

T.C.  
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

PREHİSTORİK GÜLPINAR (SMINTHEION) YERLEŞİMİ  
SÜRTME TAŞ ALET VE OBJELER:  
TİPOLOJİK, TEKNOLOJİK VE FONKSİYONEL BİR  
YAKLAŞIM

Doktora Tezi

Hazırlayan  
ABDULVAHAP ONUR BAMYACI

Tez Danışmanı  
PROF. DR. TURAN TAKAOĞLU

T.C.  
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI

PREHİSTORİK GÜLPINAR (SMINTHEION) YERLEŞİMİ  
SÜRTME TAŞ ALET VE OBJELER:  
TİPOLOJİK, TEKNOLOJİK VE FONKSİYONEL BİR YAKLAŞIM

Doktora Tezi

Hazırlayan  
Abdulvahap Onur BAMYACI

Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Turan TAKAOĞLU

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri  
kapsamında desteklenmiştir.

Proje No: SDK-2013-69

Çanakkale – 2017



## TAAHHÜTNAME

Doktora Tezi olarak sunduğum “**Prehistorik Gülpınar (Smintheion) Yerleşimi Sürtme Taş Alet ve Objeler: Tipolojik, Teknolojik ve Fonksiyonel Bir Yaklaşım**” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

17.07.2017  
A. Onur BAMYACI



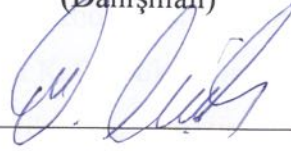
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne

**Abdulvahap Onur BAMYACI'** ya ait  
**Prehistorik Gülpınar (Smintheion) Yerleşimi Sürtme Taş Alet ve Objeler: Tipolojik,  
Teknolojik ve Fonksiyonel Bir Yaklaşım**  
adlı çalışma, jürimiz tarafından Arkeoloji Anabilim Dalı, **DOKTORA TEZİ** olarak  
oybirliği/oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

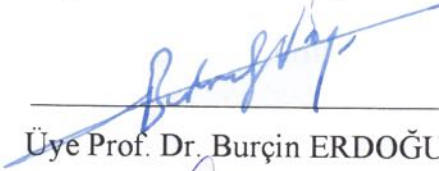


Üye Prof. Dr. Turan TAKAOĞLU

(Danışman)



Üye Prof. Dr. Özlem ÇEVİK



Üye Prof. Dr. Burçin ERDOĞU



Üye Doç. Dr. Onur ÖZBEK



Üye Yrd. Doç. Dr. Yusuf ACIOĞLU

Tez No: 10048075

Tez Savunma Tarihi: 17.07.2017

**ONAY**



Doç. Dr. Şerif KORKMAZ

Enstitü Müdürü

17/08/2017

## ÖZET

### **Prehistorik Gülpınar (Smintheion) Yerleşimi Sürtme Taş Alet ve Objeler: Tipolojik, Teknolojik ve Fonksiyonel Bir Yaklaşım**

Bu doktora tezi Kuzeybatı Anadolu Biga Yarımadası (Antik Troas Bölgesi) güneybatı ucunda bulunan Apollon Smintheus Kutsal Alanı (Smintheion) kazıları sırasında ortaya çıkan Erken Kalkolitik 2 ve Orta Kalkolitik dönem yerleşimleri buluntusu (Gülpınar II ve Gülpınar III) sürtme taş alet ve objeleri sistematik olarak inceler. Erken Kalkolitik 2 dönemine ait Gülpınar II yerleşimi radyokarbon tarihlemesine göre M.Ö. 5320-4940 tarihlerine sahipken bunun üzerine kurulan Orta Kalkolitik dönemine ait Gülpınar III yerleşimi M.Ö. 4930 ve 4450 arası radyokarbon tarihlerine sahiptir. Bu çalışma da analiz edilen Erken Kalkolitik 2 ve Orta Kalkolitik döneme ait diyagnostik 453 adet sürtme taş alet ve obje Gülpınar'da 2004 ve 2014 yılları arasında gerçekleştirilen 11 yıllık kazı sezonunda gün ışığına çıkarılmıştır. Gülpınar buluntusu sürtme taş alet ve objeler tipolojik açıdan oldukça çeşitlilik gösterir. Sözü edilen 453 adet diyagnostik sürtme taş alet ve obje arasından 345 tanesi bu doktora tez çalışması kapsamında kataloglanarak tipolojik, teknolojik ve fonksiyonel analize tabi tutulmuştur. Erken Kalkolitik 2 ve Orta Kalkolitik döneme ait Gülpınar II ve Gülpınar II buluntusu sürtme taş alet ve obje topluluğu bugüne kadar Batı Anadolu yerleşimlerinde ele geçen en zengin grup olması açısından da dikkat çeker. Yöntemsel açıdan bu çalışma aynı zamanda sürtme taş alet ve objelerin mekânsal dağılımını göze alarak günlük yaşam faaliyetleri içindeki rollerini ortaya koymayı da amaçlar. Sürtme taş alet ve objelerle ilgili kontekst mimari buluntu veren Orta Kalkolitik döneme ait Batı Anadolu yerleşimlerinin yokluğu göz önüne alındığında bu çalışmanın bölgenin kültürel ve ekonomik öğelerini anlama konusunda önemli katkılar yapacağı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Kalkolitik Gülpınar, Sürtme taş endüstrisi, Öğütme taşı, Kesici sürtme taş aletler

## ABSTRACT

### **Ground Stone Tools and Objects from Prehistoric Gülpınar (Smintheion): A typological, functional and technological approach**

This dissertation aims to systematically examine the ground stone tools and objects recovered from the Early Chalcolithic 2 and Middle Chalcolithic period settlements (Gülpınar II and Gülpınar III) in the Sanctuary of Apollo Smintheus (Smintheion), located in the south-western corner of the modern Biga Peninsula (Ancient Troad) in north-western Anatolia. The Early Chalcolithic 2 period settlement at Gülpınar II has been dated to 5320-4940 BC, while the Middle Chalcolithic period settlement at Gülpınar III superimposing it has radiocarbon dates ranging between 4930 and 4450 BC. This work in this context analyze total of 453 diagnostic ground stone tools and objects that were uncovered from these two Early Chalcolithic 2 and Middle Chalcolithic cultural levels during the total of eleven seasons of excavation between 2004 and 2014. These ground stone tools and objects display a variable pattern in terms of typology. Among the 453 diagnostic ground stone tools and objects under study, 345 were selected for the catalogue for a detailed study for typological, technological and functional analyses. This ground Stone tool and object assemblage from the Early Chalcolithic 2 and Middle Chalcolithic settlements from Gülpınar II and Gülpınar III has so far represents the largest collection ever discovered so far. In terms of methodology, this work also attempts to establish the roles of ground stone tools and objects within the daily life in relation to their spatial distribution over the surface of the site. The absence of architectural contextual evidence for the use of ground stone tools and objects in the Western Anatolian Middle Chalcolithic, it is hoped this work will contribute much to our understanding of the cultural and economic traits of this period in the region.

**Keywords:** Chalcolithic Gülpınar, Ground stone industry, Quern, Cutting edge ground stone tools

## ÖNSÖZ

İnsanoğlunun elinden çıkan her türlü alet ve nesne arkeolojinin konusu olmasına rağmen, sürtme taş buluntular uzun yıllardır görmezden gelinerek, göze güzel görünen buluntuları seçiciliğinde kalmıştır. Diğer buluntulara göre negatif ayrımcılığın ön planda olduğu bu alet ve objeler aslında insanoğlunun varlığından itibaren onun vazgeçilmez bir parçasıdır. Sürtme taş aletler insanlığın yerleşik düzene geçmesi ve tarıma başlaması ile avcı toplayıcı besin kaynaklarının yerini alan ve ana tüketim maddesi haline gelen tahılların öğütülmesi, besin üretiminde kullanılan yöntem ve teknolojilerdeki değişim, günlük yaşamdaki sosyal organizasyon ve sosyo-ekonomik sistemdeki değişimlerle yakından ilişkilidir. Prehistorik dönemden itibaren öğütmek, alet üretmek ve birçok günlük iş için çeşitli taş alet ve objeler kullanılmış olması, geçmiş toplumları anlamak için önemli veriler sunduğu son yıllarda sürtme taş endüstrisi üzerine yapılan çalışmalarla anlaşılmaktadır.

Anadolu arkeolojisinde özellikle prehistorik döneme ait sürtme taş endüstrisi konusunda yapılan çalışmaların eksikliğinin önemini dile getirerek, bu alanda önemli bir açığın kapatılması için beni bu çalışmaya yönlendiren, akademik alanda öneri ve eleştirileri ile daima yol gösterici olan ve kendisi ile çalışma şansı bulduğum değerli danışman hocam Prof. Dr. Turan TAKAOĞLU'na; yaptığı öneriler ve sağladığı kaynaklar ile çalışmanın şekillenmesinde katkı sunan tez izleme komitesi üyelerim Doç. Dr. Onur ÖZBEK ve Yrd. Doç. Dr. Yusuf ACIOĞLU'na; çalışmanın olgunlaşmasına katkı sunan değerli jüri üyelerim Prof. Dr. Özlem ÇEVİK ve Prof. Dr. Burçin ERDOĞU'ya; çalışmanın bel kemiğini oluşturan prehistorik malzemenin çalışılması için gerekli izin ve kolaylıkları sağlayan Gülpınar Kazıları Başkanı Prof. Dr. Çoşkun ÖZGÜNEL namında tüm ekip üyelerine; Çanakkale Arkeoloji Müzesinde gerçekleştirilen çalışmalarda sağladıkları kolaylıklar nedeniyle Arkeolog Musa TOMBUL'a; tez projesine sağladıkları maddi destek nedeniyle Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine; prehistorik yerleşimin kazılarak gün yüzüne çıkarılmasında emeği ödenemeyecek olan değerli meslektaşlarım Arş. Gör. Abdulkadir ÖZDEMİR ile buluntuların el çizimlerini sabırla ve titizlikle gerçekleştiren Öğr. Gör. Çilem YAVŞAN'a ve çalışmanın redaksiyonunda katkı sunan Arş. Gör. Meral MUTLU'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmanın uzun, yorucu ve zorluklarda dolu her aşamasında sağladıkları kolaylıklar ile benden desteklerini esirgemeyen değerli aileme kalben teşekkür ederim.

İstisnasız her arkeolojik kazıda ele geçen, zamansız ve en sağlam buluntular olan sürtme taş alet ve objeler, ele geçtikleri kontekstler hakkında önemli veriler sunmaktadır. Arkeoloji disiplininde uzun yıllardır göz ardı edilen bu objelerin artık önemini kavranması, her taşın altına bakılarak, taşın arkasındaki insanın görülmesi ümidiyle bu çalışmanın, bu alanda çalışacak araştırmacılar için faydalı olmasını dilerim.

A. Onur Bamyacı, Temmuz 2017



## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>ÖNSÖZ</b> .....	iii
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	v
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	xi
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	xv
<b>LEVHALAR LİSTESİ</b> .....	xxvii
<b>GİRİŞ</b> .....	1

### BÖLÜM I

#### KALKOLİTİK GÜLPINAR YERLEŞİMİ

1.1. Kalkolitik Gülpınar Yerleşimi ve Doğal Çevresi.....	10
1.1.1. Gülpınar ve Çevresinin Fiziki Coğrafyası.....	10
1.1.1.1. Coğrafi Konum .....	11
1.1.1.2. İklimsel Yapı, Sıcaklık ve Bitki Örtüsü.....	12
1.1.1.3. Toprak Yapısı ve Arazi Kullanım Kabiliyetleri .....	15
1.1.2. Gülpınar ve Çevresinin Jeomorfolojisi.....	16
1.1.3. Gülpınar ve Çevresinin Paleocoğrafyası .....	23
1.2. Kalkolitik Gülpınar Yerleşimleri: Gülpınar II ve Gülpınar III .....	29
1.2.1. Gülpınar II (Erken Kalkolitik 2).....	40
1.2.2. Gülpınar III (Orta Kalkolitik).....	54
1.3. Bölüm Sonu Değerlendirmesi .....	64

### BÖLÜM II

#### KALKOLİTİK DÖNEMDE BATI ANADOLU

2.1. Erken Kalkolitik Dönem .....	75
2.2. Orta Kalkolitik Dönem.....	85
2.3. Geç Kalkolitik Dönem .....	115
2.4. Bölüm Sonu Değerlendirmesi .....	122

## BÖLÜM III

### SÜRTME TAŞ ENDÜSTRİSİ

3.1. Tanım ve Kapsam .....	130
3.2. Araştırma Tarihçesi .....	133
3.3. Sürtme Taş Alet Endüstrisi ve Sorunları.....	140
3.4. Sürtme Taş Alet Endüstrisi: Çalışma Metodolojisi ve Analitik Yaklaşımlar .....	144
3.5. Sürtme Taş Endüstri Terminolojisi .....	155
3.5.1. Jeolojik Terminoloji .....	156
3.5.2. Teknolojik Terminoloji .....	162
3.5.2.1. Üretim Teknolojisi Terminolojisi .....	163
3.5.3. Morfolojik Terminoloji .....	168
3.5.3.1. Öğütme Taşı Morfolojisi .....	169
3.5.3.2. Kesici Sürtme Taş Alet Morfolojisi.....	177
3.5.4. Tipolojik Terminoloji .....	182
3.5.4.1. Öğütme Taşları Tipolojik Terminoloji .....	182
3.5.4.2. Kesici Sürtme Taş Aletler: Tipolojik Terminoloji.....	189
3.5.5. Fonksiyonel Terminoloji .....	194
3.5.5.1. Aşınım Terminolojisi .....	194
3.5.5.2. Kullanım İzi Terminolojisi .....	196

## BÖLÜM IV

### KALKOLİTİK GÜLPINAR SÜRTME TAŞ ALET VE OBJELERİ TİPOLOJİK ANALİZİ

4.1. Sürtme Taş Buluntuların Sınıflandırma ve Tipoloji Çalışmaları .....	210
4.2. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Tipolojisi .....	231
4.2.1. Tipolojik Yaklaşım ve Metodoloji .....	231
4.2.2. Tipolojik Sınıflandırma .....	235
4.2.3. Öğütücüler .....	239
4.3.3.1. Öğütme Taşı.....	240
4.3.3.2. El Taşı.....	244
4.3.4. Aşındırıcılar .....	246
4.3.4.1. Perdah Taşı .....	246
4.3.4.2. Yivli Taş .....	249
4.3.5. Parlaticılar.....	250
4.3.6. Dövücüler .....	252



4.3.6.1. Havaneli .....	252
4.3.6.2. Havan .....	253
4.3.6.3. Topuz Başı .....	255
4.3.6.4. Vurgaç .....	256
4.3.7. Ağırlıklar .....	257
4.3.7.1. Yivli Ağırlıklar .....	257
4.3.7.2. Çentikli Ağırlıklar .....	259
4.3.7.3. Delikli Ağırlıklar .....	259
4.3.8. Diğer (Kullanımı Bilinmeyen Objeler) .....	260
4.3.8.1. Oyuklu Taş .....	260
4.3.8.2. Taş küreler .....	261
4.3.9. Kesiciler .....	261
4.3.9.1. Balta .....	262
4.3.9.2. Keser .....	264
4.3.9.3. Keski .....	266
4.3.10. Kaplar .....	267
4.3.10.1. Kâse .....	268
4.3.10.2. Konik Rhyton .....	268
4.3.11. Heykelcik .....	269
4.3.11.1. Antropomorfik Heykelcik .....	269
4.3.12. Kişisel Süs Eşyaları .....	270
4.3.12.1. Boncuk .....	271
4.3.12.2. Pendant .....	272
4.3.13. Mimari Yapı Elemanları .....	272
4.4. Bölüm Sonu Değerlendirmesi .....	273

## **BÖLÜM V**

### **KALKOLİTİK GÜLPINAR SÜRTME TAŞ ALET VE OBJELERİ TEKNOLOJİK ANALİZİ**

5.1. Sürtme Taş Üretimi Çalışma Yöntemleri .....	278
5.1.1. Karar Verme Süreci .....	278
5.1.2. Uygun Ham madde Araştırma Süreci .....	279
5.1.3. Karar Verilen Ham maddenin Çıkartılması .....	280
5.1.4. Üretim Evrelerinin Tespiti, Hane Tipi Üretim ve Uzmanlaşmış Üretim .....	280
5.1.5. Dağıtım Modelleri .....	282

5.1.6. Kullanım.....	285
5.1.7. Kullanım Dışına Çıkarma.....	286
5.2. Üretim Zinciri (chaine opératoire) ve Kullanım Ömrü .....	287
5.3. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Üretim Teknikleri .....	291
5.3.1. Yongalama.....	292
5.3.2. Kopartma .....	293
5.3.3. Vurma .....	294
5.3.4. Çekiçleme .....	295
5.3.5. Gagalama .....	296
5.3.6. Sürtme .....	298
5.3.7. Kesme .....	299
5.3.8. Delme .....	300
5.4. Bölüm Sonu Değerlendirmesi .....	301

## **BÖLÜM VI**

### **KALKOLİTİK GÜLPINAR SÜRTME TAŞ ALET VE OBJELERİ FONKSİYONEL ANALİZİ**

6.1. Kullanım Fonksiyonu ve Yaklaşımlar .....	306
6.1.1. Ham Maddeye Dayalı Yaklaşım .....	307
6.1.2. Morfolojik Yaklaşım .....	308
6.1.3. Etnoarkeolojik Yaklaşım .....	308
6.1.4. Kullanım İzi Analizleri.....	309
6.1.5. Kalıntı Analizleri .....	312
6.2. Kalkolitik Gülpınar Buluntularının Temel Kullanım Fonksiyonları: Morfolojik Yaklaşım .....	315
6.2.1. Perdah Taşlarının Fonksiyonel Kullanımları.....	315
6.2.2. Yivli Taşların Fonksiyonel Kullanımları.....	317
6.2.3. Açık Taşlarının Fonksiyonel Kullanımları .....	317
6.2.4. Ağırlıkların Fonksiyonel Kullanımları .....	319
6.2.5. Oyuklu Taşların Fonksiyonel Kullanımları.....	325
6.2.6. Taş Kürelerin Fonksiyonel Kullanımları.....	326
6.2.7. Kesici Sürtme Taş Aletlerin Fonksiyonel Kullanımları .....	327
6.3. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Buluntularının İkincil Kullanım Örnekleri.....	333
6.4. Sürtme Taş Buluntular ve Sembolik Fonksiyonları .....	335
6.4.1. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Buluntularının Sembolik Fonksiyonları .....	337
6.4.1.1. Mezarlar .....	337

6.4.1.2. Çukurlar .....	341
6.4.1.3. Mimari .....	346
6.5. Kalkolitik Gülpınar Öğütme Taşlarının Gaz Kromatografisi / Kütle Spektrometresi (GC/MS) Kalıntı Analizi .....	356
6.5.1. Örnek Hazırlama .....	357
6.5.2. Kimyasal Metodoloji .....	359
6.5.3. GC/MS Analiz Uygulaması.....	359
6.5.4. Analiz Sonuçları ve Yorum .....	361
6.6. Bölüm Sonu Değerlendirmesi .....	368

## **BÖLÜM VII**

### **KALKOLİTİK GÜLPINAR SÜRTME TAŞ ALET VE OBJELERİ VERİ ANALİZİ**

7.1. Genel Sayısal Analiz .....	371
7.2. Teknomorfolojik Analiz .....	375
7.2.1. Öğütme Taşlarının Teknomorfolojik Analizi .....	375
7.2.2. El Taşlarının Teknomorfolojik Analizi .....	383
7.2.3. Perdah Taşlarının Teknomorfolojik Özellikleri .....	388
7.2.4. Parlaticılar/Açkık Taşlarının Teknomorfolojik Analizi .....	392
7.2.5. Havanelleri ve Havanların Teknomorfolojik Analizi .....	393
7.2.6. Vurgaçların Teknomorfolojik Analizi .....	395
7.2.7. Ağırlıkların Teknomorfolojik Analizi .....	396
7.2.8. Diğer Alet ve Objelerin Teknomorfolojik Analizi .....	399
7.2.9. Kesici Sürtme Taş Aletlerin Teknomorfolojik Analizi .....	401
7.3. Kullanım İzi Verileri .....	416
7.3.1. Öğütme Taşlarının Kullanım İzi Verileri .....	417
7.3.2. El Taşlarının Kullanım İzi Verileri.....	421
7.3.3. Perdah Taşlarının Kullanım İzi Verileri .....	424
7.3.4. Parlaticılar/Açkık Taşlarının Kullanım İzi Verileri.....	428
7.3.5. Havanelleri ve Havanların Kullanım İzi Verileri .....	429
7.3.6. Vurgaçların Kullanım İzi Verileri .....	430
7.3.7. Ağırlıkların Kullanım İzi Verileri .....	430
7.3.8. Diğer Alet ve Objelerin Kullanım İzi Verileri .....	432
7.3.9. Kesici Sürtme Taş Aletlerin Kullanım İzi Verileri.....	433
7.4. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Buluntularının Tabaka Dağılım Analizi .....	440
7.4.1. Gülpınar II .....	443

7.4.2. Gülpınar III.....	444
7.4.3. Değerlendirme .....	445
7.5. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Buluntularının Mekânsal Dağılım Analizi .....	456
7.5.1. Gülpınar II .....	458
7.5.2. Gülpınar III.....	461
7.5.3. Değerlendirme .....	464
7.6. Bölüm Sonu Değerlendirmesi .....	475

## **BÖLÜM VIII**

### **HAM MADDE ANALİZİ**

8.1. Ham Madde Kaynakları: Araştırma Tarihçesi .....	478
8.2. Gülpınar ve Çevresinin Jeolojik Yapısı .....	481
8.3. Kalkolitik Gülpınar Ham Madde Araştırmaları: Petrografik Analizler .....	490
8.4. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Endüstrisinde Ham Madde Tercihi.....	492
8.4.1. Sürtme Taş Aletlerin Üretiminde Ham Madde Tercihi.....	505
8.4.2. Kesici Sürtme Taş Aletlerin Üretiminde Ham Madde Tercihi.....	509
8.5. Bölüm Sonu Değerlendirmesi .....	511
<b>DEĞERLENDİRME VE SONUÇ.....</b>	<b>512</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>531</b>
<b>EK 1: KATALOG.....</b>	<b>591</b>
<b>EK 2: LEVHALAR.....</b>	<b>629</b>

## TABLOLAR LİSTESİ

<b>Tablo 1.1.</b> Çanakkale ilinin ortalama sıcaklık ve yağış verilerini gösteren tablo (Acar 2008'den uyarlanmıştır).....	13
<b>Tablo 1.2.</b> Tuzla Çayı havzasının toprak tiplerini gösteren tablo (Efe 1999'dan uyarlanmıştır).....	15
<b>Tablo 1.3.</b> Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin kültür katmanları ve dönemlerini gösteren tablo. ....	33
<b>Tablo 1.4.</b> Kalkolitik Gülpınar C <sup>14</sup> örneklerinin konum, geleneksel yaş ve kalibre edilmiş yaşlarını gösteren tablo. ....	34
<b>Tablo 2.1.</b> Kalkolitik dönem göreceli kronoloji ve C <sup>14</sup> verilerine göre oluşturulan mutlak kronolojisini gösteren tablo. ....	73
<b>Tablo 2.2.</b> Batı Anadolu Neolitik/Kalkolitik dönemlerinde materyal kültüründe görülen başlıca değişimleri gösteren tablo. ....	124
<b>Tablo 2.3.</b> C <sup>14</sup> sonuçlarına göre Kalkolitik Dönem Batı Anadolu için önerilen kronoloji tablosu.	128
<b>Tablo 3.1.</b> Sürtme taş aletler için İngilizce literatürde kullanılan eşanlamli terimleri gösteren tablo (Kraybill 1977; Tab. 1 ve 2'den uyarlanmıştır). ....	131
<b>Tablo 3.2.</b> Öğütme ve el taşları için İngilizce, Almanca ve Fransızca terminolojide kullanılan karşılıkları.....	131
<b>Tablo 3.3.</b> Sürtme taş alet ve objelerin kullanım alanlarına göre çeşitliliğini gösteren tablo. ....	146
<b>Tablo 3.4.</b> Wright tarafından yapılan tipoloji listesinde 14 ana tip ve 147 alt alet sınıfını gösteren tablo (Wright 1992). ....	148
<b>Tablo 3.5.</b> Yontmataş endüstrisine ait üretim zinciri akış şemasını gösteren tablo (Runnels 1985: Tab.1'den uyarlanmıştır). ....	151
<b>Tablo 3.6.</b> Sürtme taş aletlerin çalışılmasında önerilen analitik yaklaşım modeli. ....	153
<b>Tablo 3.7.</b> Sürtme Taş Alet Endüstrisinde kullanılan terminoloji ve kapsamlarını gösteren tablo. ....	155
<b>Tablo 3.8.</b> Kırıntılı Sedimanter Kayaçların tane boyu sınıflandırmasını gösteren tablo (Lutgens ve Tarbuck 2012: 152, fig. 6.3'den uyarlanmıştır). ....	157
<b>Tablo 3.9.</b> Sürtme taş endüstrisinde ham madde olarak kullanılan kırıntılı sedimanter kayaçların tane boyu sınıflandırması (Lutgens ve Tarbuck 2012: 152, fig. 6.3'den uyarlanmıştır). ....	161
<b>Tablo 3.10.</b> Öğütme taşlarının G/U indeksine göre tipolojik sınıflandırmasını gösteren tablo (Runnels 1981:329).....	183
<b>Tablo 3.11.</b> Öğütme taşlarının yüzey aşınım mekanizmalarına göre yüzey değişim ve yüzey görünümü değişimlerini gösteren tablo.....	195
<b>Tablo 3.12.</b> Öğütme taşlarının ve el taşlarının enine/boyuna kesit morfolojisine göre olası morfometrik eşleşmelerini gösteren tablo (Risch 2008b: P0/14tab'dan uyarlanmıştır). ....	202
<b>Tablo 3.13.</b> Öğütme, el ve perdah taşlarının kullanım yüzü alan hesaplamasına göre ayırımını gösteren tablo. ....	203
<b>Tablo 4.1.</b> Kalkolitik Gülpınar Sürtme taş buluntu topluluğunun sınıf, tip ve formlarına göre dağılım sayı ve oranlarını gösteren tablo.	236

