mm kalınlığa sahiptir.

VI.4.1. Yonga, Dilgi, Dilgicik

Yongalar, 1285 adet örnek ve %39,05'lik oranla yüzey buluntuları içerisinde en sık karşımıza çıkan gruptur. Bu buluntular üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde çalışmalarının sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	1067	83
Kalsedon	138	11
Radyolarit	69	5
Kuarsit	8	1
Bazalt	3	<1
TOPLAM	1285	100

Tablo 99: Yongaların üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

Tablodan da görüleceği üzere ele geçen yongaların 1067 adedi çakmaktaşıdan elde edilmiştir ve %83'lük bir oranı ifade etmektedir. 138 adet ve %11'lik oranla kalsedon, 69 adet örnek ve %5'lik oranla radyolarit, 8 adet örnek ve %1'lik oranla kuvarsit ve 3 adet örnek ve %1'den daha az bir oranla bazalt, yongaların üretiminde kullanılmış diğer hammadde türleridir. Yüzeyden ele geçen yongaların üretiminde tercih edilen hammadde türlerinin oranları

tabakalardan ele geçen yongaların üretiminde tercih edilenlerle uyumlu bir görünüm sergilemektedir.

Yüzeyden ele geçen 1285 adet yonganın 1068 adedi herhangi bir kabuk kalıntısı taşımaz. Bu durum ele geçen yongaların %83'ü demektir. 197 adet örnek %50'den daha az oranda kabuk taşırken, 20 adet parça %50'si oranında kabuk taşımaktadır.

Yongaların %52'si tam olarak bulunmuştur. 672 adet yonga bu oranı oluşturur. Kırık olarak ele geçen örneklerin 283 adedi proksimal-mesial, 193 adedi mesial, 119 adedi distal-mesial, 13 adedi proksimal ve 3 adedi distal kısımlardan ibarettir. 2 adet parçanın yonganın hangi kısmı olduğu belirlenememiştir.

Ele geçen yongalar üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz analiz çalışmaları neticesinde 916 adet ögenin düz topuk taşıdığı tespit edilmiştir. 317 adet örneğin ise topuğu belirlenememiştir. 1 adet örnek nokta topuk taşırken 5 adet örneğin ise topuklarının kaldırıldığı tespit edilmiştir.

Boyut analizleri üzerine gerçekleştirdiğimiz çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Yongaların boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	6	87	22,96	9,68	21
GENİŞLİK	5	72	19,86	8,74	18
KALINLIK	1	31	3,53	2,97	3

Tablo 100: Yongaların boyut analizi.

Yukarıdaki tabloya göre, elimizdeki yongalar ortalama 22,96 mm uzunluğunda, 19,86 mm genişliğinde ve 3,53 mm kalınlığındadır. Standart sapmaların oldukça yüksek çıkmış olmaları yongalar arasında çok çeşitli boyutlu örneklerin olduğunu ortaya koymaktadır. Medyan değerlerin aritmetik ortalamanın altında kalmaları ise ortalamanın çok üstünde parçaların ortalamaı yükselttiğini göstermektedir. Yüzey buluntularının boyut verileri, tabakalardan el geçen buluntularla benzer bir görünümüdür.

Yüzeyden ele geçen dilgilerin sayısı 761 adettir. Dilgiler yüzeyden ele geçen yongalama karakteristik buluntuların %23,11'ini oluşturmaktadır. Dilgiler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizi sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN
Çakmaktaşı	637	84
Kalsedon	83	11
Radyolarit	35	5
Kuvarsit	3	<1
Obsidiyen	3	<1
TOPLAM	761	100

Tablo 101: Dilgilerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

Ele geçen buluntular %90 oranında kabuk taşımayan öğelerden oluşur. Bu oranın karşılığı 684 adet dilgiye denk gelmektedir. %50'den daha az bir oranda kabuk taşıyan dilgilerin sayısı 74, %50 oranında kabuk taşıyan dilgilerin sayısı ise 3 adettir.

Dilgilerin 406 adedi üçgen kesit gösterirken, 355 adet dilgi trapez kesit göstermektedir. 118 adet dilgi tam olarak ele geçmiştir. Bu dilgilerin %16'sına denk gelmektedir. 643 parça ise kırık olarak ele geçmiştir. Kırık olarak ele geçen dilgilerin 285 adedi mesial, 208 adedi proksimal-mesial, 74 adedi proksimal, 58 adedi distal-mesial ve 18 adedi distal kısımları temsil eder.

Yüzeyden ele geçen dilgilerin 352 adedi düz topuk taşımaktadır. 361 adet örneğin ise topuğu belirlenememiştir. 32 adet örneğin topuğu kaldırılmıştır. 10 adet örnek nokta topuk taşırken sadece 6 adet örnek çizgi topuk tipindedir. Ele geçen dilgilerin boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Dilgilerin boyut analizleri	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	8	68	34,88	7,44	34
GENİŞLİK	5	31	12,08	3,35	11
KALINLIK	1	11	2,06	1,40	2

Tablo 102: Dilgilerin boyut analizleri.

Boyut analizlerine bakıldığında tablodan da görüleceği gibi dilgilerin boylarının ortalama olarak 34,88 mm uzunluğunda, 12,08 mm genişliğinde ve 1,40 mm kalınlığında oldukları görülmektedir. Standart sapmalar yine oldukça yüksek çıkmış olup medyan değerleri aritmetik ortalamanın altında kalmıştır. Buna göre en az çeşitlenmenin kalınlık verisinde olduğu görülmektedir.

Yüzeyden ele geçen dilgilerin 4 tanesinin özel bir durumu vardır. Bunlardan biri 22 mm uzunluğunda, 15 mm genişliğinde ve 1 mm kalınlığında üzerinde silika parlaklığı tespit edilen, çakmaktaşıdan bir dilgi mesialidir. Silika parlaklığı, taşın keskin kenarının sürekli olarak tahıl sapları ve/veya sazlıklar üzerinde çalışılması neticesinde oluşan parlaklıklardır²⁸⁰. Söz konusu buluntunun makroskobik gözlemleri parçanın bir orak elemanı olarak kullanıldığını ortaya koymuştur. Ancak ele geçen parçanın tek bir buluntu olduğunu da göz önünde bulundurursak, dilgiyi Epi-paleolitik Dönem insanların yabani tahılları toplamak için mi kullandığını yoksa parçanın daha geç dönemlere ait bir parça mı olduğunu (dolayısıyla yerleşim yerinde Epi-Paleolitik'ten sonra da iskân görüldüğünü) söylemek mümkün değildir (Figür 78).

²⁸⁰ Vardi ve diğ., 2010: 1716.



Figür 78: Silikalı dilgi parçası

Yerleşimden ele geçen diğer üç dilgi ilgi çekici niteliktedir. Söz konusu buluntuların üçü de obsidiyendir (Figür 79). Daha önce Ballık Mağarası'nda Pleistosen'de obsidiyen kullanımı olmadığından bahsetmiştik. Bu buluntular Pleistosen'de Anadolu'ya henüz ulaşmamış olduğunu düşündüğümüz Melos obsidiyeninden üretilmiş olmakla birlikte, üretim tekniği açısından da Epi-paleolitik dilgilerden farklı bir görünüm sergilemektedir. Ele geçen bu dilgilerin ayrıtları gayet düzgün olup topuk teknolojileri sistemli bir baskılama tekniğine işaret etmektedir. Baskı teknolojisi lokal bölgelerde Üst Paleolitik'ten itibaren bilinmesine karşın, özellikle geç Neolitik Dönem'de standart olarak karşımıza çıkan²⁸¹ ve Kalkolitik Çağ'da uzman zanaatçıların üretimini gösteren bir teknolojidir²⁸². Söz konusu bu obsidiyen dilgiler, uzman bir taş ustasının elinden çıkmış kadar düzgün örneklerdir.

²⁸¹ Inizan ve diğ., 1999: 73-126.

²⁸² Whittaker, 1994: 157-226.



Figür 79: Obsidiyen dılgiler.

Yüzeyden ele geçen dılgıcıkler toplam 351 adettir ve yüzey buluntularının %10,16'sını oluşturmaktadır. Dılgıcıkler üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz hammadde analizlerinin sonuçları aşağıdaki gibidir:

TİP	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	293	83
Kalsedon	48	14
Radyolarit	8	2
Kuvarsit	2	1
TOPLAM	351	100

Tablo 103: Dılgıcıklerin üretiminde kullanılan hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

329 adet dılgıcık herhangi bir kabuk kalıntısı taşımazken 22 adet örnek %50'den daha az oranda kabuk taşıır. Dılgıcıklerin 195 adedi üçgen, 156 adedi trapez kesitlidir. Tam olarak ele geçen 86 adet örnek, dılgıcıklerin %25'ini oluşturur. Kırık olarak ele geçen dılgıcıklerin 147 adedi mesial, 73 adedi proksimal-mesial, 38 adedi distal-mesial ve 7 adedi proksimal kısımlardır.

Topuğu belirlenemeyen parçaların sayısı 185 iken düz topuk taşıyan 94, nokta topuk taşıyan 46 ve çizgi topuk taşıyan 20 adet örnek mevcuttur. 6 adet örneğin topuğu kaldırılmıştır. Boyut analizlerine yönelik çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Dilgiciklerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	12	29	22,38	3,81	23
GENİŞLİK	2	9	6,33	1,30	7
KALINLIK	1	3	1,13	0,40	1

Tablo 104: Dilgiciklerin boyut analizi.

Ele geçen dilgiciklerin ortalama olarak 22,38 mm uzunlukta, 6,33 mm genişlikte ve 1,13 mm kalınlıkta oldukları görülmektedir. Yine çeşitli boyutlarda dilgiciklerin varlığını gösteren bir tablo karşımıza çıkmaktadır. En az sapmanın kalınlık verisinde olduğu tespit edilmiştir. Yüzey buluntularında genişlik verisinin aritmetik ortalamasının tabakalardan ele geçen dilgiciklere göre arttığı gözlemlenmekte olup bu durum eleme esnasında kullanılan eleklerin boyutlarının büyük olmasıyla ilgili gibi görünmektedir. Yani yalnızca 5 mm’den daha geniş olan parçalar eleğin üstünde kalmıştır.

VI.4.2. Çekirdekler

Çekirdekler toplam 520 adet olup yüzeyden ele geçen karakteristik buluntuların %15,79’unu oluşturmaktadır. Çekirdek parçası, tek kutuplu dilgicik çekirdeği, çapraz kutuplu dilgicik çekirdeği, iki kutuplu dilgicik çekirdeği ve şekilsiz çekirdek bu grubu oluşturan yontmataş öğelerdir.

Yüzeyden ele geçen çekirdekler arasında incelediğimiz ilk grup 386 adet örnek ile temsil edilen çekirdek parçalarıdır. Kırık çekirdekler yüzeyden bulunan çekirdeklerin en yoğun

grubunu oluşturur. 334 adet örnek çakmaktaşı, 28 adet örnek kalsedon, 23 adet örnek radyolarit ve 1 adet örnek kuvarsittir. 282 adet örnek herhangi bir kabuk kalıntısı taşımazken 99 adet örnek %50’den az oranda, 5 adet örnek ise %50 oranında kabuk taşımaktadır. 349 adet örnek tek yönlü yongalama izleri taşır. 20 adet örnek iki yönlü, 17 adet örnek ise çapraz yönlüdür. Boyut analizine yönelik çalışmaların sonuçlarını gösteren aşağıdaki tabloda uzunluk, genişlik ve kalınlık verilerinin aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları gösterilmiştir:

Polarite	Uzunluk-Standart Sapma (mm)	Genişlik-Standart Sapma (mm)	Kalınlık-Standart Sapma (mm)
Tek Yönlü	23,42 – 13,90	19,12 – 8,94	9,88 – 6,69
İki Yönlü	26,60 – 9,21	19,50 – 5,55	12,45 – 7,50
Çapraz Yönlü	27,64 – 10,99	23,17 – 10,28	15 – 6,36

Tablo 105: Çekirdek parçalarının boyut analizi.

Tablodan grleceğı üzere bütün çekirdek parçaları oldukça yüksek standart sapma verilerine sahiptir. Tabakadan ele geçen buluntular gibi yüzey buluntularının da farklı boyutlardaki çekirdekler ve çekirdek kırıkları içerdiği görülmektedir.

Yüzey buluntusu çekirdekler kapsamında incelediğimiz bir diğerk buluntu grubu 77 adet örnekle temsil edilen tek kutuplu dilgicik çekirdekleridir. Buluntuların 58 adedi çakmaktaşı, 13 adedi kalsedon, 3 adedi radyolarit, 2 adedi kuvarsit ve 1 adedi obsidiyendir. ekirdeklerden 43’ kabuk kalıntısı taşımazken 25 örnek %50’den daha az oranda kabuğa sahiptir. 6 adet örnek %50 oranında, 1 adet örnek ise %50’den daha fazla oranda kabuk kalıntısı taşımaktadır. Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	5	48	24,84	7,29	24
GENİşLİK	1	41	20,74	7,92	20
KALINLIK	2	28	15,53	6,38	15

Tablo 106: Tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizi.

Tabloya göre tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin ortalama olarak 24,84 mm uzunlukta, 20,74 mm genişlikte ve 15,53 mm kalınlıkta oldukları görülmektedir. Yüzeyden ele geçen tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut verilerindeki sapmalar oldukça yüksektir.

Tek kutuplu dilgicik çekirdekleri içerisinde yer alan obsidiyen örnek özel bir durum teşkil etmektedir (Figür 80). Oldukça küçük boyutlara sahip bu çekirdek için daha önce obsidiyen dilgiler için yapmış olduğumuz yorumları yinelemek doğru olacaktır. Çekirdeğin makroskobik açıdan incelendiğinde Melos obsidiyeni, teknolojik açıdan ise baskı teknolojisine ait bir dilgicik çekirdeği olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda söz konusu çekirdeğin de Pleistosen sonrasına ait olduğunu söylemek doğru olacaktır.



Figür 80: Obsidiyen tek kutuplu dilgicik çekirdeği.

Yüzeyden ele geçen çekirdekler kapsamında inceleyeceğimiz bir diğer buluntu grubu 30 adet örnek ile temsil edilen çapraz kutuplu dilgicik çekirdekleridir. Buluntuların 26 adedi çakmaktaşı, 3 adedi radyolarit ve yalnızca 1 adedi kalsedondur. Çekirdeklerden 21'i kabuk kalıntısı taşımazken 8 örnek %50'den daha az oranda kabuğa sahiptir. 1 adet örnek %50'den

daha fazla oranda kabuk kalıntısı taşımaktadır. Çapraz kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizleri aşağıdaki gibidir:

Çapraz kutuplu dilgicik çekirdekleri boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	10	40	27,53	7,92	26
GENİŞLİK	14	44	26,7	7,27	25
KALINLIK	6	39	17,9	7,08	16,5

Tablo 107: Çapraz kutuplu dilgicik çekirdekleri boyut analizi.

Tabloya göre çapraz kutuplu dilgicik çekirdeklerinin ortalama olarak 27,53 mm uzunlukta, 26,70 mm genişlikte ve 17,90 mm kalınlıkta oldukları görülmektedir. Çapraz kutuplu dilgicik çekirdeklerinde de boyutlar 8 birime yaklaşan sapmalar yapacak kadar çeşitlilik göstermektedir.

Yüzeyden ele geçen bir diğer çekirdek tipi 24 adet örnekle temsil edilen iki kutuplu dilgicik çekirdeğidir. Çekirdeklerin 18 adedi çakmaktaşı, 6 adedi kalsedondur. 11 adet buluntu kabuk taşımazken 13 adet buluntu %50'den az oranda kabuğa sahiptir. İki kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizine ilişkin gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

İki kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	6	55	24,58	8,64	23
GENİŞLİK	6	32	18,33	5,86	17
KALINLIK	5	24	14,45	5,11	14

Tablo 108: İki kutuplu dilgicik çekirdeklerinin boyut analizi.

Tabloya göre iki kutuplu dilgicik çekirdeklerinde de çeşitli boyutların varlıkları tespit edilmiştir. Standart sapmalar olukça yüksektir. Medyan değerleri aritmetik ortalamaların altında kalmıştır. Buna göre ortalama boyutların çok üzerinde büyüklüğe sahip parçaların varlığı ortalamayı yükseltmiştir.

Yüzeyden ele geçen çekirdek tiplerinin sonuncusu 3 adet örnekle temsil edilen şekilsiz çekirdeklerdir. Üçü de radyolarit olan örneklerden biri %50'den daha az oranda kabuk taşımakta olup 72 mm uzunluğa, 79 mm genişliğe ve 46 mm kalınlığa sahiptir. Kabuk taşımayan örneklerden biri 46 mm uzunluğa, 64 mm genişliğe, 32 mm kalınlığa; diğeri ise 46 mm uzunluğa, 43 mm genişliğe ve 40 mm kalınlığa sahiptir.

VI.4.3. Teknolojik Ürünler

Teknolojik ürünler toplam 249 adet olup yüzeyden ele geçen karakteristik buluntuların %7,56'sını oluşturmaktadır. Dalmalı dilgi, çekirdek tablası, tepeli dilgi ve tepeli dilgicik bu grubu oluşturan yontmataş öğelerdir.

Yüzey buluntularına ait teknolojik ürünler içerisinde toplam 200 adet dalmalı dilgi mevcuttur. Ele geçen buluntuların 176 adedi çakmaktaşı, 22 adedi kalsedon ve 2 adedi radyolarit çekirdeklerden kopmuş parçalardır. Dalmalı dilgilerin 22 adedi %50'den az oranda kabuk kalıntısı taşımaktadır. Buluntuların 96 adedi üçgen, 104 adedi trapez kesit gösterir. 98 adet dilgi tam ele geçmiştir. Kırık örneklerin 50 adedi proksimal-mesial, 27 adedi distal mesial, 24 adedi mesial ve 1 adedi distal kısımlardan ibarettir. Boyut analizine yönelik gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları aşağıdaki gibidir:

Dalmalı dilgilerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	15	67	33,44	8,83	33,5
GENİŞLİK	3	26	10,25	4,23	10
KALINLIK	1	15	4,49	2,91	3

Tablo 109: Dalmalı dilgilerin boyut analizi.

Tablodan da görüleceği üzere dalmalı dilgilerin ortalama olarak 33,44 mm uzunluğa, 10,25 mm genişliğe ve 4,49 mm kalınlığa sahip oldukları tespit edilmiştir. Sapma değerleri oldukça yüksek çıkmış parçaların çok çeşitli boyutlardaki çekirdeklerden koptukları ortaya koyulmuştur.

Yüzeyden toplam 43 adet çekirdek tablası ele geçmiştir. Çekirdek tablalarının 41 adedi çakmaktaşıdan, 2 adedi ise kalsedondandır. 35 buluntuda kabuk kalıntısı bulunmazken 8 adet buluntu %50'den az oranda kabuğa sahiptir. Boyut analizlerinin sonuçları aşağıdaki gibidir:

Çekirdek tablalarının boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	5	52	19,93	9,57	20
GENİŞLİK	5	38	21,81	7,44	22
KALINLIK	2	13	5,58	2,70	5

Tablo 110: Çekirdek tablalarının boyut analizi.

Çekirdek tablalarında da sapma verileri açısından oldukça yüksek ortalamalar elde edilmiştir. Endüstri genelinde boyutsal çeşitlenmenin yüzey buluntularında da devam ettiği görülmektedir.

Teknolojik ürünler kapsamında incelenen buluntular arasında 4 adet tepeli dilgi ve 2 adet tepeli dilgicik mevcuttur. Bu buluntuların, yüzey buluntuları içerisinde oldukça az orana sahip olmaları ve genel morfolojik ve teknolojik özellikleri bakımından bir farklılık içermemeleri nedeniyle ayrıntılı analiz verilerinin sunulmasına gerek görülmemiştir.

VI.4.4. Makro Aletler

Makro aletler 110 adet örnek ile yüzeyden ele geçen karakteristik buluntuların %3,34'ünü oluşturmaktadır. Bu grup içerisinde düzeltili yonga ve dilgi, çeşitli tiplerde ön kazıyıcılar, çentikli ve dişlemeli alet, rende ve çekirdek üzerine taş kalem gibi yontmataş öğeler yer almaktadır.

Yüzey buluntuları arasında 38 adet düzeltili yonga bulunmaktadır. Yongaların 30'u çakmaktaşıdan, 7'si kalsedondan ve biri radyolarittendir. 33 adet düzeltili yonga kabuk kalıntısı taşımazken 4 adet örnek %50'den az oranda, 1 adet örnek ise %50 oranında kabuğa sahiptir. 30 adet buluntu tam ele geçmiştir. Kırık olarak bulunan örneklerin 4 adedi mesial, 2 adedi proksimal-mesial ve 2 adedi distal-mesial parçadır. 6 adet düzeltili yonganın topuğu belirlenemezken 30 adet örnek düz topuk taşır. 2 adet örneğin topuğu kaldırılmıştır. Bütün örnekler ince düzelti taşımaktadır. Düzeltili yongaların boyut analizlerine yönelik çalışmanın sonuçları aşağıdaki gibidir:

Düzeltili yongaların boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	14	46	28,46	8,42	26
GENİŞLİK	14	36	22,83	5,34	24
KALINLIK	1	11	4,92	2,83	4,5

Tablo 111: Düzeltili yongaların boyut analizi.

Yukarıdaki tabloya göre düzeltili yongaların ortalama olarak 28,46 mm uzunlukta, 22,83 mm genişlikte ve 4,92 mm kalınlıkta oldukları görülmektedir. Standart sapmalar oldukça yüksek çıkmıştır.

Düzeltili dilgilerin sayısı toplam 29 adettir. Buluntuların 25 adedi çakmaktaşıdan, 3 adedi kalsedondan ve 1 adedi radyolarittendir. 27 adet düzeltili dilgi kabuk kalıntısı taşımazken 2 adet örnek %50'den az oranda kabuğa sahiptir. 14 adet parça üçgen, 15 adet parça ise trapez kesite sahiptir. 13 adet buluntu tam ele geçmiştir. Kırık olarak bulunan örneklerin 8 adedi mesial, 5 adedi proksimal-mesial ve 3 adedi distal-mesial kısımlarla temsil edilir. 11 adet düzeltili dilginin topuğu belirlenemezken 18 adet örnek düz topuk taşır. Bütün örnekler ince düzeltiye sahiptir. Düzeltili dilgilerin boyut analizlerine yönelik çalışmanın sonuçları aşağıdaki gibidir:

Düzeltili dilgilerin boyut analizi	Minimum (mm)	Maksimum (mm)	Aritmetik Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	Medyan Değeri (mm)
UZUNLUK	31	55	37,46	6,35	38
GENİŞLİK	5	23	10,96	3,84	10
KALINLIK	1	7	2,10	1,23	2

Tablo 112: Düzeltili dilgilerin boyut analizi.

Yukarıdaki tabloya göre düzeltili dilgilerin ortalama olarak 37,46 mm uzunlukta, 10,96 mm genişlikte ve 2,10 mm kalınlıkta oldukları görülmektedir. Standart sapmalar oldukça yüksek çıkmıştır. Kalınlık verisi için ise nispeten daha düşük sapma mevcuttur.

Yüzeyden ele geçen buluntular arasında 13 adet dilgi üzerine ön kazıyıcı mevcuttur. Buluntuların 11 adedi çakmaktaşı, 2 adedi kalsedondur. Yalnızca 1 adet örnek %50'den daha az oranda kabuğa sahiptir. Ele geçen parçaların tamamı kırıktır ve trapez kesitlidir. Kırık parçaların 12 adedi distal, bir adedi ise distal-mesial kısımdır. Aletlerin kazıyıcı alınlarının 6 adedinin dik, 7 adedinin ise yarı dik düzeltilemlerle oluşturulduğu saptanmıştır. Bilinçli kırılmaya işaret eden bir bulguya rastlanılmadığı için boyut analizlerine yer vermek gereksiz görülmüştür. Yüzeyden ele geçen diğer ön kazıyıcı tipleri şunlardır: 5 adet örnekle basit ön kazıyıcı, 5 adet örnekle tırnak biçimli ön kazıyıcı, 3 adet örnekle mikro ön kazıyıcı, 2 adet örnekle omurgalı ön kazıyıcı ve 1 adet örnekle yelpaze biçimli ön kazıyıcı.

Makro aletler kategorisinde oranları az olan diğer aletler şunlardır: 8 adet çentikli alet, 3 adet dişlemeli alet, 1 adet rende, 1 adet çekirdek üzerine rende ve 1 adet çekirdek üzerine taş kalem.

VI.4.5. Mikrolitler

Mikrolitler, yüzey buluntuları içerisinde en az rastlanan tipler olarak karşımıza çıkarlar. Mikrolitik aletler toplam 14 adet örnek ile yüzeyden ele geçen karakteristik parçaların %0,43'ünü oluşturmaktadır. Düzeltili dilgicik, yarımaya, sırtlı dilgicik, trapez, eğik budanmış dilgicik ve ikizkenar üçgen bu kategoriyi oluşturan yontmataş öğelerdir.

Mikrolitler dâhilinde yüzeyden en fazla ele geçen buluntular 6 adet örnek ile düzeltili dilgiciklerdir. Söz konusu buluntuların tamamı çakmaktaşıdır. Kabuk kalıntısı taşımayan bu örneklerin tamamı üçgen kesitlidir. Düzeltili dilgiciklerin 4 adedi tam, 1 adedi mesial, 1 adedi distal-mesial olarak ele geçmiştir. Tam olan örneklerden 2'si nokta topuklu, 2'sinin topuğu kaldırılmıştır. Bu plankareden ele geçen düzeltili dilgiciklerin boyutları aşağıdaki gibidir:

KISIM	UZUNLUK (mm)	GENİŞLİK (mm)	KALINLIK (mm)
Mesial	14	2	<1
Distal-Mesial	20	2	<1
Tam	18	3	<1
Tam	16	3	<1
Tam	24	7	1
Tam	23	8	2

Tablo 113: Düzeltili dilgiciklerin boyutları.

Toplam 3 adet yarımaya mevcuttur. Yarımaylardan biri kalsedondan üretilmiş, üçgen kesite sahip, 20 mm uzunlukta, 3 mm genişlikte ve 1 mm'den daha az kalınlıkta bir mikrolittir.

Çakmaktaşı örneklerden ikisi de dik düzeltiye sahiptir. Örneklerin biri trapez kesite, 9 mm uzunluğa, 2 mm genişliğe, 1 mm'den daha az kalınlığa; diğeri ise üçgen kesite, 19 mm uzunluğa, 3 mm genişliğe ve 1 mm'den daha az kalınlığa sahiptir.

Yüzeyden ele geçen bir diğerk mikrolit tipi 2 adet örnek olan sırtlı dilgiciktir. Dik düzelti ve üçgen kesitli çakmaktaşı örnek distal-mesial bir parça olup 15 mm uzunluk, 4 mm genişlik ve 1 mm'den daha az kalınlık göstermektedir. Yine dik düzelti ve üçgen kesitli radyolarit örnek ise tam ele geçmiş olup 18 mm uzunluğa, 5 mm genişliğe ve 1 mm kalınlığa sahip bir örnektir.

1 adet örnekle temsil edilen bir diğerk mikrolit tipi ise ikizkenar üçgendir. Distal-mesial olarak ele geçen mikrolit kalsedondur. Üçgen kesit sahibi örnek 19 mm uzunluğa, 8 mm genişliğe ve 2 mm kalınlığa sahiptir.

Mikrolitik aletler kategorisinde incelediğimiz bir diğerk tip, tek 1 adet örnek olan trapezdir. Çakmaktaşıdan üretilmiş üçgen kesitli mikrolit tam ele geçmiş olup dik düzelti taşımakta; 21 mm uzunluk, 10 mm genişlik ve 2 mm kalınlık göstermektedir.

Yine tek 1 adet ele geçmiş olan diğerk mikrolit tipi eğik budanmış dilgiciktir. Kalsedondan üretilmiş olan alet tam ele geçmiştir. Trapez kesitli mikrolit 28 mm uzunluğa, 9 mm genişliğe ve 1 mm'den daha az bir kalınlığa sahiptir.

VI.4.6. Döküntü

Yüzeyden toplam 1568 adet döküntü ele geçmiştir. Bu döküntülerin hammaddelere göre dağılımı sayısal ve oransal olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

HAMMADDE	ADET	ORAN (%)
Çakmaktaşı	1231	78,51
Kalsedon	154	9,82
Radyolarit	93	5,93
Bazalt	54	3,44
Kuvarsit	36	2,30
TOPLAM	1568	100

Tablo 114: Döküntülerde tespit edilen hammaddelerin sayısal ve oransal dağılımı.

VII. GENEL DEĞERLENDİRME

Ballık Mağarası'nda 2020 ve 2021 yıllarında 2 sezon süren kurtarma kazıları gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları, Ballık Mağarası'nın Epipaleolitik Dönem'den başlayarak Arkaik, Klasik ve Hellenistik dönemler boyunca farklı amaçlarla kullanıldığını göstermektedir. Tezimiz kapsamında yürütülen değerlendirmeler doğrultusunda Ballık Mağarası, yaklaşık MÖ 11.800–10.800 yılları arasına tarihlenen Geç Epi-paleolitik Dönem'e ait bir yerleşim alanı olarak tanımlanmaktadır.

Yontmataş endüstrisi içerisinde küçük boyutlu hammadde blokları, çok sayıda yonga, dilgi ve dilgicik, dalmalı dilgi, tepeli dilgi, çekirdek tablası, mikroburin gibi teknolojik ürünler, tek kutuplu, iki kutuplu, çapraz kutuplu ve şekilsiz çekirdekler, düzeltili yonga, dilgi ve dilgicikler, çok sayıda ve çeşitli tiplerde ön kazıyıcılar, dişlemeli aletler, çentikli aletler, taş kalemler, rendeler, sırtlı dilgiler ve geometrik olan ve geometrik olmayan mikrolitler yer alır.

Yerleşimde kullanıldığı tespit edilen tüm hammadde türleri, mağaranın yakın çevresinde doğal olarak bulunabilen kaynaklardan oluşmaktadır. Bu durum, mağara sakinlerinin yontmataş üretiminde yerel hammaddelere dayalı bir strateji benimsediklerini ve yerel bir hammadde ekonomisi geliştirdiklerini göstermektedir. Endüstri içerisinde baskın konumda bulunan çakmaktaşı, bölgede hem en kolay ulaşılabilen hem de yontulmaya en elverişli kayalık türü olarak öne çıkmaktadır. Kalsedon, radyolarit, kuvarsit ve bazalt gibi diğer hammadde türlerinin daha düşük oranlarda temsil edilmesi ise bu kayaların doğal ortamdaki sınırlı bulunurluklarıyla veya avcı-toplayıcı grubun teknolojik tercihleri doğrultusunda ikincil kaynaklar olarak değerlendirilmiş olmalarıyla açıklanabilir. Örneğin bazaltın çekirdekler arasında tespit

edilmemesine rağmen aletler içerisinde temsil edilmesi, bu hammaddenin kullanım yerine yakın alanlarda işlenmiş olabileceğini ve yalnızca nihai ürünlerin mağaraya taşındığını düşündürmektedir. Bu durum, belirli işlevsel gereksinimlerin karşılanmasına yönelik kısa süreli ve hedef odaklı üretim faaliyetlerine işaret etmektedir.

Teknolojik açıdan değerlendirildiğinde, hammaddenin fiziksel özelliklerinin yontmataş üretim süreçleri üzerinde belirleyici bir rol oynadığı anlaşılmaktadır. Çakmaktaşı ve kalsedonun endüstri içerisinde yüksek oranlarda temsil edilmesi, bu hammaddelerin yüksek yontulabilirlik özelliklerine sahip olduğunu ve çekirdeklerin çok küçük boyutlara ulaşınca kadar tekrar tekrar yenilenerek kullanıldığını göstermektedir. Kolay işlenebilmeleri ve keskin kenarlı ürünler verebilmeleri, söz konusu kayaçların üretim sürecinde öncelikli olarak tercih edilmelerini sağlamıştır. Buna karşılık kuvarsitin endüstride sınırlı oranlarda temsil edilmesi, bu hammaddenin kırılma özelliklerinin kontrollü yongalama için daha az elverişli olmasıyla ilişkilendirilebilir.

Sonuç olarak Ballık Mağarası yontmataş endüstrisi, yerel kaynakların erişilebilirliği ile hammaddelerin teknolojik niteliklerinin birlikte şekillendirdiği bir üretim sistemi ortaya koymaktadır. Hammadde seçimi ve kullanım yoğunluğu, mağara sakinlerinin hem çevresel koşullara uyum sağladıklarını hem de farklı kayaç türlerinin teknolojik avantaj ve dezavantajlarını dikkate alan bilinçli tercihlerde bulunduklarını göstermektedir.

Çekirdekler, teknolojik ürünler, hazırlık yongaları ve aletlerin endüstri içerisindeki varlığı, hammaddenin yerleşime getirilmesinden son ürünlerin kullanım dışı bırakılmasına kadar uzanan üretim zincirinin tüm aşamalarının Ballık Mağarası'nda temsil edildiğini

göstermektedir. Endüstri içerisinde hem kabuklu hem de kabuksuz çekirdek ve yongalama ürünlerinin birlikte bulunması, üretimin yerleşim alanında gerçekleştirildiğini, ancak hammaddenin her zaman ham bloklar halinde mağaraya getirilmediğini ortaya koymaktadır. Bu durum, bazı hammaddelerin mağaraya ulaşmadan önce kabuk soyma ve ilk küçültme gibi ön hazırlık işlemlerinden geçirildiğini düşündürmektedir.

Yüksek oranda tespit edilen dalmalı dilgiler gibi çekirdek yenileme ürünleri ile çekirdek tablası gibi hazırlık aşamalarını yansıtan teknolojik öğeler, mağaraya getirilen hammaddelerin yoğun ve sistematik bir yongalama sürecine tabi tutulduğunu göstermektedir. Özellikle tek kutuplu dilgicik çekirdeklerinin sayısal üstünlüğü, üretimin büyük ölçüde tek yönlü bir yongalama stratejisi üzerine kurulduğunu ortaya koymaktadır. Bu görüş, dalmalı dilgiler arasında tek yönlü polariteye sahip örneklerin endüstri genelinde yaklaşık %90 oranında temsil edilmesiyle de desteklenmektedir.

Buna karşılık iki kutuplu dilgicik çekirdeklerinin tek kutuplu örneklerle göre daha yüksek oranda kabuk taşıması dikkat çekicidir. Yerleşimde yalnızca iki dilgiciğin alınmış olduğu ve yüzeylerinin büyük ölçüde kabukla kaplı kaldığı iki kutuplu çekirdeklerin bulunması, bu çekirdeklerin üretim sürecinin ileriki aşamalarına fazla dahil edilmediğini, bu yöntemin tek kutuplu çekirdeklerin hazırlanması aşamasında tercih edilmiş olabileceklerini düşündürmektedir. Ayrıca iki kutuplu ve çapraz kutuplu çekirdeklerin sayısal olarak da tek kutuplu çekirdeklerin oldukça gerisinde kalması, taş ustalarının iki yönlü üretimden ziyade tek yönlü polariteye sahip ürünleri tercih ettiklerini göstermektedir.

Çekirdekler ve teknolojik ürünler hem mağara içerisinden hem de mağara önündeki terastan ele geçmiştir. Epipaleolitik avcı-toplayıcı topluluklarda yaşam alanlarının belirli faaliyetlere göre mekansal olarak organize edildiği ve üretim faaliyetlerinin çoğu zaman belirli alanlarda yoğunlaştığı bilinmektedir. Ballık Mağarası'nda ise yontmataş üretimine ilişkin buluntuların yerleşimin farklı bölümlerine dağılmış olması, ilk bakışta bu modelle çelişiyor görünmektedir. Bununla birlikte mağaranın oldukça sınırlı bir yaşam alanı sunması, faaliyetlerin mekânsal olarak ayrıştırılmasını zorlaştırmış olabilir. Ayrıca mağara terasından ele geçen buluntuların önemli bir kısmının karışık yüzey buluntuları niteliğinde olduğu göz önüne alındığında, üretim faaliyetlerinin yerleşim içerisindeki gerçek dağılımını kesin olarak belirlemek mümkün görünmemektedir.

Ballık Mağarası yontmataş endüstrisi içerisinde aletlerin varlığı, yerleşimin yalnızca bir taş işleme alanı olmadığını, aynı zamanda gündelik faaliyetlerin gerçekleştirildiği bir yaşam ve kamp alanı olarak da kullanıldığını düşündürmektedir. Aletlerin taşımaları incelendiğinde, üretimde yonga, dilgi ve dilgiciklerin birbirine yakın oranlarda tercih edilmiş olması, çok yönlü bir üretim stratejisinin benimsendiğine işaret etmektedir. Bu durum aynı zamanda Ballık Mağarası sakinlerinin farklı boyut ve biçimlerdeki taşımaları işleyebilecek düzeyde teknolojik bilgi ve beceriye sahip olduklarını göstermektedir. Bunun yanında çakıl ve çekirdek gibi daha düşük oranlarda temsil edilen taşımalar türlerinin de alet üretiminde kullanılmış olması, hammadde ve taşımalar seçiminde katı kuralların bulunmadığını, ihtiyaçlar doğrultusunda farklı çözümlerin geliştirilebildiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla Ballık Mağarası sakinlerinin, mevcut kaynakları işlevsel gereksinimlerine uygun biçimde değerlendirebilen esnek ve pragmatik bir üretim anlayışına sahip oldukları söylenebilir.

Aletler üzerinde gerçekleştirilen analizler sonucunda ulaşılan en dikkat çekici bulgulardan biri, düzelti taşımayan yonga, dilgi ve dilgiciklerin endüstri içerisinde oldukça yüksek oranlarda temsil edilmesidir. Her ne kadar bu ürünler birçok yontmataş endüstrisinin temel bileşenleri arasında yer alsalar da Ballık Mağarası'nda ulaştıkları oranlar, alet kullanım ve üretim stratejileri açısından ayrıca değerlendirilmeyi gerektirmektedir.

Bu durumun en olası açıklaması, yerleşimde düzelti gerektirmeyen ve doğrudan kullanılabilen keskin kenarlı ürünlerin tercih edildiği pragmatik bir teknoloji anlayışının benimsenmiş olmasıdır. Av hayvanlarının işlenmesi, bitkisel kaynakların toplanması ve çeşitli kesme-kazıma faaliyetleri gibi günlük işlerde, düzelti taşımayan yonga, dilgi ve dilgicikler işlevsel açıdan yeterli performans sağlamış olmalıdır. Bu nedenle söz konusu ürünler, ek bir biçimlendirme işlemine gerek duyulmadan kullanılmış ve işlevlerini yitirdiklerinde çoğu zaman yeniden düzenlenmeden terk edilmiş olabilirler. Bununla birlikte düzelti taşımayan ürünlerin endüstrinin baskın bileşenleri arasında yer alması, üretimin rastlantısal değil belirli bir teknolojik organizasyon çerçevesinde gerçekleştirildiğini düşündürmektedir. Özellikle dilgi ve dilgicik üretimi; hammadde özelliklerinin iyi bilinmesini, çekirdeklerin planlı biçimde hazırlanmasını, üretim ekseninin korunmasını ve gerektiğinde çekirdek yenileme işlemlerinin uygulanmasını içermektedir. Ballık Mağarası'nda gözlenen sistematik dilgi ve dilgicik üretimi, yerleşim sakinlerinin bu teknolojik bilgi ve becerilere sahip olduklarını göstermesi açısından önem taşımaktadır. Dolayısıyla düzelti taşımayan ürünlerin yüksek oranı, yalnızca pratik bir alet kullanım alışkanlığına değil, aynı zamanda belirli bir standardizasyon düzeyine ulaşmış bir üretim sistemine de işaret etmektedir.

Alet grupları içerisinde ön kazıyıcıların baskın konumda bulunması, bu aletlerin yerleşim sakinlerinin günlük faaliyetlerinde önemli bir işleve sahip olduğunu göstermektedir. Ön kazıyıcılar genellikle deri işleme, kemik ve boynuz şekillendirme ya da ahşap işçiliği gibi faaliyetlerle ilişkilendirildiğinden, Ballık Mağarası sakinlerinin bu tür üretim ve işleme etkinlikleriyle uğraşmış olmaları muhtemeldir. Bu durum, Epipaleolitik toplulukların ekonomik faaliyetlerinin yalnızca avcılık ve toplayıcılıkla sınırlı kalmadığını, farklı hammaddelerin işlenmesine yönelik çeşitli teknolojik uygulamaları da içerdiğini göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Basit ön kazıyıcılarla benzer oranlarda temsil edilen dilgi üzerine ön kazıyıcılar ise yerleşimde gözlenen dilgisel üretim geleneğinin yalnızca taşımaklık üretiminde değil, belirli alet tiplerinin hazırlanmasında da sürdürüldüğüne işaret etmektedir. Bu durum, dilgilerin işlevsel özelliklerinden bilinçli biçimde yararlanıldığını ve alet üretiminde belirli tercihler bulunduğunu düşündürmektedir.

Alet tipolojilerinde düz topukların baskınlığı, üretim sürecinde basit vurma düzlemlerinin tercih edildiğine ve yongalama işlemlerinin büyük ölçüde doğrudan vurma yöntemleriyle gerçekleştirilmiş olabileceğine işaret etmektedir.