<b>Tablo 4.2.</b> Katalog için seçilen buluntuların sınıf, tip ve formlarına göre dağılım sayı ve oranlarını gösteren tablo. ....	237
<b>Tablo 4.3.</b> Öğütme Taşlarının (1-35) özet verilerini gösteren tablo.....	242
<b>Tablo 4.4.</b> Öğütme Taşlarının (36-68) özet verilerini gösteren tablo.....	243
<b>Tablo 4.5.</b> El Taşlarının (69-104) özet verilerini gösteren tablo.....	245
<b>Tablo 4.6.</b> Perdah taşlarının (105-135) özet verilerini gösteren tablo.....	248
<b>Tablo 4.7.</b> Yivli Taşların (136-137) özet verilerini gösteren tablo. ....	249
<b>Tablo 4.8.</b> Parlaticıların (138-163) özet verilerini gösteren tablo. ....	251
<b>Tablo 4.9.</b> Parlaticıların form sınıflandırmasına göre miktar bazında dağılımını gösteren tablo. .	251
<b>Tablo 4.10.</b> Havanellerinin (164-173) özet verilerini gösteren tablo.....	253
<b>Tablo 4.11.</b> Havanellerinin form sınıflandırmasına göre miktar bazında dağılımını gösteren tablo. ....	253
<b>Tablo 4.12.</b> Havanların (174-177) özet verilerini gösteren tablo.....	255
<b>Tablo 4.13.</b> Topuz başlarının metrik değerlerini gösteren tablo. ....	255
<b>Tablo 4.14.</b> Vurgaçların (180-187) özet verilerini gösteren tablo.....	257
<b>Tablo 4.15.</b> Yivli ağırlıkların (188-202) özet verilerini gösteren tablo.....	258
<b>Tablo 4.16.</b> Çentikli ağırlıkların (203-204) özet verilerini gösteren tablo.....	259
<b>Tablo 4.17.</b> Delikli ağırlıkların (205-209) özet verilerini gösteren tablo.....	259
<b>Tablo 4.18.</b> Oyuklu taşların (210-218) özet verilerini gösteren tablo.....	260
<b>Tablo 4.19.</b> Taş küre tipi buluntuların (219-233) özet verilerini gösteren tablo.....	261
<b>Tablo 4.20.</b> Baltalarının (234-269) özet verilerini gösteren tablo.....	263
<b>Tablo 4.21.</b> Baltaların (270-297) özet verilerini gösteren tablo.....	264
<b>Tablo 4.22.</b> Keserlerin (298-317) özet verilerini gösteren tablo.....	265
<b>Tablo 4.23.</b> Keskilerin (318-330) özet verilerini gösteren tablo.....	267
<b>Tablo 4.24.</b> Mermer Kapların (331-337) özet verilerini gösteren tablo.....	268
<b>Tablo 4.25.</b> Heykelciklerin (338-339) özet verilerini gösteren tablo.....	270
<b>Tablo 4.26.</b> Boncukların (340-344) özet verilerini gösteren tablo.....	271
<b>Tablo 4.27.</b> Pendant buluntunun özet verilerini gösteren tablo.....	272
<b>Tablo 6.1.</b> Sürtme taş aletlerin kullanım izi analizleri sonucu tespit edilen kullanım alanları ve fonksiyonlarını gösteren tablo. ....	311
<b>Tablo 6.2.</b> Analiz edilen Kalkolitik Gülpınar örneklerinin kromatogramlarından elde edilen kimyasal bileşenler ve pik alanlarına ait sayısal veriler.....	362
<b>Tablo 6.3.</b> Kalkolitik Gülpınar numunelerinde tespit edilen bileşenler, bu bileşenlere sahip lipit yağ içeren bitkisel türler ve bu türlere ait tohum örneklerinin ele geçtiği Troas bölgesi prehistorik merkezleri. ....	365
<b>Tablo 7.1.</b> Gülpınar buluntu topluluğunun ortalama metrik verilerini gösteren tablo.....	374
<b>Tablo 7.2.</b> Öğütme Taşlarının metrik verilerini gösteren tablo.....	377
<b>Tablo 7.3.</b> Oval formlu öğütme taşlarının metrik verilerini gösteren tablo. ....	380
<b>Tablo 7.4.</b> Eliptik formlu öğütme taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo.....	380

<b>Tablo 7.5.</b> Dörtgen formlu öğütme taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo. ....	380
<b>Tablo 7.6.</b> Düzensiz formlu öğütme taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo.....	381
<b>Tablo 7.7.</b> Yassı formlu öğütme taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo.....	381
<b>Tablo 7.8.</b> El Taşlarının metrik verilerini gösteren tablo. ....	384
<b>Tablo 7.9.</b> Oval formlu el taşlarının metrik verilerini gösteren tablo. ....	386
<b>Tablo 7.10.</b> Disk formlu el taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo. ....	386
<b>Tablo 7.11.</b> Eliptik formlu el taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo.....	387
<b>Tablo 7.12.</b> Perdah taşlarının metrik verilerini gösteren tablo. ....	389
<b>Tablo 7.13.</b> Disk formlu perdah taşlarının metrik verilerini gösteren tablo.....	391
<b>Tablo 7.14.</b> Oval formlu perdah taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo.....	391
<b>Tablo 7.15.</b> Dörtgen formlu perdah taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo. ....	392
<b>Tablo 7.16.</b> Parlaticıların metrik değerlerini gösteren tablo.....	393
<b>Tablo 7.17.</b> Havanellerinin metrik değerlerini gösteren tablo. ....	394
<b>Tablo 7.18.</b> Havanların metrik değerlerini gösteren tablo. ....	395
<b>Tablo 7.19.</b> Vurgaçların metrik değerlerini gösteren tablo. ....	396
<b>Tablo 7.20.</b> Yivli ağırlıkların metrik verilerini gösteren tablo.....	397
<b>Tablo 7.21.</b> Oyuklu taşların metrik değerlerini gösteren tablo. ....	399
<b>Tablo 7.22.</b> Baltaların metrik verilerini gösteren tablo. ....	401
<b>Tablo 7.23.</b> Oval formlu baltaların metrik verilerini gösteren tablo. ....	405
<b>Tablo 7.24.</b> Oval formlu baltaların metrik değerlerini gösteren tablo. ....	405
<b>Tablo 7.25.</b> Üçgen formlu baltaların metrik değerlerini gösteren tablo.....	406
<b>Tablo 7.26.</b> Keserlerin metrik verilerini gösteren tablo. ....	407
<b>Tablo 7.27.</b> Keserlerin boyutsal sınıflandırmasına göre dağılımın gösteren şekil. ....	407
<b>Tablo 7.28.</b> Üçgen formlu keserlerin metrik değerlerini gösteren tablo. ....	411
<b>Tablo 7.29.</b> Kare formlu keserlerin metrik verilerini gösteren tablo .....	411
<b>Tablo 7.30.</b> Yamuk formlu keserlerin metrik değerlerini gösteren tablo.....	412
<b>Tablo 7.31.</b> Keskilerin metrik verilerini gösteren tablo .....	412
<b>Tablo 7.32.</b> Keskilerin boyutsal sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil.....	413
<b>Tablo 7.33.</b> Öğütme taşlarının kullanım yoğunluğuna göre yüzey dokularının formlara göre dağılımını gösteren tablo. ....	419
<b>Tablo 7.34.</b> Tam ve kırık öğütme taşlarının kalınlık değerlerini gösteren şekil .....	420
<b>Tablo 7.35.</b> El taşlarının kullanım yoğunluğuna göre yüzey dokularının formlara göre dağılımını gösteren tablo. ....	422
<b>Tablo 7.36.</b> Perdah taşlarının kullanım yoğunluğuna göre yüzey dokularının formlara göre dağılımını gösteren tablo. ....	426
<b>Tablo 7.37.</b> Baltaların kullanım yoğunluklarının formlara göre dağılımını gösteren tablo. ....	433
<b>Tablo 7.38.</b> Baltaların kullanım yoğunluğuna göre parlama derecelerinin formlara göre dağılımını gösteren tablo. ....	434

<b>Tablo 7.39.</b> Keserlerin kullanım yoğunluklarının formlara göre dağılımını gösteren tablo. ....	436
<b>Tablo 7.40.</b> Keserlerin kullanım yoğunluğuna göre parlama derecelerinin formlara göre dağılımını gösteren tablo. ....	437
<b>Tablo 7.41.</b> Keskilerin kullanım yoğunluklarının formlara göre dağılımını gösteren tablo. ....	438
<b>Tablo 7.42.</b> Kalkolitik Gülpınar Sürtme taş buluntu topluluğunun sınıf, tip ve formlarının tabakalara göre dağılımı sayı ve oranlarını gösteren tablo. ....	441
<b>Tablo 7.43.</b> Gülpınar II tabakası sürtme taş buluntu tiplerinin mekânlara göre sayı ve oran dağılımını gösteren tablo. ....	460
<b>Tablo 7.44.</b> Gülpınar III tabakası sürtme taş buluntu tiplerinin mekânlara göre dağılımının sayı ve oranlarını gösteren tablo. ....	463
<b>Tablo 7.45.</b> Gülpınar II-Gülpınar III tabakalarına göre mekânsal değişimleri gösteren tablo. ....	465
<b>Tablo 8.1.</b> Biga Yarımadası'nda jeolojik dönemlere göre oluşan volkanizma hareketleri ve kayaç yapısını gösteren tablo. ....	484
<b>Tablo 8.2.</b> Gülpınar numunelerinin mikroskopik tanılarına göre petrografik analiz sonuçlarını gösteren tablo. ....	492
<b>Tablo 8.3.</b> Gülpınar sit havzasında yer alan jeolojik oluşumlar ve kayaç tiplerini gösteren tablo. ....	498



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin Batı Anadolu’da konumunu gösteren harita. ....	9
Şekil 1.2. Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin coğrafi koordinatlara göre konumunu gösteren harita.12	
Şekil 1.3. Gülpınar ve çevresinin kırsal ekonomik faaliyetlerin dağılımını gösteren harita (Bamyacı ve Özdemir 2013:Şek. 1).....	16
Şekil 1.4. Biga yarımadası güneybatısı Gülpınar ve çevresinin Erken-Orta Miyosen dönemde şematik blok kesitini gösteren şekil (Yılmaz ve Karacık 2001:Fig.8’den uyarlanmıştır). ....	18
Şekil 1.5. Biga yarımadası güneybatısı Gülpınar ve çevresinin günümüzdeki şematik blok kesitini gösteren şekil (Yılmaz ve Karacık 2001:Fig.8’den uyarlanmıştır). ....	19
Şekil 1.6. Biga yarımadası güneybatısı Gülpınar ve çevresinin Geç Miyosen dönemde şematik blok kesitini gösteren şekil (Yılmaz ve Karacık 2001:Fig.8’den uyarlanmıştır). ....	19
Şekil 1.7. Gülpınar ve çevresinin topografik yapısını gösteren harita.....	21
Şekil 1.8. Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin doğu-batı doğrultusunda arazi eğimini gösteren harita ve A-A kesiti. ....	22
Şekil 1.9. Biga Yarımadası batısının Holosen kıyı değişimini gösteren diyagram (Kayan 1991:Fig.5’den uyarlanmıştır).....	23
Şekil 1.10. Kumtepe A ve Kumtepe B tabakaları ile Gülpınar III ve Roma - Bizans tabakaları arasında görülen alüvyal gömülü toprak (paleosol) tabakasını gösteren resim (Riehl ve Marinova 2008:Fig.3; Gülpınar Kazı Arşivi).....	25
Şekil 1.11. Troas Bölgesi ve Gülpınar’ın karşılaştırmalı paleocoğrafik profilini gösteren şekil (Riehl ve Marinova 2008:Fig.9’dan uyarlanmıştır). ....	28
Şekil 1.12. Kuzeybatı Anadolu Kıyı Troas bölgesi Tunç çağı öncesi prehistorik merkezleri gösteren harita.....	31
Şekil 1.13. Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin ve çevresinin panoramik fotoğrafı. ....	31
Şekil 1.14. Apollon Smintheus Kutsal Alanı ve prehistorik yerleşimin vaziyet planını gösteren şekil. ....	32
Şekil 1.15. Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin kutsal alandaki konumu ve sektörleri gösteren uydu fotoğrafı (Satellite imagery data © 2013 DigitalGlobe). ....	32
Şekil 1.16. Gülpınar Sektör 1 yerleşim planı.....	38
Şekil 1.17. Gülpınar Sektör 2 yerleşim planı.....	39
Şekil 1.18. Gülpınar Sektör 3 yerleşim planı.....	40
Şekil 1.19. Gülpınar I, Geç Neolitik dönem seramik örnekleri. ....	42
Şekil 1.20. Gülpınar I, Geç Neolitik dönem çakmaktaşı çekirdek (Bullet core) örnekleri.....	42
Şekil 1.21. Gülpınar II, Sektör 1 mimari yapı kalıntılarını gösteren plan. ....	44
Şekil 1.22. Gülpınar II, Sektör 1, B yapısı taş döşeli Oda 3 (Avlu). ....	45
Şekil 1.23. Gülpınar II, Sektör 2, mimari yapı kalıntılarını gösteren plan. ....	47
Şekil 1.24. Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1, pencere ayaklı kâse (1), Sektör 2, Oda 33, boynuz kulplu kap (2) ve çömlek (3). ....	48
Şekil 1.25. Gülpınar II seramiği karakteristik perdah bezeme seramik örnekleri. ....	49

Şekil 1.26. Gülpınar II seramiği karakteristik kazıma bezeme seramik örnekleri.....	49
Şekil 1.27. Gülpınar II seramiği karakteristik boya bezeme seramik örnekleri. ....	50
Şekil 1.28. Gülpınar II seramiği kaide diplerinde görülen karakteristik negatif iz örnekleri.....	50
Şekil 1.29. Gülpınar II pişmiş kil antropomorfik ve zoomorfik heykelcik örnekleri. ....	51
Şekil 1.30. Gülpınar III, Sektör 1 mimari yapı kalıntılarını gösteren plan.....	55
Şekil 1.31. Sektör 1, Gülpınar IIIa, “Payandalı Çevre Duvarı”.....	56
Şekil 1.32. Gülpınar III, Sektör 2 mimari yapı kalıntılarını gösteren plan.....	58
Şekil 1.33. Sektör 3, Gülpınar IIIc mezar hediyeleri: (1) Basit/düz ağız kenarlı çanak (Mezar 1); (2) düz ağız kenarlı çanak (Mezar 2); (3) yüksek halka kaideli çanak (Mezar 3); (4) sepet kulplu çanak (Mezar 3). ....	59
Şekil 1.34. Gülpınar IIIb şematik kadın heykelcikleri.....	60
Şekil 1.35. Sektör 3, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1-3 ve mimari yapı kalıntılarını gösteren plan.63	
Şekil 2.1. Batı Anadolu Kalkolitik kültür bölgesi ve bağlantılı kültür bölgelerini gösteren harita. .66	
Şekil 2.2. Anadolu’da başlıca Erken, Orta ve Geç Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita.71	
Şekil 2.3. Batı Anadolu Kalkolitik dönem alt kültür bölgelerini gösteren harita. ....	72
Şekil 2.4. Yunanistan anakarası, Ege Adaları, Batı Anadolu, Marmara, Trakya ve Balkan kültürlerinin Ege ve Anadolu kronolojisine göre karşılaştırmaları kronolojik zaman dizilimini gösteren şekil (Tomkins 2014:Fig.1’den uyarlanmıştır). ....	74
Şekil 2.5. Batı Anadolu Neolitik dönem merkezlerini ve Neolitik Oluşum Bölgesini gösteren harita. ....	76
Şekil 2.6. Anadolu’da Geç Neolitik/Erken Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita. ....	77
Şekil 2.7. Kuzeybatı Anadolu’da başlıca Geç Neolitik/Erken Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita.....	78
Şekil 2.8. Batı Anadolu kıyısında başlıca Geç Neolitik/Erken Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita. ....	80
Şekil 2.9. İç Batı Anadolu’da başlıca Geç Neolitik/Erken Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita.....	81
Şekil 2.10. Batı Anadolu güneyinde başlıca Neolitik/Erken Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita.....	82
Şekil 2.11. İç Anadolu ve Kuzey Anadolu’da başlıca Geç Neolitik/Erken Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita. ....	84
Şekil 2.12. Orta Kalkolitik Dönem kültürünün yayılım alanını gösteren harita.....	88
Şekil 2.13. Ege denizinde Mezolitik dönem ana kültür bölgeleri ve kullanılan olası deniz rotalarını gösteren harita (Sampson 2014:fig.6’dan uyarlanmıştır). ....	91
Şekil 2.14. Ege denizinde Neolitik dönem Kolonizasyon sürecinde oluşan hücrel bölgeleri gösteren harita (Broodbank 1999:fig. 1.10’dan uyarlanmıştır). ....	91
Şekil 2.15. Ege Adaları ve Batı Anadolu kıyılarının Neolitik Kolonizasyon sürecinde olası deniz rotaları ve Gülpınar’ın konumunu gösteren harita (Broodbank 1999:fig.1.1-1.9’dan uyarlanmıştır). ....	92
Şekil 2.16. Kuzeybatı Anadolu’da Uğurlu ve Gülpınar yerleşimlerinin olası denizel kontak rotalarını gösteren harita. ....	94

Şekil 2.17. Ege havzasında kültürel kontak noktalarını gösteren harita (Sampson 1984:fig.6'dan geliştirilmiştir).....	103
Şekil 2.18. Ege denizi kültürel kontak bölgelerinin genişleme önerisini gösteren harita.....	103
Şekil 2.19. Batı Anadolu Kalkolitik dönem kültür bölgelerini gösteren harita. ....	104
Şekil 2.20. Orta Kalkolitik Dönem Batı Anadolu ve bağlantılı bölgelerde perdah bezeme geleneğinin görüldüğü yerleşimleri gösteren harita.....	106
Şekil 2.21. Kıta Yunanistan, Balkanlar ve Batı Anadolu'da pencere dipli ayaklara sahip kap formlarına ait buluntu merkezlerini gösteren harita. ....	108
Şekil 2.22. Batı Anadolu'da dışa kıvrık ağızlı (rolled rim) kap formlarına ait buluntu merkezlerini gösteren harita. ....	108
Şekil 2.23. Ege Adaları ve Batı Anadolu'da cheese pot tipi kap formlarına ait buluntu merkezlerini gösteren harita. ....	110
Şekil 2.24. Ege Adaları ve Batı Anadolu'da mermer kap buluntu merkezlerini gösteren harita. ..	112
Şekil 2.25. Ege Adaları ve Batı Anadolu'da Kilia tipi heykelciklerin buluntu merkezlerini gösteren harita.....	114
Şekil 2.26. Kıta Yunanistan, Balkanlar ve Batı Anadolu kültürel bağlantılar ve iletişim ağlarını gösteren harita. ....	115
Şekil 3.1. Arkeolojik buluntuların maruz kaldığı etkenleri gösteren şekil.....	153
Şekil 3.2. Sürtme taş endüstrisinde ham madde olarak kullanılan başlıca magmatik kayaların kimyasal bileşim, mineral ve dokularını gösteren şekil (Lutgens ve Tarbuck 2012; Fig. 3.10' dan uyarlanmıştır). ....	162
Şekil 3.3. Vuruş/Perküsyon tekniğinin yöntemlerini gösteren şekil.....	163
Şekil 3.4. Sürtme taş alet endüstrisinde kullanılan üretim ve şekillendirme tekniklerini gösteren şekil. ....	164
Şekil 3.5. Kalkolitik Gülpınar buluntusu sürtme taş aletlerin üretim boyunca geçirdikleri aşamaları gösteren süreçler.....	166
Şekil 3.6. Kalkolitik Gülpınar buluntusu yaygın olarak ele geçen öğütme taşı tipleri.....	169
Şekil 3.7. Gülpınar III, Sektör 2 L Yapısı batısında bulunan öğütme döşemi üzerinde kullanılmış içbükey geniş öğütme taşı örneği (Uzunluk: 60 cm.).....	171
Şekil 3.8. Öğütme döşemi üzerinde geniş formlu öğütme taşı ve üzerinde kullanılan el taşı (Ebeling ve Rowan 2004: 114, A. Mazar, Institute of Archaeology, Hebrew University).....	172
Şekil 3.9. Kalkolitik Gülpınar buluntusu sürtme taş aletlerin aktif ve pasif yüzlerini gösteren şekil. ....	173
Şekil 3.10. Tek yüzlü ve çift yüzlü sürtme taş aletlerin anatomik yüzeylerini gösteren şekil.....	173
Şekil 3.11. Öğütme taşlarının görünüm morfolojisini gösteren şekil.....	174
Şekil 3.12. Öğütme taşlarının kesit morfolojisini gösteren şekil.....	174
Şekil 3.13. Öğütme taşlarının metrik ölçümlerinin alındığı noktaları gösteren şekil.....	175
Şekil 3.14. Öğütme taşlarının anatomik bölümlerini gösteren şekil.....	176
Şekil 3.15. Kesici sürtme taş aletin kullanım sapı eksenine paralel olma durumunu gösteren şekil. ....	178
Şekil 3.16. Kalkolitik Gülpınar buluntusu kesici sürtme taş aletlerde kullanım fonksiyonlarına göre ayrıldıkları tipleri gösteren şekil. ....	179

<b>Şekil 3.17.</b> Kesici sürtme taş aletlerin görünüm morfolojisini gösteren şekil.....	180
<b>Şekil 3.18.</b> Kesici sürtme taş aletlerin anatomik bölümlerini gösteren şekil (Buret 1983:Fig.5; Özbek 2002:Fig.60-61'den uyarlanmıştır). .....	180
<b>Şekil 3.19.</b> Kesici sürtme taş aletlerin metrik ölçümlerinin alındığı noktaları gösteren şekil (Özbek 2002:Fig.62'den uyarlanmıştır).....	182
<b>Şekil 3.20.</b> Kalkolitik Gülpınar buluntusu öğütme taşları üstten görünüm tipolojisinde sık görülen formlar.....	184
<b>Şekil 3.21.</b> El taşlarının üstten görünüm tipolojisinde sık görülen formlar (Wright 1992a:Fig.6-7'den uyarlanmıştır). .....	185
<b>Şekil 3.22.</b> Öğütme taşlarının boyuna kesit (1-17) ve enine kesit (18-19) görünüm morfolojisinin tipolojisini gösteren şekil. ....	186
<b>Şekil 3.23.</b> Üst öğütme/el taşları boyuna-enine kesit görünüm morfolojisini gösteren şekil (Wright 1992a: Fig.6'dan uyarlanmıştır). .....	189
<b>Şekil 3.24.</b> Kalkolitik Gülpınar buluntusu kesici sürtme taş aletlerde yaygın görülen gövde tipolojilerini gösteren şekil.....	190
<b>Şekil 3.25.</b> Kalkolitik Gülpınar buluntusu kesici sürtme taş aletlerde yaygın görülen gövde kenar tipolojilerini gösteren şekil.....	191
<b>Şekil 3.26.</b> Kalkolitik Gülpınar buluntusu kesici sürtme taş aletlerde yaygın görülen gövde yatay kesit tipolojilerini gösteren şekil. ....	191
<b>Şekil 3.27.</b> Kalkolitik Gülpınar buluntusu kesici sürtme taş aletlerde yaygın görülen ağız profil tipolojilerini gösteren şekil.....	192
<b>Şekil 3.28.</b> Kalkolitik Gülpınar buluntusu kesici sürtme taş aletlerde yaygın görülen topuk tipolojilerini gösteren şekil.....	192
<b>Şekil 3.29.</b> Kesici sürtme taş aletlerden balta ve keserlerin kullanım biçimleri ve hareket eksenlerini gösteren şekil.....	193
<b>Şekil 3.30.</b> Balta ve keserlerin asimetri indeksi hesaplama yöntemi ile tipolojik ayrımını gösteren şekil (Buret 1983: Fig.7; Özbek 2002:Fig.63'den uyarlanmıştır).....	193
<b>Şekil 3.31.</b> Öğütme taşlarının kullanım yüzeylerinde temas sonucu oluşan aşınım mekanizmalarını gösteren şekil (Adams 2002:Fig.2.3-2.5'den uyarlanmıştır).....	195
<b>Şekil 3.32.</b> Öğütme taşı kullanım yüzeylerinin aşınım göstergesini hesaplama formülü.....	196
<b>Şekil 3.33.</b> Öğütme ve el taşlarının kullanım yönüne göre aktif yüzeylerinde meydana gelen aşınım yönlerini gösteren şekil (Adams 2002:Fig.5.2-5.3'den uyarlanmıştır). .....	197
<b>Şekil 3.34.</b> Üst öğütme/el taşının kullanım süresi boyunca geçirdiği morfolojik değişimleri gösteren şekil (Bartlett 1933; Wright 1992: fig.3-15; Adams 2002: Fig.5-7'den uyarlanmıştır) .....	199
<b>Şekil 3.35.</b> Öğütme taşlarının sık karşılaşılan kullanım yüzeyi morfolojilerinin enine kesitten görünümünü gösteren şekil. ....	200
<b>Şekil 3.36.</b> Öğütme taşı kullanım yüzeylerinin içbükeylik/dışbükeylik katsayısı hesaplama formülünü gösteren şekil.....	201
<b>Şekil 3.37.</b> Farklı genişlikteki el taşlarının kullanımı sonucunda öğütme taşlarının yüzey morfolojilerinde meydana gelen değişiklikleri gösteren şekil (Chondrou 2010: Fig.12'den uyarlanmıştır).....	202
<b>Şekil 3.38.</b> Öğütme ve el taşlarının morfometrik eşleşmesinde sık görülen kullanım yüzeyi geometrilerini gösteren şekil (Risch 2008b:P04'den uyarlanmıştır).....	203