Sonuç olarak Ballık Mağarası yontmataş endüstrisi, nispeten basit çekirdek hazırlık süreçlerine dayanan; buna karşın kontrollü yonga, dilgi ve dilgicik üretimiyle belirli bir teknolojik standardizasyon düzeyine ulaşmış bir üretim sistemi sergilemektedir. Endüstri, işlevselliğin ön planda tutulduğu, ancak aynı zamanda planlama ve teknik bilgi gerektiren üretim süreçleriyle karakterize olmaktadır.

Epi-paleolitik Dönem, değişen çevresel şartlara bağlı olarak insan topluluklarının yontmataş alet teknolojilerinde köklü değişimlerin görüldüğü bir dönem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu dönemin en belirleyici karakterleri, av silahları olarak karşımıza çıkan mikrolitlerdir. Mikrolitler dönemin başlarında basit, düzelti taşıyan dilgicikler olarak görülürken sonrasında geometrik formların ortaya çıktığı bir kültürel gelişim süreci izlemişlerdir²⁸³. Örneğin Levant'ta, Epi-paleolitik Dönem'in sonlarına gelinirken, Natufian evresinde geometrik formlar içerisinde değerlendirilen yarımayların sayılarının artmasıyla oldukça yüksek oranlara ulaştığı bildirilmektedir²⁸⁴. Epi-paleolitik boyunca avcılarının vazgeçilmez silahları olarak kullanılan bu yarımayların Neolitiğin geçiş ve *PPN* evresinde boyları büyümüş ve orak elemanlarına dönüşmüş olarak karşımıza çıkmaktadır²⁸⁵. Yarımayların morfolojilerinde bulunan dik düzeltili sırtların, tırtıklı ve bitki hasadı için uygun bir yapı oluşturmaları sonucu temelde avcılık için geliştirilen teknolojinin tarım teknolojisine uyarlandığına ait bir görüş mevcuttur²⁸⁶. Bu görüş doğrultusunda yarımayların bir araya geldiklerinde tek bir uzun orak dilgiye göre daha dayanıklı olduğu ve deformeler meydana geldiğinde bütün bir aletin yenilenmesinden sadece kırılan parçanın çıkarılıp yerine yenisinin takılabilmesi kolaylığı sayesinde oldukça pratiklik sağladığı düşünülmektedir²⁸⁷. Bu durum şüphesiz geçim stratejilerinde meydana gelen değişikliklerin bir sonucu olmuştur. Ayrıca yarımayların kullanım alanlarında meydana gelen bu değişim, avcı-toplayıcı grupların yerleşik yaşama dolayısıyla Neolitiğe bir zemin hazırladığının kanıtı niteliğindedir. Ancak Batı Anadolu'da da benzer bir durumun söz konusu olup olmadığı tartışmalıdır. Epipaleolitik Dönem sonrasına tarihlenen yerleşimlerin sayısı bölgede oldukça sınırlıdır. Bununla birlikte,

²⁸³ Bar-Yosef, 1970: 12-15.

²⁸⁴ Belfer-Cohen, 1991.

²⁸⁵ Honegger, 2009.

²⁸⁶ Henry, 1989: 182-185.

²⁸⁷ Keeley, 1982: 798.

MÖ 7. bine tarihlenen Ulucak Höyük²⁸⁸, Yeşilova Höyük²⁸⁹ ve Çukuriçi Höyük²⁹⁰ gibi yerleşimlerin varlığı bilinmektedir. Batı Anadolu’da Epipaleolitik Dönem sonrasına tarihlenen bilinen en erken yerleşim, MÖ 9. bine tarihlenen ve Çanak-Çömleksiz Neolitik özellikler gösteren Girmeler Mağarası’dır. Yerleşimde plaster tabanlı, çamur sıvalı dal örgü duvarlardan oluşan bir mimari geleneğin varlığı tespit edilmiştir²⁹¹. Avcılık ve toplayıcılık faaliyetleri bu dönemde de önemini korumuş olmakla birlikte, yontmataş endüstrisi içerisinde mikrolitik teknolojiye rastlanmamaktadır²⁹². Bu özellikleriyle Girmeler Mağarası, Orta Anadolu’nun Erken Neolitik yerleşimlerinden de ayrılmaktadır. Her ne kadar mağaranın daha erken seviyelerinde Epipaleolitik Dönem buluntuları tespit edilmiş olsa da Neolitik evrelerde belirgin bir Epipaleolitik teknolojik geleneğin sürdürüldüğüne ilişkin veriler bulunmamaktadır. Ballık Mağarası ile çağdaş olan Epipaleolitik seviyelerde yarımaylar ve ikizkenar üçgenler görülmekle birlikte, geometrik mikrolitlerin oldukça sınırlı sayıda temsil edilmesi bakımından Ballık Mağarası’ndan farklılık göstermektedir.

Bu bağlamda Batı Anadolu’da, Levant veya Orta Anadolu’da gözlemlenen ve Epipaleolitik ile Neolitik topluluklar arasında doğrudan bir teknolojik ya da kültürel süreklilik kurulmasına olanak tanıyan bir gelişim çizgisini takip etmek güç görünmektedir. Mevcut veriler, bölgede birbirini izleyen topluluklar arasında kesintisiz bir kültürel silsile kurmayı zorlaştırmaktadır.

²⁸⁸ Çilingiroğlu ve Çilingiroğlu, 2007.

²⁸⁹ Derin ve diğ., 2009.

²⁹⁰ Horejs, 2012.

²⁹¹ Takaoglu ve diğ., 2019: 486-487.

²⁹² Takaoglu ve diğ., 2019: 487 ve 491.

Tüm bu bilgiler ışığında yarımaylar, Ballık Mağarası'nın kültürel kimliğinin tanımlanmasında kilit bir rol oynamaktadır. Bölgedeki diğer çağdaş yerleşimlerle karşılaştırıldığında bu alet grubu, Ballık Mağarası'nın Epipaleolitik karakterini ortaya koyan en önemli göstergelerden biri olarak değerlendirilebilir.

Tezimizin kronolojik bağlamını oluşturan Epipaleolitik Dönem'e geri dönüldüğünde, mikrolitlerin ortaya çıkışı yontmataş teknolojisinde önemli bir dönüşümün göstergesi olarak değerlendirilebilir. Bu dönüşüm, hammadde kullanımında daha ekonomik ve standartlaştırılmış üretim stratejilerinin benimsenmesiyle ilişkilendirilmektedir. Bunun yanı sıra mikrolitlerin yaygınlaşması, yalnızca teknolojik veya kültürel bir değişimi değil, aynı zamanda avcılık stratejileri, hareketlilik örüntüleri ve toplumsal organizasyon biçimleri gibi daha geniş ölçekli davranışsal süreçleri de yansıtmaktadır. Dolayısıyla mikrolitik teknolojiler, Epipaleolitik toplumların çevreleriyle kurdukları ilişkinin ve yaşam biçimlerinin anlaşılmasında önemli bir veri grubu oluşturmaktadır.

Mikrolitler, avcı-toplayıcı grupların mobilite davranışlarının şekillenmesinde önemli bir rol oynamıştır. Bleed, bu durumu Epipaleolitik avcılarının büyük taş aletler yerine küçük, hafif ve kolay yenilenebilir bir alet setine sahip olmalarıyla açıklamaktadır²⁹³. Hiç şüphesiz bu küçük boyutlu teknoloji, Epipaleolitik topluluklara hareketlilik açısından önemli avantajlar sağlamış ve geniş alanlarda yürütülen avcılık faaliyetlerini kolaylaştırmıştır.

²⁹³ Bleed, 1986: 741.

Ballık Mağarası'nda ele geçen mikrolitler de bu genel teknolojik dönüşümün yerel ölçekteki yansımaları olarak değerlendirilebilir. Yerleşimin mikrolit koleksiyonunda geometrik mikrolitlerin yüksek oranlarda temsil edilmesi, mağara sakinlerinin belirli amaçlara yönelik bir mikrolit üretim geleneği geliştirdiklerine işaret etmektedir. Özellikle yarımayların baskın konumda bulunması bu görüşü destekleyen en önemli göstergelerden biridir. Yarımaylar genel olarak kompozit av aletlerinin bileşenleriyle ilişkilendirilen yontmataş ürünlerdir. Bu nedenle Ballık Mağarası sakinlerinin de sırtları düzeltiletilerle şekillendirilmiş yarımayları ahşap, kemik veya boynuzdan yapılmış taşıyıcılara yerleştirerek kompozit av aletleri üretmiş olmaları muhtemeldir. Bu tür sistemlerin en önemli avantajlarından biri, hasar gören parçaların kolaylıkla değiştirilebilmesidir. Nitekim Torrence, kompozit av aletlerinde kırılan mikrolitlerin doğal yapıştırıcılar yardımıyla kısa sürede yenileriyle değiştirilebildiğini belirtmektedir²⁹⁴. Bu durum, av sırasında meydana gelen ekipman kayıplarının veya hasarlarının hızlı biçimde telafi edilmesine olanak tanımış olmalıdır.

Mikrolitlerin kompozit silah sistemlerinde kullanılması, av araçlarının işlevselliğini artıran önemli bir teknolojik yenilik olarak değerlendirilmektedir. Daha hafif ve taşınabilir ekipmanların kullanımı, bakım ve onarım süreçlerinin kolaylaşması ve av araçlarının etkinliğinin artması gibi avantajlar, Epi-paleolitik toplulukların avcılık faaliyetlerini daha verimli biçimde yürütmelerine katkı sağlamış görünmektedir. Ballık Mağarası'nda yarımayların baskınlığı da yerleşim sakinlerinin bu teknolojik yaklaşımın bir parçası olduklarını göstermesi bakımından önem taşımaktadır.

²⁹⁴ Torrence, 1989: 62.

Mikrolit üretim gelenekleri, avcı-toplayıcı toplulukların avlanma stratejilerine ilişkin ipuçları sunması açısından da önem taşımaktadır. Örneğin Kebaran Kültür Kompleksi içerisinde değerlendirilen Ein Gev I yerleşiminde, dik düzeltili mikrolitlerin yoğun olarak ceylan avcılığıyla ilişkilendirildiği belirtilmiştir²⁹⁵. Zagros Bölgesi'nden bilinen Palegawra Mağarası'nda ise üçgen formlu mikrolitlerin baskınlığı, bölgenin faunasında önemli yer tutan yaban keçisi ve koyunu gibi türlerin avlanmasıyla ilişkilendirilmiştir²⁹⁶. Benzer şekilde Öküzini Mağarası'nın Epi-paleolitik katlaşımında mikrolit tiplerindeki değişim ile fauna kompozisyonundaki değişimler arasında paralellikler gözlemlendiği bildirilmiştir. Örneğin yarımayların baskın olarak görüldüğü III. arkeolojik ünite, diğer orman hayvanlarıyla birlikte alageyik varlığının arttığı, ancak faunanın genel olarak koyun ve keçi türleri tarafından temsil edildiği belirtilmektedir²⁹⁷. Öküzini III. arkeolojik seviyesiyle çağdaş olan ve yarımayların baskın biçimde temsil edildiği Ballık Mağarası'nda da alageyik, keçi ve koyun türlerinin fauna içerisinde önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Bu benzerlik, yerleşimde tercih edilen mikrolit tipleri ile hedeflenen av kaynakları arasında bir ilişkinin bulunabileceğini düşündürmektedir. Dolayısıyla Ballık Mağarası'nda ele geçen mikrolit formlarının rastlantısal tercihlerden ziyade belirli işlevsel gereksinimler doğrultusunda üretilmiş olması muhtemeldir. Bununla birlikte mevcut veriler, belirli mikrolit tiplerinin doğrudan belirli hayvan türlerinin avlanması için tasarlandığını kesin olarak göstermemektedir. Ancak Ballık Mağarası, Öküzini ve diğer Epi-paleolitik yerleşimlerden elde edilen verilerle birlikte değerlendirildiğinde, geometrik mikrolitlerin farklı çevresel koşullarda ve çeşitli av türlerine yönelik geliştirilen av teknolojilerinin önemli bir bileşeni olduğu anlaşılmaktadır.

²⁹⁵ Bar-Yosef: 1981: 393-395.

²⁹⁶ Olszewski, 1993a ve 1993b.

²⁹⁷ Kartal, 2009: 110 ve 150.

Mikrolitler, Ballık Mağarası'nın en erken evresini temsil eden 28. arkeolojik seviye dışında tüm seviyelerde tespit edilmiştir. Bu durum, yerleşimde mikrolitik teknolojiye dayalı bir üretim geleneğinin uzun süre devam ettiğine işaret etmektedir. Mikrolitlerin yoğun olarak görüldüğü seviyelerde çekirdekler ve çeşitli teknolojik ürünlerin de yüksek oranlarda temsil edilmesi, bu aletlerin yerleşim içerisinde üretildiğini göstermektedir.

Tabakalar arasındaki sayısal ve oransal değişimler ise dönemin çevresel koşullarındaki farklılaşmalarla ilişkili olabilir. Nitekim Ege Bölgesi'nde Epi-paleolitik Dönem boyunca meydana gelen iklimsel ve çevresel değişimlerin fauna kompozisyonu üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. GH II, GH II.1 ve GH III seviyelerinde büyük ve orta boy memelilere ait kalıntıların birlikte görülmesi de bu çeşitliliği yansıtmaktadır. Bu bağlamda mikrolit tiplerindeki değişimlerin, av kaynaklarındaki farklılaşmalara bağlı olarak gelişen işlevsel tercihlerle ilişkili olması muhtemeldir.

Özellikle 26. arkeolojik seviyede oldukça çeşitli tiplerle temsil edilen mikrolitlerin, 24. arkeolojik seviyede yerlerini yarımayların belirgin hakimiyetine bırakması dikkat çekicidir. Bu durum, Ballık Mağarası sakinlerinin zaman içerisinde belirli mikrolit tiplerini diğerlerine göre daha yoğun biçimde tercih etmeye başladıklarını göstermektedir. Yarımayların baskın hâle gelmesi, bu formun yerleşim sakinlerinin ihtiyaçlarına daha uygun işlevsel özellikler sunmuş olabileceğini düşündürmektedir. Dolayısıyla Ballık Mağarası'nda gözlenen bu eğilim, mikrolit üretiminde belirli bir standardizasyonun geliştiğine ve yarımayların avcılık faaliyetlerinde önemli bir yer edinmiş olabileceğine işaret etmektedir.

Daha önce Ballık Mağarası sakinlerinin alageyiklerde ağırlıklı olarak yetişkin bireyleri, diğer türlerde ise yetişkin ve genç bireyleri birlikte avladıklarından bahsetmiştik. Bu durum, avlanma stratejileri açısından dikkat çekici bir örüntü ortaya koymaktadır. Özellikle alageyiklerde genç bireylerin avlanmasına ilişkin verilerin sınırlı olması, avcılarının belirli yaş gruplarını tercih etmiş olabileceklerini düşündürmektedir. Yetişkin bireylerin hedef alınması, genç bireylerin popülasyona katılımını sürdürmesine olanak tanıyan ve av baskısını azaltabilecek bir stratejiyle uyumlu görünmektedir. Her ne kadar bunun bilinçli bir nüfus yönetimi uygulaması olduğunu kesin olarak söylemek mümkün olmasa da eldeki veriler Ballık Mağarası sakinlerinin av kaynaklarını kullanım biçimlerinde belirli tercihler geliştirdiklerine işaret etmektedir. Bu bağlamda söz konusu avlanma örüntüsü, yerleşim sakinlerinin çevrelerindeki hayvan topluluklarını yakından gözlemlediklerini ve av faaliyetlerini mevcut kaynaklardan en yüksek verimi sağlayacak şekilde organize etmiş olabileceklerini düşündürmektedir. Dolayısıyla Ballık Mağarası verileri, insan-toplum ve çevre ilişkilerinin yalnızca kısa vadeli ihtiyaçlarla değil, kaynakların devamlılığını gözetken davranışlarla da şekillenmiş olabileceğine işaret etmektedir.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında Ballık Mağarası, Batı Anadolu Epi-paleolitik Dönemi'ne ilişkin önemli veriler sunan ve bölgenin tarihöncesi araştırmalarındaki boşlukların doldurulmasına katkı sağlayan bir yerleşim olarak öne çıkmaktadır. Elde edilen bulgular, yerleşimde hammadde temininden son ürünün kullanımına kadar uzanan süreçlerin büyük ölçüde yerel kaynaklara dayalı ve belirli amaçlara yönelik bir teknolojik organizasyon çerçevesinde yürütüldüğünü göstermektedir.

Yerel hammadde kaynaklarına dayanan üretim sistemi, yerleşim sakinlerinin çevrelerindeki jeolojik potansiyelin farkında olduklarını ve farklı kayaç türlerinin teknolojik özellikleri hakkında önemli bir bilgi birikimine sahip olduklarını düşündürmektedir. Hammadde seçiminde gözlenen tercihler, Ballık Mağarası sakinlerinin büyük ölçüde yerel kaynaklara dayalı bir üretim ve tüketim modeli benimsediklerine işaret etmektedir.

Çekirdek morfolojisinde baskın olarak görülen tek kutuplu ve doğrusal yongalama stratejileri, hammaddenin etkin biçimde değerlendirildiğini göstermektedir. Geçim faaliyetleri ve avcılık stratejileri ise üretilen alet tiplerini doğrudan etkilemiş, bunun sonucunda belirli ölçüde standardizasyon gösteren bir teknoloji ortaya çıkmıştır. Özellikle mikrolit üretiminde gözlenen tercihler, alet üretiminin işlevsel gereksinimlere göre şekillendiğini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak Ballık Mağarası yontmataş endüstrisi; operasyon zincirinin tüm aşamalarını temsil eden, çekirdek kullanımında planlı ve amaca yönelik bir üretim anlayışı sergileyen, günlük faaliyetlerde kullanılabilecek pratik aletlerin yoğun biçimde üretildiği ve mikrolit teknolojisinin önemli bir yer tuttuğu yerel karakterli bir teknolojik sistem ortaya koymaktadır. Bu özellikleriyle Ballık Mağarası, Batı Anadolu Epi-paleolitik Dönemi'nin teknolojik organizasyonu, hammadde ekonomisi ve avcı-toplayıcı yaşam biçimlerinin anlaşılmasında önemli bir referans noktası oluşturmaktadır.

VIII. KARŞILAŞTIRMALAR

Yontmataş endüstrilerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesinde hammadde tercihleri, çekirdek teknolojileri, teknolojik ürünler, alet tipolojileri ve operasyon zincirinin tüm aşamaları birlikte ele alınmalıdır. Dolayısıyla herhangi bir kültürel veya teknolojik geleneğin tanımlanması yalnızca tek bir buluntu grubuna dayandırılmaz. Bununla birlikte Epi-paleolitik Dönem söz konusu olduğunda mikrolitler, özellikle de geometrik mikrolitler, kültürel kimliğin ve kronolojik konumun belirlenmesinde ayrıcalıklı bir öneme sahiptir. Bu alet grupları, yalnızca teknolojik tercihleri değil, aynı zamanda topluluklar arasındaki benzerlik ve farklılıkları ortaya koyan karakteristik göstergeler olarak da değerlendirilmektedir. Bu nedenle Epi-paleolitik Dönem yerleşimlerinin karşılaştırılmasında mikrolitler önemli bir referans noktası oluşturmaktadır. Özellikle belirli mikrolit tiplerinin bölgesel dağılımları, yoğunlukları ve teknolojik özellikleri, topluluklar arasındaki olası ilişkilerin, ortak geleneklerin ve yerel farklılaşmaların izlenebilmesine olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda Ballık Mağarası'nın diğer Epi-paleolitik yerleşimlerle olan benzerlik ve farklılıklarını ortaya koyabilmek amacıyla karşılaştırmalı analizlerin odak noktasını yerleşimde baskın olarak temsil edilen yarımaylar oluşturmaktadır.

Ballık Mağarası'nın bölgesel bağlam içerisindeki yerinin anlaşılabilmesi için karşılaştırmalar öncelikle Batı Anadolu ve Ege Adaları'ndan bilinen Epi-paleolitik yerleşimler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu tercih, söz konusu bölgelerin coğrafi yakınlığı kadar, tarihöncesi dönemlerde olası insan hareketleri ve kültürel etkileşim ağları açısından da önem taşımalarından kaynaklanmaktadır. Ancak daha önce de belirtildiği üzere, Batı Anadolu Epi-paleolitiği günümüzde hala sınırlı verilerle temsil edilmektedir. Bölgede gerçekleştirilen yüzey

araştırmaları sonucunda Epi-paleolitik karakter taşıyan çeşitli buluntular tespit edilmiş olsa da bunların büyük çoğunluğu tekil buluntular niteliğinde olup güvenilir karşılaştırmalar yapmaya olanak sağlayacak bağlamsal verilerden yoksundur.