<b>Şekil 4.1.</b> Wright'ın tipolojik sınıflandırmasını (1-64) gösteren şekil (Wright 1992a:61).....	211
<b>Şekil 4.2.</b> Wright'ın tipolojik sınıflandırmasını (65-140) gösteren şekil (Wright 1992a:62).....	212
<b>Şekil 4.3.</b> Ebeling'in tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Ebeling 2001:6-7).....	214
<b>Şekil 4.4.</b> Mazurowski'in tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Mazurowski 1997:13).....	215
<b>Şekil 4.5.</b> Davis'in tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Davis 1992:77).....	217
<b>Şekil 4.6.</b> Baykal'ın tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Baykal 1980).....	218
<b>Şekil 4.7.</b> Güldoğan'ın tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Güldoğan 2002).....	219
<b>Şekil 4.8.</b> Atalay'ın tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Atalay 2009).....	219
<b>Şekil 4.9.</b> Baysal'ın tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Baysal 2010).....	221
<b>Şekil 4.10.</b> Takaoğlu'nun tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Takaoğlu 2001: vii).....	222
<b>Şekil 4.11.</b> Runnels'ın tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Runnels 1981:56).....	224
<b>Şekil 4.12.</b> Runnels'ın tipolojik sınıflandırma aşamalarını gösteren şekil (Runnels 1981:57).....	225
<b>Şekil 4.13.</b> Stroulia'ın tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Stroulia 2010:3).....	226
<b>Şekil 4.14.</b> Tsoraki'nin tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Tsoraki 2008:Tab.3.1).....	227
<b>Şekil 4.15.</b> Adams'ın tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Adams 1994: 5-6).....	229
<b>Şekil 4.16.</b> Sürtme taş buluntuların Adams'ın bulanık küme teorisine (fuzzy set theory) göre sınıflandırılmasını gösteren şekil (Adams 2002: Fig.4.1).....	229
<b>Şekil 4.17.</b> Kalkolitik Gülpınar buluntularının tipolojik sınıflandırma metodunu gösteren şekil. .	233
<b>Şekil 4.18.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularının ana tipolojik sınıflarını gösteren şekil.	233
<b>Şekil 4.19.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularının tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil. .....	234
<b>Şekil 4.20.</b> Kalkolitik Gülpınar buluntu topluluğunun sınıflara göre dağılım sayı ve oranlarını gösteren şekil.....	235
<b>Şekil 4.21.</b> Katalog için seçilen buluntu topluluğunun sınıflara göre dağılım sayı ve oranlarını gösteren şekil.....	238
<b>Şekil 4.22.</b> Öğütme taşlarının form sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil.....	241
<b>Şekil 4.23.</b> El taşlarının form sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil.....	246
<b>Şekil 4.24.</b> Perdah taşlarının form sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil.....	247
<b>Şekil 4.25.</b> Baltaların form sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil.....	262
<b>Şekil 4.26.</b> Keserlerin form sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil.....	266
<b>Şekil 5.1.</b> Sürtme taşların kullanım ömrü boyunca geçirdikleri aşamaları gösteren şekil (Baysal 2010: Fig.8.3'den uyarlanmıştır).....	288
<b>Şekil 5.2.</b> Öğütme taşlarının kolay taşıma amaçlı deliklerin açılarak modifiye edilmesi (Schön ve Holter 1990: Pl.97).....	289
<b>Şekil 5.3.</b> Kalkolitik Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında direk vurma tekniği sonucu görülen yonga işaret ve izleri görülen örnekler.....	293
<b>Şekil 5.4.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında kopartma tekniği sonucu kopma izi görülen örnekler.....	294
<b>Şekil 5.5.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında vurma tekniği sonucu görülen depresyon ve çukurlar.....	295

<b>Şekil 5.6.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında sert çekiçleme tekniği sonucu kırılan üretim hatası örnekler. ....	296
<b>Şekil 5.7.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında çekiçleme tekniği uygulanan taslak el taşı örnekleri. ....	296
<b>Şekil 5.8.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında gagalama tekniği sonucu görülen pürüzlendirilmiş yüzeyli örnekler .....	297
<b>Şekil 5.9.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında sürtme tekniği sonucu görülen pürüzsüz ve parlak yüzeyli örnekler.....	299
<b>Şekil 5.10.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında kesme tekniği görülen örnekler. ....	300
<b>Şekil 5.11.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında delme tekniği sonucu görülen delikli örnekler.....	301
<b>Şekil 5.12.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu tiplerinde kullanılan üretim tekniklerini gösteren şekil. ....	303
<b>Şekil 5.13.</b> Gülpınar Glp.15.358 numaralı buluntunun üzerinde görülen üretim teknikleri.....	304
<b>Şekil 6.1.</b> Bazalt öğütme taşı üzerinde öğütülen (a) fındık, (b) buğday, (c) aşı boyasının bıraktığı karakteristik kullanım yüzeyi dokuları (Dubreuil ve Savage 2014: Fig.2'den uyarlanmıştır). ....	312
<b>Şekil 6.2.</b> Sürtme taş buluntuların fonksiyonlarının açıklanmasında kullanılan analitik aşamaları gösteren şekil (Adams vd. 2009: Fig.6.1.' den uyarlanmıştır). ....	315
<b>Şekil 6.3.</b> Kalkolitik Gülpınar buluntusu pürüzsüz yapılı, aşırı parlak ve cilalı yüzeyli perdah taşı örnekleri. ....	316
<b>Şekil 6.4.</b> Gülpınar kırık balta topuğu örneğinin (136) yivli taş/bileği taşı olarak kullanım fonksiyonu. ....	317
<b>Şekil 6.5.</b> Kalkolitik Gülpınar açkı taşlarının (154, 141,145) kullanım yüzeylerine transfer olmuş seramik kil kalıntıları görülen örnekler. ....	318
<b>Şekil 6.6.</b> Hawai tipi olta yivli ağırlığı ve Kalkolitik Gülpınar yivli ağırlıklarının hipotetik kullanım fonksiyonlarını gösteren örnek (Beasley 1921: fig.9,13'den uyarlanmıştır).....	321
<b>Şekil 6.7.</b> Kalkolitik Gülpınar yivli taş ağırlıklarının keten sicimi ile bağlanarak ağırlık merkezlerini gösteren deneysel çalışma. ....	322
<b>Şekil 6.8.</b> Gülpınar III, Sektör 1, J Yapısı, Oda 19'un köşesinde deniz kabuğu yığını ile birlikte in situ olarak bulunan yivli taş ağırlık (Kat.200).....	322
<b>Şekil 6.9.</b> Kalkolitik Gülpınar yivli taş ağırlıklarının ağ batırak ağırlığı olarak serbest germe ağlarda dikey yönde hipotetik kullanımını gösteren şekil. ....	323
<b>Şekil 6.10.</b> Kalkolitik Gülpınar yivli taş ağırlıklarının ağ batırak ağırlığı olarak sabit germe ağlarda yatay yönde hipotetik kullanımını gösteren şekil.....	323
<b>Şekil 6.11.</b> Kalkolitik Gülpınar çentikli ağırlıkların serpmme ağlarda ağırlık taşı olarak hipotetik kullanımını gösteren şekil (Cottica ve Divari 2010:363, fig.12'den uyarlanmıştır). ...	324
<b>Şekil 6.12.</b> Oyuklu taşların kabuklu yemişlerin kırılması amaçlı kullanımını gösteren şekil (De Beaune 2004: Fig.3). ....	326
<b>Şekil 6.13.</b> Ahşap saplarla kesici aletler arasında süspansiyon görevi gören deneysel boynuz soket/kovan örneği (Maigrot 2011: Fig.8). ....	329
<b>Şekil 6.14.</b> Hacılar örneğinde kesici aletlerin boynuz soketler ve doğrudan boynuz sap içinde kullanımını gösteren hipotetik çizim (Mellaart 1970: fig.171, 452'den uyarlanmıştır). ....	329

<b>Şekil 6.15.</b> Kalkolitik Gülpınar buluntusu minyatür bir baltanın (329) boynuz soket ile hipotetik kullanımı.....	329
<b>Şekil 6.16.</b> Eskimo ve Kuzey Amerika yerlilerine ait baltaların sap ile kullanımlarını gösteren etnografik örnekler (Miles 1963: Fig.3.14, 3.15).....	331
<b>Şekil 6.17.</b> Eskimo ve Kuzey Amerika yerlilerine ait yivli baltaların sap bağlama tekniklerini gösteren etnografik örnekler (Miles 1963: Fig.3.51, 3.52).....	331
<b>Şekil 6.18.</b> Kesici aletlerin basit ahşap saplara bağlanarak sabitlenmesini gösteren deneysel çalışma (Séfériades 1983: Pls.182).....	331
<b>Şekil 6.19.</b> Gülpınar kesicilerinin sap kullanım biçimlerinin hipotetik gösterimi.....	332
<b>Şekil 6.20.</b> Gülpınar III, Sektör 3 Mezar 1, 2 ve 3 'de görülen sürtme taş mezar hediyeleri (M3:Konik Dip, Kat.:333, M1: Oyuklu Taş, Kat.:214).....	340
<b>Şekil 6.21.</b> Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1'de kırık öğütme taşı parçası ile oyuklu taş ve Mezar 2'de kırık öğütme taşından oluşan sürtme taş mezar hediyeleri.....	341
<b>Şekil 6.22.</b> Gülpınar öğütme taşlarında sistematik bilinçli kırılmaya ait örnekler.....	344
<b>Şekil 6.23.</b> Gülpınar II, Sektör 2, Çukur K, a-a kesiti ve gömülü olarak ele geçen öğütme taşları.....	345
<b>Şekil 6.24.</b> (a) Gülpınar II, Sektör 2, K Yapısı, Duvar 95 temelinde dik konumda yerleştirilmiş ortası çukurlu kaya bloğu, (b) Levant Netiv Hagdud'da (Pre-Pottery Neolitik A, Rosenberg 2013:fig.4) görülen benzer uygulama örneği.....	350
<b>Şekil 6.25.</b> Gülpınar mimarisinde yapı zeminlerinde ve taş temellerde havan ve söve taşlarının gömülerek kullanım uygulaması.....	351
<b>Şekil 6.26.</b> Gülpınar II, Sektör 1, B Yapısı, Oda 3, Duvar 13 içerisinde gömülü olarak bulunan öğütme taşı örneği.....	352
<b>Şekil 6.27.</b> Gülpınar II, Sektör 1, B Yapısı, Oda 3 duvarlarında ve mekân içerisinde öğütme taşlarının gömülü olarak kullanımları (Öğütme taşları ok ile gösterilmektedir).....	352
<b>Şekil 6.28.</b> Öğütme taşlarının temellerde gömülerek kullanım uygulamaları; (a) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1 girişi Duvar 4, (b) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 20, Duvar 66, (c) Gülpınar III, Sektör 1, Duvar 53, (d) Gülpınar II, Oda 8, Duvar 24, (e) Gülpınar II, Oda 8, Duvar 24, (f) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 3, Duvar 17'de ortası çukurlu blok havan örneği.....	353
<b>Şekil 6.29.</b> Gülpınar III, Sektör 2, L Yapısı, Oda 36 içerisinde gömülü olarak tespit edilen in situ durumda öğütme taşları.....	354
<b>Şekil 6.30.</b> Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39, Seki 17 üzerinde istiflenmiş öğütme taşları.....	355
<b>Şekil 6.31.</b> Analiz için seçilen öğütme taşı örnekleri (Glp 13-01, Glp 13-02 ve Glp 13-06).....	357
<b>Şekil 6.32.</b> Analiz için seçilen öğütme taşının kullanım yüzünün granit delme panç ucu ile delme uygulaması.....	358
<b>Şekil 6.33.</b> GLP 13-01 numaralı numuneye ait GC-MS kromatogramında görülen piklere ait kütle spektrumu.....	363
<b>Şekil 6.34.</b> GLP 13-02 numaralı numuneye ait GC-MS kromatogramında görülen piklere ait kütle spektrumu.....	363
<b>Şekil 6.35.</b> GLP 13-05 numaralı numuneye ait GC-MS kromatogramında görülen piklere ait kütle spektrumu.....	364
<b>Şekil 7.1.</b> Gülpınar buluntu topluluğunun korunma durumlarına göre genel sayısal oran ve yüzdelere gösteren şekil.....	372

<b>Şekil 7.2.</b> Katalog için seçilen Gülpınar buluntularının korunma durumlarına göre genel sayısal oran ve yüzdelerini gösteren şekil. ....	373
<b>Şekil 7.3.</b> Gülpınar buluntu topluluğunun ortalama metrik verilerinin dağılımını gösteren şekil. ....	374
<b>Şekil 7.4.</b> Gülpınar öğütme taşlarının boyuna görünüm morfolojisinde sık görülen formlar. ....	376
<b>Şekil 7.5.</b> Gülpınar öğütme taşlarının enine görünüm morfolojisinde sık görülen formlar. ....	377
<b>Şekil 7.6.</b> Öğütme taşlarının uzunluk değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	378
<b>Şekil 7.7.</b> Öğütme taşlarının genişlik değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	378
<b>Şekil 7.8.</b> Öğütme taşlarının kalınlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	379
<b>Şekil 7.9.</b> Öğütme taşlarının uzunluk/genişlik frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	379
<b>Şekil 7.10.</b> Gülpınar el taşlarının yatay görünüm morfolojisinde sık görülen formlar. ....	383
<b>Şekil 7.11.</b> El taşlarının uzunluk değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	384
<b>Şekil 7.12.</b> El taşlarının genişlik değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	385
<b>Şekil 7.13.</b> El taşlarının kalınlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	385
<b>Şekil 7.14.</b> El taşlarının uzunluk/genişlik oranlarına göre frekans dağılımlarını gösteren şekil. ....	385
<b>Şekil 7.15.</b> Kalkolitik Gülpınar buluntusu el taşlarında görülen ergonomik kavrama ve tutuş için yapılan oyuntu ve modifikasyonlar. ....	388
<b>Şekil 7.16.</b> Gülpınar perdah taşlarının enine görünüm morfolojisinde sık görülen formlar. ....	388
<b>Şekil 7.17.</b> Perdah taşlarının uzunluk değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	389
<b>Şekil 7.18.</b> Perdah taşlarının genişlik değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	390
<b>Şekil 7.19.</b> Perdah taşlarının kalınlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	390
<b>Şekil 7.20.</b> Perdah taşlarının uzunluk/genişlik oranlarına göre frekans dağılımlarını gösteren şekil. ....	390
<b>Şekil 7.21.</b> Baltaların boyutsal sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil. ....	401
<b>Şekil 7.22.</b> Baltaların uzunluk değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	402
<b>Şekil 7.23.</b> Baltaların genişlik değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	402
<b>Şekil 7.24.</b> Baltaların kalınlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	403
<b>Şekil 7.25.</b> Baltaların uzunluk/genişlik oranına göre frekans ve bulut dağılımlarını gösteren şekil. ....	403
<b>Şekil 7.26.</b> Baltaların uzunluk/kalınlık oranına göre frekans ve bulut dağılımlarını gösteren şekil. ....	404
<b>Şekil 7.27.</b> Baltaların genişlik/kalınlık oranına göre frekans ve bulut dağılımlarını gösteren şekil. ....	404
<b>Şekil 7.28.</b> Baltaların açı değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	404
<b>Şekil 7.29.</b> Baltaların ağırlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	404
<b>Şekil 7.30.</b> Keserlerin uzunluk değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	407
<b>Şekil 7.31.</b> Keserlerin genişlik değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	408
<b>Şekil 7.32.</b> Keserlerin kalınlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	408
<b>Şekil 7.33.</b> Keserlerin uzunluk/genişlik oranlarına göre frekans ve bulut dağılımlarını gösteren şekil. ....	409



<b>Şekil 7.34.</b> Keserlerin uzunluk/kalınlık oranlarına göre frekans ve bulut dağılımlarını gösteren şekil. .....	409
<b>Şekil 7.35.</b> Keserlerin genişlik/kalınlık oranlarına göre frekans ve bulut dağılımlarını gösteren şekil. .....	409
<b>Şekil 7.36.</b> Keserlerin açı değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	410
<b>Şekil 7.37.</b> Keserlerin ağırlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	410
<b>Şekil 7.38.</b> Keskilerin uzunluk değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	413
<b>Şekil 7.39.</b> Keskilerin genişlik değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	413
<b>Şekil 7.40.</b> Keskilerin kalınlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	414
<b>Şekil 7.41.</b> Keskilerin uzunluk/genişlik değerlerine göre frekans ve bulut dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	414
<b>Şekil 7.42.</b> Keskilerin uzunluk/kalınlık değerlerine göre frekans ve bulut dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	415
<b>Şekil 7.43.</b> Keskilerin genişlik/kalınlık değerlerine göre frekans ve bulut dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	415
<b>Şekil 7.44.</b> Keskilerin açı değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	415
<b>Şekil 7.45.</b> Keskilerin ağırlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	415
<b>Şekil 7.46.</b> Öğütme taşlarının kullanım yoğunluğuna göre yüzey dokularının durumunun dağılımını gösteren şekil. ....	418
<b>Şekil 7.47.</b> El taşlarının kullanım yoğunluğuna göre yüzey dokularını dağılımını gösteren şekil. ....	421
<b>Şekil 7.48.</b> Perdah taşlarının kullanım yoğunluğuna göre yüzey dokularının durumunun dağılımını gösteren şekil. ....	425
<b>Şekil 7.49.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunun tabakalar göre dağılım sayı ve yüzdesel oranlarını gösteren şekil. ....	440
<b>Şekil 7.50.</b> Sürtme taş buluntu tiplerinin tabakalara göre dağılım sayıları ve yüzdesel oranlarını gösteren şekil. ....	442
<b>Şekil 7.51.</b> Örnekleme ve katalog için seçilen sürtme taş buluntu topluluğunun tabakalara göre dağılım sayıları ve yüzdesel oranlarını gösteren şekil. ....	443
<b>Şekil 7.52.</b> Sürtme taş buluntu tiplerinin Gülpınar II tabakasına göre dağılım sayıları ve yüzdesel oranlarını gösteren şekil. ....	444
<b>Şekil 7.53.</b> Sürtme taş buluntu tiplerinin Gülpınar III tabakasına göre dağılım sayıları ve yüzdesel oranlarını gösteren şekil. ....	445
<b>Şekil 7.54.</b> Gülpınar II ve III tabakaları arasında buluntu tiplerinin sayısal değişim oranlarını gösteren şekil. ....	446
<b>Şekil 7.55.</b> Öğütücüler sınıfına ait buluntu tiplerinin Gülpınar tabakalarına göre dağılımı. ....	446
<b>Şekil 7.56.</b> Öğütme taşlarının morfolojik formlarının Gülpınar tabakalarına göre dağılım sayılarını gösteren şekil. ....	447
<b>Şekil 7.57.</b> El taşlarının morfolojik formlarının Gülpınar tabakalarına göre dağılım sayılarını gösteren şekil. ....	447
<b>Şekil 7.58.</b> Perdah taşlarının morfolojik formlarının Gülpınar tabakalarına göre dağılım sayılarını gösteren şekil. ....	448

<b>Şekil 7.59.</b> Öğütme taşlarının ortalama metrik değerlerinin Gülpınar II ve III tabakasına göre değişim oranlarını gösteren şekil. ....	448
<b>Şekil 7.60.</b> Öğütme taşlarının uzunluk/genişlik oranları ile kullanım yüzeyi alan değerlerinin(cm <sup>2</sup> ) Gülpınar II ve III tabakasına göre değişim oranlarını gösteren şekil. ....	449
<b>Şekil 7.61.</b> El taşlarının ortalama metrik değerlerinin Gülpınar II ve III tabakasına göre değişim oranlarını gösteren şekil. ....	449
<b>Şekil 7.62.</b> Kesici sürtme taş aletlerin Gülpınar II ve III tabakalarına göre sayı ve dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	450
<b>Şekil 7.63.</b> Baltaların morfolojik formlarının Gülpınar II ve III tabakasına göre dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	451
<b>Şekil 7.64.</b> Baltaların ortalama metrik değerlerinin Gülpınar II ve III tabakasına göre değişim oranlarını gösteren şekil. ....	451
<b>Şekil 7.65.</b> Keserlerin morfolojik formlarının Gülpınar II ve III tabakasına göre dağılım oranlarını gösteren şekil. ....	452
<b>Şekil 7.66.</b> Keserlerin ortalama metrik değerlerinin Gülpınar II ve III tabakasına göre değişim oranlarını gösteren şekil. ....	453
<b>Şekil 7.67.</b> Kesikilerin ortalama metrik değerlerinin Gülpınar II ve III tabakasına göre değişim oranlarını gösteren şekil. ....	454
<b>Şekil 7.68.</b> Öğütme taşlarının ham madde tercihinin Gülpınar II ve III tabakalarına göre dağılım sayı ve değişim oranlarını gösteren şekil. ....	454
<b>Şekil 7.69.</b> El taşlarının ham madde tercihinin Gülpınar II ve III tabakalarına göre dağılım sayı ve değişim oranlarını gösteren şekil. ....	455
<b>Şekil 7.70.</b> Kesici sürtme taş aletlerin ham madde tercihinin Gülpınar I, II ve III tabakalarına göre sayı ve değişim oranlarını gösteren şekil. ....	456
<b>Şekil 7.71.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunun kontekstlere göre sayı ve oran dağılımını gösteren şekil. ....	458
<b>Şekil 7.72.</b> Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu kontekstlerinin Gülpınar I, II ve III tabakalarına göre sayı ve oran dağılımını gösteren şekil. ....	458
<b>Şekil 7.73.</b> Gülpınar II tabakası sürtme taş buluntularının kontekstlere göre sayı ve oran dağılımını gösteren şekil. ....	459
<b>Şekil 7.74.</b> Gülpınar II tabakası sürtme taş buluntuların mekânlara göre sayı ve oran dağılımını gösteren şekil. ....	461
<b>Şekil 7.75.</b> Gülpınar III tabakası sürtme taş buluntuların mekânlara göre sayı ve oran dağılımını gösteren şekil. ....	462
<b>Şekil 7.76.</b> Gülpınar III tabakası sürtme taş buluntularının kontekstlere göre sayı ve oran dağılımını gösteren şekil. ....	464
<b>Şekil 7.77.</b> Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1 taban üstü buluntuların Seki 1 ve etrafında mekânsal dağılımını gösteren plan. ....	466
<b>Şekil 7.78.</b> Gülpınar II, Sektör 1, A Yapısı, Oda 1 Seki 1 üzerinde görülen geniş formlu in situ öğütme taşı. ....	467
<b>Şekil 7.79.</b> Gülpınar II, Sektör 1, B Yapısı, Oda 3- 10 taban üstü buluntularının mekânsal dağılımını gösteren plan. ....	468
<b>Şekil 7.80.</b> Gülpınar II, Sektör 1, B Yapısı, Oda 3 güney-doğu köşesindeki Seki 3 ve in situ öğütme taşları. ....	468

<b>Şekil 7.81.</b> Gülpınar II, Sektör 1, Oda 4'e ait direk altlığında öğütme taşının destek olarak kullanılması. ....	469
<b>Şekil 7.82.</b> Gülpınar II, Sektör 2, K Yapısı, Oda 33-35 ile Besin Hazırlama Alanı 8'e ait taban üstü buluntuların mekânsal dağılımını gösteren plan. ....	469
<b>Şekil 7.83.</b> Gülpınar II, Sektör 2, K Yapısı, Oda 33 içerisinde Ocak 12 ve Fırın 2 arasında zemine gömülü kırık öğütme taşı parçası. ....	470
<b>Şekil 7.84.</b> Gülpınar III, Sektör 1, C Yapısı taban üstü buluntuların mekânsal dağılımını gösteren plan. ....	471
<b>Şekil 7.85.</b> Gülpınar III, C Yapısı, Oda 14, Seki 4'de in situ olarak tespit edilen öğütme taşları ve çalışma alanı canlandırma önerisi. ....	471
<b>Şekil 7.86.</b> Gülpınar III, Sektör 1, Besin Hazırlama Alanı 4, Ocak 4 ve çevresinde in situ olarak tespit edilen öğütme taşları. ....	472
<b>Şekil 7.87.</b> Gülpınar III, Sektör 1, E Yapısı, Oda 25-28'e ait taban üstü buluntuların mekânsal dağılımını gösteren plan. ....	473
<b>Şekil 7.88.</b> Gülpınar III, Sektör 2, L yapısı, Oda 36-39'a ait taban üstü buluntuların mekânsal dağılımını gösteren plan. ....	474
<b>Şekil 7.89.</b> Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36 tabanında gömülü olarak ele geçen öğütme taşları. ....	475
<b>Şekil 8.1.</b> Kuzey Ege, Balkanlar ve Biga Yarımadasının tektonik haritası (Okay ve Satır 2000: Fig.1). ....	482
<b>Şekil 8.2.</b> Ege denizi ve Kuzey Batı Anadolu'da Neojenik volkanik kökenli olası ham madde kaynaklarını gösteren harita (Boris vd. 1972: Fig.1'den uyarlanmıştır). ....	483
<b>Şekil 8.3.</b> Gülpınar ve çevresinde görülen önemli volkanitleri gösteren şekil (Ercan vd. 1995: Şek.3'den uyarlanmıştır). ....	485
<b>Şekil 8.4.</b> Gülpınar ve çevresinin jeolojik zaman dizilimlerine göre litoloji ve kayaç oluşumlarını gösteren şekil (Çam vd. 2013: Şek.1). ....	487
<b>Şekil 8.5.</b> Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin doğusunda yer alan tortul kayaçlar ve batısında yer alan volkanik kayaçlardan oluşan jeolojik oluşumları gösteren şekil. ....	489
<b>Şekil 8.6.</b> Petrografik analiz için seçilen Gülpınar sürtme taş etütlük örnekleri ....	491
<b>Şekil 8.7.</b> Prehistorik yerleşimin doğusunda Değirmentepe eteklerinde yüzeylenmiş andezit kayaç bloklarının yerleşimden görünümü. ....	495
<b>Şekil 8.8.</b> Değirmentepe yüzeyinde görülen andezit blokları ve tepeden Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin görünüşü. ....	496
<b>Şekil 8.9.</b> Değirmentepe yüzeyinde görülen andezit blokları. ....	496
<b>Şekil 8.10.</b> Karşılar Tepe ve Çamlı Tepe eteklerinde tespit edilen öğütme taşı taslakları ve boş kayaç parçaları. ....	497
<b>Şekil 8.11.</b> Prehistorik yerleşimin 1 km <sup>2</sup> 'lik yarıçaplı alanda görülen oluşumları gösteren şekil. ....	499
<b>Şekil 8.12.</b> Gülpınar sit havzasında yer alan jeolojik oluşumlar ve kayaç tiplerini gösteren jeoloji haritası. ....	500
<b>Şekil 8.13.</b> Kalkolitik Gülpınar yerleşimi çevresinde ikincil ham madde kaynaklarının konumlarını gösteren uydu görüntüsü (©Google Earth; CNES/Airbus 2017, TerraMetrics 2017). ....	502
<b>Şekil 8.14.</b> Öğütme taşları ham madde kaynaklarının volkanik kayaç tiplerine göre dağılımını gösteren şekil. ....	506

- Şekil 8.15.** El taşları ham madde kaynaklarının volkanik kayaç tiplerine göre dağılımını gösteren şekil. .... 506
- Şekil 8.16.** Perdah taşlarının ham madde kaynaklarının volkanik kayaç tiplerine göre dağılımını gösteren şekil. .... 507
- Şekil 8.17.** Baltaların ham madde kaynaklarının jeolojik kategori ve kayaç tiplerine göre dağılımını gösteren şekil. .... 509
- Şekil 8.18.** Keserlerin ham madde kaynaklarının jeolojik kategori ve kayaç tiplerine göre dağılımını gösteren şekil. .... 510
- Şekil 8.19.** Keskilerin ham madde kaynaklarının jeolojik kategori ve kayaç tiplerine göre dağılımını gösteren şekil. .... 511