Bölgeden bilinen en önemli yerleşimlerden biri olan Girmeler Mağarası'nın Epi-paleolitik seviyelerinde mikrolitler tespit edilmiş olmakla birlikte, geometrik formların sınırlı düzeyde temsil edilmesi bakımından Ballık Mağarası'ndan ayrıldığı görölmektedir. Özellikle Ballık Mağarası'nda baskın olarak görölen yarımaylar ve diğer geometrik mikrolitlerin Girmeler'de aynı yoğunlukta bulunmaması, iki yerleşimin mikrolit üretim gelenekleri arasında belirgin farklılıklar bulunduğunu göstermektedir. Bu durum, Batı Anadolu içerisinde Epi-paleolitik toplulukların ortak bir teknolojik yapı sergilemekten ziyade, yerel koşullar ve tercihler doğrultusunda farklı teknolojik karakterler geliştirmiş olabileceklerini düşöndörmektedir.

Uzun yıllar boyunca Ege Havzası için en kapsamlı veri setini sunan ve bölgenin referans yerleşimi olarak kabul edilen merkez, kıta Yunanistan'da bulunan Franchthi Mağarası olmuştur. Mağara, kremasyon uygulamalarını da içeren ölü gömme gelenekleri²⁹⁸, yoğun denizcilik ve balıkçılık faaliyetleri²⁹⁹, Melos kökenli obsidiyen kullanımının varlıđı³⁰⁰ ve trapez ile üçgen formlu mikrolitlerin baskın olduğu yontmataş endüstrisiyle dikkat çekmektedir³⁰¹. Bununla birlikte Franchthi Mağarası'nın Geç Pleistosen–Erken Holosen geçişi sırasında kısa süreliğine terk edildiği bilinmektedir³⁰². Bu durumun, söz konusu dönemde meydana gelen iklimsel

²⁹⁸ Cullen, 1995: 275.

²⁹⁹ Rose, 1994: 134-140.

³⁰⁰ Renfrew ve Aspinall, 1990: 260-264.

³⁰¹ Perles, 2001: 65-72.

³⁰² Perles, 2001: 28-30.

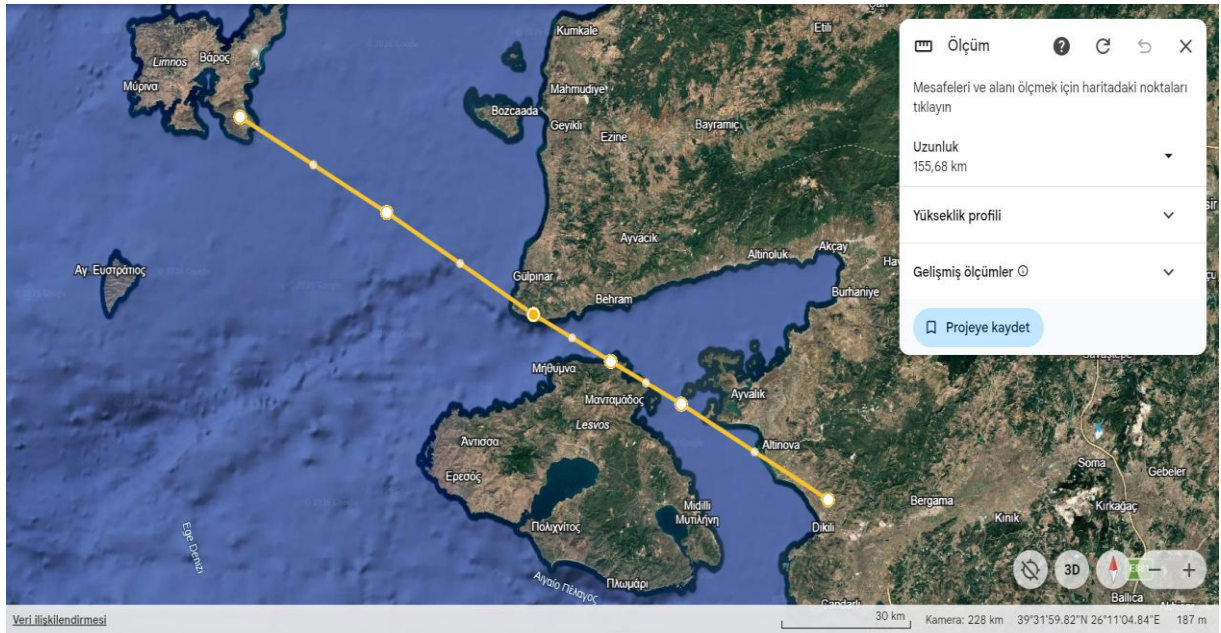
değişimlere bağlı olarak deniz seviyesinin yükselmesi ve kıyı çizgisinin mağara ağzına kadar yaklaşmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir³⁰³.

Ege Adaları'nda Cyclops Mağarası, Maroulas ve Kerame gibi Mezolitik Dönem'e tarihlenen yerleşimler de bilinmektedir³⁰⁴. Ancak bu yerleşimler genel olarak MÖ 8. ve 7. binyıllara tarihlenmekte olup Ballık Mağarası'ndan daha geç dönemleri temsil etmektedir. Ayrıca uzun mesafeli denizcilik faaliyetlerine işaret eden bulgular sunmaları ve hayvan evcilleştirme gibi Neolitik yaşam biçimiyle ilişkili unsurlar barındırmaları bakımından da Ballık Mağarası'ndan ayrılmaktadırlar. Bu nedenle söz konusu yerleşimler, Ege Havzası'nın tarihöncesi gelişimini anlamak açısından önemli olmakla birlikte, Ballık Mağarası ile doğrudan karşılaştırılabilecek nitelikte değildir.

Ege Havzası içerisinde Ballık Mağarası ile karşılaştırılabilecek en önemli yerleşimlerden biri, Lemnos Adası'nda yer alan Ouriakos'tur. Ballık Mağarası'na kuş uçuşu yaklaşık 150 km uzaklıkta bulunan bu yerleşim, MÖ 13. binyılın ikinci yarısı ile 11. binyılın ikinci yarısı arasına tarihlenmektedir (Figür 81). Kronolojik açıdan büyük ölçüde çağdaş olmalarının yanı sıra yontmataş endüstrilerinde gözlenen benzerlikler, Ballık Mağarası ve Ouriakos'u Ege Havzası'nın Pleistosen–Holosen geçiş sürecini anlamada başvurulacak iki temel yerleşim haline getirmektedir.

³⁰³ van Andel, 1987: 88.

³⁰⁴ Sampson, 2012: 63-74.



Figür 81: Balık Mağarası ve Ouriakos³⁰⁵:

İki yerleşim arasında hammadde tercihleri, hammadde kullanım oranları, çekirdek morfolojileri ve mikrolit üretim stratejileri bakımından dikkat çekici benzerlikler bulunmaktadır. Özellikle yarımayların her iki yerleşimde de baskın mikrolit tipi olarak karşımıza çıkması önemlidir. Nitekim yarımaylar Balık Mağarası mikrolitlerinin yaklaşık %58'ini, Ouriakos mikrolitlerinin ise yaklaşık %64'ünü oluşturmaktadır. Bu benzerlik, yalnızca tipolojik düzeyde değil, teknolojik tercihlerin yönü açısından da iki yerleşim arasında ortak eğilimler bulunduğunu göstermektedir.

Bunun yanında her iki yerleşimin benzer çevresel koşullar içerisinde faaliyet göstermiş olmaları da dikkat çekicidir. Ouriakos'ta değişen iklim koşullarına bağlı olarak denizel kaynakların kullanımında artış gözlenirken Balık Mağarası'nda da balık kalıntılarının varlığı bilinmektedir. Her ne kadar Balık Mağarası'nda bu kalıntılar yoğun bir ekonomik faaliyet

³⁰⁵ Bu harita Google Earth'den alınmıştır.

göstergesi oluşturmada da her iki topluluğun çevresel değişimlere benzer biçimlerde uyum sağlamış olabileceklerini düşündürmektedir.

Buna karşılık iki yerleşim arasında bazı teknolojik farklılıklar da bulunmaktadır. Ballık Mağarası'nda mikrolit üretim süreçlerine işaret eden mikroburinler açık biçimde belgelenmişken Ouriakos'ta bugüne kadar bu tekniğin kullanımına ilişkin herhangi bir bulgu bildirilmemiştir. Eğer mikroburin tekniği gerçekten kullanılmamışsa Ouriakos'taki yarımayların farklı üretim yöntemleriyle elde edilmiş olması mümkündür. Bu durum, iki yerleşimin benzer sonuç ürünlere ulaşmalarına rağmen üretim süreçlerinde belirli farklılıklar geliştirmiş olabileceklerini göstermesi bakımından önemlidir.

Daha önce paleocoğrafik değerlendirmelerde de belirtildiği üzere, dönemin çevresel koşulları Ege Havzası'nın iki yakası arasında çeşitli geçiş güzergâhlarının varlığına olanak sağlamaktadır. Ayrıca son araştırmalar, Ouriakos'ta kullanılan bazı hammaddelerin kaynaklarının ada içerisinde, Havouli Vadisi çevresinde de bulunabildiğini göstermiştir³⁰⁶. Dolayısıyla iki yerleşim arasındaki benzerliklerin yalnızca hammadde arayışıyla açıklanması yeterli görünmemektedir.

Sonuç olarak Ballık Mağarası ve Ouriakos, Ege Havzası'nın her iki yakasında benzer teknolojik tercihler geliştirmiş, özellikle yarımayların baskınlığıyla karakterize edilen ortak bir Epi-paleolitik teknolojik geleneği yansıtmaktadır. Bununla birlikte aralarındaki bazı teknolojik farklılıklar, bu ortaklığın tam bir kültürel birlikten ziyade, benzer çevresel koşullar ve olası

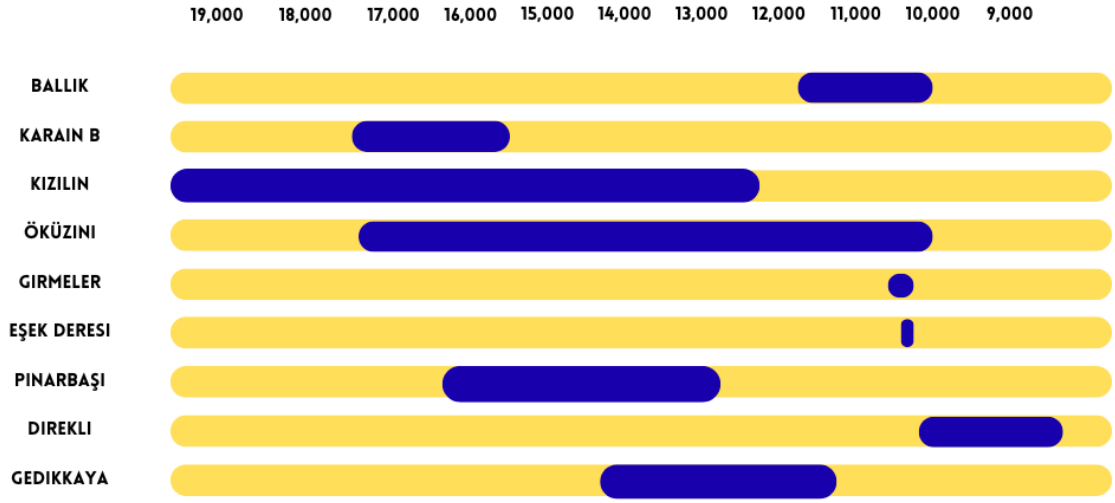
³⁰⁶ Efstratiou ve diğ., 2022: 4.

etkileşim ağları içerisinde gelişmiş bölgesel bir gelenek olarak değerlendirilmesinin daha uygun olduğunu göstermektedir. Bu yönüyle Ege Havzası, diğer Epi-paleolitik kültürlerle çeşitli ortak özellikler paylaşmakla birlikte, kendine özgü teknolojik ve kültürel dinamiklere sahip ayrı bir bölgesel karakter sergilemektedir.

Anadolu'nun diğer Epipaleolitik merkezleri dikkate alındığında, karşılaştırma kapsamına alınan yerleşimlerin Ballık Mağarası'na göre daha uzak coğrafi konumlarda yer aldıkları görülmektedir (Figür 82). Kronolojik bağlamda düşünüldüğünde ise söz konusu bu yerleşimlerin bazılarının Ballık Mağarası ile çağdaş oldukları görülmektedir (Figür 83).



Figür 82: Ballık Mağarası ve Anadolu'daki Epi-paleolitik buluntu yerleri.



Figür 83: Anadolu'daki Epi-paleolitik alanların iskan süreleri.

Bu yerleşimlerden biri olan Karain B, Ballık Mağarası ile tam olarak çağdaş olmamakla birlikte, Türkiye Epi-paleolitığının en önemli referans merkezlerinden biridir. Karain B'nin Epi-paleolitik endüstrisi, gündelik faaliyetlerde kullanılan kesici, kazıyıcı ve işleyici makro aletlerin yanı sıra, baskın olarak sırtlı dilgiciklerden oluşan geometrik olmayan mikrolitleriyle dikkat çekmektedir³⁰⁷. Otte ve çalışma arkadaşları, Karain'in Epipaleolitik endüstrisini Levant'ta bilinen Kebaran gibi geleneklerin etkisinden ziyade, Anadolu Üst Paleolitığı'nın yerel devamlılığı çerçevesinde değerlendirmiş ve yerel hammadde kaynaklarının yoğun kullanımına dayanan bir teknoloji olarak tanımlamışlardır³⁰⁸. Bu yönüyle Karain, Ballık Mağarası ve Ouriakos gibi geometrik mikrolitlerin baskın olduğu endüstrilerden belirgin biçimde ayrılmaktadır.

³⁰⁷ Kartal, 2009.

³⁰⁸ Otte ve diğ., 1995.

Bununla birlikte Karain B’de gerçekleştirilen zooarkeolojik çalışmalar, yerleşim sakinlerinin Toros Dağları’nın mikroklimatik koşullarına başarılı bir şekilde uyum sağladıklarını ve avcılık faaliyetlerinde ağırlıklı olarak yaban keçisi ile alageyik avına yöneldiklerini ortaya koymuştur³⁰⁹. Dolayısıyla Karain B, teknolojik açıdan yerel Üst Paleolitik geleneklerin devamlılığını yansıtırken ekonomik açıdan bulunduğu çevreye yüksek düzeyde uyum sağlamış bir Epi-paleolitik topluluğun izlerini sunmaktadır. Bu özellikleriyle Karain B, Ballık Mağarası ile farklı teknolojik gelenekleri temsil etmesine rağmen, çevresel koşullara uyum ve kaynak kullanım stratejileri açısından karşılaştırılabilecek önemli bir referans noktası oluşturmaktadır.

Kızılın Mağarası, Geç Pleistosen’den Erken Holosen’e geçiş sürecindeki yontmataş teknolojilerinin gelişimini stratigrafik bir bütünlük içerisinde takip etmeye olanak sağlaması bakımından kritik bir yerleşimdir³¹⁰. Geometrik ve geometrik olmayan mikrolitlerin birlikte temsil edildiği mağarada, IIa olarak tanımlanan jeolojik seviyelerde geometrik mikrolitlerin belirgin biçimde artış gösterdiği gözlemlenmiştir³¹¹. Bu durum, mikrolit teknolojilerinde yaşanan dönüşüm süreçlerinin izlenebilmesi açısından önemli bir veri sunmaktadır.

Kızılın’ın zengin mikrolit çeşitliliği ve yerel hammadde kaynaklarına dayanan üretim sistemi, yerleşim sakinlerinin çevresel koşullara uyum sağlayan ve farklı işlevsel gereksinimlere cevap verebilen esnek bir teknolojik strateji benimsediklerini düşündürmektedir. Ayrıca mağaranın uzun süreli iskân görmüş olması ve geometrik olan ve geometrik olmayan mikrolitlerin stratigrafik olarak birlikte izlenebilmesi, Kızılın’i Anadolu

³⁰⁹ Atıcı, 2009: 15-18.

³¹⁰ Erbil ve diğ., 2021.

³¹¹ Erbil ve diğ., 2021.

Epi-paleolitiği içerisinde teknolojik değişimlerin incelenebileceği önemli referans merkezlerinden biri haline getirmektedir.

Yerleşimden ele geçen insan heykelcikleri de Kızılin'in dikkat çekici buluntuları arasında yer almaktadır. Bunlardan birinin cinsiyetinin belirlenemediğı, diğerrinin ise kadın figürini olarak değerlendirildiğı belirtilmiştir. Söz konusu heykelcikler, morfolojik açıdan Avrupa Üst Paleolitiğinin zengin sanat geleneğı ile Yakındoğu Epipaleolitiğinin sembolik ifade biçimleri arasında bazı benzerlikler göstermekle birlikte, mevcut veriler bunların belirli bir kültürel geleneğe doğrudan bağlanabilmesi için yeterli görülmemektedir³¹². Buna rağmen bu buluntular, Kızılin sakinlerinin sembolik davranışlar geliştirdiklerini ve maddi kültür aracılığıyla düşünsel dünyalarını ifade ettiklerini göstermesi bakımından önem taşımaktadır.

Yontmataş endüstrisinde dört ana arkeolojik ünite tanımlanan Öküzini Mağarası'nda, Ballık Mağarası ile karşılaştırma açısından en dikkat çekici evre, yarımayların baskın biçimde temsil edildiğı III. arkeolojik ünedir. MÖ 13. binyıla tarihlenen bu evrede yarımaylar tipolojik açıdan *Natufian* endüstrileriyle benzerlik göstermektedir. Buna karşın mikrolitlerin *Helwan* düzeltisinden yoksun olması, iki gelenek arasında önemli bir kronolojik ve teknolojik farklılığa işaret etmektedir³¹³.

Aynı arkeolojik ünite içerisinde yerleşim sakinlerinin avcılık faaliyetlerinde yaban keçisi ve koyunu gibi belirli türlere yoğunlaştıkları anlaşılmaktadır. Bunun yanında yarımayların belirgin biçimde baskın hale gelmesine paralel olarak öğütme teknolojisinin

³¹² Kartal, 2025b.

³¹³ Kartal, 2009: 160-161.

gelişim göstermesi, geçim ekonomisinin yalnızca avcılığa dayanmadığını, bitkisel kaynakların da sistematik biçimde değerlendirilmeye başlandığını düşündürmektedir. Nitekim bitkisel kaynakların besin ekonomisindeki rolünün artmasıyla birlikte, öğütme taşları ve benzeri ekipmanların daha yoğun kullanıldığı görülmektedir.

Öküzini’nde sembolik ve ikonik unsurların bu dönemde artış göstermesi de dikkat çekicidir. Bununla birlikte yerleşim, bazı tipolojik benzerliklere rağmen Natufian ile tam anlamıyla örtüşmemektedir. Özellikle yarımayların üretiminde sırtlı düzeltelerin baskın olması gibi yerel teknolojik özellikler ve kronolojik farklılıklar, Öküzini’nin doğrudan Natufian geleneğinin bir uzantısı olarak değerlendirilmesini güçleştirmektedir. Bu nedenle Öküzini, Yakınoğu Epi-paleolitiği ile çeşitli ortak özellikler paylaşmakla birlikte, kendi bölgesel dinamikleri doğrultusunda şekillenmiş yerel bir Epi-paleolitik gelenek olarak değerlendirilebilir.

Karain B, Kızılin ve Öküzini birlikte değerlendirildiğinde, Güney Anadolu Epi-paleolitiğinde istikrarlı ve tek çizgili bir kültürel süreklilikten ziyade, zamansal ve bölgesel farklılıkların şekillendirdiği çeşitlilik gösteren bir görünüm ortaya çıkmaktadır. Birbirlerine coğrafi olarak oldukça yakın konumda bulunan bu yerleşimlerde dahi farklı teknolojik yönelimler gözlenmektedir. Karain B’de geometrik olmayan mikrolitlerin baskınlığı sürerken Kızılin’de geometrik mikrolitlerin ortaya çıkış ve gelişim süreci izlenebilmekte, Öküzini III. arkeolojik ünitesinde ise yarımayların belirgin hakimiyeti ve buna paralel olarak gelişen öğütme teknolojisi dikkat çekmektedir.

Ballık Mağarası da bu çerçevede değerlendirildiğinde hem benzerlikler hem de farklılıklar sergileyen bir yerleşim olarak öne çıkmaktadır. Güneybatı Anadolu yerleşimlerinde olduğu gibi yerel hammadde kaynaklarına dayalı bir üretim sistemine sahip olan Ballık Mağarası, yarımayların baskın mikrolit tipi olması bakımından özellikle Öküzini III. arkeolojik ünitesi ile belirgin tipolojik benzerlikler göstermektedir. Bununla birlikte Ballık Mağarası'nda *Helwan* düzeltili örneklerin varlığı gibi bazı teknolojik özellikler, iki yerleşim arasında önemli farklılıkların da bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Ballık Mağarası'nı Güney Anadolu'daki bu merkezlerden ayıran en belirgin unsurlardan biri ise Kızılin ve Öküzini'nde görülen sembolik ve ikonik buluntuların Ballık Mağarası'nda tespit edilmemiş olmasıdır. Bu durum, Anadolu Epi-paleolitiğinin tek merkezden yayılan homojen bir kültürel yapıdan ziyade, ortak bazı teknolojik ve ekonomik özellikler paylaşan ancak yerel çevresel koşullar ve toplumsal dinamikler doğrultusunda farklılaşabilen bölgesel geleneklerden oluştuğunu düşündürmektedir. Dolayısıyla Ballık Mağarası, Anadolu Epi-paleolitiği içerisinde hem ortak eğilimleri yansıtan hem de kendine özgü özellikler sergileyen yerel bir kültürel görünüm sunmaktadır.