## LEVHALAR LİSTESİ

<b>Levha 1.</b> Oval formulu öğütme taşı (1) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 13.....	630
<b>Levha 2.</b> Oval formulu öğütme taşı (2) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9.....	631
<b>Levha 3.</b> Oval formulu öğütme taşı (3) Gülpınar II, Sektör 2, Çukur K.....	632
<b>Levha 4.</b> Oval formulu öğütme taşı (4) Gülpınar II, Sektör 3, Duvar 115.....	633
<b>Levha 5.</b> Oval formulu öğütme taşı (5) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1.....	634
<b>Levha 6.</b> Oval formulu öğütme taşı (6) Gülpınar III, Sektör 2, Duvar 110.....	635
<b>Levha 7.</b> Oval formulu öğütme taşı (7) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27.....	636
<b>Levha 8.</b> Oval formulu öğütme taşı (8) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 19.....	637
<b>Levha 9.</b> Oval formulu öğütme taşı (9) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27.....	638
<b>Levha 10.</b> Oval formulu öğütme taşı (10) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30.....	639
<b>Levha 11.</b> Oval formulu öğütme taşı (11) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14.....	640
<b>Levha 12.</b> Oval formulu öğütme taşı (12) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27.....	641
<b>Levha 13.</b> Oval formulu öğütme taşı (13) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5.....	642
<b>Levha 14.</b> Oval formulu öğütme taşı (14) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14.....	643
<b>Levha 15.</b> Oval formulu öğütme taşı (15) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27.....	644
<b>Levha 16.</b> Oval formulu öğütme taşı (16) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14.....	645
<b>Levha 17.</b> Oval formulu öğütme taşı (17) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14.....	646
<b>Levha 18.</b> Oval formulu öğütme taşı (18) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1.....	647
<b>Levha 19.</b> Oval formulu öğütme taşı (19) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 2.....	648
<b>Levha 20.</b> Eliptik formulu öğütme taşı (20) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9.....	649
<b>Levha 21.</b> Eliptik formulu öğütme taşı (21) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9.....	650
<b>Levha 22.</b> Eliptik formulu öğütme taşı (22) Gülpınar I, Sektör 1, Duvar 7.....	651
<b>Levha 23.</b> Eliptik formulu öğütme taşı (23) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33.....	652
<b>Levha 24.</b> Eliptik formulu öğütme taşı (24) Gülpınar II, Sektör 2, Çukur K.....	653
<b>Levha 25.</b> Eliptik formulu öğütme taşı (25) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39.....	654
<b>Levha 26.</b> Eliptik formulu öğütme taşı (26) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39.....	655
<b>Levha 27.</b> Eliptik formulu öğütme taşı (27) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39.....	656
<b>Levha 28.</b> Eliptik formulu öğütme taşı (28) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39.....	657
<b>Levha 29.</b> Eliptik formulu öğütme taşı (29) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.....	658
<b>Levha 30.</b> Eliptik formulu öğütme taşı (30) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.....	659
<b>Levha 31.</b> Dörtgen formulu öğütme taşı (31) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2.....	660
<b>Levha 32.</b> Dörtgen formulu öğütme taşı (32) Gülpınar II, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 1.....	661

<b>Levha 33.</b> Dörtgen formlu öğütme taşı (33) Gülpınar II, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 1.....	662
<b>Levha 34.</b> Dörtgen formlu öğütme taşı (34) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı. ....	663
<b>Levha 35.</b> Dörtgen formlu öğütme taşı (35) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9.....	664
<b>Levha 36.</b> Dörtgen formlu öğütme taşı (36) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39. ....	665
<b>Levha 37.</b> Dörtgen formlu öğütme taşı (37) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29. ....	666
<b>Levha 38.</b> Dörtgen formlu öğütme taşı (38) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1.....	667
<b>Levha 39.</b> Dörtgen formlu öğütme taşı (39) Gülpınar III, Sektör 3, Duvar 121.....	668
<b>Levha 40.</b> Dörtgen formlu öğütme taşı (40) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4. ....	669
<b>Levha 41.</b> Dörtgen formlu öğütme taşı (41) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36. ....	670
<b>Levha 42.</b> Dörtgen formlu öğütme taşı (42) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 2.....	671
<b>Levha 43.</b> Dörtgen formlu öğütme taşı (43) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4. ....	672
<b>Levha 44.</b> Dörtgen formlu öğütme taşı (44) Gülpınar III, Sektör 1, Mezar 1.....	673
<b>Levha 45.</b> Düzensiz formlu öğütme taşı (45) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33.....	674
<b>Levha 46.</b> Düzensiz formlu öğütme taşı (46) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2.....	675
<b>Levha 47.</b> Düzensiz formlu öğütme taşı (47) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9.....	676
<b>Levha 48.</b> Düzensiz formlu öğütme taşı (48) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14.....	677
<b>Levha 49.</b> Düzensiz formlu öğütme taşı (49) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.....	678
<b>Levha 50.</b> Düzensiz formlu öğütme taşı (50) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27.....	679
<b>Levha 51.</b> Düzensiz formlu öğütme taşı (51) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 20.....	680
<b>Levha 52.</b> Düzensiz formlu öğütme taşı (52) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 20.....	681
<b>Levha 53.</b> Düzensiz formlu öğütme taşı (53) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25.....	682
<b>Levha 54.</b> Geniş formlu öğütme taşı (54) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33. ....	683
<b>Levha 55.</b> Geniş formlu öğütme taşı (55) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2. ....	684
<b>Levha 56.</b> Geniş formlu öğütme taşı (56) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5. ....	685
<b>Levha 57.</b> Geniş formlu öğütme taşı (57) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29. ....	686
<b>Levha 58.</b> Geniş formlu öğütme taşı (58) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1.....	687
<b>Levha 59.</b> Geniş formlu öğütme taşı (59) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29. ....	688
<b>Levha 60.</b> Geniş formlu öğütme taşı (60) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4. ....	689
<b>Levha 61.</b> Geniş formlu öğütme taşı (61) Gülpınar III, Sektör 1, Mekan Dışı. ....	690
<b>Levha 62.</b> Geniş formlu öğütme taşı (62) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39. ....	691
<b>Levha 63.</b> Geniş formlu öğütme taşı (63) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32.....	692
<b>Levha 64.</b> Geniş formlu öğütme taşı (64) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4. ....	693
<b>Levha 65.</b> Geniş formlu öğütme taşı (65) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32. ....	694
<b>Levha 66.</b> Geniş formlu öğütme taşı (66) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı. ....	695
<b>Levha 67.</b> Geniş formlu öğütme taşı (67) Gülpınar III, Sektör 3, Duvar 123.....	696
<b>Levha 68.</b> Geniş formlu öğütme taşı (68) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5. ....	697
<b>Levha 69.</b> Oval formlu el taşı (69) Gülpınar I, Sektör 1, Duvar 7. ....	698

<b>Levha 70.</b> Oval formlu el taşı (70) Gülpınar I, Sektör 1, Mekan Dışı. ....	699
<b>Levha 71.</b> Oval formlu el taşı (71) Gülpınar I, Sektör 1, Mekan Dışı. ....	700
<b>Levha 72.</b> Oval formlu el taşı (72) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4. ....	701
<b>Levha 73.</b> Oval formlu el taşı (73) Gülpınar I, Sektör 1, Mekan Dışı. ....	702
<b>Levha 74.</b> Oval formlu el taşı (74) Gülpınar I, Sektör 1, Mekan Dışı. ....	703
<b>Levha 75.</b> Oval formlu el taşı (75) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9. ....	704
<b>Levha 76.</b> Oval formlu el taşı (76) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14. ....	705
<b>Levha 77.</b> Oval formlu el taşı (77) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32. ....	706
<b>Levha 78.</b> Oval formlu el taşı (78) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32. ....	707
<b>Levha 79.</b> Oval formlu el taşı (79) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39. ....	708
<b>Levha 80.</b> Oval formlu el taşı (80) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32. ....	709
<b>Levha 81.</b> Oval formlu el taşı (81) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 3. ....	710
<b>Levha 82.</b> Oval formlu el taşı (82) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4. ....	711
<b>Levha 83.</b> Oval formlu el taşı (83) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29. ....	712
<b>Levha 84.</b> Oval formlu el taşı (84) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25. ....	713
<b>Levha 85.</b> Oval formlu el taşı (85) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39. ....	714
<b>Levha 86.</b> Disk formlu el taşı (86) Gülpınar III, Sektör 3, Duvar 120. ....	715
<b>Levha 87.</b> Disk formlu el taşı (87) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14. ....	716
<b>Levha 88.</b> Disk formlu el taşı (88) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4. ....	717
<b>Levha 89.</b> Disk formlu el taşı (89) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı. ....	718
<b>Levha 90.</b> Disk formlu el taşı (90) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36. ....	719
<b>Levha 91.</b> Disk formlu el taşı (91) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27. ....	720
<b>Levha 92.</b> Disk formlu el taşı (92, 93) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5 ve 4. ....	721
<b>Levha 93.</b> Disk formlu el taşı (94) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4. ....	722
<b>Levha 94.</b> Eliptik formlu el taşı (95) Gülpınar I, Sektör 1, Mekan Dışı. ....	723
<b>Levha 95.</b> Eliptik formlu el taşı (96) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı. ....	724
<b>Levha 96.</b> Eliptik formlu el taşı (97) Gülpınar III, Sektör 1, Payandalı Çevre Duvarı. ....	725
<b>Levha 97.</b> Eliptik formlu el taşı (98) Gülpınar III, Sektör 3, Duvar 121. ....	726
<b>Levha 98.</b> Eliptik formlu el taşı (99) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 2. ....	727
<b>Levha 99.</b> Eliptik formlu el taşı (100) Gülpınar III, Sektör 3, Duvar 121. ....	728
<b>Levha 100.</b> Eliptik formlu el taşı (101) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1. ....	729
<b>Levha 101.</b> Eliptik formlu el taşı (102) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1. ....	730
<b>Levha 102.</b> Dörtgen formlu el taşı (103) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1. ....	731
<b>Levha 103.</b> Dörtgen formlu el taşı (104) Gülpınar III, Sektör 3, Besin hazırlama alanı 6. ....	732
<b>Levha 104.</b> Disk formlu perdah taşı (105) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (106) Oda 20. ....	733

- Levha 105.** Disk formlu perdah taşı (107) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1; (108) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 15. .... 734
- Levha 106.** Disk formlu perdah taşı (109) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; (110) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32. .... 735
- Levha 107.** Disk formlu perdah taşı (111) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (112) Gülpınar II, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 1. .... 736
- Levha 108.** Disk formlu perdah taşı (113, 114) Gülpınar III, Sektör 2, Duvar 110. .... 737
- Levha 109.** Oval formlu perdah taşı (115) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (116) Gülpınar II, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4. .... 738
- Levha 110.** Oval formlu perdah taşı (117) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; (118) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29. .... 739
- Levha 111.** Oval formlu perdah taşı (119) Gülpınar I, Sektör 1, Duvar 7; (120) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4. .... 740
- Levha 112.** Oval formlu perdah taşı (121) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9; (122) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29. .... 741
- Levha 113.** Oval formlu perdah taşı (123) Gülpınar III, Sektör 3, Duvar 123; (124) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14. .... 742
- Levha 114.** Oval formlu perdah taşı (125) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 24; (126) Gülpınar II, Sektör 1, Duvar 7. .... 743
- Levha 115.** Oval formlu perdah taşı (127) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9; (128) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4. .... 744
- Levha 116.** Oval formlu perdah taşı (129) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (130) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 2. .... 745
- Levha 117.** Oval formlu perdah taşı (131) Gülpınar III, Sektör 1, Duvar 18; (132) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (133) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30. .... 746
- Levha 118.** Dörtgen formlu perdah taşı (134) Gülpınar I, Sektör 1, Duvar 7; (135) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30. .... 747
- Levha 119.** Yivli taş (136) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; (137) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; Üçgen formlu açık taşı (138) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 6; (139) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (140) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33. .... 748
- Levha 120.** Üçgen formlu açık taşı (141, 142, 144) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; (143) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2; oval formlu açık taşı (145) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36. .... 749
- Levha 121.** Oval formlu açık taşı (146, 152) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (147, 153) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (148, 154, 155) Gülpınar II, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 1; (149) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; (150) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 13; (151) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 1. .... 750
- Levha 122.** Üçgen formlu açık taşı (156) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 10; (157) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (158) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1; (159) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25; dörtgen formlu açık taşı (160) Gülpınar II, Sektör 2, Faaliyet Alanı 8; (161) Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; (162) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 13; (163) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36. .... 751
- Levha 123.** Konik formlu havaneli (164) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; (165) Mekan Dışı. .... 752
- Levha 124.** Konik formlu havaneli (166) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9; (167) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36. .... 753



- Levha 125.** Konik formulu havaneli (168) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4; (169) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1..... 754
- Levha 126.** Dörtgen formulu havaneli (170) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9; (171) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14. .... 755
- Levha 127.** Dörtgen formulu havaneli (172) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; (173) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33. .... 756
- Levha 128.** Oval formulu havan (174) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33. .... 757
- Levha 129.** Eliptik formulu havan (175) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30..... 758
- Levha 130.** Dairesel formulu havan (176) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36. .... 759
- Levha 131.** Dairesel formulu havan (177) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30. .... 760
- Levha 132.** Topuz başı (178) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 12; (179) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30. .... 761
- Levha 133.** Oval formulu vurgaç (180) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25; (181) Oda 29; (182) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; küresel formulu vurgaç (183) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39..... 762
- Levha 134.** Küresel formulu vurgaç (184) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32; (185) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (186) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; (187) Gülpınar III, Sektör 3, Duvar 118. .... 763
- Levha 135.** Dikdörtgen formulu yivli ağırlık (188) Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; (189) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25..... 764
- Levha 136.** Dikdörtgen formulu yivli ağırlık (190) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (191) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33. .... 765
- Levha 137.** Dikdörtgen formulu yivli ağırlık (192) Gülpınar II, Sektör 2, Faaliyet Alanı 8; üçgen formulu yivli ağırlık (193) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5. .... 766
- Levha 138.** Oval formulu yivli ağırlık (194) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25; (195) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36. .... 767
- Levha 139.** Oval formulu yivli ağırlık (196) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4; (197) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25..... 768
- Levha 140.** Oval formulu yivli ağırlık (198) Gülpınar III, Sektör 1, Mekan Dışı; (199) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 7..... 769
- Levha 141.** Oval formulu yivli ağırlık (200) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 19, (201) Oda 17; (202) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 35..... 770
- Levha 142.** Oval formulu çentikli ağırlık (203) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27; (204) Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı. .... 771
- Levha 143.** Delikli ağırlık (205) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27. .... 772
- Levha 144.** Delikli ağırlık (206) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27, Disk formulu delikli ağırlık (207) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5, (208) Oda 23. .... 773
- Levha 145.** Disk formulu delikli ağırlık (209) Gülpınar II, Sektör 2, Faaliyet Alanı 8; oval formulu oyuklu taş (210) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 6. .... 774
- Levha 146.** Oval formulu oyuklu taş (211) Gülpınar II, Sektör 1, Mekan Dışı; (212) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39..... 775
- Levha 147.** Oval formulu oyuklu taş (213) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25; disk formulu oyuklu taş (214) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1. .... 776

- Levha 148.** Disk formlu oyuklu taş (215) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29; (216) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33. .... 777
- Levha 149.** Disk formlu oyuklu taş (217) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (218) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32. .... 778
- Levha 150.** Taş küre (219, 220) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 23; (221, 224, 232) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (222) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; (223, 225, 228, 231, 233) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2; (226) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 16; (227) Gülpınar II, Sektör 1, Mekan Dışı; (229) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (230) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33. .... 779
- Levha 151.** Dörtgen formlu balta (234) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2. .... 780
- Levha 152.** Dörtgen formlu balta (235) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 2; (236) Gülpınar III, Sektör 3, Duvar 128. .... 781
- Levha 153.** Dörtgen formlu balta (237) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9; (238) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14. .... 782
- Levha 154.** Dörtgen formlu balta (239) Gülpınar II, Sektör 1, Duvar 6; (240) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29; (241) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14. .... 783
- Levha 155.** Dörtgen formlu balta (242) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 3; (243) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (244) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 7. .... 784
- Levha 156.** Dörtgen formlu balta (245) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı; (246) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; (247) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2. .... 785
- Levha 157.** Dörtgen formlu balta (248) Gülpınar III, Sektör 1, Payandalı Çevre Duvarı; (249) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; (250) Gülpınar III, Sektör 3 Mekan Dışı. .... 786
- Levha 158.** Dörtgen formlu balta (251) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29; (252, 253) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı. .... 787
- Levha 159.** Oval formlu balta (254) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2; (255) Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; (256) Gülpınar II, Sektör 2 Oda 33. .... 788
- Levha 160.** Oval formlu balta (257) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (258) Gülpınar III, Sektör 3, Oda 14; (259) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 1. .... 789
- Levha 161.** Oval formlu balta (260) Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; (261) Gülpınar I, Sektör 1, Duvar 6; (262) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 1. .... 790
- Levha 162.** Oval formlu balta (263) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 19; (264) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 7; (265) Gülpınar III, Sektör 1 Oda 14. .... 791
- Levha 163.** Oval formlu balta (266) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 3; (267) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (268) Gülpınar III, Sektör 3 Mekan Dışı. .... 792
- Levha 164.** Üçgen formlu balta (269) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (270) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 23; (271) Gülpınar III, Sektör 1 Besin hazırlama alanı 5. .... 793
- Levha 165.** Üçgen formlu balta (272, 273) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (274) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36. .... 794
- Levha 166.** Üçgen formlu balta (275) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (276) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 15; (277) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 7. .... 795
- Levha 167.** Üçgen formlu balta (278) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 11; (279) Gülpınar II, Sektör 2, Faaliyet Alanı 8; (280) Gülpınar III, Sektör 1 Besin hazırlama alanı 7. .... 796
- Levha 168.** Üçgen formlu balta (281) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı; (282) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 13; (283) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 1. .... 797

- Levha 169.** Üçgen formlu balta (284) Gülpınar III, Sektör 1, Mekan Dışı; (285) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29; (286) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 4; (287) Gülpınar III, Sektör 2 Oda 36. ... 798
- Levha 170.** Üçgen formlu balta (288) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 17; (289) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 23; (290) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 3; (291) Gülpınar II, Sektör 2 Faaliyet Alanı 8. .... 799
- Levha 171.** Üçgen formlu balta (292) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2; (293) Gülpınar III, Sektör 3, Faaliyet Alanı 10; (294) Gülpınar III, Sektör 1 Besin hazırlama alanı 7; (295) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 12. .... 800
- Levha 172.** Düzensiz formlu balta/çapa (296) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36. .... 801
- Levha 173.** Düzensiz formlu balta/çapa (297) Gülpınar II, Sektör 2, Çukur M. .... 802
- Levha 174.** Dörtgen formlu keser (298) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1; üçgen formlu keser (299) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1; (300) Gülpınar III, Sektör 1 Besin hazırlama alanı 7. .... 803
- Levha 175.** Üçgen formlu keser (301) Gülpınar II, Sektör 2, ç B; (302) Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; (303) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 10. .... 804
- Levha 176.** Üçgen formlu keser (304) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4; (305) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 24; (306) Gülpınar III, Sektör 1 Oda 23; (307) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 10. .... 805
- Levha 177.** Üçgen formlu keser (308) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 24; (309) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (310) Gülpınar III, Sektör 1 Oda 14; kare formlu keser (311) Gülpınar II, Sektör 2 Çukurlar Alanı. .... 806
- Levha 178.** Kare formlu keser (312) Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; (313) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (314) Gülpınar III, Sektör 1 Besin hazırlama alanı 4; yamuk formlu keser (315) Gülpınar III, Sektör 1 Oda 14; (316) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (317) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36. .... 807
- Levha 179.** Dikdörtgen formlu keski (318) Gülpınar III, Sektör 1, Mezar 1; (319) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5. .... 808
- Levha 180.** Dikdörtgen formlu keski (320) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; (321) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5. .... 809
- Levha 181.** Dikdörtgen formlu keski (322, 323) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (324) Gülpınar III, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2. .... 810
- Levha 182.** Dikdörtgen formlu keski (325) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39; (326) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 16; (327) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı; (328) Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; (329) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (330) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27. .... 811
- Levha 183.** Mermer kap parçası (331, 332) Gülpınar II, Sektör 2, Çukur N; (333) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 3. .... 812
- Levha 184.** Mermer kâse parçası (334) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (335) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39; (336, 337) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 11. .... 813
- Levha 185.** Antromoporfik figürin başı (338) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; (339) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 23; Disk formlu boncuk (340, 341) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 12; (342, 343, 344) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1; oval formlu pendant (345) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29. .... 814

## GİRİŞ

İnsanlığın yerleşik düzene geçmesi ve tarıma başlaması ile avcı toplayıcı besin kaynaklarına alternatif olan, zamanla yerini alan ve ana tüketim maddesi haline gelen tahılların öğütülmesi, beslenme ve sofrta kültüründe radikal değişikliklere neden olmuştur. Tahılların öğütülerek yenebilir boyutlara ve unsu maddeye indirgenerek pişirilmeye başlanması ile değişen beslenme ve sofrta kültürü, besin üretiminde kullanılan yöntem ve teknolojilerdeki değişim, günlük yaşamdaki ve sosyo-ekonomik sistemdeki değişimlerle yakından ilişkilidir. Söz konusu besin üretime ait en somut, sağlam ve belirgin maddi kalıntılar olan sürtme taş aletlerin incelenmesi, geçmiş toplumları anlamak için önemli veriler sunmaktadır. Prehistorik dönemde tahıl işleme süreçlerinden, alet üretim süreçlerine, kök boya, mineraller, tuzlar gibi inorganik ve organik maddelerin öğütülmesi süreçlerinde birçok sürtme taş alet ve obje kullanılarak prehistorik insanların alet çantasının önemli bir parçası haline gelmiştir.

Tarımın başlangıcı, taş alet teknolojisinde ve sosyal organizasyon anlamında hızlı değişimleri beraberinde getirmiştir. Özellikle 1950’li yıllardan itibaren tarımın kökeninin araştırılması büyük ölçüde ilgi görmeye başlamıştır. Avrupa prehistoryasının Neolitikleşme sürecinde ticaretin ön planda tutulduğu teorilerde “tarım” kavramı bitki ve hayvanların evcilleştirilmesinden çok, besin üretim teknolojisi ile eş anlamlı olarak tutulmuştur. Besin üretim teknolojisinin en temel süreci ise sürtme taş aletlerin dahil olduğu öğütme aktiviteleri olduğundan özellikle öğütme taşları, Neolitik dönemden itibaren doğanın evcilleştirilmesi diyebileceğimiz tarımsal faaliyetler süreci ile ilgili olarak elle tutulan, gözlemlenebilen somut bilgiler sunmaktadır. Zaman içinde fazla bir değişim, bozulmaya uğramadıkları için önemi artan bu buluntu grubunun incelenmesi, prehistorik toplumların sosyo-dinamizmi, geçim ekonomisi, sosyal yapısı, sosyal organizasyonu, üretim sistemleri ve gündelik yaşamları hakkında yeni verilere ulaşılmasını sağlaması bakımından oldukça önemlidir.

İnsan elinden çıkmış, kullanım sırasında kendiliğinden şekillenerek belirli formlara giren ya da bilinçli olarak şekillendirilerek üretilen, ham maddesi taş olan tüm buluntular sürtme taş alet endüstrisinin kapsamına girmesine rağmen, bu endüstrinin lokomotif olarak öğütme taşları hep ön planda olmuştur. Öğütme taşlarının ortaya çıkış nedeni tam olarak

insanların besin teknolojisi ile doğru orantılı gelişim gösteren bir süreçtir. Doğada yabancı olarak bulunan tahılların tohumlarının birtakım yöntemlerle tüketilebilir olduğunun görülmesi, tahıla dayalı bir besin ekonomisinin insanın beslenme alışkanlıklarının temel noktasına oturmuştur. Besin teknolojisinde tüketiminin en besleyici ve doyurucu yolu olan tohumların una indirgenerek hazırlanan gıdalar olduğunun keşfedilmesi, öğütme taşlarının egemen olduğu bir besin endüstrinin başlangıcı olarak kabul edilebilir.

Sürtme taş endüstrisine ait alet ve objelerin tipolojik, teknolojik, fonksiyonellik, üretim boyutu, üretim zinciri ve yüklenen sembolik anlam değerleri geçmiş dönem geleneksel kazı ve araştırmalarda önemi kavranamamış, pek çok arkeolojik çalışmada görmezden gelinmiş veya ikinci plana itilmiştir. Sürtme taş buluntuların birçok yabancı ve yerli kazı raporu ve final yayınında, konunun uzmanı olmayan kişilerce, küçük buluntular başlığı altında kısa ve yüzeysel olarak bahsedilerek değerlendirilmeleri, bu malzeme grubunun farklı coğrafya ve kültürlerin buluntu grupları ile tipolojik, teknolojik ve fonksiyonel olarak karşılaştırılmalı değerlendirilmelerini olanaksız kılmaktadır.

Genel olarak arkeoloji disiplinde, sürtme taş endüstrisi üzerine yapılmış yayın sayısı görece olarak az ve dar kapsamlı olmasına rağmen son on yılda ciddi bir ivme göstererek artmaktadır. Anadolu arkeolojisinde ise pek çok kazı ve yüzey araştırmasında ele geçen çok sayıda buluntu olmasına rağmen, henüz kapsamlı ve detaylı olarak çalışılmaması, Anadolu sürtme taş alet tipolojisi ve kronolojisinin oluşturulamamasındaki en önemli nedenlerin başında gelmektedir.

Kalkolitik Gülpınar yerleşimin kendine özgü düz yerleşim modeli, karakteristik mimarisi, yüksek nitelikli seramik geleneği, zengin ve çeşitli küçük buluntu topluluğu ile Erken Kalkolitik 2 ve Orta Kalkolitik döneme atfedilen anahtar bir yerleşimdir. Batı Anadolu kronolojisinde problemlili olan bu döneme ait kazısı yapılan yerleşim sayısının çok az olması nedeniyle bölgeler ve kültürler arası karşılaştırmalı değerlendirmelere imkân veremese de bu çalışma ile Kalkolitik Gülpınar sürtme taş endüstrisi hakkında önemli veriler elde edilmesi amaçlanmaktadır.

Kalkolitik Gülpınar; özellikle Ortabatı Anadolu'da Ulucak ve Kuzeybatı Anadolu'da Uğurlu kazıları ile bilinen Erken Kalkolitik dönemin kendi içerisinde iki alt evreye ayrılması gerektiğini göstermektedir. Neolitik dönemin sonu olarak kabul edilen 5700/5600 tarihinden yaklaşık M.Ö 5300 tarihine kadar olan 300 yıllık sürecin "Erken Kalkolitik 1" olarak tanımlanabileceğini ve bunu izleyen M.Ö 5300 ve 4900 arası süren yaklaşık 400 yıllık bir

evrenin ise “Erken Kalkolitik 2” olarak nitelenebileceği görülmektedir. Erken Kalkolitik 1 evresi Batı Anadolu da Ulucak ve Uğurlu gibi çok sınırlı sayıda yerleşimde görülürken Erken Kalkolitik 2 evresi ise aralarında Gülpınar’ın olduğu çok sayıda yerleşimden bilinmektedir.

Erken Kalkolitik 2 evresinde (M.Ö. 5320-4900) iskân gören Gülpınar II yerleşimi ve Orta Kalkolitik Dönemin neredeyse tamamına yakın bir sürecinde iskân gören Gülpınar III yerleşimi (M.Ö. 4930-4450) hem kuzeybatı Anadolu hem de Batı Anadolu genelinde sürtme taş buluntuların tipolojisi hakkında yeni veriler ve tipler sunmaktadır.

Çalışmanın ana amacı sürtme taş aletler üzerine yapılan çalışmaların Batı Anadolu arkeolojisinde detaylı olarak yer bulmaması ve uzun yıllar göz ardı edilerek kısa raporlar şeklinde ele alınması, detaylı bir kronolojik tipoloji ve sınıflandırma oluşturulmaması gibi problemlere sahip bu endüstri konusunda kapsamlı ve sistemli bir çalışma gerçekleştirmektir. Dünya genelinde arkeoloji disiplininde son yıllarda artan çalışmalara rağmen Anadolu arkeolojisinde oldukça kısıtlı sayıda çalışma yapılmış olup prehistorik sürtme taş endüstrisi ile ilgili Türk üniversitelerinde sadece 4 adet lisansüstü çalışma gerçekleştirilmiştir. Batı Anadolu kalkolitiğinde problemlili olan Erken Kalkolitik 2 (M.Ö.5300-4900) ve Orta Kalkolitik döneme (M.Ö. 4900-4400) ait sürtme taş alet endüstrisine ait olan bu çalışma, kapsadığı dönem itibarı ile anahtar bir role sahip olacaktır.

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş alet endüstrisi hakkında yapılan bu çalışma hem Batı Anadolu Kalkolitik dönem geçim ekonomilerinin hem de prehistorik toplumların sosyo-ekonomik yapısının daha iyi anlaşılmasını sağlayarak sürtme taş alet endüstrisine dair sorunların çözümü için önemli veriler sunmaktadır. Diğer yandan Batı Anadolu Kalkolitik dönemine ait prehistorik yerleşimlerde yürütülen kazılarda bu kadar çok sayıda ve çeşitlilikte bu tür bulgu veren buluntu topluluğu henüz kapsamlı olarak çalışılmadığından, elde edilen bilgiler ve sorunlar analitik bir yaklaşım modeli içerisinde tipolojik, teknolojik ve fonksiyonel yönleri ile ele alınmıştır.

Kalkolitik Gülpınar kazıları buluntusu sürtme taş alet topluluğunu oluşturan örneklerin incelenmesi yoluyla sürtme taş aletlerin kökeni, tipolojisi ve kronolojisi hakkındaki sorunların çözümüne katkıda bulunmak ve Kalkolitik Gülpınar yerleşmesinin sosyo-ekonomisi ile ilgili veriler elde edilmesi diğer amaçlardan olup, detaylı ve sistemli bir tipolojik sınıflandırmanın, veri ve analizlerinin ileride yapılacak olan karşılaştırmalı ve diyakronik çalışmalar için bir altyapı sağlaması da amaçlanmaktadır. Ayrıca sürtme taş endüstrisine ait

buluntuların hangi amaçlara yönelik fonksiyonel kullanımları konusunda bir takım yeni bulguların morfolojik, analogik ve etnoarkeolojik yöntemlere dayalı olarak öncül değerlendirmeler yapılması amaçlanmaktadır. Diğer yandan bu çalışmanın sürtme taş endüstrisinde var olan teori, yaklaşımlar ve tartışmalara katkı sağlayacağı düşünülmekte ayrıca Kalkolitik Gülpınar kültürünün diğer kültürle olan iletişim ağları, sosyal organizasyonu konusunda veriler sunacağından, yerleşimin kültürel ilişkilerinin belirlenmesinde yeni bakış açıları kazandıracığı öngörülmektedir.

Kalkolitik Gülpınar yerleşiminde, yerleşimin boyutu ve kazısı yapılan mekânlar göz önüne alındığında, oldukça çok sayıda ve çoğunluğunu öğütme taşlarının oluşturduğu 400'ün üzerinde çeşitli tipte alet ve objeden oluşan buluntu repertuarı dikkat çekmektedir. Prehistorik yerleşim, bulunduğu jeolojik konum ile de ön plana çıkmaktadır. Sürtme taş alet endüstrisinde volkanik kökenli kayaların sıklıkla tercih edilmesi, yerleşimin bilinçli olarak stratejik bir noktada kurulmuş olma ihtimali, yerleşimin önemini arttırmaktadır.

Tez çalışmasının sınırını 2004-2014 yılları arasında Çanakkale ili Ayvacık ilçesine bağlı Gülpınar beldesi merkezinde yer alan Apollon Smintheus Kutsal Alanı kazıları ile birlikte yürütülen ve Prof.Dr. Turan TAKAOĞLU bilimsel başkanlığında kazısı gerçekleştirilen prehistorik yerleşime ait, sürtme taş aletler ve buluntuların analitik yöntemlerle değerlendirilmesi oluşturmaktadır.

Kalkolitik Gülpınar kazıları buluntusu sürtme taş alet ve objelerin tipolojik, teknolojik ve fonksiyonel farklılıkları göz önüne alınarak toplam 453 adet buluntudan diyagnostik amaçlı seçilen 345 adet buluntunun tipolojik, teknolojik ve fonksiyonel tanımlamaları yapılmıştır. Buluntuların tipolojik dağılımına göre yaygın görülen tipler; öğütme taşları, el taşları, perdah taşları, açık taşları, havanelleri, havanlar, vurgaçlar, ağırlıklar, diğer alet ve objeler, kesici sürtme taş aletler, heykelcikler ve boncuklar gibi çeşitlilik göstermektedir.

Tez çalışması toplam 8 bölümden oluşmakta olup hedeflenen amaçlar şu şekilde sıralanmaktadır; Kalkolitik Gülpınar sürtme taş endüstrisine ait alet ve objelerin; besin hazırlama sürecindeki ve üretim süreci içerisindeki rollerinin anlaşılması, sistematik tipolojisinin çıkarılması, üretim teknolojisinin ortaya çıkarılması, üretimde kullanılan ham maddelerin ve kaynakların tespit edilmesi, kullanım fonksiyonlarının tespit edilmesi, ham maddenin elde edilmesinden, alet ve objelerin üretim ve kullanım dışına çıkarılmasına kadar olan süreçte biyografilerinin oluşturulmaya çalışılmasıdır.

Birinci bölümde; yerleşimin coğrafi konumu, iklimsel yapısı, sıcaklık ve bitki örtüsü, toprak yapısı ve arazi kullanım kabiliyetleri ile Gülpınar ve çevresinin jeomorfolojisi, paleocoğrafyası alt başlıkları çerçevesinde açıklanmıştır. Diğer yandan Kalkolitik Gülpınar yerleşimin ve çevresinin coğrafi ve jeomorfolojik yapısı ele alınmaktadır. Prehistorik yerleşimin kültürel tabakaları, mimari ve yerleşim yapısı, kronolojisi, buluntu toplulukları, beslenme ve geçim ekonomisi, ölü gömme gelenekleri, iletişim ağları ve yerleşim dışı bağlantıları mevcut arkeolojik veriler ışığında kapsamlı olarak bu bölümde açıklanmaya çalışılmıştır.

İkinci bölümde, Anadolu arkeolojisinde Kalkolitik Dönemin araştırma tarihçesi ve sorunları öncelikle ele alınmış olup bu veriler ışığında özellikle çalışma konusunun sınırları ile ilintili olan Batı Anadolu'da Kalkolitik dönem araştırmaların geçmişi ve mevcut kazılar ışığında kronolojisi değerlendirilmiştir. Sonraki başlıklarda ise öncülü ve ardılarıyla Batı Anadolu prehistoryasının kültürel dönemleri Geç Neolitik dönemden Orta Kalkolitik döneme kadar olan süreçte yaşanan kültürel kırılmalar, değişimler ve problemler ele alınmıştır. Bölüm son olarak Geç Kalkolitik Dönem Sorunu ve Batı Anadolu Kalkolitiğinde kronoloji sorunu ile sonlanmaktadır.

Üçüncü bölüm; bir endüstri olarak kabul edilen sürtme taş buluntuların oluşturduğu endüstrinin tanımı, kapsamı, araştırma tarihçesi ile arkeoloji biliminde sürtme taş aletler üzerine yapılan çalışmalarda özellikle öğütme taşlarının ilgi gösterilmeyerek çalışılmamasındaki nedenler ve sorunlar dahilinde nasıl bir çalışma metodolojisi ile çalışılması gerektiği ve bu çalışmalardan ne tip sonuçlar elde edilebileceği analitik bir yaklaşım modeli ile açıklanmaya çalışılmıştır. Devam eden başlıklarda ise bu endüstriye ait ham madde formundan, bitmiş alet ve obje formuna kadar olan süreçlerde kullanılan terminoloji ele alınmıştır. Jeolojik, Teknolojik, Üretim Teknolojisi, Morfolojik, Tipolojik, Fonksiyonel terminoloji bu bölümde detaylı olarak ele alınarak, tezin tipoloji, katalog ve levhalar bölümünde kullanılan teorik ve terminolojik bilginin tanımları verilmiştir.

Dördüncü bölüm, tezin ana omurgasını oluşturan buluntu repertuarına ait tipolojik analiz bölümünden oluşmaktadır. Bu bölümün başlangıcında arkeolojide tipoloji, tipolojik analiz ile daha önce Anadolu, Yakınoğu ve Levant ile Ege arkeolojisinde yapılan başlıca tipolojik çalışmalar ışığında sürtme taş buluntuların sınıflandırma ve tipoloji çalışmalarına genel bir bakış ve değerlendirme yapılmıştır. Devam eden başlıklarda ise Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularının nasıl bir tipolojik yaklaşım ve metodoloji ile sınıflandırıldığı



açıklanarak buluntu repertuarının tipolojisi, alet sınıf ve formları bu bölümde açıklanmaktadır. Tipolojik sınıflandırma yapılırken buluntuların ait olduğu evreye göre ayrı ayrı bir sınıflandırma tercih edilmemiş, tüm evrelere ait buluntular bütünsel bir tipolojik sınıflandırma altında ele alınmıştır. Bu yöntemin tercih edilmesine neden olan etkenler şu şekildedir; Erken Kalkolitik 2 ve Orta Kalkolitik evrelere ait buluntuların tipolojik olarak belirgin bir değişiklik göstermemesi, buluntuların doğası gereği durağan ve çok değişmeyen bir morfolojiye sahip olması, farklı evrelerde aynı tip buluntuların bulunması tekrar eden bir tipolojik sınıflandırma oluşturulmasından kaçınmaktır. Burada yapılan sınıflandırma mevcut buluntular üzerinde yapılmış olup farklı tipolojik çalışmalarda görülen ancak Gülpınar buluntu repertuarında yer almayan form ve tipteki aletler dahil edilmemiştir.

Beşinci bölüm, sürtme taş alet ve objelerin üretim teknolojisi ile ilgili yapılan çalışmalar ve teorik yaklaşımlar açıklanarak, bu yaklaşımlar ve üretim zinciri süreçlerinde Kalkolitik Gülpınar sürtme taş endüstrisinde kullanılan üretim teknikleri ve üretim aşamaları mevcut veriler ile açıklanmaya çalışılan teknolojik analiz bölümüdür.

Altıncı bölüm, sürtme taş buluntuların varsayılan kullanım fonksiyonlarının tespitinde ele alınan yaklaşımlar, modeller ve mevcut çeşitli analizlerin neler olduğu açıklanmakta olup bu bağlamda Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularının temel kullanım fonksiyonları morfolojik yaklaşım ile değerlendirilmiştir. Bu bölümde çeşitli sürtme taş buluntuların varsayılan kullanım fonksiyonları, ikincil kullanım örnekleri ve sembolik kullanımları açıklanmaya çalışılmıştır. Bölümün sonunda Kalkolitik Gülpınar buluntusu seçilmiş öğütme taşlarının, gerçek kullanım fonksiyonlarının tespitine yönelik GC-MS kalıntı analiz yöntemi ile elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ile sonlanmaktadır.

Yedinci bölüm ise sürtme taş buluntu repertuarından diyagnostik amaçlı seçilen örneklerden elde edilen verilerin analizinden oluşmaktadır. Buluntu topluluğunun genel sayısal analizi ve çeşitli sınıf, tip ve formlara ait örneklerin teknomorfolojik verileri, analizleri bu bölümde değerlendirilmiştir. Diğer yandan kullanım izi verileri taşıyan örneklerin detaylı kullanım izi verileri yine bu bölümde değerlendirilmektedir. Bölümün ilerleyen başlıklarında buluntuların Kalkolitik Gülpınar kültür katları ve tabakalarına göre dağılımları, tabakalar arasındaki sayısal ilişkileri değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeye ek olarak tüm sürtme taş buluntuların yerleşimin taban ve taban üstü dağılımlarına ait veriler, şekiller ve planlar ile desteklenerek mekânsal dağılım analizi yapılmıştır.

Sekizinci bölüm, sürtme taş endüstrisinin ana hammadde kaynakları ile ilgili olup, araştırma tarihçesi, Gülpınar ve çevresinin jeolojik yapısı açıklanmaktadır. Prehistorik yerleşimde hammadde tercihlerinin neler olduğu, yerleşimden ve çevreden toplanan kayaa örneklerinin petrografik analiz sonuçları ile açıklanmaya çalışılarak genel hatlarıyla bir hammadde analizi yapılmaya çalışılmıştır.

Sonuç bölümünde ise seçilmiş buluntuların analitik değerlendirilmesi sonucunda ele edilen verilerin genel bir değerlendirmesi yapılarak çalışma neticesinde varılan sonuçlar açıklanmıştır. Tezin Ek 1 bölümü diyagnostik inceleme için seçilmiş buluntuların detaylı tanımlarının yer aldığı katalogdan oluşmaktadır. Ek 2 ise seçilmiş buluntuların fotoğraf ve çizimlerinden oluşan levhalardan oluşmaktadır.

Tez çalışmasında yer alan tablolar, resimler, şekiller, çizimler, haritalar, fotoğraflar başka bir kaynaktan alıntı yapılmışsa veya uyarlanmışsa resim alt yazısında referansları ile birlikte belirtilmiştir. Kalkolitik Gülpınar ile ilgili çizim, harita, plan, buluntu fotoğrafları Gülpınar Kazı Arşivine ait olup levhalarda kullanılan tüm fotoğraf ve çizimlerin yayın hakkı saklıdır. Metin içerisinde yer alan tüm şekiller, levhalar, fotoğraflar, haritalar, mimari plan çizimleri, hipotetik canlandırmalar ve tablolar resim altyazısında referans belirtilmemişse dijital görüntü işleme ve çizim programları (*Adobe Photoshop* ©, *Adobe Illustrator* ©) ile tarafımdan yapılmıştır.

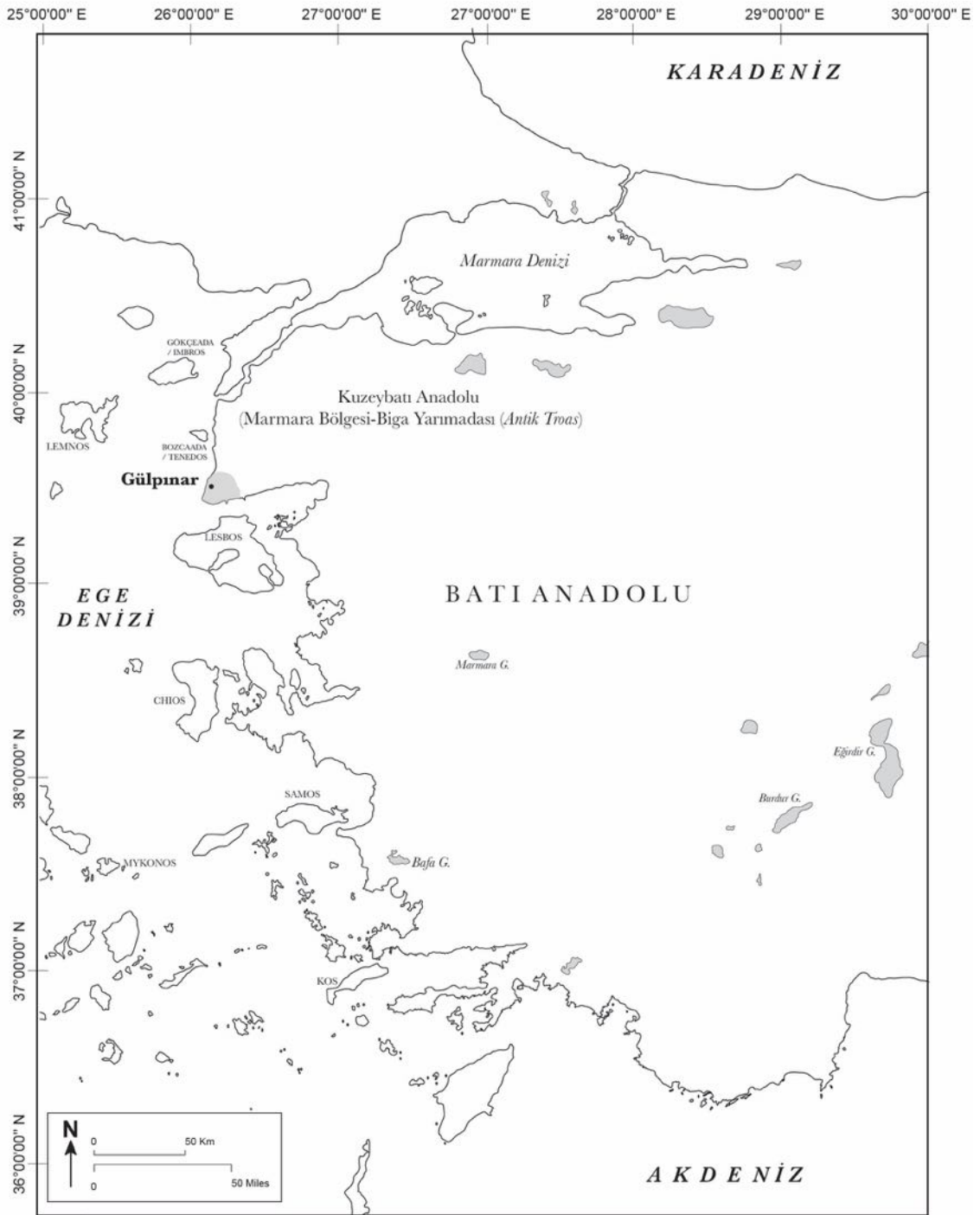
# BÖLÜM I

## KALKOLİTİK GÜLPINAR YERLEŞİMİ

Kalkolitik Gülpınar yerleşimi, Türkiye'nin Kuzeybatısında, Güney Marmara bölgesinin batı kısmını oluşturan Biga Yarımadası'nın (Antik Troas) güneybatı kısmında, Gülpınar (Külahlı) köyü sınırları içerisinde yer alan "Apollon Smintheion Kutsal Alanı" sınırları içerisinde yer almaktadır (Şek.1.1).

Smintheion Kutsal Alanı ve Tapınak kalıntılarının keşfi 19. yüzyılda olmasına (Le Chevalier 1802; Spratt 1856) ve ilk arkeolojik kazıların 1866 yılında yapılmasına rağmen (Pullan 1886; Lethaby 1915) sistematik bilimsel kazılar 1980'li yıllara kadar yapılmamıştır. 1980 yılında başlayan ve kesintisiz olarak günümüze kadar devam Smintheus Kutsal Alanı kazısı, Homeros'un *İlyada* (Homer *Il. I. 37, 390, 431*) destanının ana temasını oluşturan Troya savaşlarını konu alan friz ve kabartmalara sahip M.Ö. 2. yüzyıl Helenistik döneme tarihlenen Apollon Smintheus tapınağı ile ön plana çıkmaktadır (Özgünel 2001, 2003, 2013, 2015). Bilimsel kazılardan önce Helenistik ve Roma dönemi kalıntı ve buluntuları dışında prehistorik döneme ait olduğu düşünülen veriler ilk kez 1970'li yılların başında Çanakkale Arkeoloji Müzesi'nin tapınak kalıntılarının yaklaşık olarak 200 metre kuzeybatısında gerçekleştirdiği sondaj kazıları ile ortaya konmuştur.

1982 yılında ise bu kültürün varlığını ortaya koymayı amaçlayan deneme kazıları neticesinde ana kaya üzerinde saptanan arkeolojik kültür tabakasında prehistorik döneme atfedilen seramik parçaları, taş alet ve objeler gibi küçük buluntuların ele geçmesi ve bu buluntuların değerlendirilmesi sonucunda en yakın benzer örneklerinin Kumtepe Ia ve Beşik-Sivritepe (*Beşika Tepe*) prehistorik yerleşimlerinde bulunması, Troas bölgesinde yeni bir prehistorik yerleşimin keşfi olarak kabul edilmiştir. Bu keşifle yerleşim M.Ö. 5. bin Troya öncesi döneme tarihlenerek "*Troadik Kültür Kompleksi*" olarak adlandırılan kültüre Gülpınar da eklenerek "*Kumtepe Ia-Beşik-Sivritepe-Gülpınar*" olarak adlandırılan bir kültür kompleksinin varlığı ileri sürülmüştür (Seeher 1987:533).



**Şekil 1.1.** Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin Batı Anadolu'da konumunu gösteren harita.

Gülpınar'da prehistorik bir yerleşimin varlığı 1970'li yıllarda ortaya konmuş olmasına rağmen 2004 yılına kadar prehistorik dönem ile ilgili kazı çalışmaları ön planda olmamıştır. Son yıllarda Batı Anadolu prehistoryasında ivme kazanan araştırmalara ek olarak Kalkolitik Gülpınar kültürünün sistematik ve bilimsel yaklaşımlarla araştırılması amacıyla *Institute for*

*Aegean Prehistory (INSTAP)* proje desteğiyle 2004-2014 yılları arasında T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Smintheus Kutsal Alanı Gülpınar kazıları bünyesinde prehistorik kazılar gerçekleştirilmiştir (Takaoğlu 2006c, 2013, 2015; Takaoğlu ve Özdemir 2017).

İki ana başlık halinde irdelenecek olan bu bölümde öncelikle yerleşimin bulunduğu konum, çevresinin coğrafi ve jeomorfolojik özellikleri alt başlıklar halinde ele alınacak, Kalkolitik Gülpınar (Smintheion) Yerleşimi başlığı altında ise yerleşimin kronolojisi, mimari ve yerleşim yapısı, seramik ve küçük buluntuları, beslenme ve geçim ekonomisi, ölü gömme gelenekleri ve son olarak bölgeler arası iletişim ağları ve yerleşim dışı bağlantılarının arkeolojik kanıtları açıklanacaktır.

### **1.1. Kalkolitik Gülpınar Yerleşimi ve Doğal Çevresi**

Kalkolitik Gülpınar (Smintheion) yerleşimi ile ilgili arkeolojik verilerden önce yerleşimin yer aldığı coğrafyanın ve çevresel faktörlerin detaylı bir şekilde açıklanması gerekmektedir. Bölgenin jeomorfolojisi ile paleocoğrafyasının oluşumunda etkili olan değişimlerin eldeki verilerle mümkün olduğu kadar açıklanmaya çalışılması, prehistorik toplumun yaşadığı bölgenin çevresel etkilerinin yaşam biçimlerine etkisinin anlaşılması için öncelikle olarak ele alınacaktır. Tüm çevresel faktörlerin bileşimi prehistorik toplumun iskân ve yerleşim yapı geleneğini, seramik, yontmataş, sürtme taş ve diğer alet ve objelerin üretim teknolojilerine ham madde seçimi ve teminini aşamalarında belirleyici olması, insanların beslenme ve geçim ekonomi geleneğini ve bölgeler arası iletişim ağlarının oluşmasında en belirleyici faktör olması bakımından oldukça önem taşımaktadır.

Bu başlık altında yerleşimin bulunduğu alan ve çevresinin coğrafi özellikleri, jeomorfolojik yapısı, topografik yapısı, iklimsel yapısı, bitki örtüsü, toprak yapısı ve arazi kullanım kabiliyetleri ile paleocoğrafyası ele alınarak açıklanmaya çalışılacaktır.

#### **1.1.1. Gülpınar ve Çevresinin Fiziki Coğrafyası**

Gülpınar yerleşiminin de dahil olduğu Biga Yarımadası'nın (*Antik Troas*) coğrafi konumu, tarihsel doğal peyzajı, antik ve prehistorik yerleşim merkezleri ve arazi kullanım kabiliyetleri ile ilgili ilk veriler 18. yüzyılda görülmektedir. Bölgeyi ziyaret eden seyyahlara ait yazılı kaynaklarda yer alan coğrafi haritalar bölgenin coğrafi konum ve çevresel özellikleri ile ilgili ilk bilgileri sunmaktadır (Barker ve Webb 1822; Virchow 1879; Leaf 1912; Cook 1973).