Pınarbaşı Kaya Sığınağı, Orta Anadolu'daki Epi-paleolitik avcı-toplayıcı toplulukların yaşam biçimlerini ve teknolojik tercihlerini anlamak açısından önemli bir yerleşimdir. Yerleşimin yontmataş endüstrisi, yarımayların baskın olduğu geometrik mikrolitlerle karakterize edilmektedir. Bu yönüyle *Natufian* endüstrileriyle bazı tipolojik benzerlikler göstermekle birlikte, yarımaylarda *Helwan* düzeltilerinin bulunmaması bakımından söz konusu gelenekten ayrılmaktadır³¹⁴. Ayrıca Pınarbaşı yarımaylarının dik sırtlı örneklerle temsil

³¹⁴ Pirie, 2011: 92.

edilmesi, bu yerleşimin özellikle Öküzini ile bazı ortak teknolojik özellikler paylaştığını düşündürmektedir³¹⁵.

Pınarbaşı'nı ayırt eden en önemli özelliklerden biri ise hammadde ekonomisidir. Yerel çakmaktaşının yanı sıra yoğun obsidiyen kullanımının tespit edilmiş olması ve bu hammaddenin Kapadokya Bölgesi'ndeki Göllüdağ ve Nenezi Dağı kaynaklarıyla ilişkilendirilmesi, yerleşim sakinlerinin geniş bir coğrafi alan içerisinde hareket ettiklerini veya bu alanlarla bağlantılı olduklarını göstermektedir³¹⁶. Bu durum, Orta Anadolu Epi-paleolitiğinde hammadde temininin yalnızca yerel kaynaklarla sınırlı olmadığını ortaya koyması bakımından önem taşımaktadır.

Benzer şekilde, Orta Anadolu Platosu'nda yer alan ve erken Neolitik bir yerleşim olmasına rağmen bazı Epi-paleolitik özellikler sergilediği belirtilen Balıklı yerleşiminden de obsidiyenden üretilmiş Epi-paleolitik karakterli buluntular ele geçmiştir³¹⁷. Bu veriler birlikte değerlendirildiğinde, uzun mesafeli obsidiyen dolaşımının ve buna bağlı hareketlilik örüntülerinin Orta Anadolu toplulukları için önemli bir unsur olduğu anlaşılmaktadır.

Bu çerçevede Orta Anadolu Epi-paleolitiği ile Ballık Mağarası arasında belirgin tipolojik benzerlikler görülmekle birlikte, teknolojik organizasyon ve özellikle hammadde temin stratejileri bakımından önemli farklılıklar da bulunmaktadır. Ballık Mağarası'nda yerel kaynaklara dayalı bir üretim sistemi baskınken Pınarbaşı ve Balıklı örnekleri daha geniş ölçekli

³¹⁵ Baird ve diğ., 2013b: 225.

³¹⁶ Baird ve diğ., 2013b: 201-202.

³¹⁷ Duru, 2025.

hammadde ağlarının varlığına işaret etmektedir. Bu durum, söz konusu toplulukların mobilite örüntülerinin ve çevreyle kurdukları ilişkinin farklı biçimlerde şekillendiğini düşündürmektedir.

Mersin’de yer alan Eşek Deresi Mağarası, Levant ile Güney Anadolu arasında bir geçiş bölgesinde konumlanması nedeniyle stratejik bir öneme sahiptir. Bu konumun yontmataş endüstriye de yansıdığı görülmektedir. Nitekim mikrolitler içerisinde baskın olarak temsil edilen yarımaylarda *Helwan* düzeltilerinin tespit edilmiş olması, yerleşimin Levant gelenekleriyle ilişkisini gösteren en önemli göstergelerden biri olarak değerlendirilmektedir.

Bu yönüyle Eşek Deresi Mağarası, Ballık Mağarası ile belirli teknolojik benzerlikler paylaşmaktadır. Ancak iki yerleşim, hammadde temin stratejileri bakımından birbirinden ayrılmaktadır. Eşek Deresi Mağarası’nda Orta Anadolu kökenli obsidiyenin tespit edilmiş olması, yerleşimin geniş ölçekli hammadde dolaşım ağlarıyla bağlantılı olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu durum, Orta Anadolu’dan Yakındoğu’ya uzanan obsidiyen hareketliliğinde Güney Anadolu’nun önemli bir geçiş güzergâhı olarak rol oynamış olabileceğini düşündürmektedir³¹⁸.

Bu bağlamda Eşek Deresi Mağarası sakinlerinin, üretimlerini büyük ölçüde yerel hammadde kaynaklarına dayandıran Ballık Mağarası sakinlerinden farklı mobilite ve kaynak temin stratejileri geliştirmiş oldukları anlaşılmaktadır. Dolayısıyla iki yerleşim arasında

³¹⁸ Gopher ve diğ., 2025: 5.

tipolojik benzerlikler bulunmasına rağmen, hammadde ekonomisi ve hareketlilik örüntüleri bakımından önemli farklılıklar söz konusudur.

Kahramanmaraş ili sınırları içerisinde yer alan Direkli Mağarası, kaliteli çakmaktaşından üretilmiş geometrik mikrolitlerle karakterize edilen bir yontmataş endüstriye sahiptir³¹⁹. Bu endüstride yarımaya sayısal açıdan baskın konumda bulunmakta ve mikrolit teknolojisinin temel unsurlarından birini oluşturmaktadır. Bununla birlikte mağarada dilgicik çekirdeklerinin oldukça sınırlı sayıda temsil edildiği belirtilmiştir³²⁰.

Yuvarlak veya yarı yuvarlak planlı yapıların tespit edildiği, Göllüdağ obsidiyeninin ve bir kadın figürünün ele geçtiği Direkli Mağarası, *Natufian* karakterli sezonluk bir yerleşim olarak tanımlanmaktadır³²¹. Günümüzdeki veriler ışığında Ballık Mağarası ve Direkli Mağarası, Anadolu Epi-paleolitiğinin sırasıyla batı ve doğu uçlarında yer alan iki önemli merkez olarak değerlendirilebilir.

Yontmataş teknolojilerinde yarımaya baskın olması, iki yerleşim arasında belirli tipolojik benzerliklerin bulunduğunu göstermektedir. Ancak Direkli’de dilgicik çekirdeklerinin az sayıda ele geçmiş olması, mikrolit üretiminin en azından bir bölümünün yerleşim dışında gerçekleştirilmiş olabileceğini düşündürmektedir. Buna karşılık Ballık Mağarası’nda çekirdekler, teknolojik ürünler ve üretim artıkları birlikte değerlendirildiğinde mikrolit

³¹⁹ Erek ve Samii, 2025.

³²⁰ Erek ve Samii, 2025.

³²¹ Erek ve Samii, 2025.

üretiminin doğrudan yerleşim içerisinde yürütüldüğü anlaşılmaktadır. Bu durum, iki yerleşimin üretim organizasyonları arasında önemli farklılıklar bulunduğunu göstermektedir.

Benzer şekilde Direkli Mağarası'nda Göllüdağ obsidiyeninin varlığı, yerleşimin Orta Anadolu ile bağlantılı daha geniş ölçekli hammadde dolaşım ağlarına dahil olduğunu ortaya koymaktadır. Buna karşın Ballık Mağarası'nda üretimin büyük ölçüde yerel hammadde kaynaklarına dayanması, iki topluluğun farklı mobilite ve kaynak temin stratejileri geliştirmiş olabileceklerini düşündürmektedir.

Direkli Mağarası'nı Ballık'tan ayıran bir diğer unsur ise sembolik davranışlara işaret eden buluntuların varlığıdır. Yerleşimden ele geçen kadın figürini, Direkli sakinlerinin sembolik ve ideolojik dünyalarına ilişkin önemli ipuçları sunmaktadır. Bu bağlamda her iki yerleşim yarımayların baskınlığı gibi ortak teknolojik özellikler paylaşırsa da üretim organizasyonu, hammadde ekonomisi ve sembolik faaliyetler açısından farklı dinamiklere sahip toplulukları temsil ediyor görünmektedir.

Epi-paleolitik katlaşım veren bir diğer önemli merkez Gedikkaya Mağarası'dır. Yerleşimde *Epigravettian* gelenekle ilişkilendirilen sırtlı dilgicikler, mikro uçlar ve yarımayların yanı sıra işlenmiş kemikler, insan ve hayvan heykelcikleri ile mağara içerisinde özel alan düzenlemeleri tespit edilmiştir³²². Bu özellikleriyle Gedikkaya Mağarası, Ballık Mağarası'ndan belirgin biçimde farklı bir görünüm sergilemektedir.

³²² Sarı, 2024.

Bununla birlikte Kartal, ele geçen mikrolitlerin tamamının gerçekte mikrogravet uçlar olduğunu belirtmekte ve bu nedenle Gedikkaya'nın *Epigravettian* karakterinin daha belirgin olduğunu ileri sürmektedir³²³. Bu değerlendirme, mağaranın Yakındoğu Epi-paleolitiğinden ziyade Avrupa kökenli *Epigravettian* geleneklerle ilişkilendirilmesini desteklemektedir.

Yerleşimden ele geçen çok sayıdaki işlenmiş kemik buluntu, Gedikkaya sakinlerinin yalnızca taş teknolojisine değil, kemik hammaddesine dayalı üretim faaliyetlerine de önem verdiklerini göstermektedir. Ballık Mağarası'nda da işlenmiş kemiklere ait olabilecek bazı parçalar gözlemlenmiş olmakla birlikte, bu örnekler yüksek derecede parçalanmış olmaları nedeniyle kesin olarak tanımlanamamıştır.

Gedikkaya Mağarası'nı Ballık Mağarası'ndan ayıran bir diğer önemli unsur, sembolik davranışlara işaret eden buluntuların varlığıdır. İnsan ve hayvan heykelcikleri ile mağara içerisinde tespit edilen özel alan düzenlemeleri, yerleşimin yalnızca gündelik ekonomik faaliyetlerin yürütüldüğü bir mekân olmadığını düşündürmektedir. Nitekim söz konusu mekânsal düzenlemeler ritüel faaliyetlerle ilişkilendirilmiştir³²⁴. Her ne kadar bu uygulamaların belirli ve sistematik bir inanç yapısının parçası olup olmadığını ortaya koymak mümkün olmasa da eldeki veriler Gedikkaya sakinlerinin yaşamlarında sembolik ve sosyal boyutların önemli bir yer tuttuğuna işaret etmektedir.

³²³ Metin Kartal ile kişisel görüşme.

³²⁴ Sarı, 2024: 19.

Bu yönüyle Gedikkaya Mağarası, Ballık Mağarası ile aynı kronokültürel çerçevede değerlendirilmesine rağmen, teknolojik tercihleri, kemik endüstrisi ve sembolik davranışları bakımından farklı bir Epi-paleolitik geleneği temsil etmektedir.

Elde edilen veriler birlikte değerlendirildiğinde, Anadolu Epi-paleolitiği içerisinde tek ve homojen bir kültürel yapıdan söz etmek güç görünmektedir. Yerleşimler arasında çeşitli teknolojik ve tipolojik benzerlikler bulunmasına rağmen, her topluluğun içinde bulunduğu çevresel koşullar, hammadde kaynakları ve ekonomik gereksinimler doğrultusunda teknolojiyi farklı biçimlerde yorumladığı ve uyarladığı anlaşılmaktadır. Bu durum, Anadolu genelinde birbirinden farklı bölgesel karakterlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Bununla birlikte söz konusu çeşitlilik, bölgeler arasında herhangi bir etkileşimin bulunmadığı şeklinde yorumlanmamalıdır. Özellikle obsidiyen dolaşımı bu konuda önemli ipuçları sunmaktadır. Orta Anadolu kaynaklı obsidiyenin Pınarbaşı, Direkli Mağarası ve Eşek Deresi Mağarası gibi yerleşimlerde tespit edilmiş olması, Epi-paleolitik Dönem'in geç evrelerinde Anadolu içerisinde geniş ölçekli dolaşım ağlarının varlığına işaret etmektedir. Bu ağlar aracılığıyla yalnızca hammaddelerin değil, teknolojik bilgi ve deneyimlerin de aktarılmış olması muhtemeldir.

Öte yandan Kuzeybatı Anadolu'da gözlenen *Epigravettian* eğilimler, Anadolu'nun kültürel gelişiminin yalnızca Levant ve Güney Anadolu ekseninde açıklanamayacağını göstermektedir. Dolayısıyla Anadolu Epi-paleolitiği, farklı bölgeler arasında çeşitli etkileşimlerin yaşandığı; ancak bu etkileşimlerin yerel gelenekleri ortadan kaldırmadığı, aksine bölgesel çeşitliliğin korunmasına olanak sağladığı karmaşık bir kültürel görünüm sunmaktadır.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında Ballık Mağarası, Anadolu Epi-paleolitiğinde gözlenen bölgesel çeşitliliğin önemli örneklerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Yerleşim, yarımayların baskınlığı ve bazı teknolojik özellikleri bakımından *Natufian* gelenekleriyle benzerlikler göstermekle birlikte, bu kültürün ekonomik ve sosyal yapısını bütünüyle yansıtmamaktadır. Aksine Ballık Mağarası, Ege Bölgesi'nin çevresel koşulları ve kaynak potansiyeli doğrultusunda şekillenmiş kendine özgü bir teknolojik organizasyon sergilemektedir.

Yerel hammadde kaynaklarına dayanan üretim sistemi, mikrolit teknolojisindeki belirgin standardizasyon ve avcılık faaliyetlerinde gözlenen uzmanlaşmış tercihler, Ballık Mağarası sakinlerinin çevreleriyle uyumlu ve işlevselliği ön planda tutan bir yaşam biçimi geliştirdiklerini göstermektedir. Bu yönüyle Ballık Mağarası, Anadolu Epi-paleolitiği içerisinde ortak teknolojik eğilimler ile yerel uyarlamaların bir arada görülebildiği önemli bir örnek niteliğindedir.

Dolayısıyla Ballık Mağarası, yalnızca Batı Anadolu Epi-paleolitiğine ilişkin önemli veriler sunmakla kalmamakta, aynı zamanda Epi-paleolitik toplulukların benzer teknolojik gelenekleri farklı çevresel ve ekonomik koşullara nasıl uyarladıklarını göstermesi bakımından da özel bir önem taşımaktadır.

SONUÇ

Ege Bölgesi, Geç Pleistosen–Erken Holosen geçiş sürecinde günümüzdekinden oldukça farklı bir coğrafi görünüme sahipti. Deniz seviyesi değişimleri, kıyı çizgisindeki dalgalanmalar ve çevresel dönüşümler, bölgenin sürekli yeniden şekillenen dinamik bir peyzaj sunmasına neden olmuştur. Günümüzde Batı Anadolu’nun kuzey kesimlerinde yer alan Ballık Mağarası, bu değişken çevresel sistem içerisinde dikkat çekici bir konumda bulunmaktadır.

Yerleşim, YD döneminde yükselişi büyük ölçüde yavaşlayan deniz seviyesinin etkilediği kıyı alanları ile geniş ormanlık bölgeler arasında bir geçiş zonunda yer almaktadır. Bu konum, mağara sakinlerinin hem kıyısal hem de karasal kaynaklardan yararlanabilmelerine olanak sağlamış görünmektedir. Ayrıca mağaranın dönemin kıyı şeridinde göre daha içeride ve yüksek bir noktada bulunması, yükselen deniz seviyelerinin neden olabileceği olumsuz etkilerden korunmasına katkı sağlamış olmalıdır.

Bunun yanı sıra yerleşimin su kaynaklarına yakınlığı, hayvan hareketliliğinin yoğunlaştığı alanlara erişimi kolaylaştırmış ve mevsimsel çevresel dalgalanmalardan kaynaklanabilecek besin teminindeki belirsizlikleri azaltmış olabilir. Dolayısıyla Ballık Mağarası’nın konumu, yalnızca barınma açısından değil, kaynaklara erişim ve çevresel risklerin yönetimi bakımından da önemli avantajlar sunan stratejik bir yer seçimini yansıtmaktadır.

Değişen iklim koşulları ve buna bağlı olarak ortaya çıkan kaynak daralmaları, İç Anadolu gibi bazı bölgelerde avcı-toplayıcı toplulukları yaşam ve geçim stratejilerini yeniden düzenlemeye zorlamıştır. Buna karşın Ege Bölgesi, sahip olduğu çevresel çeşitlilik ve kaynak potansiyeli sayesinde görece daha istikrarlı yaşam koşulları sunmaya devam etmiştir. Bu durum, Ballık Mağarası sakinlerinin çevresel değişimlere karşı daha esnek uyum stratejileri geliştirebilmelerine ve geçim faaliyetlerini daha düşük düzeyde çevresel baskı altında sürdürebilmelerine olanak sağlamış görünmektedir.

Epi-paleolitik arkeolojisi uzun yıllar boyunca Doğu Akdeniz'den bildiğimiz Natufian ya da Doğu Avrupa'dan bildiğimiz *Epigravettian* gibi köklü ve büyük ölçekli kültürlerin arasında sıkışıp kalmıştır. Bu iki kültür temelde iki farklı bakış açısını sembolize etmekte olup buna göre Natufian geleneği, yoğun yabanıl tahıl toplayıcılığı ve buna bağlı olarak gelişen havan-havaneli teknolojisi, yerleşik yaşam mimarisi ve sanatsal öğelerin görüldüğü Epi-paleolitiğin bir nevi zirvesi olarak görülürken *Epigravettian* gelenek daha karmaşıklıktan uzak avcılık odaklı hareketli karaktere sahip bir gelenek olarak görülmektedir³²⁵.

Anadolu Epipaleolitiği için bütün bölgeyi kapsayan tek ve homojen bir kültürel tanım yapmak güç görünmektedir. Bununla birlikte bazı araştırmacılar, Karain ve Öküzini gibi yerleşimlerden ele geçen endüstrilerin kendi içlerinde belirli teknolojik değişimler göstermelerine rağmen, Levant Epi-paleolitiği ile kronolojik ve tipolojik paralellikler taşıdıklarını ileri sürmektedirler³²⁶. Kozłowski de benzer bir değerlendirmede bulunmuş, ancak söz konusu benzerliklerin Levant'tan Anadolu'ya gerçekleşen doğrudan nüfus hareketlerinin

³²⁵ Goring-Moris ve Belfer-Cohen, 2011.

³²⁶ Otte ve diğ., 1995.

sonucu olmadığını, aksine benzer çevresel koşullara verilen benzer teknolojik ve ekonomik tepkilerden kaynaklandığını savunmuştur. Buna karşılık başka araştırmacılar, Pleistosen'in son evrelerinde Türkiye'nin kuzeybatısı ve güneybatısında görülen bazı yontmataş endüstrilerini *Epigravettian* geleneklerle ilişkilendirmektedirler³²⁷. Bu durum, Anadolu Epi-paleolitiğinin tek bir kültürel çekim merkeziyle açıklanamayacak kadar karmaşık ve çok yönlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Ancak bu yaklaşımlar, Anadolu Epi-paleolitiğini bütüncül bir biçimde açıklamak için tek başlarına yeterli görünmemektedir. Mevcut veriler, Anadolu'nun ne Levant Epi-paleolitiğinin doğrudan bir uzantısı ne de Avrupa *Epigravettian* geleneğinin basit bir yansıması olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Aksine Anadolu Epi-paleolitiği, farklı bölgelerdeki toplulukların yerel çevresel koşullar, hammadde kaynakları ve ekonomik gereksinimler doğrultusunda şekillendirdikleri çeşitli teknolojik ve kültürel geleneklerden oluşan karmaşık bir görünüm sergilemektedir.

Bu nedenle Anadolu Epi-paleolitiğine yönelik değerlendirmelerin, geniş ölçekli kültürel modeller kadar yerel dinamikleri de dikkate alan bir yaklaşım çerçevesinde ele alınması gerekmektedir. Kaynakların dağılımı, çevresel koşullar ve küçük ölçekli avcı-toplayıcı toplulukların bu koşullara geliştirdikleri uyum stratejileri, bölgesel farklılıkların anlaşılmasında temel belirleyiciler olarak görülmelidir. Ancak bu şekilde Anadolu Epi-paleolitiğinin kendine özgü karakteri daha sağlıklı biçimde ortaya konulabilir.

³²⁷ Kozłowski ve Kaczanowska, 2004: 11 ve 15.

Bu bağlamda Batı Anadolu, Anadolu Epi-paleolitiği içerisinde kendine özgü bir karakter sergileyen bir bölge olarak karşımıza çıkmaktadır. Bölgenin yontmataş endüstrileri, Levant, Orta Anadolu ve Güney Anadolu'daki bazı teknolojik geleneklerle çeşitli ortaklıklar paylaşmasına rağmen, bu geleneklerin tüm özelliklerini bünyesinde barındırmamaktadır. Nitekim Güneybatı Asya'nın çeşitli bölgelerindeki Epi-paleolitik komplekslerde görülen bazı endüstriyel adımlar ve yenilikler, bu bölge için tamamen uzak kalmış ya da kısmi temaslarla sınırlı bağlantılar sağlanabilmiş gibi görülmektedir.

Özellikle mimari yapılanmalar, sembolik faaliyetler ve sanatsal üretimlere ilişkin buluntuların yokluğu dikkat çekicidir. Elbette bu durum söz konusu davranışların bölgede hiç var olmadığı şeklinde yorumlanmamalıdır; ancak mevcut arkeolojik veriler, Batı Anadolu Epi-paleolitiğinde gündelik yaşamın ve teknolojik organizasyonun diğer bazı bölgelere kıyasla daha işlevsel ve ekonomik kaygılar etrafında şekillendiğini düşündürmektedir.

Bu farklılığın temelinde ise büyük ölçüde çevresel koşullar ve buna bağlı ihtiyaçlar yer almaktadır. Ege Bölgesi'nin sunduğu kaynak çeşitliliği ve görece elverişli ekolojik koşullar, toplumların yaşam stratejilerini doğrudan etkilemiş görünmektedir. Bu nedenle Batı Anadolu Epi-paleolitiği, diğer bölgelerde gözlenen kültürel gelişmelerin eksik veya geri kalmış bir versiyonu olarak değil, kendi çevresel koşulları ve ihtiyaçları doğrultusunda şekillenmiş özgün bir bölgesel uyarlama olarak değerlendirilmelidir.

Bölgenin sunduğu çevresel çeşitlilik ve kaynak potansiyeli, Batı Anadolu toplumlarının yaşam stratejilerini önemli ölçüde şekillendirmiş görünmektedir. Çevre bölgelerindeki bazı toplumlar kaynak daralmaları ve çevresel değişimler nedeniyle ekonomik

ve teknolojik organizasyonlarında önemli dönüşümler yaşarken -bu sürecin özellikle İç Anadolu'da Neolitikleşmeyi hızlandıran etkenlerden biri olduğu sıklıkla öne sürülmektedir- Batı Anadolu'daki topluluklar mevcut yaşam biçimlerini sürdürmelerine olanak tanıyan ekolojik koşullardan yararlanabilmişlerdir. Bu nedenle bölgede, bazı diğer coğrafyalarda gözlenen radikal ekonomik ve toplumsal dönüşümlerin daha sınırlı düzeyde gerçekleşmiş olması dikkat çekicidir.

Bu bağlamda Batı Anadolu Epi-paleolitiği, kültürel bir eksiklik veya teknolojik yetersizlik çerçevesinde değerlendirilmemelidir. Aksine bölge, toplulukların yerel kaynakları etkin biçimde kullanabildikleri, çevresel değişimlere görece düşük maliyetli uyum stratejileri geliştirebildikleri ve ihtiyaçlarına uygun teknolojik çözümler üretebildikleri özgün bir yaşam modelini yansıtmaktadır. Bu yönüyle Batı Anadolu, Epi-paleolitik Dönem boyunca çevresel fırsatların toplumsal ve teknolojik davranışlar üzerindeki etkisini gözlemleyebildiğimiz önemli bir örnek oluşturmaktadır.

Bu çerçeve Ballık Mağarası özelinde değerlendirildiğinde, yerleşimden ele geçen yontmataş endüstrisi, Batı Anadolu Epi-paleolitiğinde gözlenen işlevsellik odaklı teknolojik yaklaşımın somut bir örneğini sunmaktadır. Üretimin merkezinde yer alan tek kutuplu çekirdek teknolojisi, karmaşık hazırlık süreçlerinden ziyade kontrollü ve etkin bir üretim anlayışının benimsendiğini göstermektedir. Bu teknoloji sayesinde hammadde kaynaklarının verimli biçimde değerlendirilmesi mümkün olmuştur.

Endüstri içerisinde yer alan ürünlerin yaklaşık %90'ının düzelti taşımayan yonga, dilgi ve dilgiciklerden oluşması da dikkat çekicidir. Bu durum, yerleşim sakinlerinin gündelik

faaliyetlerinde kolay üretilebilen ve işlevsel açıdan yeterli özelliklere sahip aletleri tercih ettiklerini düşündürmektedir. Başka bir ifadeyle Ballık Mağarası'nda gözlenen teknoloji, karmaşık biçimsel düzenlemelerden çok kullanım etkinliğini ön planda tutan bir üretim anlayışını yansıtmaktadır.

Dolayısıyla Ballık Mağarası yontmataş endüstrisi, çevresel koşulların ve ekonomik gereksinimlerin şekillendirdiği; hammadde kullanımında verimliliği, üretimde standardizasyonu ve işlevselliği ön plana çıkaran bir teknolojik organizasyon sergilemektedir.

Buraya kadar sunulan çevresel, teknolojik ve tipolojik veriler birlikte değerlendirildiğinde, Batı Anadolu Epi-paleolitiği'ni açıklamaya yönelik yeni bir yorum çerçevesinin geliştirilmesinin uygun olacağı düşünmekteyiz. Bu doğrultuda, bölgenin arkeolojik verilerini açıklamak amacıyla işlevsellik odaklı ve esnek teknolojik uyum stratejilerine dayanan bir model önermekteyiz.

Önerdiğimiz bu model, Batı Anadolu Epi-paleolitiğini ne Levant kültürel geleneklerinin doğrudan bir uzantısı, ne Doğu Avrupa *Epigravettian* geleneğinin bir devamı, ne de dış etkilerden bütünüyle bağımsız ve katı sınırlarla tanımlanabilen bir kültür kompleksi olarak değerlendirmektedir. Aksine model, bölgedeki toplulukların farklı kültürel ve teknolojik geleneklerden haberdar olabileceklerini, ancak bu unsurları yerel çevresel koşullar, kaynak potansiyeli ve işlevsel gereksinimler doğrultusunda seçici biçimde uyarladıklarını varsaymaktadır.

Bu çerçevede Batı Anadolu Epi-paleolitiği, belirli bir kültürel merkezin pasif bir yansıması olarak değil; çevresel fırsatları değerlendirebilen, teknolojik tercihlerini ihtiyaçlar doğrultusunda şekillendirebilen ve farklı etkileri kendi yerel dinamikleri içerisinde yeniden yorumlayabilen esnek bir uyum sistemi olarak ele alınmaktadır.

Önerdiğimiz model, Batı Anadolu Epi-paleolitiğinde keskin sınırlarla ayrılmış ve değişmeden aktarılan kültürel gelenekler aramanın, avcı-toplayıcı toplulukların dinamik yaşam biçimlerini açıklamakta yetersiz kalacağını savunmaktadır. Bu çerçevede Ballık Mağarası ve Ouriakos gibi aynı coğrafi havza içerisinde yer alan çağdaş yerleşimler, belirli teknolojik ve ekonomik gelenekleri paylaşabilmekte; ancak yerel koşullar ve ihtiyaçlar doğrultusunda farklı üretim stratejileri de geliştirebilmektedirler. Dolayısıyla benzerlikler ile farklılıklar birbirini dışlayan değil, aynı sistem içerisinde birlikte var olabilen unsurlar olarak değerlendirilmelidir.

Bu yaklaşıma göre kültür, katı ve değişmez kurallar bütünü olarak değil, toplumların çevresel koşullar, kaynak erişimi ve gündelik gereksinimler karşısında geliştirdikleri çözümlerin zaman içerisinde birikmesiyle şekillenen dinamik bir süreç olarak ele alınmaktadır. Teknolojik tercihler, ekonomik stratejiler ve yerleşim davranışları da bu sürecin somut yansımalarını oluşturmaktadır.

Bu bağlamda Batı Anadolu Epi-paleolitiği, dış etkilere bütünüyle bağımsız bir yapı olmamakla birlikte, çevresindeki kültürel gelişmeleri seçici biçimde yorumlayabilen ve bunları kendi yerel koşulları doğrultusunda yeniden şekillendirebilen özgün bir bölgesel gelenek olarak değerlendirilebilir. Bu yönüyle bölge, ortak teknolojik eğilimler ile yerel uyarlamaların bir arada gözlemlenebildiği dinamik bir kültürel görünüm sunmaktadır.

Ballık Mağarası; önerilen modelin teknolojik, çevresel ve davranışsal bileşenlerini bir arada yansıtmaları bakımından önemli bir referans yerleşim niteliğindedir. Yerel hammadde ekonomisi, işlevsellik odaklı teknolojik organizasyonu ve çevresel koşullara uyum sağlayan yaşam stratejileriyle Batı Anadolu Epi-paleolitiğinin özgün özelliklerini somut biçimde ortaya koymaktadır. Çağdaşı Ouriakos ile birlikte değerlendirildiğinde ise Ege Havzası'nda Geç Pleistosen–Erken Holosen geçiş sürecinde ortaya çıkan bölgesel teknolojik ve kültürel dinamiklerin anlaşılmasında temel başvuru noktalarından birini oluşturmaktadır.

Bu tez kapsamında Ballık Mağarası yontmataş endüstrisinden ele geçen buluntuların teknolojik ve tipolojik analizleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler kuramsal bir çerçevede değerlendirilerek, yerleşim sakinlerinin teknolojik tercihleri, geçim ekonomileri ve yaşam stratejileri anlaşılmasına çalışılmıştır. Böylece Ballık Mağarası örneği üzerinden Batı Anadolu Epi-paleolitiğinin teknolojik organizasyonuna, ekonomik yapısına ve kültürel dinamiklerine ilişkin yeni veriler ortaya konulmuş ve bölgenin tarihöncesine yönelik tartışmalara katkı sunulması amaçlanmıştır.

Bununla birlikte, burada sunulan değerlendirme ve yorumların mevcut arkeolojik veriler temelinde geliştirildiği ve gelecekte elde edilecek yeni bulgular doğrultusunda yeniden gözden geçirilebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ballık Mağarası'nda yürütülen çalışmalar kurtarma kazısı niteliğinde olup saha araştırmaları yalnızca iki kazı sezonu ile sınırlı kalmıştır. Bu süreçte arkeolojik materyale *in situ* bağlam içerisinde ulaşılabilen çalışmalar yalnızca bir sezon boyunca gerçekleştirilebilmiştir.

Ayrıca kazı çalışmalarının kısıtlı süre ve saha koşulları nedeniyle belirli alanlara yoğunlaşması gerekmiş, sistematik araştırmalar büyük ölçüde tek bir plankare üzerinden yürütülmüştür. Buna rağmen yerleşimin stratigrafik yapısının ortaya konulabilmiş olması, Ballık Mağarası'nın kronolojik ve kültürel değerlendirilmesi açısından önemli bir kazanım sağlamıştır.

Öte yandan, çeşitli laboratuvar analizlerinin kapsamı mevcut koşullar nedeniyle sınırlı kalmıştır. Bu nedenle Ballık Mağarası'na ilişkin gelecekte gerçekleştirilecek yeni kazılar ve disiplinlerarası analizler, burada önerilen yorumların test edilmesine, geliştirilmesine ve bölgenin Epi-paleolitik karakterinin daha ayrıntılı biçimde anlaşılmasına önemli katkılar sağlayacaktır.

Karşılaşılan tüm kısıtlılıklara karşın Ballık Mağarası, Batı Anadolu'nun Geç Pleistosen arkeolojisine ilişkin önemli bir veri seti ortaya koymuştur. Mevcut bilgiler ışığında yerleşim, bölgenin Epi-paleolitik dönemine ilişkin en kapsamlı arkeolojik kaynaklardan biri konumundadır. Bu nedenle Ballık Mağarası'ndan elde edilen veriler, yalnızca mevcut bilgi birikimine katkı sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda gelecekte yürütülecek araştırmalar için de önemli bir karşılaştırma zemini oluşturmaktadır.

Kuşkusuz bölgede gerçekleştirilecek her yeni çalışma, burada sunulan yorumların yeniden değerlendirilmesine, geliştirilmesine ve yeni verilerle zenginleştirilmesine olanak sağlayacaktır. Bu süreç yalnızca Ballık Mağarası'nın daha iyi anlaşılmasına değil, aynı zamanda Batı Anadolu Epi-paleolitiğinin genel karakterinin ortaya konulmasına da katkıda bulunacaktır. Bu nedenle gelecekte bölgede yürütülecek araştırmalar, en az Ballık Mağarası

kadar önemli bir potansiyele sahiptir ve Batı Anadolu tarihöncesinin anlaşılmasında belirleyici bir rol oynayacaktır.

KAYNAKÇA

Aksan, Z. M., B. Ludwig, F. Pirson, 2021, “Ballık Cave”, *Archaeologischer Anzeiger* 2021 (2), pp. 268-273.

Aksan, Z. M., G. Ateş, Y. Aydın, E. Erbil, B. Ludwig, U. Mania, F. Pirson, H. Taşkıran, 2023, “Ballık Mağarası (Dikili İlçesi) Kazısı, 42. *Kazı Sonuçları Toplantısı Cilt 2*, S. 357-366.

Albrecht, G., 1988, “Preliminary Results of the Excavation in the Karain-B Cave Near Antalya/Turkey: The Upper Paleolithic Assemblages and the Upper Pleistocene Climatic Development”, *Paleorient* 14/2, pp. 211-222.

Albrecht, G., B. Albrecht, H. Berke, D. Burger, J. Moser, W. Rahle, W. Storch, G. Storch, H. P. Uerpmann, B. Urban, 1992, “Late Pleistocene and Early Holocene Finds From Öküzini: A Contribution to the Settlement History of the Bay of Antalya, Turkey”, *Paleorient*, Vol. 18/2, pp. 123-141.

Alley, R. B., 2000, “The Younger Dryas cold interval as viewed from central Greenland”, *Quaternary Science Reviews*, Vol. 19(1-5), pp. 213-226.

Altınbilek-Algül, Ç., O. Kayci, S. Balci, H. Tümer, Y. Ünlü, B. Ulaş, F. Şahin, O. Özbudak, 2021, “The Preliminary Report on the 2019-2020 Seasons of the Central Taurus Prehistoric Research Project (OTTA)”, *Anatolia Antiqua* 29, pp. 129-148.

Altınbilek-Algöl, Ç., O. H. Kayci, S. Balcı, H. Tümer, S. Gündüzalp, Y. Ünlü, S. Ceylan-Bala, 2023, “Eşek Deresi Mağarası 2021 Yılı Çalışmaları”, *42. Kazı Sonuçları Toplantısı Cilt 2*, s. 79-90.

Altınbilek-Algöl, Ç., O. H. Kayci, S. Balcı, H. Tümer, D. Silibolatlaz-Baykara, S. Ceylan-Bala, 2025, “Eşek Deresi Mağarası 2022 Yılı Çalışmaları”, *44. Kazı Sonuçları Toplantısı Bildirileri Cilt 4*, s. 359-366.

Andrefsky, W. J., 1994, “Raw-Material Availability and the Organization of Technology”, *American Antiquity*, Vol. 59(1), p. 21-34.

Andrefsky, W. J., 2005, *Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis*.

Arbuckle, B. S., C. M. Erek, 2010, “Late Epipaleolithic Hunters of the Central Taurus: Faunal Remains From Direkli Cave, Kahramanmaraş, Turkey”, *International Journal of Osteoarchaeology* 22, pp. 694-707.

Atakuman, Ç., B. Erdoğan, M. Karakoç, H. C. Gemici, N. Yücel, 2019, “Bozburun Prehistorik Yüzey Araştırması 2017”, *36. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 379-392.

Atakuman, Ç., B. Erdoğan, M. Karakoç, H. C. Gemici, N. Yücel, 2020a, “Bozburun Prehistorik Yüzey Araştırması 2018”, *37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 355-364.

Atakuman, Ç. B. Erdoğan, H. C. Gemici, İ. Baykara, M. Karakoç, P. Biagi, E. Starnini, D. Guilbeau, N. Yücel, D. Turan, M. Dirican, 2020b, “Before the Neolithic in the Aegean: The

Pleistocene and the Early Holocene record of Bozburun – Southwest Turkey”, *The Journal of Island and Coastal Archaeology* 2020, p. 1-33.

Atakuman, Ç., H. C. Gemici, 2023, “Bozburun Prehistorik Yüzey Araştırması 2019-2021 Bulguları Ve Genel Değerlendirme”, 38. *Araştırma Sonuçları Toplantısı Cilt 1*, s. 303-308.

Atıcı, L., 2009, “Implications of Age Structures for Epipaleolithic Hunting Strategies in the Western Taurus Mountains, Southwest Turkey”, *Anthropozoologica* 44, pp. 13-39.

Aydın, Y., H. Taşkiran, E. Erbil, E. K. Sarıoğlu, M. Özturan, 2024, “Afyonkarahisar Doğu İlçeleri Paleolitik Çağ Yüzey Araştırması (2022)”, 39. *Araştırma Sonuçları Toplantısı Cilt 3*, s. 517-532.

Aydın, Y., E. Erbil, H. Taşkiran, E. K. Sarıoğlu, M. Özturan, Y. E. Sevindik, 2025, “Doğu Afyonkarahisar Paleolitik Araştırmaları”, *Tarih Araştırmaları Dergisi* 44, Sayı 79, s. 157-179.

Baird, D., 2023, “Güneydoğu Asya Bağlamında Anadolu Platosu’nun Epi-paleolitik Dönem’i: Pınarbaşı”, *Türkiye’de Paleolitik Çağ Kazılar*, (Ed. Metin Kartal), s. 159-186.

Barnosky, A. D., P. L. Koch, R. S. Feranec, S. L. Wing, A. B. Shabel, 2004, “Assessing the Causes of Late Pleistocene Extinctions on the Continents”, *Science* 306, pp. 70-75.

Baird, D., E. Asouti, L. Astruc, E. Baysal, A. Fairbairn, C. Kabukçu, E. Jenkins, D. Lynch, L. Martin, A. Middleton, 2013a, “The Late Epipaleolithic Neolithic and Chalcolithic at Pınarbaşı, Central Anatolia”, *Proceedings of the Prehistoric Society* 79, pp. 201-247.

Baird, D., E. Asouti, L. Astruc, A. Baysal, E. Baysal, D. Carruthers, A. Fairbairn, C. Kabukçu, E. Jenkins, K. Lorentz, C. Middleton, J. Pearson, A. Pirie, 2013b, “Juniper smoke, skulls and wolves’ tails. The Epipaleolithic of the Anatolian plateau in its South-west Asian context; insights from Pınarbaşı”, *Levant* 45, pp. 175-209.

Bar-Yosef, O., 1970, *The Epi-paleolithic Cultures of Palestine*.

Bar-Yosef, O., 1981, “The Epipaleolithic complexes in the Southern Levant”, *Préhistoire du Levant*, Vol. 598, pp. 389-408.

Bar-Yosef, O., 1998, “The Natufian Culture in the Levant, Threshold to the Origins of Agriculture”, *Evolutionary Anthropology*, pp. 159-177.

Bar-Yosef, O., F. Valla, 1990, “The Natufian culture and the origin of the Neolithic in the Levant”, *Current Anthropology*, 31(4), pp. 433-436.

Belfer-Cohen, A., 1988, “The Natufian Graveyard in Hayonim Cave”, *Paleorient* 14-2, pp. 297-308.

Belfer-Cohen, A., 1991, “The Natufian in the Levant”, *Annual Review of Anthropology*, Vol. 20-1, pp. 167-186.

Belfer-Cohen, A., 1995, “Rethinking Social Stratification in the Natufian Culture: the Evidence From Burials”, *The Archaeology of Death in the Ancient Near East*, Volume 51, pp. 9-16.

Belfer-Cohen, A., M., Weinstein-Evron, 1993, “Natufian Figurines from the New Excavations of the El-Wd Cave, Mt. Carmel, Israel”, *Rock Art Research*, Volume 10-2, pp. 102-106.

Binford, L. R., 1982, “The Archaeology of Place”, *Journal of Anthropological Archaeology* 1(1), pp. 5,31.

Bleed, P., 1986, “The optimal design of hunting weapons: Maintainability or reliability”, *American Antiquity*, Vol. 51-4, pp. 737-747.

Bonewitz, R. L., 2008, *Rocks & Minerals the Definitive Visual Guide*, (Danışmanlar: Margaret Carruthers, Richard Eftim).

Bostancı, E. Y., 1962, “Belbaşı Kaya Sığınağında Bulunan Üst Paleolitik ve Mezolitik Endüstri, Belbaşı Kültürü”, *Belleten*, Vol. XXVI, Sayı 102, S. 233-292.