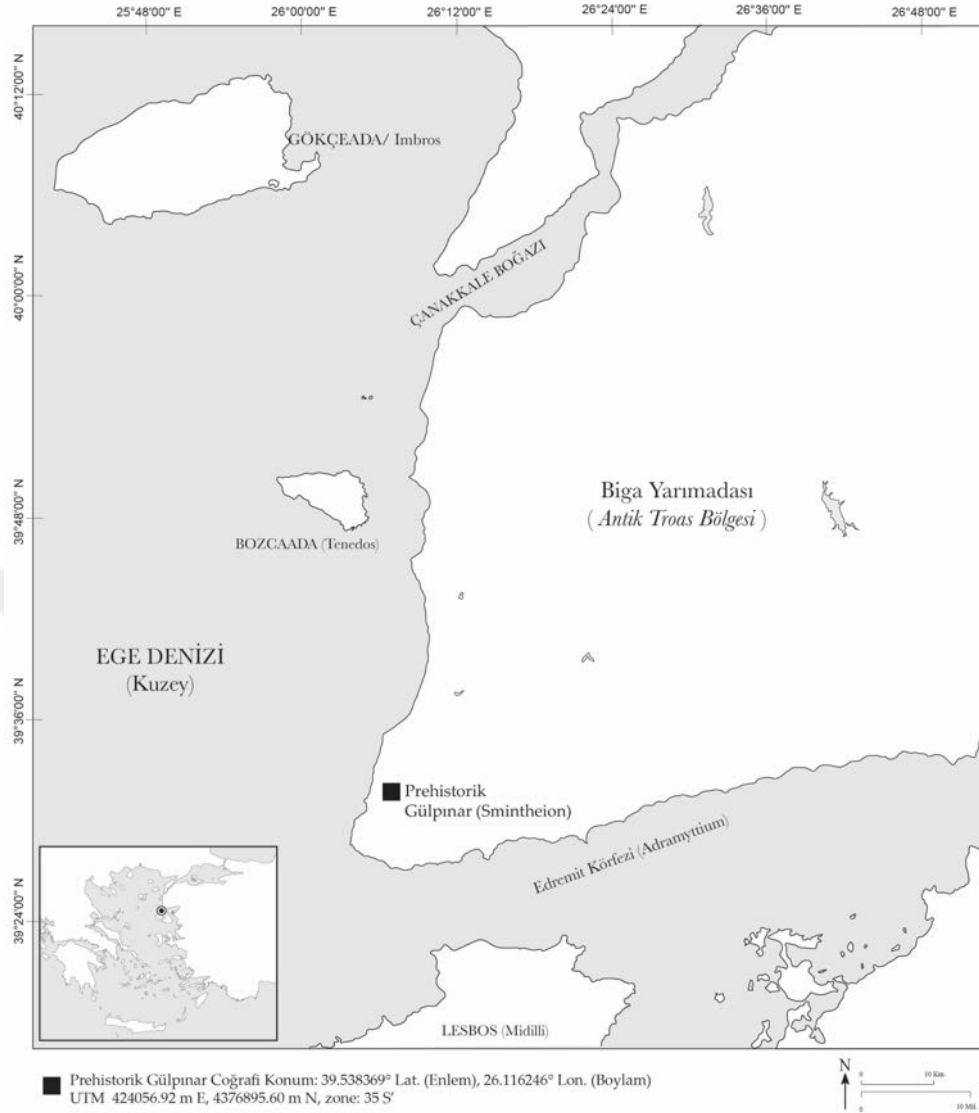
Biga Yarımadasının büyük bir çoğunluğunu kaplayan Antik Troas Bölgesi ile ilgili ilk coğrafi haritalama çalışmaları 1913 ile 1940'lı yıllarda askeri amaçlı stratejik noktaların ön planda tutulduğu, doğal çevrenin kabaca işlendiği haritalar olarak karşımıza çıkmaktadır. 1970'li yıllarda ise haritalama çalışmaları arazi ve toprak yapısı odaklı olarak tarımsal kalkınma ile ilişkili çalışmalardır. Detaylı haritalama çalışmaları son yıllarda Çevre ve Orman Bakanlığınca oluşturulan GEODATA ağ tabanlı coğrafi bilgi sistemleri uygulamasına ait sayısal haritalar uygulaması ve Maden Tektik ve Arama Genel Müdürlüğü'nün (MTA) yerbilimleri görüntüleme sistemleri uygulaması ile sayısal olarak oluşturulan maden ve jeoloji haritalarının ağ tabanlı ortama aktarılması ile artmıştır.

#### **1.1.1.1. Coğrafi Konum**

Kalkolitik Gülpınar yerleşimi Kuzeybatı Anadolu'da Güney Marmara Bölgesinde Biga Yarımadası'nın güneybatı ucunda yer alır. Biga Yarımadası, yaklaşık 9.500 km<sup>2</sup>lik bir alan kaplamakta olup, büyük bir kısmı Çanakkale ili sınırları içerisinde, doğudaki küçük bir kesimi de Balıkesir sınırları içerisinde yer almakta olup KD-GB yönde uzanan Gönen çayı vadisi doğu sınırını oluşturmaktadır.

Kalkolitik Gülpınar yerleşimi Kuzeybatı Anadolu'da Güney Marmara Bölgesinde Biga Yarımadası'nın güneybatı ucunda Gülpınar (Eski adı: Külahlı) köyünün sınırları içerisinde yer almaktadır. Küçük Menderes Çayı havzası ve havzanın güney kesiminde teşekkül eden Kaz Dağları silsilesi, güneyde Edremit körfezi ile batıda Ege kıyıları bölgenin morfolojik ve coğrafi sınırlarını oluşturmaktadır.

Çanakkale ili Ayvacık ilçesine bağlı bulunan Gülpınar Köyü, Ayvacık ilçesinden güneybatıya doğru Ayvacık-Behramkale-Gülpınar istikameti ile 42 km., Ezine ilçesinden batıya doğru Kemallı-Tavaklı sahil şeridinden Tuzla Ovasını izleyen rota ile de 48 km. uzaklıkta bulunup yarımadanın güneybatısında uç bir noktada yer almaktadır. Yerleşimin coğrafi koordinatları ise şu şekildedir: Coğrafi projeksiyon WGS84'e göre 39.538369° Lat. (Enlem), 26.116246° Lon. (Boylam) olup UTM Metrik projeksiyona göre ise 424056.92 m E, 4376895.60 m N, zone: 35 S'de yer almaktadır (Şek.1.2).



**Şekil 1.2.** Kalkolitik Gulpınar yerleşiminin coğrafi koordinatlara göre konumunu gösteren harita.

### 1.1.1.2. İklimsel Yapı, Sıcaklık ve Bitki Örtüsü

Kalkolitik Gulpınar yerleşiminin içerisinde bulunduğu Biga Yarımadası günümüzde yazları sıcak ve kurak, kışları ise ortalama soğuklukta ve nemli geçen tipik Akdeniz İkliminin etkisi altındadır. Biga Yarımadasını genel klimatolojik özelliklerine bakıldığında yaz döneminde (Mayıs-Eylül) kıtasal tropikal atmosferik hareketler ile ılık kuru rüzgarların, sonbahar ve ilkbahar arasındaki dönemde (Kasım-Mayıs) batıdan gelen yoğun siklonik yağışların hâkim olduğu Doğu Akdeniz Kıyı iklimi görülmektedir (Güldalı 1979; Koç 1999). Biga Yarımadası'nda düzenli bir akarsu rejimi olmayıp kış ve bahar dönemlerinde yoğun yağışlar ile akarsu taşkınları, yaz dönemlerinde yağış azlığı ve kuraklıkları ile tipik Akdeniz İklimi akarsu rejimi hâkim olmaktadır (Güldalı 1979).

Bölgenin arazi yapısı ile ilgili ilk yazılı belgelerde Karamenderes gibi çayların çevresinde kış mevsiminde sel ve taşkınların etkin olduğu, yazları ise bu alanların kuruyarak tarıma elverişli alanlar haline geldikleri belirtilmektedir (Barker ve Webb 1822; Virchow 1879; Leaf 1912; Aslan 2003). Hâkim olan düzensiz yağış rejimi ile bölgede Karamenderes ve Tuzla Çayları havzalarında çoğunlukla erozyon ve arazi degradasyonu görülmektedir.

Araştırma alanı ile ilgili doğrudan yapılmış iklim çalışmaları bulunmadığından Çanak-kale Meteoroloji İstasyonu verilerine dayalı olarak Çanak-kale' de yıllık ortalama 14.88 °C olan sıcaklık yıl içinde 6.19°C ile 24.56 °C arasında değişmekte olup ortalama nem oranı ise %78.5'dir. Yıllık ortalama yağış miktarı ise 625,9 mm.'dir. Aylara göre ortalama en yüksek sıcaklık Temmuz ayında, ortalama en düşük sıcaklık Ocak ayında ortalama yağış ise en çok Aralık ayında görülmektedir (Tab.1.1).

Çanak-kale Meteoroloji İstasyonu	Ortalama Sıcaklık	Ortalama En Yüksek Sıcaklık	Ortalama En Düşük Sıcaklık	Ortalama Yağış Miktarı
1950-2014	(°C)	(°C)	(°C)	(kg/m <sup>2</sup> )
Ocak	6.3	9.7	3.2	93.3
Şubat	6.7	10.3	3.5	71.5
Mart	8.3	12.4	4.8	68.4
Nisan	12.6	17.2	8.5	46.5
Mayıs	17.5	22.6	12.7	32.2
Haziran	22.3	27.8	16.7	21.8
Temmuz	25.1	30.7	19.3	11.9
Ağustos	24.9	30.6	19.5	6.5
Eylül	20.8	26.4	15.9	23.6
Ekim	16.0	20.7	12.0	56.2
Kasım	11.8	15.9	8.4	86.7
Aralık	8.5	11.8	5.4	109.8

**Tablo 1.1.** Çanak-kale ilinin ortalama sıcaklık ve yağış verilerini gösteren tablo (Acar 2008'den uyarlanmıştır).

Kalkolitik Gülpınar yerleşmesinin etki alanı içerisinde yer alan ve sürekli rejime sahip olan Tuzla Çayı (*Satnioesis*) ve havzası Edremit Körfezi'nin kuzeybatısında yer almakta olup yaklaşık olarak 507 km<sup>2</sup> 'lik bir alanı kapsamaktadır. Su potansiyeli 110 hm<sup>3</sup> /yıl olan Tuzla çayı 650 metre yüksekliğindeki Çalı dağından doğar ve 52 km uzunluğunda bir akarsu yatağı çizerek Tuzla köyünün 7-8 km. batısından, Gülpınar kuzeyinden küçük bir delta oluşturarak Ege Denizine dökülmektedir (Kayacan 2008:41).

Havza düz ova görünümünde olup ortalama yükselti farkı 900 m. civarındadır. Tuzla Çayı havzasının jeolojisinin ana formasyonunu Üst Miosen dönemde meydana gelen konglomera, kumtaşı ve kireçtaşından oluşan sedimanter formasyon ile andezit, dasit ve tüften oluşan Tersiyer volkanikler oluşturmaktadır (Cürebal vd. 2004). Bölgedeki akarsular ve



kolları Buzul Dönemde (*Würm Glacial* M.Ö. 16000) deniz seviyelerindeki değişimle birlikte Ayvacık-Baba Burnu arasındaki volkanik plato yüzeyinde derin gömülmüştür (Bilgin 1969). Havzada Ayvacık meteoroloji istasyonundan alınan verilere göre (1976-1992) bölgede yıllık ortalama sıcaklık 13<sup>C</sup> ortalama yağış miktarı ise 800 mm.'dir.

Bölge “Akdeniz Jeobotanik” bölgesi içerisinde yer almakta (Zohary 1973) ve Ege Adaları ile Kıta Yunanistan ile benzer bir bitki örtüsüne sahiptir (Davis 1965; 1985). Akdeniz vejetasyonunun karakteristik bitki örtüsü her dem yeşil kalan kayingiller familyasından kırmızı meşe türünün (*quercus coccifera*) baskın olduğu ufak ağaçlar, yüzey örtücü maki ve garig bitki topluluklarından oluşmaktadır. Bölgenin botanik profilini saçlı meşe (*quercus cerris*), Macar meşesi (*quercus frainetto*), tüylü meşe (*quercus pubescens*), saplı meşe (*quercus robur*), mazı meşesi (*quercus infectoria*), pırnal meşe (*quercus trojana*), Anadolu palamut meşesi (*quercus ithaburensis*) ve kızıl çam (*pinus brutia*) oluşturmaktadır (Riehl 1999). Bölgede görülen tüm ağaç tipleri iklimsel koşullara iyi derecede uyum sağlayabilen, boyları 15-20 m. ‘ye kadar çıkabilen ekonomik değeri yüksek türlerdir.

Tuzla Çayı’nın alüvyal dolgulu sulak ve bataklık alanlarında görülen yaygın ağaç ve bitki türleri ise dişbudak (*fraxinus angustifolia*), ova karaağacı (*ulmus minor*), kızılağaç (*alnus glutinosa*), meşe (*quercus shumardii*), Anadolu saparnası (*smilax excelsa*), Yunan ipekotu (*periploca graeca*), söğüt (*salix alba*), ak kavak (*populus alba*), kara kavak (*populus nigra*) ve ılgın (*tamarix spp*) türü oluşturmaktadır.

Gülpınar ve çevresini içine alan Tuzla Çayı Havzası ise Akdeniz fitocoğrafik bölgesi içerisinde yer almakta olup vejetasyonun büyük bir kesimini modern tarım alanları oluşturmaktadır. İkinci derecede baskın olan vejetasyon tipleri; maki, frigana, orman, hidrofitik ve kıyı kumullarından oluşmaktadır (Kayacan 2008:56). Gülpınar ve çevresinin doğal bitki örtüsü mazı meşesi (*quercus infectoria*) ile palamut meşesi (*quercus ithaburensis*) ve kızılçam (*pinus brutia*) ağaçlarından oluşmaktadır. Arazi degrasyonu ve erozyonun görüldüğü alanlarda ise ağaç örüntüsü yerini yüzey örtücü maki ve frigana formasyonuna bırakmıştır (Tağıl 2007).

Gülpınar ve çevresinde Ayvacık, Paşaköy ve Tuzla ovaları başlıca düzlükleri oluştururken tarım ve özellikle koyun, keçi gibi küçükbaş hayvancılık faaliyetlerinin yoğunluğu nedeniyle aşırı otlama sonucunda büyüme aşamasındaki bitki ve ağaç filizlerinin tahribi doğal bitki örüntüsünü maki ile sınırlamaktadır (Tağıl 2007).

### 1.1.1.3. Toprak Yapısı ve Arazi Kullanım Kabiliyetleri

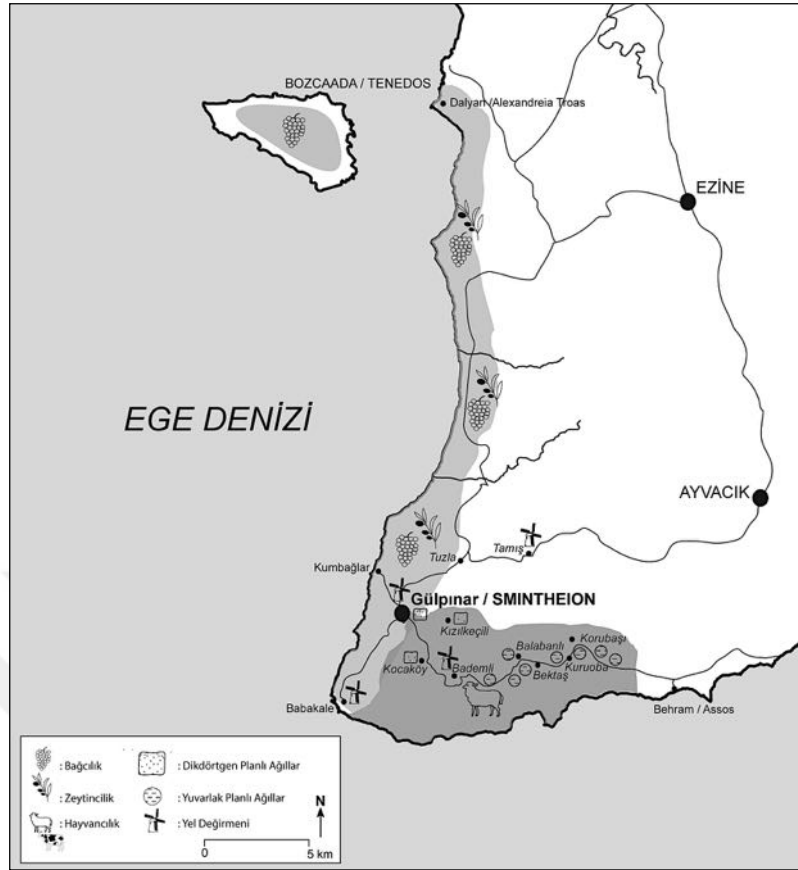
Gülpınar yerleşiminde dahil olduğu Tuzla Havzasının toprak yapısına bakıldığında görülen en yaygın toprak türü Kireçsiz Kahverengi Orman Toprağı (*Inseptisollar*) %82'lik bir oranda görülürken diğer görülen toprak türleri kahverengi orman toprağı (*Entisollar*), kolüvyal ve alüvyal (*Mollisollar*) topraklardır (Tab.1.2).

Toprak Grupları	Taksonomi	Alan (km <sup>2</sup> )	Alan (%)
<b>Kireçsiz Kahverengi Orman Toprağı</b>	Inseptisollar	417	<b>82, 4</b>
Kahverengi Orman Toprağı	Inseptisollar	42	8,2
Rendzinalar	Mollisollar	11	2,2
Kolüvyal Topraklar	Entisollar	20	3,9
Alüvyal Topraklar	Entisollar	12	2,4
Kumullar		5	0,9

**Tablo 1.2.** Tuzla Çayı havzasının toprak tiplerini gösteren tablo (Efe 1999'dan uyarlanmıştır).

Gülpınar ve çevresinin arazi yapısı incelendiğinde %52'si 46.821<sup>ha</sup> ile ormanlık saha, %39'u 34.450<sup>ha</sup> ile tarım arazisi, %6'sı 5.360<sup>ha</sup> ile meralık ve %3'ü 3.409<sup>ha</sup> ile makilik yüzey örtücü bitkiler ile kıraç verimsiz alanlar oluşturmaktadır (Keskin 2008:237). Gülpınar ve çevresinin bulunduğu plato, kayalık bir arazi yapısına sahip olduğu için bitki örtüsü oldukça zayıftır. Ancak volkanik platonun batısında, kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda sarmasien tabakalarından oluşmuş sırtlar arasındaki eğimli araziler, tarıma elverişli alanların oluşmasını sağlamıştır. Tarıma elverişsiz kayalık alanlarda bozuk orman ve pırnal meşeli makiler yaygın görülen bitki örtüsünü oluşturmaktadır.

Bölgede farklı toprak yapısı ve arazi kullanım kabiliyetlerine bağlı kırsal ekonomik faaliyetlerin dağılımında bağcılık, zeytincilik, tahıl üretimi ile hayvancılık ve süt ürünleri üretimi gibi farklı geçim ekonomileri geliştirildiği görülmektedir (Şek.1.3). 1920'li yıllarda bu alanlarda baskın olarak bağcılık faaliyetlerinin sürdürüldüğü ancak son yıllardaki ekonomik değerinden dolayı zeytin ve zeytinyağının ön plana çıkmasıyla kıyıya yakın alüvyonlu bu toprak alanlarda zeytin tarımı yapılmakta olup bağlar yerlerini zeytin ağaçlarına bırakmıştır (Bamyacı ve Özdemir 2013). Arazi kullanım kabiliyetlerine bakıldığında mevcut alanların üçte birinde zeytincilik yapılmaktadır. Zeytincilik makinalı tarıma elverişli olmayan eğimli arazilerde yapılmakta olup 12.200<sup>ha</sup> alan ve 1.750.000 zeytin ağacı ile ön planda yer almaktadır (Yüksel ve Ekinici 2008:229).



**Şekil 1.3.** Gülpınar ve çevresinin kırsal ekonomik faaliyetlerin dağılımını gösteren harita (Bamyacı ve Özdemir 2013:Şek. 1)

### 1.1.2. Gülpınar ve Çevresinin Jeomorfolojisi

Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin dahil olduğu Biga Yarımadasının güneybatı kesiminin ana oluşumları Küçük Menderes Çay havzasının kuzey çerçevesini oluşturan plato ve güneyinde yükselen Kaz Dağı kütesidir. Geniş bir havza görünümünde olan bölge yükselen Kaz dağları kütesi ve geniş platolarıyla kuzeydoğu bölümünden ayrılmaktadır (Bilgin 1969:2).

Kuzeyde Marmara Denizi, güneyde Edremit Körfezi ve batıda Ege denizi kuzey kısmı ile Çanakkale Boğazı Biga Yarımadasının coğrafi sınırlarını oluşturmakta olup Erdek Körfezi ile Edremit Körfezi arasında kalan hat paralelkenar bir görünüm sergileyen yarımada sap kısmını oluşturmaktadır. Yarımada merkezi kısımları 400-500 m. yüksekliğe sahip bir plato halinde morfoloji sergilemektedir. Bu plato üzerinde yer alan önemli yükseltiler 800 m.'yi geçmemektedir. Kuzeybatı kesimi ise engebeli tepelik bir görünüm sergilemektedir.

Yarımadanın çevresi ile ilgili sistematik jeolojik ve jeomorfolojik çalışmalar ilk olarak Çanakkale Boğazının jeolojik evrimi ile ilgili olan çalışmalar ile 20. yüzyılın ilk yarısında başlamıştır (Penck 1919). Bölgenin jeolojik evrimi ile ilgili çalışmaları (Güldalı 1979) tektonik aktiviteler ve depremler ile ilgili çalışmalar takip etmiştir (Erinç 1978). Neojen Dönemden 19.yy'a kadar devam ederek Biga Yarımadasının jeolojik şekillenmesinde etkin olan volkanizma ve deprem hareketleri ile ilgili araştırmalar (Bilgin 1969) ve Kuvaterner Dönemde şekillenmeye başlayan kıyusal morfoloji ile ilgili çalışmalar ise diğer önemli çalışmalardır (Pfannenstiel 1944; Erol ve Nuttal 1973; Kayan 1988a, 1988b, 1991; Kraft vd. 2003; Gökaşan vd. 2010).

Biga Yarımadası'nın jeomorfolojisi ile ilgili yapılan birçok jeolojik çalışma bulunmakla beraber özellikle Gülpınar ve çevresi hakkında yapılan paleoçografik çalışmalar ön plana çıkmaya başlamıştır (Bilgin 1969, Genç 1998; Yılmaz ve Karacık 1997, 1998, 2001; Tombul 2007). Gülpınar ve çevresinin jeomorfolojisine bakıldığında bölgenin farklı jeolojik bölümlere ayrıldığı görülmektedir. Bölge genel hatlarıyla (1) Küçük Menderes Çayı havzası ve çevresi, (2) Kaz Dağı Kütlesi ve güney kıyı kuşağı, (3) Volkanik plato ve batı kıyı kuşağı olmak üzere üç morfolojik bölüme ayrılmaktadır (Bilgin 1969).

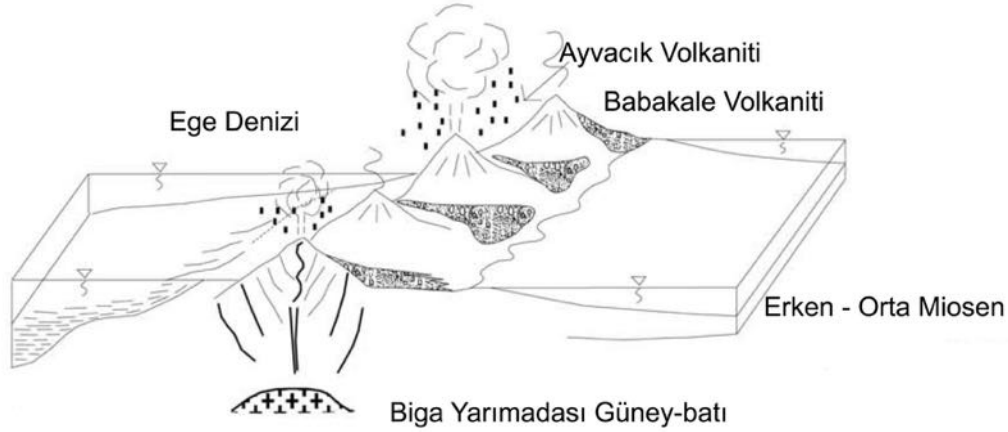
Kalkolitik Gülpınar yerleşmesinin yer aldığı Biga Yarımadasının güneybatı kısmının jeomorfolojisi ile ilgili araştırmalar ise Bilgin tarafından yapılmış olup yüksek plato, alçak plato ve delta vadisi olarak üç ana morfolojik bölüme ayrılmaktadır (Bilgin 1969). Jeomorfoloji ve kıyı morfolojisi ile ilgili çalışmalar ise yarımadanın kuzeybatı kısmı ile sınırlı kalarak Troya kazıları çerçevesinde yapılmıştır (Kayan 1991, Kraft vd. 2003).

Gülpınar ve çevresinin dahil olduğu alan Batı Kıyı kuşağı ve Tuzla Çayı deltası ile güneyde Baba Burnu kuzeyde Eski Kumkale Burnu'na kadar devam etmektedir. Batı Kıyı kuşağı kuzey-güney doğrultuda olup güneyde Babakale volkaniti dışında kalan kıyılar Akliman koyu ve Tuzla Ovasında alüvyon dolgu olup Gülpınar formasyonu ise çakıl taşı, kumtaşı, kireçtaşı, silttaşı gibi sedimanter ve sarmasien tabakaları üzerinde gelişen topografya dan oluşmaktadır.

Gülpınar ve çevresinin jeomorfolojik ve topografik yapısının en karakteristik özelliği volkanik bir platodan meydana gelmiş olmasıdır. Kuzey-Güney doğrultulu olan bu plato Biga Yarımadasının kuzeyinden Kumkale Ovası ve Karamenderes Çayının bulunduğu alçak havzadan başlayarak Anadolu'nun en batı ucu, yarımadanın güneybatısındaki Bababurnu'na kadar uzanmaktadır. Yarımada, vadilerle yarılmış, tepelik bir görünüşte olup, çukur ovalar

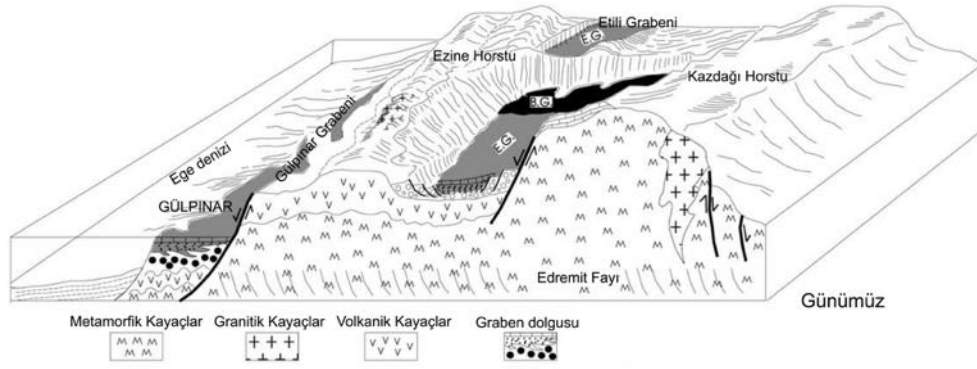
az yer kaplamaktadır (Ercan vd. 1995). Platonun büyük bir kısmı özellikle Ayvacık–Bababurnu arasında kalan saha volkanik aktiviteler sırasındaki püskürtme kütlelerinden meydana gelen bu saha içerisinde kalan Gülpınar yerleşimi volkanik bir plato olarak tanımlanmaktadır (Bilgin 1969:21; Ercan vd. 1995).