Bostancı, E. Y., 1967a, “Beldibi, Belbaşı Mezolitiği ve Diğer Mezolitik Buluntularla Olan Münasebetleri”, *Antropoloji*, Sayı 3, S. 55-147.

Bostancı, E. Y., 1967b, “Beldibi ve Mağaracıkta Yapılan 1967 Yaz Mevsimi Kazıları ve Yeni Buluntular”, *Türk Arkeoloji Dergisi*, Sayı 25, S. 51-60.

Bostancı, E. Y., 1975, “Disc Burins on Disc Cores and Their Variations Have Been Discovered in Belbaşıyen Culture on the Mediterranean Coast of Anatolia”, *Antropoloji*, Sayı 7, S. 69-79.

Bostancı, E. Y., 1984, “Dülük Taş Devrinde İnsan Evrimi ve Mezolitik Şarkian Kültürü Üzerinde Bir Araştırma, Şarklı Mağara Kazısı”, *V. Kazı Sonuçları Toplantısı*, S. 49-64.

Bulut, H., H. Taşkiran, K. Özçelik, G. Karahan, 2024, “Çanakkale-Balıkesir Kıyı Şeridi Paleolitik Çağ Yüzey Araştırması (ÇEBYA) 2022 Yılı”, *39. Araştırma Sonuçları Toplantısı Cilt 2*, s. 257-265.

Carlson, A. E., 2013, “The Younger Dryas Climate Event”, *Encyclopedia of Quaternary Science*, 2nd Edition, (Eds. S. A. Elias, C. J. Mock), pp. 126-134.

Chesnaux, L., 2014b, “Reflexion sur le microlithisme en France au cours du Premier Mesolithique Xe-VIIIe millenaire avant J.-C.: approche technologique, experimentale et fonctionelle”, *Yayınlanmış Doktora Tezi*.

Childe, G., 1929, *New Light on the Most Ancient East*.

Clark, J. G. D., 1932, *The Mesolithic Age in Britain*.

Cullen, T., 1995, “Mesolithic Mortuary Ritual at Franchthi Cave, Greece”, *Antiquity* 69, pp. 270-289.

Çalışkan-Akgül, H., B. Dinçer, 2021, “Koskarlı Cave: The First Late Pleistocene/Early Holocene Site in the Eastern Black Sea Region of Turkey”, *Archaeological Research in Asia*, 27.

Çalışkan-Akgül, H., S. Kılıç, S. Demirel, E. Yılmaz, 2022, “Trabzon İli Yüzey Araştırması 2021 Yılı Ön Sonuçları”, *Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü Dergisi* 8/14, s. 57-74.

Çelik, B., 2017a, “2015 Yılı Şanlıurfa İli Merkez İlçesi Neolitik Çağ ve Öncesi Yüzey Araştırması”, *34. Araştırma Sonuçları Toplantısı 2. Cilt*, s. 337-358.

Çelik, B., 2018, “2016 Yılı Şanlıurfa İli Merkez İlçesi Neolitik Çağ ve Öncesi Yüzey Araştırması”, *35. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 203-224.

Çilingiroğlu, A., Ç. Çilingiroğlu, 2007, “Ulucak”, *Anadolu’da Uygarlığın Doğuşu ve Avrupa’ya Yayılımı, Türkiye’de Neolitik Dönem , Yeni Kazılar, Yeni Bulgular*, (Ed. M. Özdoğan-N. Başgelen), s. 361-372.

Çilingiroğlu, Ç., A. Uhri, B. Dinçer, C. Gürbıyık, C. Çakırlar, G. Özçolak, E. Sezgin, 2017a, “Karaburun Arkeolojik Yüzey Araştırması (KAYA) 2015”, *34. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 151-174.

Çilingiroğlu, Ç., B. Dinçer, İ. Baykara, A. Uhri, C. Gürbıyık, P. Ö. Aytaçlar, C. Çakırlar, 2017b, “Karaburun Arkeolojik Yüzey Araştırması (KAYA) 2016”, *35. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 317-330.

Çilingiroğlu, Ç., C. Gürbıyık, A. Uhri, B. Dinçer, 2020, “Karaburun Arkeolojik Yüzey Araştırması 2018 Yılı Çalışmaları”, *37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 377-392.

Çilingiroğlu, Ç., B. Dinçer, A. Uhri, C. Karataş Yüksel, C. Gürbıyık, 2022, “KAYA 2019-2020”, *Yüzey Araştırmaları Cilt 1 2019-2020 Yılı*”, s. 289-302.

Çilingiroğlu, Ç., C. Karataş Yüksel, B. Dinçer, C. Gürbıyık, E. Sezgin, 2023, “KAYA 2021”, 38. *Araştırma Sonuçları Cilt 1*, s. 327-338.

Debénath, A., H. L. Dibble, 1994, *Handbook of Paleolithic Typology Volume One Lower and Middle Paleolithic of Europe*.

Demir, K., 2025, “Girmeler Yerleşmesi Sondaj Açması Pleistosen Sonu Yontmataş Buluntularının Genel Bir Değerlendirmesi”, *Fırat üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 35/3*, s. 1377-1386.

Derin, Z., F. Ay, T. Caymaz, 2009, “İzmir’in Prehistorik Yerleşimi-Yeşilova Höyüğü 2005-2006 Yılı Çalışmaları”, *Arkeoloji Dergisi XIII*, s. 7-58.

Dinçer, H., E. Güleç, S. Kuhn, M. Stiner, 2001, “1999 Yılı Üçağızlı Mağarası Kazısı”, 22. *Kazı Sonuçları Toplantısı*, Cilt 1, S. 1-8.

Duru, G., 2025, “Balıklı: On the Edge of Time and Everything”, *ANAR 32*, pp. 1-18.

Edwards, P. C., F. Bocquentin, S. Colledge, Y. Edwards, G. Le Dosseur, L. Martin, Z. Stanin, J. Webb, 2013, “Wadi Hamme 27: an Open-air ‘Base Camp’ on the Fringe of the Natufian ‘Homeland’”, *Natufian Foragers in the Levant, Terminal Pleistocene Social Changes in Western Asia*, (Eds. O. Bar-Yosef and F. R. Valla), pp. 319-348.

Efe, T., 1990, “1988 Yılında Kütahya, Bilecik ve Eskişehir İllerinde Yapılan Yüzey Araştırmaları”, *VII. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, S. 405-424.

Efstratiou, N., 2014, “The late forager camp of Ouriakos on the island of Lemnos: Human groups on the move at the turn of the Holocene in the Northern Aegean”, *Eurasian Prehistory* 11/1-2, pp. 75-96.

Efstratiou, N., D. Kiriakou, 2011, “Following the traces of the last hunter-gatherers of east Mediterranean”, *Anaskamma* 5, pp. 53-74.

Efstratiou, N., P. Biagi, P. Karkanis, E. Starnini, 2013, “A Late Paleolithic Site at Ouriakos (Island of Limnos, Greece) in the North-eastern Aegean Sea”, *Antiquity Project Gallery* 87, 335.

Efstratiou, N., P. Biagi, E. Starnini, 2014, “The Epipaleolithic Site of Ouriakos on the Island of Lemnos and its Place in the Late Pleistocene Peopling of the East Mediterranean Region”, *Adalya XVII*, pp. 1-13.

Efstratiou, N., P. Biagi, E. Starnini, D. Kyriakou, A. Eleftheriadou, 2022, “Agia Marina and Peristereonas: Two New Epipaleolithic Sites on the Island of Lemnos (Greece)”, *Journal of Paleolithic Archaeology* 5:5, pp. 1-34.

Erbil, E., G. Kartal, Z. B. Ağırsoy, 2021, “A New Settlement From the Epi-paleolithic Period: The Operational Sequence and Techno-Typology of the Knapped Stone Industry at the Kızılın Site (Antalya, Turkey)”, *Lithic Technology*, Vol. 46/2, pp. 143-163.

Erbil, E., Y. Aydın, G. Kartal, E. K. Sarıoğlu, B. C. Bal, M. Kartal, 2023, “Kızılin Kazıları (IV) 2021 Sezonu”, *42. Kazı Sonuçları Toplantısı Cilt 3*, s. 509-520.

Erbil, E., G. Kartal, E. K. Sarıoğlu, M. Kartal, 2024, “Kızılin Kazıları (V) 2022 Sezonu”, *43. Kazı Sonuçları Toplantısı Cilt 2*, s. 261-274.

Erbil, E., Y. Aydın, E. K. Sarıoğlu, Y. E. Sevindik, H. Taşkıran, 2025, “A New Epipaleolithic Site in North Western Anatolia Ballık Cave (İzmir, Türkiye), *Journal of Eastern Mediterranean Archaeology and Heritage Studies Vol. 13 1-2*, (Eds. A. E. Killebrew ve S. A. Scham), pp. 151-165.

Erdoğan, B., T. Korkut, T. Takaoğlu, L. Atıcı, N. Kayacan, D. Guilbeau, M. Ergun, T. Doğan, 2021, “Late Pleistocene and Early Holocene Finds From the 2020 Trial Excavation at Girmeler, Southwestern Turkey, *Anatolica 47*, pp. 299-320.

Erek, C. M., 2010, “A New Epi-Paleolithic Site in the Northeast Mediterranean Region: Direkli Cave (Kahramanmaraş, Turkey)”, *Adalya 13*, pp. 1-17.

Erek, C. M., 2014, “Direkli Cave: The Significance of Fire and Female Figurines in the Paleolandscape during the Epi-paleolithic Period”, *Seleucia 4*, pp. 151-163.

Erek, C. M., 2024, “A Terminal Natufian Technocomplex on the Boundary of the Middle Taurus Mountain Range and Pazarcık Plain: First Results from Yusufun Kayasi Cave in Kahramanmaraş”, *ColloquiumAnatolicum 22*, pp. 47-60.

Erek, C. M., S. Samii, 2025, “Anadolu Prehistoryasında Direkli Mağarası Kazıları ve Buluntuları”, *Höyük*, Sayı: 16, s. 1-26.

Erkan, Y., 2000, Sedimanter Petrografi, *Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayın No: 44*.

Flannery, K. V., 1972, “The Cultural Evolution of Civilizations”, *Annual Review of Ecology and Systematics* 3, pp. 399-426 (*Mağara içi yerleşim modellemeleri Sayfa: 29*).

French, D., 1965, “Early Pottery Sites from Western Anatolia”, *Buletin of the Institute of Archaeology V*, pp. 15-24.

Gatsov, I., M. Özdoğan, 1994, “Some Epi-Paleolithic Sites From NW Turkey. Ağaçlı, Domalı and Gümüşdere”, *Anatolica XX*, pp. 97-120.

Gemici, H. C., M. Dirican, Ç. Atakuman, 2022, “New insights into the Mesolithic use of Melos obsidian in Anatolia: a pXRF analysis from the Bozburun Peninsula (southwest Turkey)”, *Journal of Archaeological Science Reports* 41 (3), p. 103296.

Gkouma, M., P. Karkanis, O. Koukousioura, G. Syrides, A. Chalkioti, E. Tsakalos, M. Ntinou, N. Efstratiou, 2025, “Exploring Continental and Submerged paleolandscapes at the Pre-Neolithic Site of Ouriakos, Lemnos Island, Northeastern Aegean, Greece”, *Quaternary* 8-42, pp. 1-25.

Goldstein, S. T., C. M. Shaffer, 2016, “Experimental and Archaeological Investigations of Backed Microlith Function Among Mid-to-Late Holocene Herders in Southwestern Kenya”, *Archaeol Anthropol Sci* 9, pp. 1767-1788.

Gopher, A., Ç. Altınbilek-Algül, O. Kayci, S. Balcı, 2025, “Eşek Deresi Cave: a new Late Epipaleolithic site in the Central Taurus, Cilicia, Türkiye”, *Antiquity*, pp. 1-9.

Goring-Moris, A.N., A. Belfer-Cohen, 2011, “Neolithization Processes in the Levant: The Outer Envelope”, *Current Anthropology* 52/4, pp. 195-208.

Güleç, E., T. White, S. Kuhn, İ. Özer, M. Sağır, H. Yılmaz, F. C. Howell, 2009, “The Lower Pleistocene lithic assemblage from Dursunlu (Konya), central Anatolia, Turkey”, *Antiquity* (83), p. 11-22.

Hauptmann, H., 1999, “The Urfa Region”, *Neolithic in Turkey, the Cradle of Civilizations*, (Eds. M. Özdoğan, N. Başgelen), pp. 65-86.

Henry, D. O., 1989, *From Foraging to Agriculture: The Levant at the End of the Ice Age*.

Henry, D. O., 1995, *Prehistoric Cultural Ecology and Evolution: Insights from Southern Jordan*.

Honegger, M., 2009, “Lunate Microliths in the Holocene Industries of Nubia: Multifunctional Tools, Sickle Blades or Weapon Elements?”, *Palethnologie* 1, pp. 161-173.

Horejs, B., 2012, “Çukuriçi Höyük A Neolithic and Bronze Age Settlement in the Region of Ephesos”, *The Neolithic in Turkey 4*, (Eds. M Özdoğan-N. Başgelen-P. Kuniholm), pp. 117-131.

Inizan, M. L., M. Reduron-Ballinger, H. Roche, J. Tixier, 1999, *Technology and Terminology of Knapped Stone*.

İpek, B., Y. Çiftçi, 2020, “Boncuklu Tarla Doğu Alanı Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem Mimarisi ve Köy-Mekan Organizasyonu”, *Mukaddime 11-1*, s. 212-234.

Kansu, Ş. A., 1944, “Anadolu Mezolitik Kültür Buluntuları”, *DTCF Dergisi*, Cilt II, Sayı 5, S. 673-684.

Kansu, Ş. A., F. Ozansoy, 1952, “Ankara Civarında Paleolitik Yeni Buluntular”, *Türk Tarih Kongresi 4*, Seri 9, Sayı 4, S. 381-390.

Kartal, G., 2019, “2017 Yüzey Buluntuları Işığında Kızılın Yontmataş Endüstrisinin Tekno-Tipolojisi”, *DTCF Dergisi 59.1*, s. 398-427.

Kartal, G., İ. B. Erdem, P. Perçin, M. Kartal, 2020a, “Eskişehir İli Tarih Öncesi Arkeolojisi Yüzey Araştırması (II), 2018”, *37. Araştırma Sonuçları 2. Cilt*, s. 125-140.

Kartal, G., İ. B. Erdem, B. C. Bal, 2020b, “Kızılın Teras Alanının Yontmataş Alet Endüstrisinin Tipolojik Analizi-2018”, *35. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, s. 331-349.

Kartal, G., M. Kartal, E. Erbil, Z. B. Ağırsoy, E. K. Sarıoğlu, Y. Aydın, 2024, “Ankara İli Merkez ve Yakın İlçeler Tarih Öncesi Arkeolojisi Yüzey Araştırması – 2022”, *39. Araştırma Sonuçları Toplantısı Cilt 2*, s. 77-92.

Kartal, G., E. Erbil, E. K. Sarıoğlu, Ç. Şahin, Ü. Karakaş, M. Kartal, 2025, “Kızılın Kazıları (VI) 2023 Sezonu”, *44. Kazı Sonuçları Toplantısı Bildirileri Cilt 2*, s. 395-408.

Kartal, M., 1998, “Samsat Yöresinin Paleolitik Çekirdekleri Hakkında Tekno-tipolojik Gözlemler”, *DTCF Dergisi 38/1-2*, S. 157-172.

Kartal, M., 1999, “Öküzini Mağarası (Katran Dağı) Mikrolitik Endüstrisi”, *Yayınlanmış Doktora Tezi*.

Kartal, M., 2003a, “Anatolian Epi-Paleolithic Period Assemblages: Problems, Suggestions, Evaluations and Various Approaches”, *Anadolu/Anatolia 24*, pp. 45-62.

Kartal, M., 2003b, “Anadolu’nun Epi-Paleolitik Buluntu Toplulukları: Sorunlar, Öneriler, Değerlendirmeler ve Çeşitli Yaklaşımlar”, *Anadolu/Anatolia 24*, S. 35-43.

Kartal, M., 2005, “Yontmataş Buluntu Toplulukları Işığında Ankara: Neyi Biliyoruz? Neyi Bilmiyoruz? Yeni Değerlendirmeler ve Sonuçlar”, *Anadolu/Anatolia 28*, S. 49-72.

Kartal, M., 2009, *Konar-Göçerlikten Yerleşik Yaşama Geçiş Epi-Paleolitik Dönem Türkiye’de Son Avcı-Toplayıcılar*.

Kartal, M., 2011a, “Kuzey ve Orta-Batı Türkiye’de Epi-Paleolitik-Erken Neolitik Buluntular ve Güneybatı Anadolu İle Olan Yontmataş Karşılaştırmalar”, *Işın Yalçınkaya’ya Armağan/Studies in Honour of Işın Yalçınkaya*, (Eds. H. Taşkiran, M. Kartal, K. Özçelik, M. B. Kösem, G. Kartal), s. 167-178.

Kartal, M., 2011b, “Epi-Paleolithic – Early Neolithic Findings in Northern and Midwestern Turkey and Knapped Stone Comparisons With Southwest Anatolia”, *Işın Yalçınkaya’ya Armağan/Studies in Honour of Işın Yalçınkaya*, (Eds. H. Taşkiran, M. Kartal, K. Özçelik, M. B. Kösem, G. Kartal), pp. 153-166.

Kartal, M., 2012, “Körtik Tepe Yontmataş Endüstrisi”, *29. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 475-490.

Kartal, M., 2014, “Yukarı Dicle Havzası’nda Neolitik Çağ Yontmataş Endüstri Araştırmaları 2005-2013: Körtik Tepe, Boncuklu Tarla ve Hakemi Use”, *31. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 411-428.

Kartal, M., 2019, *Taş Çağlarında Yontmataş Uçlar*.

Kartal, M., 2023a, “Chipped Stone Finds Along the Anatolian Black Sea Coast: Tekkeköy-A Shelter, Samsun, Turkey”, *Lithic Technology Vol. 49/4*, pp. 1-11.

Kartal, M., 2023b, “Yeni Bir Tarih Öncesi Buluntu Yeri: Karakaya (Sivrihisar)”, *Hayat: Arkeolojiye Adanmış Bir Yaşam Hayat Erkanal Anısına Akdeniz Arkeolojisi Üzerine*

Çalışmalar, (Eds. V. Şahoğlu, İ. Tuğcu, O. Kouka, Ü. Gündoğan, Ü. Çayır, R. Tuncel, A. Erkanal Öktü), s. 221-237.

Kartal, M., 2023c, “Kızılın”, *Türkiye’de Paleolitik Çağ Kazılar*, (Ed. Metin Kartal), s. 103-127.

Kartal, M., 2025a, “Kömürlük Tepe Epi-Paleolithic Settlement (Kaynarca/Sakarya/Türkiye)”, *A. Tuba Ökse’ye Armağan Kızılırmak’tan Fırat ve Dicle’ye: Kültürlerin ve Uygarlıkların İzinde*, (Eds. A. Engin, A. Aykurt, A. U. Türkcan, T. Zimmermann, D. Yaşın, S. Gedik-Zimmermann, Ö. Ekinbaş-Can, Ş. Çiftçi, Ş. Can, E. Kekeç), s. 523-535.

Kartal, M., 2025b, “Anadolu’nun Bilinen En Eski Taş Heykelcikleri: Kızılın Figürinleri”, *Höyük 2025*, Sayı: 15, s. 1-14.

Kartal, M., H. Taşkıran, K. Bulut, O. Dinç, 2014, “Yontmataş Bulguları Işığında Yukarı Dicle Havzası’nda Yeni Bir Neolitik Yerleşim: Boncuklu Tarla”, *DTCF Dergisi 54/1*, s. 481-492.

Kartal, M., M. Karakoç, E. Erbil, 2015, “Sakarya İli Tarih Öncesi Arkeolojisi Yüzey Araştırması (I), 2013”, *32. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 9-26.

Kartal, M., E. Erbil, M. Karakoç, 2016, “Sakarya İli Tarih Öncesi Arkeolojisi Yüzey Araştırması (II), 2014”, *33. Araştırma Sonuçları Toplantısı 2. Cilt*, s. 387-408.

Kayacan, N., N. Goring-Morris, G. Duru, Z. F. Taşkıran, B. Yücel, 2019, “Aksaray Yüzey Araştırması 2016 ve 2017 Yılı Çalışmaları: İlk Yerleşik Topluluklar”, *36. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. Cilt*, s. 195-206.

Kayan, İ., 1999, “Holocene stratigraphy and geomorphological evolution of the Aegean coastal plains of Anatolia”, *Quaternary Science Reviews*, Vol. 18/4-5, pp. 541-548.

Kayci, O., 2019, “Neolitik Dönem’de Çukurova ve Orta Toroslar: Yeni Araştırmalar ve Çevre Bölgelerle İlişkiler”, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*.

Keeley, L. H., 1982, “Hafting and retooling: Effects on the archaeological records”, *American Antiquity*, Vol. 47-4, pp. 798-809.