Gülpınar yerleşiminin içinde bulunduğu volkanik platoda yer alan başlıca volkanitler Ezine Volkaniti, Behramkale Volkaniti, Bademli Volkaniti ve Babakale Volkanitidir (Yılmaz ve Karacık 2001). Babakale Volkaniti deniz altında devam eden volkan konisinin yamacından arta kalan tipik bir strato volkan olarak tanımlanmaktadır. Volkanik aktiviteler etkin olmamakla birlikte tektonik hareketler etkinliğini sürdürmektedir. Kuzey Anadolu Fay Sistemi ile ilişkilendirilen bu aktiviteler neticesinde platonun güney kesimi Pliyosen dönemde (5-2 milyon) 1100 m. yükselerek Kaz Dağları silsilesini meydana getirmiştir (Ercan vd. 1996:64; Yılmaz ve Karacık 2001:32) (Şek.1.4).



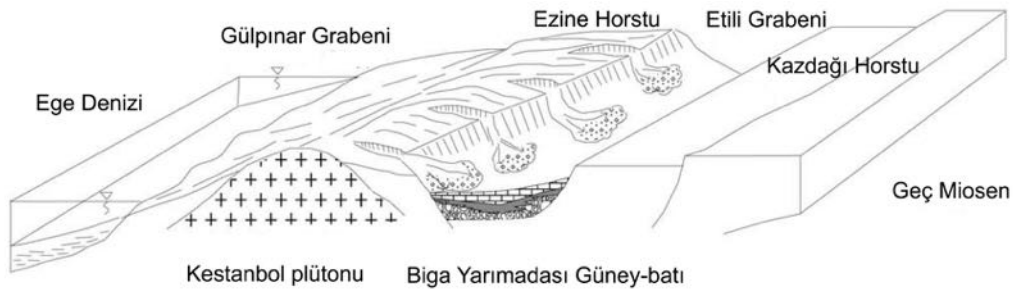
**Şekil 1.4.** Biga yarımadası güneybatısı Gülpınar ve çevresinin Erken-Orta Miyosen dönemde şematik blok kesitini gösteren şekil (Yılmaz ve Karacık 2001:Fig.8'den uyarlanmıştır).

Ayvacık volkanik platosunun sonlandığı Ezine horstu ile güneyinde Ak Liman Koyu, kuzeyinde Tuzla Ovası ve Tuzla Çayı'nın oluşturduğu Ege denizine paralel alüvyonlu kıyılar arasında kalan Gülpınar grabeni arasındaki bölge, Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin coğrafi sınırlarını oluşturmaktadır (Şek.1.5). Gülpınar yerleşimi platonun batı kıyı kuşağından 1 km. 'lik kuş uçuşu uzaklıkta platonun orta kesimlerini oluşturan volkanik kütlelerden meydana gelen engebeli ve tepelik bir arazi üzerinde yer almaktadır.



**Şekil 1.5.** Biga yarımadası güneybatısı Gülpınar ve çevresinin günümüzdeki şematik blok kesitini gösteren şekil (Yılmaz ve Karacık 2001:Fig.8'den uyarlanmıştır).

Gülpınar ve çevresinin jeomorfolojik yapısı tortul ve volkanik kayalardan oluşan çeşitli litostratigrafik birimlerden meydana gelmektedir. Kalkolitik Gülpınar (Smintheion) yerleşimi ve Apollon Smintheus Kutsal Alanının oturduğu alandan başlayarak kuzeyde Tuzla Ovası'na, güneyde Külahlı Ayağı ve kıyıya doğru eğimli olarak devam eden bir arazi yapısına sahip olup en dikkat çeken morfolojik oluşum Geç Miosen (*Late Miocene*) tortul tabakaları ile volkanik plato arasında şekillenen Ezine horstundan Gülpınar fay zone ile ayrılan Gülpınar grabenidir (Şek.1.6). Ayvacık volkanitleri üzerinde Tuzla ovası ve Gülpınar arasında kuzeydoğu-güneybatı yönde uzanan *Gülpınar Grabeni* olarak adlandırılan vadi görünümlü çukurluk alan havzasında sürekli bir akarsu rejimi bulunmamaktadır (Yılmaz ve Karacık 2001:37). Bu vadi tabanı prehistorik yerleşimden itibaren batıya dönerek doğu-batı doğrultusunda uzanarak denize açılan *Külahlı Ayağı Deresi* olarak adlandırılan dar bir çukurluk ile sonlanmaktadır.



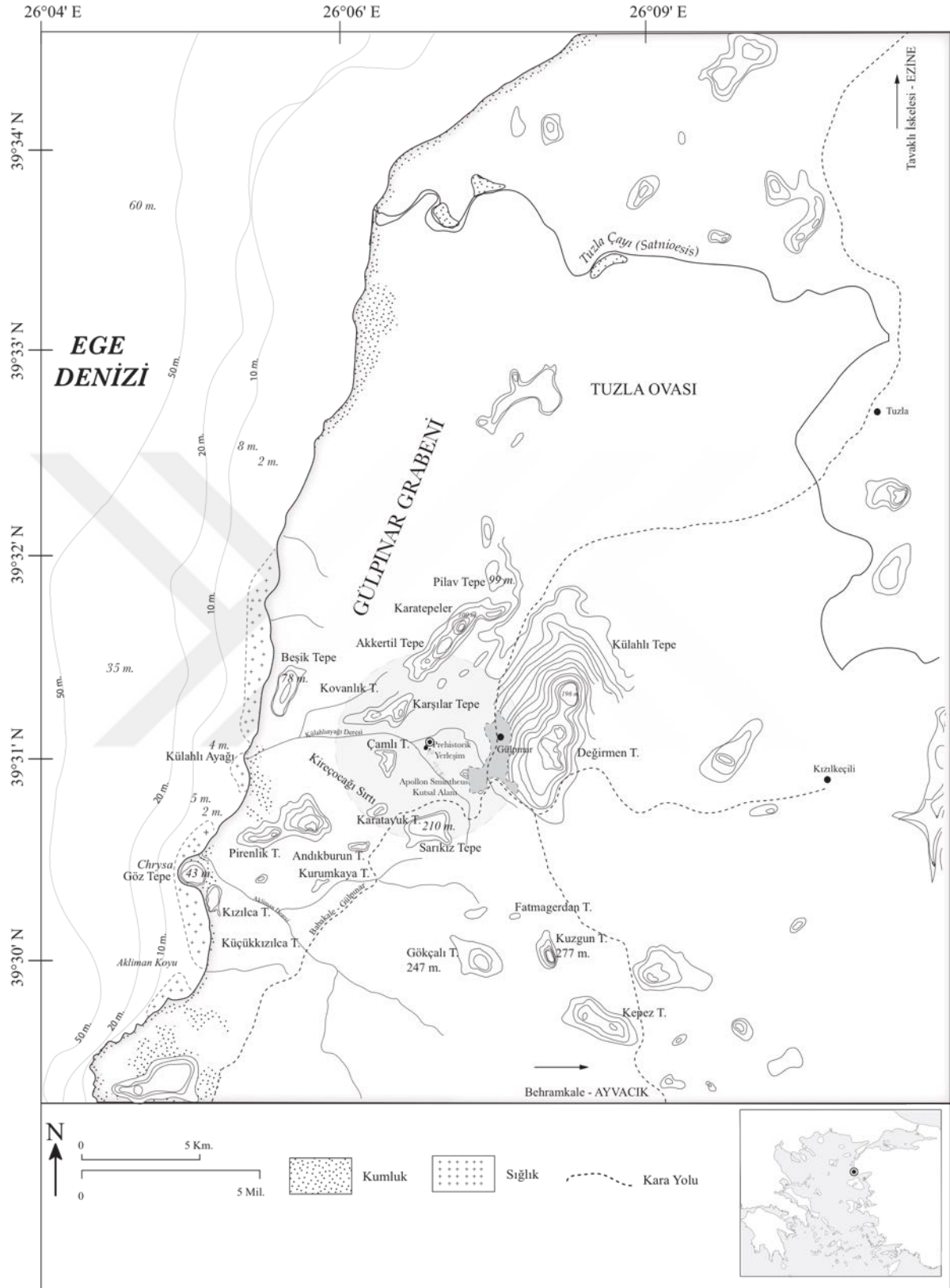
**Şekil 1.6.** Biga yarımadası güneybatısı Gülpınar ve çevresinin Geç Miosen döneminde şematik blok kesitini gösteren şekil (Yılmaz ve Karacık 2001:Fig.8'den uyarlanmıştır).

Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin bulunduğu alan kayalık bir volkanik plato olması nedeniyle bitki örtüsü oldukça kısıtlıdır. Volkanik plato andezit, lav, aglomera ve tüf kayalardan oluşmaktadır. Prehistorik yerleşim, Üst Miosen dönemde tektonik hareketler sonucunda meydana gelen Karşılar Tepe, Pilav Tepe ve Çakıllı Tepe arasında kuzey ve

güney doğrultusunda kıyı şeridinde kadar uzanan iki vadinin kesişim noktasında yer almaktadır (Bilgin 1966:228). Tarımsal faaliyetlere elverişli olmayan hafif yükseklikteki eğimli konik tepecikler yerleşimin bulunduğu alanı sınırlandırmaktadır. Yükseklikleri 100-150 m. arasında değişen Göztepe, Beşiktepe, Pirenlik Tepe, Andık Burnu Tepe, Çamlı Tepe, Karşılar Tepe, Akkertil Tepe ve Pilav Tepe gibi sarmasien oluşumlar yükseklikleri 100- 150 m. aralığında olup bu tepecikler tarıma elverişli olmayan piramidimsi formda yükselti olup, bu tepeciklerin yükselmeleri ile aralarında tarıma elverişli alüvyonlu toprak alanlar meydana gelmiştir (Bilgin 1966:234; Tombul 2007:23) (Şek.1.7).

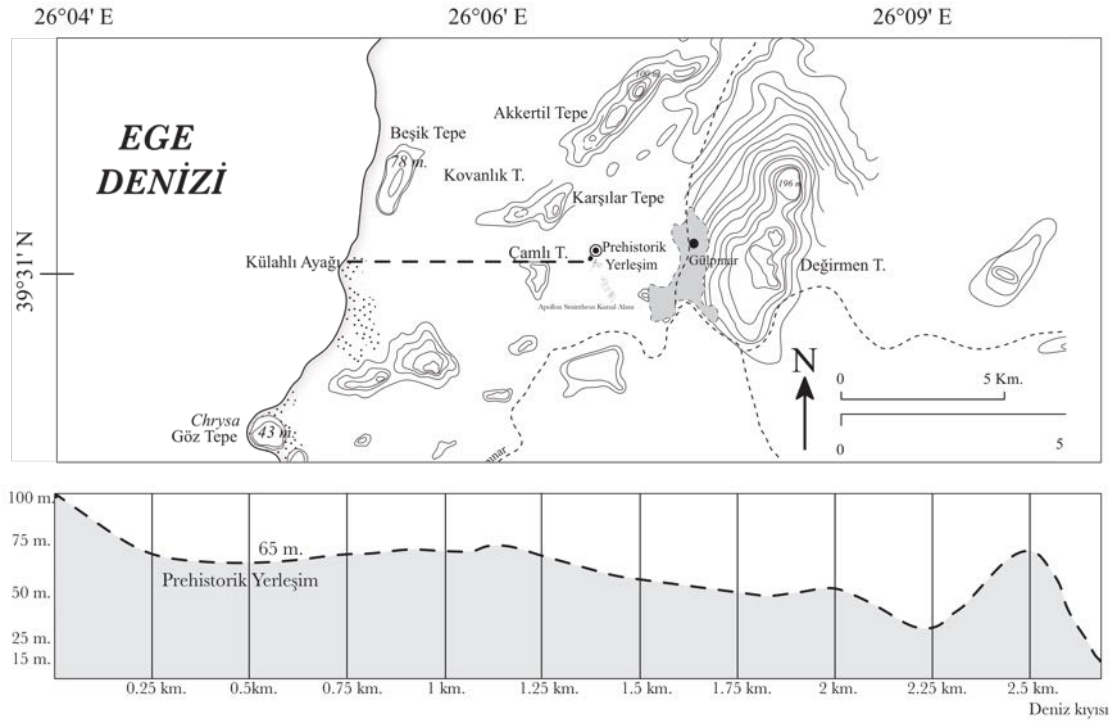
Gülpınar yerleşiminin 5 km. kuzeyinden küçük kollarla beslenerek gelişen ve prehistorik yerleşime yakın vadi tabanından geçen Külahlı Ayağı Deresi, rejim olarak bu vadiyi oluşturabilecek güçte bir akarsu olmayıp, vadi oluşumu kıyı çizgisinden yerleşiminin merkezine yaklaştıkça yavaşça sonlanmakta olup kuş uçuşu yaklaşık olarak 2 km. uzunluğundadır. Vadinin yükseklik değerleri kıyı çizgisinden itibaren 3-5m. arasında değişerek yerleşim merkezine doğru maksimum 25 m. yüksekliğe ulaşan hafif alçak tepelik bir oluşum sergilemektedir. Prehistorik yerleşimin denizden yüksekliği 65 m. olup düz bir vadi tabanı üzerine oturmaktadır. Yerleşimden Külahlı Ayağına kadar olan doğu-batı doğrultusunda yükselti profiline bakıldığında yükseklikler 75-25 m. arasında değişmekte olup eğim ortalama yükseklik 58 m., maksimum eğim % 23,6, ortalama eğim ise %6,4-7,9 arasında değişmektedir. Vadinin tabanından geçen Külahlı Ayağı Deresi ise yazları tamamen kuruyan zayıf debili, süreklilik göstermeyen mevsimsel bir akarsudur (Şek.1.8).

Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin kıyısal jeomorfolojisi hakkındaki bilgilerimiz ise Biga Yarımadasının genel kıyısal jeomorfolojisi ile birlikte değerlendirilmektedir. Batı Anadolu'nun genel jeomorfolojik karakteristiği genç tektonik hareketlere sahip olmasıdır. Bu durum deniz seviyesi ve kıyı değişimlerini etkileyen başlıca etmenlerden biri olup aktif tektonik hareketler kara parçalarının, bölgenin yapılanmasındaki bölgesel deniz seviyesi değişimlerini göstermektedir. Batı Anadolu'da bazı bölgelerde küçük farklar tespit edilmiş ancak bu farklar 1-2 m. arasında sınırlı kalmıştır (Flemming 1972). Bu değişime örnek olarak Biga Yarımadası'nda yer alan Beşik-Sivritepe gösterilmektedir (Kayan 1988, 1991).



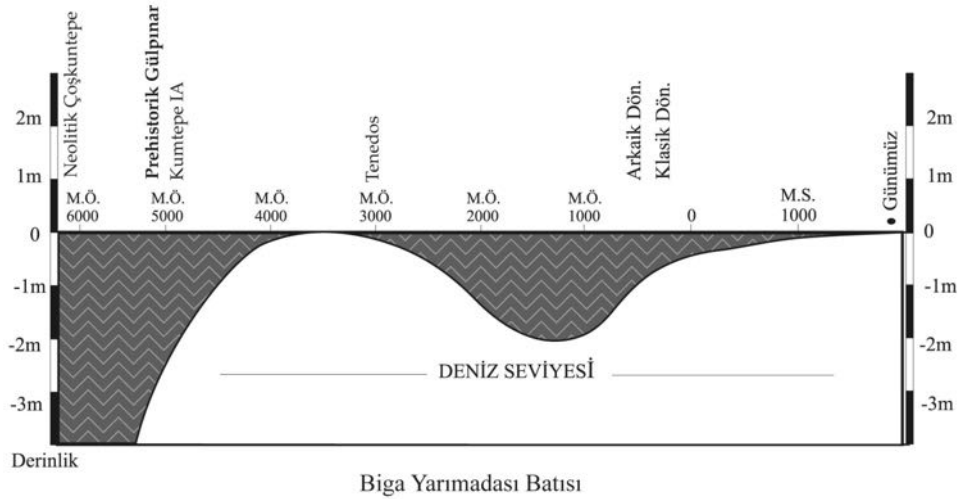
Şekil 1.7. Gülpınar ve çevresinin topografik yapısını gösteren harita.





**Şekil 1.8.** Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin doğu-batı doğrultusunda arazi eğimini gösteren harita ve A-A kesiti.

Günümüzden 7.000 yıl önceki zaman dilimi küresel deniz seviyelerinin + 20 metreye yükseldiği ve denizin en çok ilerlediği dönem olarak tanımlanmaktadır (Kraft vd. 1980). Yapılan jeomorfolojik araştırmalar ve sondaj çalışmaları sonucunda elde edilen sediment örnekleri 6.000 yıl önceki deniz seviyesinin günümüz seviyesiyle aynı olduğunu göstermiştir. Erken Holosen dönemde ise Biga Yarımadası'nın deniz seviyesi günümüzden yaklaşık 8 m. aşağıda olduğu saptanmıştır (Kayan 1991:89). Günümüzden 6.000 yıl önce gerçekleşen iklimik optimum döneminde ise deniz seviyesinin + 2 m. yükselmesiyle kıyılarda yer alan sığ koy ve körfezler Kuvaterner çökelileriyle dolmaya başlamış aynı zamanda deniz seviyesi de alçalmaya başlayarak 3.250 yıl önce günümüzdeki seviyesine inerek kıyı oluşumunu yaklaşık olarak günümüzdeki görünümünü kazandırmıştır (Kayan 1999) (Şek.1.9). Bu değişimlerin jeomorfolojik, sedimentolojik ve arkeolojik veriler ışığında, tektonik hareketler sonucu olduğu kanıtlanmıştır.



**Şekil 1.9.** Biga Yarımadası batısının Holosen kıyı değişimini gösteren diyagram (Kayan 1991:Fig.5'den uyarlanmıştır).

### 1.1.3. Gülpınar ve Çevresinin Paleocoğrafyası

Prehistorik topluluklar yerleşimlerini ihtiyaçları doğrultusunda besin ve geçim ekonomisinin gereksinimlerini karşılayacak optimum imkânlar sunan ve stratejik öneme sahip ham maddelere yakın konumlarda kurmuşlardır. Prehistorik yerleşimlerin konum seçiminde bölgenin paleoekolojisi önemli bir yer tutmaktadır.

Günümüzden yaklaşık olarak 7000-5000 yıl öncesi zamana tarihlenen Orta Holosen Dönem (Wanner vd. 2008) Troas bölgesinin vejetasyonu ile ilgili veriler Kumtepe ve Troya kazılarında ele geçen kömürleşmiş odun parçalarının analizleri sonucu elde edilen bilgiler ile sınırlıdır. Küresel ılıman dönem olarak tanımlanan Orta Holosen 'de Troas bölgesinin bitki örtüsünde görülen değişimin doğal etkilerle mi yoksa insan faktörümü ile değişime uğradığı sorusu henüz tam anlamıyla cevap bulamamaktadır. Kumtepe A yerleşiminden elde edilen veriler ışığında M.Ö. 5000-4500'lerde bölgenin baskın bitki örtüsü meşe ve çam ağaçlarında oluşmaktadır. Yoğun ağaç popülasyonu Geç Neolitik toplulukları için yoğun ve geniş bir kullanım alanı ile ekonomik bir değer sunmaktadır.

Kumtepe A ve Kumtepe B evreleri arasındaki zamansal boşluk kabaca M.Ö. 4600-3500 arasına tarihlenmekte, her iki evre arasında görülen bin yıllık zamansal boşluk Ege Havzasında Holosen iklimsel soğumanın görülmesi ile ilişkilendirilmektedir (Rohling vd. 2002; Mayewski vd. 2004). Küresel soğuma ile Troas bölgesinin ormanlarla kaplı bitki örtüsü yavaş yavaş kaybolarak arazi örtüsü bodur çalılıklara ve makilik alanlara dönüşerek orman örtüsünde açılım görülmektedir.

İklimsel soğumanın sona ererek günümüz sıcaklık değerlerine geldiği dönem ile çağdaş olan Kumtepe B (~M.Ö. 3300) evresinde ise bitki örtüsü kendini yenileyerek ağaç popülasyonunun tekrar çoğaldığı bir vejetasyon görülmeye başlanmıştır (Riehl ve Marinova 2008:297).

Geç Holosen dönemde yerleşimlerin kalabalıklaşması, ormanlık alanların tarım için açılması ve artan tarımsal faaliyetlerden kaynaklı insan faktörü (*anthropogenic factor*) arazide görülen erozyonların başlıca nedenleri arasında değerlendirilmektedir (Brückner 1990; Goldberg ve Bar-Yosef 1990). Troas Bölgesinin prehistorik dönemine ait palinolojik verilerin çok kısıtlı olması bölgenin paleoklimatik profili diğer bölgelerin verileri ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmektedir. M.Ö. 6 bin' den itibaren insanın çevre üzerindeki etkisinin giderek artması palinolojik verileri etkilediğinden bölgenin bitki örtüsünün değişiminin doğal ya da yapay yollarla değişip değişmediğinin tespitinde sağlıklı değerlendirmeler yapılması güçtür.

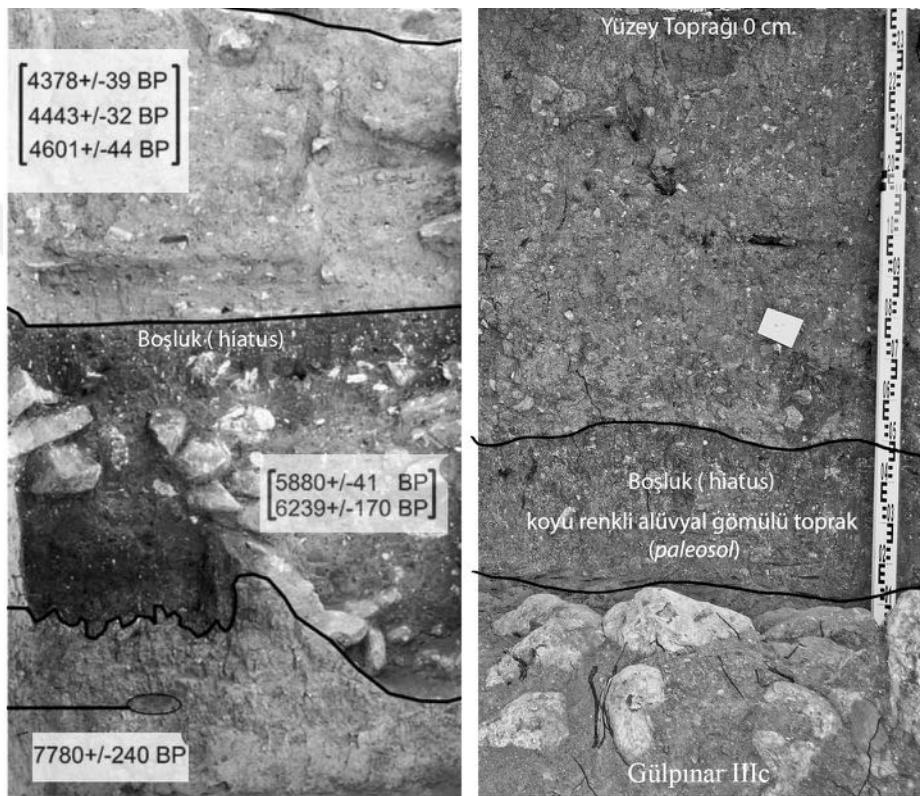
İzник- Yenişehir yakınlarında bulunan Ilıpınar yerleşiminden gelen palinolojik veriler ışığında bölgede M.Ö. 5 binlerde meşe ağaçlarından oluşan ormanların artmaya başladığını ancak M.Ö. 4 bin sonlarında Geç Kalkolitik Erken Tunç Çağ'ında, ormanlarının giderek azaldığı tespit edilmiştir (Bottema vd. 2001). Troas Bölgesine ait iklimsel verilerin olmamasına rağmen bölgesel karşılaştırmalara göre nemli havanın kabaca M.Ö. 5000-4500 arasında görüldüğü, M.Ö. 3000-2300 arasında ise daha kurak bir iklimin bölgeye hâkim olduğu değerlendirilmektedir (Riehl ve Marinova 2008:300).

Bölgede Kumtepe ve Troya yerleşimlerinde yapılan arkeobotanik araştırmalar neticesinde bitki örüntüsünde Erken Tunç Çağ'dan itibaren bir azalma, ormanların yerini ise maki ve garig topluluklarına bıraktığı bir botanik profil çizilmektedir (Riehl 1999).

Kumtepe A kazılarında bulunan koyun, keçi gibi besi hayvanlarına ait kemik buluntularının yoğun olarak ele geçmesi bölgede hayvanların yoğun otlama neticesinde açık bir bitki örüntüsünün hâkim olduğu, Kumtepe B döneminde ise gelişkin meşe ormanların bölgeye tekrar hâkim olduğu değerlendirilmektedir (Riehl ve Marinova 2008:300). Bu değerlendirmeler tek bir veri üzerinden yapılmakta olup bu veri Kumtepe kazıları sırasında Kumtepe A ve Kumtepe B evreleri arasındaki stratigrafide koyu renkli alüvyal gömülü toprak (*paleosol*) tabakasıdır.

Tabakanın içeriği yoğun koyu renkli, humuslu ve organik yapıda karasal toprak olması bitki örüntüsünde açık vejetasyonun varlığı olarak değerlendirilmektedir. Aynı zamanda

böyle bir tabakanın varlığı her iki evre arasındaki yaklaşık olarak 1000 yıllık zamansal boşluğun (*hiatus*) kanıtı olarak değerlendirilmektedir (Pustovoytov 1999). Benzer bir tabakanın Kalkolitik Gülpınar'da da tespit edilmesi her iki yerleşiminde aynı dönemde alüvyon bir dolgu ile kaplandığını ve yerleşimlerin terk edildiğini ve Kalkolitik Dönemden sonra yerleşim tabakalamasında benzer bir zamansal boşluğu göstermesi bakımından önemlidir (Şek.1.10). Bu dolgu tabakasının varlığı arkeozoolojik araştırmalar ışığında kısmi erozyon ve arazi degradasyonu ile açıklanmaktadır (Pustovoytov 1999).