Kolonkaya-Bostancı, N., 2006, “Bakla Tepe Erken Tunç Çağı I Dönemi Obsidiyen Atölyesi”, *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, Cilt: 23, Sayı: 2, s. 221-232.

Kozłowski, J. K., M. Kaczanowska, 2004, “Gravettian/Epigravettian Sequences in the Balkans and Anatolia”, *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, Volume 4-1, pp. 5-18.

Kökten, İ. K., 1955, “Antalya’da Karain Mağarasında Yapılan Prehistorya Araştırmalarına Toplu Bir Bakış”, *Belleten 19-75*, s. 271-283.

Kökten, İ. K., 1959, “Tarsus-Antalya Arası Sahil Şeriti Üzerinde ve Antalya Bölgesinde Yapılan Tarihöncesi Araştırmaları”, *Türk Arkeoloji Dergisi VIII/2*, s. 6-16.

Kökten, İ. K., 1962, “Maraş ve Antalya Vilayetlerinde Süreli Diptarih Araştırmaları Hakkında Kısa Bir Rapor”, *Türk Arkeoloji Dergisi XI-I*, s. 40-41.

Kuhn, S. L., 2002, “Paleolithic Archaeology in Turkey”, *Evolutionary Anthropology 11*, S. 198-210.

Lambeck, K., 1995, “Late Pleistocene and Holocene sea-level change in Greece and southwestern Turkey: a separation of eustatic, isostatic and tectonic contributions”, *Geophysical Journal International 122*, pp. 1022-1044.

Lambeck, K., 1996, “Sea-level change and shoreline evolution in Aegean Greece since Upper Paleolithic time”, *Antiquity 70*, pp. 588-611.

Legge, A. J., P. A. Rowley-Conwy, 2000, “The Exploitation of Animals”, *Village on the Euphrates, from Foraging to Farming at Abu Hureyra*, Oxford University Press, pp. 423-471.

Leroi-Gourhan, A., 1964, *Les Religions de la Préhistoire: Paléolithique*.

Lubell, D., 1984, “Paleoenvironments and Epi-Paleolithic Economies in the Maghreb (ca. 20,000 to 5000 B.P.)”, *From Hunters to Farmers: the Causes and Consequences of Food Production in Africa*, pp. 41-56.

Lubell, D., 2001, “Late Pleistocene-Early Holocene Maghreb”, *Encyclopedia of Prehistory*, Volume 1: Africa, pp. 129-149.

Lykousis, V., 2009, “Sea-level changes and shelf break prograding sequences during the last 400 ka in the Aegean margins: Subsidence rates and paleogeographic implications”, *Continental Shelf Research* 29/16, pp. 2037-2044.

Maisels, C. K., 1999, *Uygarlığın Doğuşu, Yakındoğu’da Avcılık ve Toplayıcılıktan Tarıma Kentlere ve Devlete Geçiş*, (Çev. Alaeddin Şenel), İmge Kitabevi Yayınları.

Menteşe, S., 2022, “Yakaköy Çakmaktaşı Yatağı”, *İzmir Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 17, s. 1-14.

Mudie, P. J., A. Rochon, A. E. Aksu, 2002, “Pollen stratigraphy of Late Quaternary cores from Marmara Sea: land-sea correlation and paleoclimatic history”, *Marine Geology* 190, pp. 233-260.

Mudie, P.J., F. Marret, A. E. Aksu, R. N. Hiscott, H. Gillespie, 2007, “Polynological evidence for climatic change, anthropogenic activity and outflow of Black Sea water during the late Pleistocene and Holocene: Centennial -to-decadal- scale records from the Black and Marmara Seas”, *Quaternary International*, Vol. 167-168, pp. 73-90.

Munro, N. D., 2004, “Zooarchaeological measures of hunting pressure and occupation intensity in the Natufian: implications for agricultural origins”, *Current Anthropology* 45, pp. 5-33.

Munsell Color, 2009, *Geological Rock-Color Chart with Genuine Munsell Color Chips*.

Nazik, L., K. Törk, C. Acar, E. Özel, H. Mengi, B. Aksoy, K. Tuncer, İ. N. Güner, M. Ekmekçi, A. Başal, 2001, “Orta Sakarya Havzasının (Eskişehir ve Bilecik Doğusu) Doğal Mağaraları”, *MTA Raporu*, Derleme No: 10420.

Oakley, K. P., 1965, *Man the Tool Maker*.

Obermaier, H., 1924, *Fossil Man in Spain*.

Odar, B., 2008, “A Dufour Bladelet from Potocka Zijalka (Slovenia), *Arheoloski Vestnik* 59, pp. 9-16.

Okay, A. İ., M. Siyako, K. A. Bürkan, 1990, “Biga Yarımadası’nın Jeolojisi ve Tektonik Evrimi”, *TPJD Bülteni* 2/1, s. 83-121.

Olszewski, D. I., 1993a, “The Zarzian occupation at Warwasi Rockshelter, Iran”, *The Paleolithic Prehistory of the Zagros-Taurus*, (Eds. D. I. Olszewski, H. L. Dibble), pp. 207-236.

Olszewski, D. I., 1993b, “Zarzian microliths from Warwasi Rockshelter, Iran: Scalene Triangles as Arrow Components”, *In Hunting and Animal Exploitation in the Later Paleolithic and Mesolithic of Eurasia*, (Eds. G. Peterkin, H. Bricker, P. Mellars), pp. 199-205.

Otte, M., I. Yalçinkaya, J. M. Leotard, M. Kartal, O. Bar-Yosef, J. K. Kozłowski, I. Lopez-Bayon, A. Marshack, 1995, “The Epi-Paleolithic of Öküzini Cave (SW Anatolia) and its Mobiliary Art”, *Antiquity*, Vol. 69, No 266, pp. 931-944.

Otte, M., I. Yalçinkaya, O. Bar-Yosef, J. K. Kozlowski, J. M. Leotard, H. Taşkıran, P. Noiret, M. Kartal, 1999, “The Anatolian Paleolithic: data and reflections”, *The Paleolithic Archaeology of Greece and Adjacent Areas*, pp. 73-85.

Özçelik, K., 2001, “Karain Mağarası B Gözü Pleistosen Dönem Yontmataş Endüstrisinin Tekno-Tipolojisi”, *Yayınlanmış Doktora Tezi*.

Özçelik, K., 2011, “Karain Mağarası B Gözü Epi-Paleolitik Dönem Yontmataş Endüstrisi”, *Işın Yalçinkaya'ya Armağan*, (Eds. H. Taşkıran, M. Kartal, K. Özçelik, M. B. Kösem, G. Kartal), s. 213-226.

Özdoğan, M., 1985, “1983 Yılı Doğu Marmara ve Trakya Araştırmaları”, *II. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, S. 221-232.

Özdoğan, M., 1986, “1984 Yılı Trakya ve Doğu Marmara Araştırmaları”, *III. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, S. 409-420.

Özdoğan, M., 1988, “Yarımburgaz Mağarası 1986 Yılı Kazı Çalışmaları”, *V. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, Cilt II, S. 323-346.

Özdoğan, M., 1999, “Northwestern Turkey: Neolithic Cultures in Between the Balkans and Anatolia”, *Neolithic in Turkey, the cradle of civilizations*, (Eds. M. Özdoğan, N. Başgelen), pp. 171-194.

Özer, İ., M. Sağır, İ. Baykara, B. Koca Özer, B. Dinçer, N. Morimoto, W. Morita, S. Şahin, E. Erem Kural, A. Özdemir Başaran, Ö. Gülhan, 2022, “2019 Yılı Muğla ve Çanakkale İlleri Yüzey Araştırması”, *Yüzey Araştırmaları Cilt 2 2019-2020 Yılı*, s. 187-198.

Özkaya, V., A. Coşkun, O. San, F. S. Şahin, G. Barın, M. Kartal, Y. S. Erdal, 2010, “Körtik Tepe 2008 Yılı Kazısı”, *31. Kazı Sonuçları Toplantısı I. Cilt*, s. 511-535.

Özkaya, V., A. Coşkun, 2013, “Körtik Tepe Kazıları”, *Ilisu Barajı Ve Hes Projesi Arkeolojik Kazıları 2004-2008 Çalışmaları*, s. 1-38.

Perles, C., 2001, *The Early Neolithic in Greece*.

Pirie, A., 2011, “The Epipaleolithic chipped stone from Pnarbaşı, on the central Anatolian plateau”, *The State of the Stone: Terminologies, Continuities and Context in Near Eastern Lithics 13*, pp. 89-95.

Ponting, C., 2000, *Dünyanın Yeşil Tarihi, Çevre ve Uygarlıkların Çöküşü*, (Çev. Ayşe Başçı), Sabancı Üniversitesi Yayınevi.

Price, M., K. Walsh, 2005, *Pocket Nature Rocks and Minerals*.

Reingruber, A., 2011, “Early Neolithic settlement patterns and Exchange networks in the Aegean”, *Documenta Praehistorica*, Vol. 38, pp. 291-306.

Renfrew, C., A. Aspinall, 1990, “Aegean Obsidian and Franchthi Cave”, *In Les industries lithiques taillées de Franchthi (Argolide, Greece) 5-II*, Ed. C. Perles), pp. 257-270.

Renfrew, C., J. R. Cann, J. E. Dixon, 1965, “Obsidian in the Aegean”, *British School at Athens* (60), p. 225-247.

Rigaud, J. P., 1993, “L’Aurignacien dans le Sud-Quest de la France” (Eds. Ladislav Banesz, Janusz Krzysztow Kozlowski), *Aurignacien en Europe et au Proche Orient Actes du XII Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques 2*, pp. 181-185.

Rink, W. J., H. P. Schwarcz, R. Grün, I. Yalçinkaya, H. Taşkıran, M. Otte, H. Valladas, N. Mercier, O. Bar-Yosef, J. Kozlowski, 1994, “ESR Dating of the Last Interglacial Mousterian at Karain Cave, Southern Turkey”, *Journal of Archaeological Science* 21, pp. 839-849.

Rose, M., 1994, *With Line and Glittering Bronze: Hook and Line Fishing in the Aegean Bronze Age*, Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Rosenberg, M., 1992, “The Batman River Archaeological Reconnaissance Survey, 1990”, *IX. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, S. 447-460.

Rupprecht, K. H., 1960, “İnhisar Civarındaki Gedikkaya Mağarasında Bulunan Fosforit Zuhurunun Etüdü”, *MTA Raporu*, Derleme No: 02770.

Sakellariou, D., N. Galanidou, 2017, “Aegean Pleistocene Landscapes Above and Below Sea-Level: Palaeogeographic Reconstruction and Hominin Dispersals”, *Under the Sea:*

Archaeology and Palaeolandscapes of the Continental Shelf, (Eds. G. N. Bailey, J. Harff, D. Sakellariou), pp. 335-360.

Sampson, A., 2012, “The Aegean Mesolithic: Environment, Economy and Seafaring”, *Island Archaeology and The Origins of Seafaring in the Eastern Mediterranean*, pp. 63-74.

Sarı, D., 2018, “Bilecik İli 2017 Yılı Yüzey Araştırmaları”, *36. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 439-454.

Sarı, D., 2024, “Anadolu Tarih Öncesi Dönemlerine Yeni Katkılar: İnhisar Gedikkaya Mağarası (MÖ 14500-4500)”, *Belleten*, Vol. 88, Sayı: 311, s. 1-43.

Sarı, D., H. Küçükaydın, Ö. Kocabaş, M. N. Yazmacı, Y. E. Aras, H. Kütük, A. B. Patan, H. Aladağ, A. Atilla, 2023, “Gedikkaya Mağarası Kurtarma Kazıları 2021 Yılı Kazı Çalışmaları”, *42. Kazı Sonuçları Toplantısı Cilt 2*, s. 103-118.

Sarioğlu, E. K., 2019, “Sürmecik (Uşak-Banaz) Açık hava Yerleşimi Kenar Kazıyıcılarının Tekno-Tipolojisi”, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*.

Semenov, S. A., 1964, *Prehistoric Technology an Experimentál Study of the Oldest Tools and Artefacts from Traces of Manufacture an Wear*, **London: Cory, Adams & Mackay**.

Shea, J. J., 2013, *Stone Tools in the Paleolithic and Neolithic Near East a Guide*.

Shea, J. J., 2020, *Prehistoric Stone Tools of Eastern Africa a Guide*.

Sillen, A., 1984, “Dietary Change in the Epi-Paleolithic and Neolithic of the Levant: and Neolithic of the Levant: the Sr/Ca Evidence”, *Paleorient 10-1*, pp. 149-155.

Sonneville-Bordes, D., J. Perrot, 1954, “Lexique Typologique du Paleolithique Superieur. Outillage Lithique I, Grattoir II, Outils Solutreens”, *Bulletin de la Societe Prehistorique Française 51*, pp. 327-335.

Sür, A., Ö. Sür, H. Yiğitbaşıoğlu, 2009, Mineraller ve Kayaçlar, *Bilim Yayıncılık*.

Takaoğlu, T., T. Korkut, 2019, “M.Ö. 9. Bin Yıl Sonunda Girmeler Mağarası”, *Doğudan Batıya 70. Yaşında Serap Yaylalı’ya Sunulan Yazılar*, (Eds. A. Erön ve E. Erdan), s. 485-500.

Taşkıran, H., 2023, “Türkiye’nin Tarih Öncesi Arşivi: Karain Mağarası”, *Türkiye’de Paleolitik Çağ Kazılar*, (Ed. Metin KARTAL), s. 77-102.

Taşkıran, H., M. Kartal, 2001, “1999 Yılı Karkamış Baraj Gölü Alanı Paleolitik Çağ Yüzey Araştırması”, *Ilisu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeolojik Kültür Varlıklarını Kurtarma Projesi 1999 Yılı Çalışmaları*, (Eds. N. Tuna, J. Öztürk, J. Velibeyoğlu), S. 487-514.

Tixier, J., 1963, *Typologie de l’Epipaléolithique du Maghreb*, Mémoires du Centre de Recherches Anthropologiques, Préhistoriques et Ethnographiques 2.

Torrence, R., 1989, “Retooling: towards a behavioral theory of stone tools”, *Time, Energy and Stone Tools*, (Ed. T. Torrence), pp. 57-66.

van Andel, T. H., C. N. Runnels, 1987, *Beyond the Acropolis: A Rural Greek Past*.

Vardi, J., A. Golan, D. Levy, I. Gilead, 2010, “Tracing Sickle Blade Levels of Wear and Discard Patterns: a New Sickle Gloss Quantification Method”, *Journal of Archaeological Science*, pp. 1716-1724.

Weinstein-Evron, M., R. Yeshurun, D. Kaufman, E. Eckmeier, E. Boaretto, 2012, “New radiocarbon dates for the Early Natufian site of el-Wad Terrace, Mount Carmel, Israel”, *Radiocarbon*, Vol. 54(3-4), pp. 813-825.

Whittaker, J. C., 1994, *Flintknapping: Making and Understanding Stone Tools*.

Yakar, J., 1991, *Prehistoric Anatolia, the Neolithic Transformation and the Early Chalcolithic Period*.

Yalçinkaya, I., 1986, “Batı Toroslarda Paleolitik Çağ Yüzey Araştırmaları 1984”, *III. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, S. 429-447.

Yalçinkaya, I., 1987, “1985 Yılı Karain Kazıları”, *8. Kazı Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 21-37.

Yalçınkaya, I., 1989, *Alt ve Orta Paleolitik Yontmataş Endüstrileri Biçimsel Tipolojisi ve Karain Mağarası*.

Yalçınkaya, I., 1995, “Anadolu İskan Tarihinde Katran Dağı”, *1994 Yılı Anadolu Medeniyetleri Müzesi Konferansları IV*, S. 55-76.

Yalçınkaya, I., 2021, “Karain Mağarası: Anadolu’daki İnsanın Uzak Geçmişi”, *1921-2021 Asırlık Çınar Anadolu Medeniyetleri Müzesi 100 Yaşında Cilt I*, (Eds. Y. Kıraç, U. Alagöz, Z. F. Taşkiran, A. Alpagut), s. 27-46.

Yalçınkaya, I., 2023, “Öküzini”, *Türkiye’de Paleolitik Çağ Kazılar*, (Ed. Metin Kartal), s. 129-158.

Yalçınkaya, I., H. Taşkiran, M. Kartal, K. Özçelik, M. B. Kösem, 2006, “2004 Yılı Karain Mağarası Kazıları”, *27. Kazı Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 403-418.

Yalçınkaya, I., H. Taşkiran, M. Kartal, K. Özçelik, M. B. Kösem, G. Kartal, 2007, “2005 Yılı Karain Mağarası Kazıları”, *28. Kazı Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 539-558.

Yaman, İ. D., 2011, “Karain Mağarası B Gözü’nün Jeolojik ve Arkeolojik Stratigrafisi”, *Işın Yalçınkaya’ya Armağan Studies in Honour of Işın Yalçınkaya*, s. 245-264.

Yaroshevich, A., D. Kaufman, D. Nuzhnyy, O. Bar-Yosef, M. Weinstein-Evron, 2010, “Design and performance of microlith implemented projectiles during the Middle and Late

Epipaleolithic of the Levant: experimental and archaeological evidence”, *Journal of Archaeological Science* 37, pp. 368-388.

Yeshurun, R., G. Bar-Oz, D. Kaufman, M. Weinstein-Evron, 2013, “Domestic refuse maintenance in the Natufian: Faunal evidence from El-Wad Terrace, Mount Carmel”, *Natufian Foragers in the Levant: Terminal Pleistocene Social Changes in Western Asia*, pp. 118-138.

Yin, J., S. Massadeh, S. Kadowaki, 2025, “Impact Fractures and Adhesive Remains on Early and Middle Epipaleolithic Microliths from Tor Hamar, Southern Jordan”, *Journal of Paleolithic Archaeology* 8-19, pp. 1-17.

Yükmen Edens, B., 2020, “Erken Prehistorya ve Kilikya Bazalt Alanları Projesi Aşama II: 2018 Yılı Çalışmaları”, *37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1. Cilt*, s. 297-314.

ELEKTRONİK KAYNAKÇA

1. <http://cografyaharita.com/haritalarim/4jturkiye-dilsiz-siyasi-haritasi.png>
2. <https://www.climatestotravel.com/climate/greece/lemnos>
3. <https://www.wikiwand.com/tr/articles/Limni>
4. <https://antiquity.ac.uk/projgall/efstratiou335>
5. <https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/hizmetler/doc/IZMIR.pdf>
6. https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/hizmetler/images/b_h/kuvars_kuvarsit.jpg

ÖZET

Ballık Mağarası, İzmir'in Dikili ilçesinde bulunan Geç Epi-paleolitik Dönem'e tarihlenen bir mağara yerleşimidir. Avcı-toplayıcı gruplar tarafından kısa süreli konaklamalar için kullanılmıştır. 11.139 adet yontmataş materyal üzerinde gerçekleştirmiş olduğumuz analiz çalışmaları sonucunda Ballık Mağarası sakinlerinin döneminin son teknolojisine uyum sağlamış bir topluluk olduğu sonucuna varmış bulunmaktayız. Ayrıca stratejik bir konuma sahip olan mağara, dönemin insanların en temel ihtiyaçlarından olan barınma ve korunma ihtiyacını nasıl sağlamışsa, günümüzde Batı Anadolu'nun geç dönemlerine ışık tutan bir konumdur. Türkiye'nin en batısında tabakalı bir Epipaleolitik dizilim sunan ilk merkez olan Ballık Mağarası, yalnızca Batı Anadolu Epipaleolitiğinin değil, aynı zamanda Ege Havzası'ndaki insan topluluklarının kültürel ve teknolojik gelişim süreçlerinin anlaşılmasında da temel referans noktalarından biri olma potansiyeline sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Ballık Mağarası, Epi-paleolitik, Ege, İzmir, Batı Anadolu, Mikrolitik, Arkeoloji, Ballık Mağarası Pleistosen Dönem Yontmataş Tekno-Tipolojisi.

ABSTRACT

Ballik Cave is a cave settlement dated to the Late Epipaleolithic Period and located in the Dikili district of Izmir. It was used by hunter-gatherer groups for short-term stays. As a result of the analytical work we carried out on 11.139 chipped-stone materials, we have concluded that the inhabitants of Ballik Cave were a community that had adapted to the most advanced technology of their time. In addition, the cave, which holds a strategic position, fulfilled the most basic needs of humans of the period – such as shelter and protection – just as it now occupies a position that sheds light on the late periods of Western Anatolia. As the first site in the westernmost part of Türkiye to yield a stratified Epipalaeolithic sequence, Ballik Cave has the potential to serve as a key reference point for understanding not only the Epipalaeolithic of Western Anatolia but also the cultural and technological trajectories of human communities throughout the Aegean Basin.

Key Words: Ballik Cave, Epi-paleolithic, Aegean, Izmir, Western Anatolia, Michrolithic, Archaeology, Pleistocene Period Knapped Stone Techno-Typology of Ballik Cave.