**Şekil 1.10.** Kumtepe A ve Kumtepe B tabakaları ile Gülpınar III ve Roma - Bizans tabakaları arasında görülen alüvyal gömülü toprak (*paleosol*) tabakasını gösteren resim (Riehl ve Marinova 2008:Fig.3; Gülpınar Kazı Arşivi).

Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin paleocoğrafik profilinin anlamlandırılması amacıyla komşu yerleşmelere ait verilerle karşılaştırmasında bölgede çalışmaların çok kısıtlı olması nedeniyle sadece Kumtepe ve Troya yerleşimlerinin verileri ile sınırlı kalmaktadır.

Kumtepe yerleşimin geçim ekonomisinin profiline bakıldığında arkeomalakolojik verilere göre yerleşimde deniz yumuşakçalarına ait baskın tipler istiridye (*ostrea plicata*) ve midyedir (*mytilus edulis*) (Sperling 1976:355). Faunal verilere göre ise yerleşimde ala geyik (*dama dama*) gibi yabani av hayvanlarına ait buluntular ön plandadır (Uerpmann 2003).

Kumtepe A evresinin evcilleştirilmiş hayvan türlerine ait verilere bakıldığında sığır, koyun ve keçi arasında %50'lik oranla koyun ve keçi gibi küçükbaş hayvanlar ön plana çıkmaktadır.

Kumtepe A evresinde geçim ekonomisinde avcılık (ala geyik) ve toplayıcılık (deniz yumuşakçaları) faaliyetlerinin Kumtepe B evresinden daha baskın bir şekilde görülmektedir. Zooarkeolojik çalışmalar ala geyiklerin açık vejetasyonlu, karışık ormanların, bodur çalı ve bitkilerin yer aldığı ortamlarda görülmesi Kumtepe A evresinin arazi ve bitki örtüsü ile ilgili ileri sürülen projeksiyonları destekler niteliktedir (Benecke 2001). Kumtepe A tabakalarında bulunan tohum örnekleri üzerine yapılan arkeobotanik çalışmalar ise yerleşimde özellikle mercimek (*lens culinaris medik*) türü baklagillere ve kara burçak (*vicia ervilia*) ön plana çıkararak tarıma dayalı bir diyetin hâkim olduğunu göstermektedir (Riehl 1999:38).

Troas bölgesine komşu olan Güney Marmara bölgesinde Ilıpınar (Cappers 2008) yerleşiminde Trakya bölgesinde ise Servia (Wijnen vd. 1979) yerleşiminde de protein bakımından zengin olan baklagillere dayalı bir beslenme diyetinin bu dönemde karakteristik olduğu görülmektedir (Marinova 2002). Kumtepe A evresinde baklagiller dışında özellikle yabani incire (*ficus carica*) ait çekirdeklerin büyük oranda ele geçmesi toplayıcılık faaliyetlerinin varlığını ve yerleşimcilerin diyetini meyvelerle desteklediğini göstermektedir. Kumtepe B evresinde ise en dikkat çekici değişim değişen çevresel koşullar ile evcil hayvan seçiminde domuzun ön plana çıkmasıdır. Bu değişim her iki evre arasında bulunan zamansal boşluk sonucunda yerleşimin yeni bir topluluk tarafından kullanılmaya başlanması ile açıklanmaktadır (Riehl ve Marinova 2008:307). Kumtepe B evresinde görülen bir diğer değişim ise baklagillere dayalı diyetin tahıllar ile yer değiştirmesidir. Diğer yandan Kumtepe B2 evresi ile de (M.Ö. 3300) bölgede zeytin ağaçları görülmeye başlanmaktadır (Riehl 1999:39).

Bölgenin Kalkolitik dönem bitki örüntüsü ve orman florası hakkındaki bilgiler Kumtepe A evresinden gelen kömürleşmiş odun örneklerinin analizleri ile sınırlıdır (Riehl 1999:54). Analiz sonuçlarına göre meşe ve çam ağaçları bölgede hâkim olduğu ve bu ağaçlarının prehistorik topluluklar tarafından yoğun bir şekilde kullanıldığı anlaşılmaktadır. Kışları yaprakları dökülen meşe ağacının ekonomik olarak çoklu kullanım alanı bu türü değerli kılmaktadır. Yakacak odun olarak, yapıların inşasında yapı materyali olarak, yaprak ve palamutlarının yüksek besin değerleri içermesinden sığır, domuz vb. hayvanların beslenmesinde yem olarak kullanılmış olduğu ileri sürülmektedir (Riehl 1999; Riehl ve Marinova 2008:309).

Orman florasına bakıldığında ise Troas bölgesinde görülen en yaygın meşe türü Anadolu Palamut Meşesidir (*quercus ithaburensis subsp. macropelis*) (Davis 1965). Kumtepe A evresinde arazi örüntüsünün yer yer açık vejetasyonla kaplı olduğu gülgiller (*sarcopoterium spinosum*), sıraca otugiller (*verbascum sp*), ladengiller (*cistus sp*) familyasına ait bitkiler ait tohum kalıntılarının ele geçmesi ile ilişkilendirilmektedir. Açık arazide kayalık alanlarda görülen kendirgil familyasına ait çitlembik ağaçlarının (*celtis sp*) tohumlarının da ele geçmesi bu görüşü desteklemektedir (Riehl ve Marinova 2008:309).

Kumtepe B ve Troya I-II evrelerine ait kömürleşmiş odun kalıntıları da Kumtepe A evresi ile benzer bir profil çizmekte, ana vejetasyonun temelinde aynı olduğu görülmektedir. Troas bölgesinde Geç Neolitik- Kalkolitik Dönem ortalarına kadar bölgede çam ağaçlarının oranında bir artış olduğu Ilıpınar kazılarında ele geçen örnekler göre de benzer bir orman örüntüsünün bu dönemde var olduğu saptanmıştır (Bottema vd. 2001). Bölgede en yaygın görülen ağaç türleri arasında palamut meşesi (*quercus ithaburensis*) ve kızıl çam (*pinus brutia*) görülmekle birlikte bu türler arasında ki oransal değişim sadece iklimsel koşullara dayandırılmamaktadır. Kızıl çam (*pinus brutia*) ağaç türünün yüksek yanma değerinden dolayı prehistorik topluluklar tarafından yoğun bir şekilde kullanılmış olma olasılığı (Théry-Parisot 2001) orman florasındaki değişimin insan kaynaklı olabileceğini göstermektedir.

Kumtepe A evresinde el geçen tohum analizlerine göre bölgede kuraklık belirtisi olan step bitkilerine ait tohumların ele geçmemesi, oluşturulan paleoklimatik projeksiyona göre bölgenin yıllık ortalama yağış miktarının kritik seviye olan 400-350 mm'nin altına düşmeyerek tipik Akdeniz iklimi koşullarında çam ağacının yaygınlaşarak meşe ağacının yerini alarak baskın türe dönüştüğü örneklerle ilişkilendirilmektedir (Zavala vd. 2000).

Yüksek plato, alçak plato ve ova olmak üzere 3 ana jeomorfolojik yapıya sahip olan Karamenderes Ovası ile Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin yer aldığı Tuzla Ovası jeomorfolojik açıdan oldukça benzeşmektedir. Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin karşılaştırmalı paleocoğrafik profili için Kumtepe ve Troya kazıları kapsamında gerçekleştirilen arkeobotanik, arkeomalakolojik ve jeomorfolojik çalışmalar referans alındığında Orta Holosen Dönemde Troas Bölgesinin arazi örüntüsünün çam ve meşe ormanları ile örtülü olduğu, çok çeşitli floraya sahip ve nemli bir iklimin hâkim olduğunu gösteren tohum kalıntılarında yola çıkarak bölgede bol ve yeterli su kaynaklarına sahip bir çevresel ortamın varlığı görülmektedir.

Kumtepe ve Troya kazıları kapsamında gerçekleştirilen arkeobotanik, arkeomala-kolojik ve jeomorfolojik veriler ışığında Troas bölgesinin Kalkolitik Gülpınar ve çevresi ile ilişkilendirilebilecek olan iklim koşulları, deniz seviyesindeki değişimler, kültüre alınmış tahıllar, orman ve bitki florası, hayvan faunası ve arazi kullanım kabiliyetlerinin ortaya konduğu paleocoğrafik profilinin kabaca özeti oluşturulabilmektedir (Riehl ve Marinova 2008) (Şek.1.11).

Yerleşim	M.Ö.	İklimsel Koşulları <sup>1</sup>	Deniz Seviyesi <sup>2</sup>	Kültüre Alınmış Tahıl <sup>3</sup>	Vejetasyon (Orman - Bitki) <sup>3</sup>	Fauna (Besi / Av) <sup>4</sup>	Arazi Kullanımı <sup>3</sup>
Kumtepe A Gülpınar I-II-III	5500	Nispi Ilık	Deniz Seviyesinde Artış - 3 m.	Bakliyata Dayalı Diyet <i>mercimek incir Emmer Buğdayı</i>	çam, meşe > %80 çalılık, açık vejetasyon > % 20	koyun, keçi, sığır / ala geyik	Yoğun Arazi Kullanımı
	5400						
	5300						
	5200						
	5100						
	5000						
	4900						
	4800						
	4700						
	4600						
Beşik-Sivritepe	4500	Nemli	0 m.	?	alüvyal gömülü toprak ( <i>paleosol</i> )	?	Arazi Kullanımı: Düşüş ?
	4400						
	4300						
	4200						
	4100						
	4000						
	3900						
	3800						
	3700						
	3600						
Kumtepe B1	3500	Kuraklık Artışı	0 m.	Emmer - Einkorn Buğdayına Dayalı Diyet	çam, meşe > %80 açık vejetasyon > % 10	domuz, koyun, keçi, sığır	Arazi Kullanımı: Düşüş ?
	3400						
	3300						
	3200						
	3100						
	3050						
	3000						
	2900						
	2800						
	2700						
Kumtepe B2 Kumtepe B3 Kumtepe C	3200	Nispi Soğuk	Deniz Seviyesinde Azalma 0 m.	Kavuzlu Buğday ( <i>triticum spelta</i> ), yabani arpa, üzüm	çam, meşe > %40-60 açık vejetasyon > % 20		Arazi Kullanımı: Artış
	3100						
	3050						
	3000						
	2900						
	2800						
	2700						
	2600						
	2550						
	2400						
Troya I Troya II	2900	Nispi Kuraklık	0 m.		çam, meşe > %70 açık vejetasyon > % 10	koyun, keçi, sığır, domuz	Arazi Kullanımı: Artış
	2800						
	2700						
	2600						
	2550						
	2400						
	2350						
	2300						
	2200						
	2100						
2000							

<sup>1</sup> (Mayewski vd.2004), <sup>2</sup> (Kayan vd. 2003), <sup>3</sup> (Riehl&Marinova 2008), <sup>4</sup> (Uerpmann 2003)

Şekil 1.11. Troas Bölgesi ve Gülpınar'ın karşılaştırmalı paleocoğrafik profilini gösteren şekil (Riehl ve Marinova 2008:Fig.9'dan uyarlanmıştır).

## 1.2. Kalkolitik Gülpınar Yerleşimleri: Gülpınar II ve Gülpınar III

Prehistorik dönem Gülpınar kazılarında önce Troya I öncesi dönem olarak adlandırılan M.Ö. 5. bin ve sonrası arkeolojik materyal kültürü ve kronolojisi hakkındaki bilgiler Schliemann tarafından İlyada destanında yer alan Akhilleus'un mezarı olarak düşünülen Beşik-Sivritepe höyüğü kazısı (Schliemann 1880, Lamb 1932) ve Kumtepe (Koşay ve Sperling 1936; Sperling 1976) ilk dönem sondaj ve kazıları ile sınırlıdır. İlk olarak 1880'li yıllarda Heinrich Schliemann tarafından Beşiktepe ve Hanaytepe'de gerçekleştirilen kazılar o dönemde tanımlanamayan ancak bugün Kalkolitik olarak nitelenebilecek bulguları ortaya koyması ile dikkat çekmektedir.

1980'ler ve 2000'li yıllarda gerçekleştirilen Beşik-Sivritepe kazıları ile ele geçen prehistorik malzemenin Kumtepe Ia malzemesi ile benzerlik göstermesi nedeniyle M.Ö. 5. bin ile ilişkilendirilmiştir (Seeher 1985; Gabriel 2000; Gabriel 2001; Gabriel 2006; Gabriel 2014). Bölgede Troya öncesi prehistorik kültürlerin olabileceği ilk kez Winfred Lamb tarafından Beşik-Sivritepe kazıları ile ortaya konmuş (Lamb 1932) ve 1934 yılı Kumtepe kazıları gerçekleştirilmiştir (Koşay ve Sperling 1936). Kumtepe buluntularının Mehmet Özdoğan ve daha sonra Jerome Sperling tarafından yeniden değerlendirilmesiyle Troas bölgesinde Tunç Çağı öncesi daha net bir tanımlanmaya başlanmıştır (Özdoğan 1970; Sperling 1976).

1990'lı yıllara kadar bölgede prehistorik dönem araştırmaları bakımından geri planda kalmış ancak yeni dönem Troya kazıları bir ivme yakalanarak bu kazılar paralelinde gerçekleştirilen yeni dönem Kumtepe kazıları gerçekleştirilmiştir. İlk kazılardan elde edilen M.Ö. 5. bin Kumtepe Ia verileri üzerine yeni veriler sağlamayan bu kazılar ile M.Ö. 4. bin yılın sonları "Geç Kalkolitik" dönemle ilişkilendirilen ve "Kumtepe Ib" olarak adlandırılan kültürel bir evrenin varlığı ortaya konmuştur (Korfmann vd. 1985, Bertram ve Karul 2014).

Yeni dönem Troya kazıları ile bu iki önemli prehistorik merkezin 1980 ve 1990'lı yıllarda tekrar kazıları yapılmıştır. Modern arkeolojik yöntemlerinde dahil edildiği bu çalışmalar sonucunda elde edilen C<sup>14</sup> tarihleri ile bu merkezlerin Tunç Çağ öncesine ait olduklarını göstermiştir. Elde edilen veriler M.Ö. 5. bin yılın ilk yarısı "Orta Kalkolitik" dönem ile ilişkilendirilen "Kumtepe Ia/Beşik-Sivritepe Kültürü" ile M.Ö. 4. bin yılın sonları "Geç Kalkolitik" dönemle ilişkilendirilen "Kumtepe Ib" yerleşmeleri ile kronolojik olarak farklı iki kültürel döneme ait prehistorik merkezler ve bu merkezler arasında yaklaşık olarak 1000 yıllık zamansal bir boşluk bulunduğunu göstermektedir. Materyal kültür tabakaları

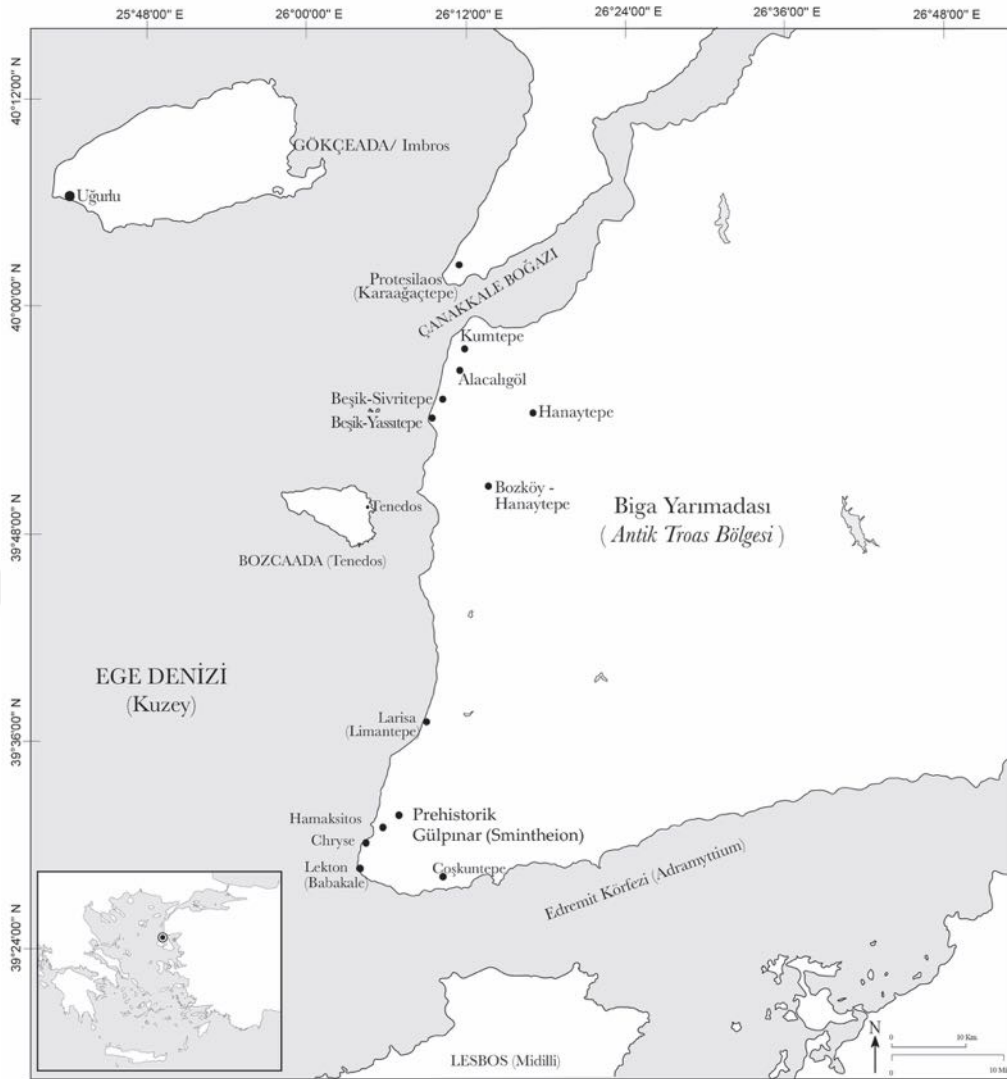


yoğun tarımsal faaliyetler nedeniyle problemlili olan bu merkezler dışında Troas Bölgesi pre-historyası ile ilgili arkeolojik veriler Kalkolitik Gülpınar kazıları ile yeni bir boyut kazanmış ve Batı Anadolu'nun çok az bilinen M.Ö. 5. bin yılın ortalarını aşan Erken Kalkolitik 2 ve Orta Kalkolitik dönemi temsil eden Gülpınar II ve Gülpınar III evreleri döneme özgü yaşam modellerini bölgesel ölçekte değerlendirilmesine olanak sağlamıştır.

Troas bölgesinin Kalkolitik dönemle ilişkilendirilebilen başlıca prehistorik merkezleri arasında Kumtepe, Alacalıgöl, Beşik-Sivritepe, Bozköy-Hanaytepe, Çıplak, Limantepe-Larisa bulunmakta olup Neolitik dönemle ilişkilendirilen tek yerleşim ise Çoşkuntepe'dir. Troas Bölgesinin diğer prehistorik kültürleri hakkındaki bilgilerimiz Troya yakınlarında yer alan Hanay Tepe kazıları (Calvert 1880; Schachner 1999) ile Gelibolu yarımadasının güney ucunda yer alan Karağaçaştepe (Protesilaos) kazı çalışmalarından elde edilen veriler ile sınırlıdır (Demangel 1926) (Şek.1.12).

Kalkolitik Gülpınar (Smintheion) yerleşimi Apollon Smintheus Kutsal Alanı içerisinde doğu-batı uzantılı ve batı yönünde kuş uçuşu 2.5 km. uzaklıkta Ege denizine kıyısı bulunan, denizden yüksekliği 60 m. olan bir vadi tabanı içerisinde yer alır. Yerleşimin konumlandığı arazi çoğunlukla düz yapılı olup sadece doğuya doğru hafif bir eğim bulunmaktadır (Şek.1.13)

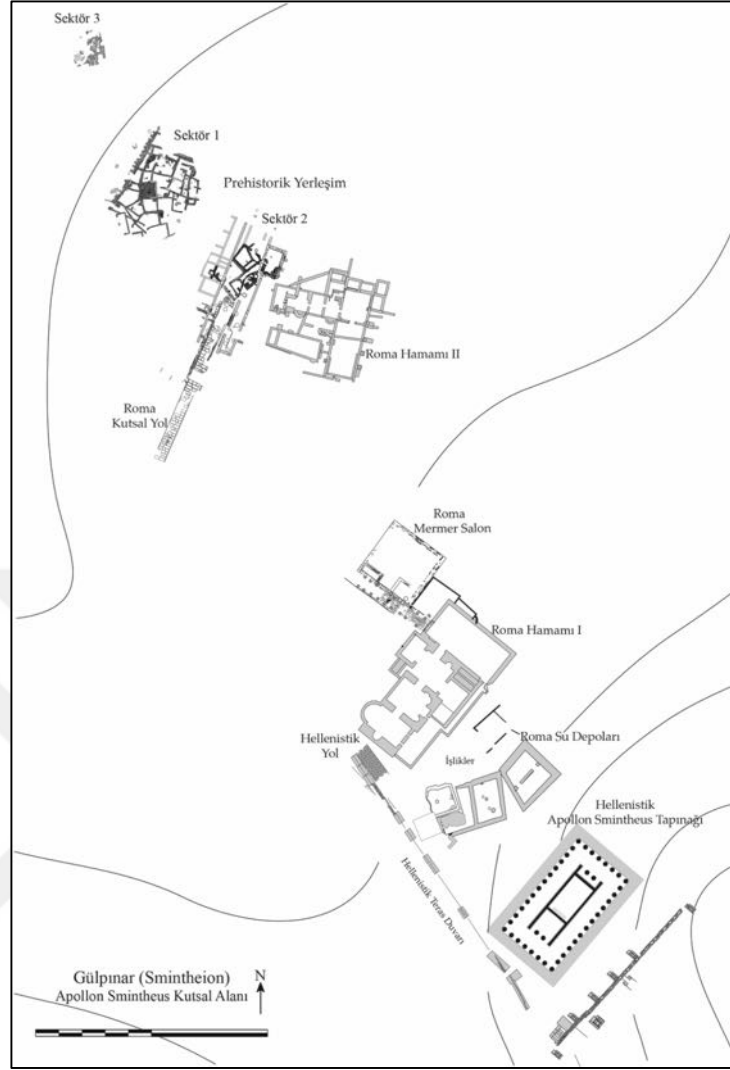
2004 ve 2014 yılları arasında 11 kazı sezonu boyunca Apollon Smintheus Kutsal Alanı (Smintheion) kazıları ile eş zamanlı gerçekleştirilen ve Helenistik dönem Apollon Smintheus Tapınağını yaklaşık olarak 200 metre kuzeybatısında yoğunlaşan prehistorik yerleşim kalıntıları Roma Dönemine ait Kutsal Yol altında (Sektör 2) ile hemen onun kuzey batı yönünde kümeleşmiş bir şekilde (Sektör 1) net bir biçimde tanımlanmıştır (Şek.1.14). Prehistorik yerleşim kalıntıları Roma Hamamı I ve Roma Hamamı II kalıntıları altında ve çevresinde de ortaya çıkarılmıştır. Kalkolitik Gülpınar yatay bir tabakalaşma sergilendiğinden dolayı geniş bir alanda sıklıkla sondaj çalışmalarında belirlenebilmektedir. Sektör 3 bu bağlamda kutsal alanın en uç ve uzak noktasını teşkil etmektedir. Üç farklı sektörde gerçekleştirilmiş olan kazılar sonucunda yaklaşık olarak 1.2 hektar (12 dönüm) kazılarak gün yüzüne çıkarılmıştır (Şek.1.15).



**Şekil 1.12.** Kuzeybatı Anadolu Kıyısı Troas bölgesi Tunç çağı ve öncesi prehistorik merkezleri gösteren harita.



**Şekil 1.13.** Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin ve çevresinin panoramik fotoğrafı.



Şekil 1.14. Apollon Smintheus Kutsal Alanı ve prehistorik yerleşimin vaziyet planını gösteren şekil.



Şekil 1.15. Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin kutsal alandaki konumu ve sektörleri gösteren uydu fotoğrafı (Satellite imagery data © 2013 DigitalGlobe).

Prehistorik tabakaların büyük bir çoğunluğu Geç Helenistik, Roma ve Erken Bizans-Orta Bizans dönemlerine ait mimari ve yapı kalıntılarının altında ve tahribata maruz kalmış şekilde ele geçmiştir. (Tab.1.3). Bu kültür katmanları arasında belirlenebilen en erken tarihli yerleşim Gülpınar I olup ele geçen az sayıda çanak çömlek ve küçük buluntular neticesinde Geç Neolitik döneme tarihlenmiştir. Çok zayıf mimari ve az sayıda bulutu ile temsil edilen bu kültür katmanı ardından bir boşluk olduğu anlaşılmakta olup yerleşimde görülen yatay tabakalaşma nedeniyle bu evreye ait çok net bilgiler elde edilememiştir.

Kültür Katı	Tarih	Dönem
Gülpınar I	ca. MÖ 6000	Geç Neolitik
	----- HIATUS -----	
Gülpınar II	MÖ 5320-4940	Erken Kalkolitik 2
Gülpınar III	MÖ 4930-4455	Orta Kalkolitik
	-----HIATUS-----	

**Tablo 1.3.** Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin kültür katmanları ve dönemlerini gösteren tablo.

Kültür tabakalarının isimlendirilmesinde Troas bölgesinde geçmiş dönemlerde yapılan Troya ve Kumtepe kazılarının kültür tabakalarının isimlendirilmesinde izlenen en erken evrenin I ile başlatılması Gülpınar içinde model olmuştur. Kumtepe de ana kaya üzerine oturan ilk yerleşim erkenden günümüze doğru Kumtepe Ia, IB, IC ve II olup aynı durum Troya da Troya I, Troya II, Troya III olarak isimlendirilmesi nedeniyle tutarlılığın sağlanması açısından Gülpınar tabakalarının isimlendirilmesinde benzer bir metot izlenmiştir. Gülpınar tabakalarının kronolojik isimlendirilmesinde; Ulucak, Liman Tepe, Ege Gübre, Yeşilova ve Uğurlu gibi Batı Anadolu prehistorik yerleşimlerinde görülen isimlendirmeye göre tersine olduğu dikkate alınmalıdır.

Prehistorik dönem Gülpınar kazıları bünyesinde *Institute for Aegean Prehistory* (INSTAP)'ın desteklediği "Prehistoric Investigations at Chrysa/Gülpınar in the Troad" adlı proje ve COMÜ-BAP (SDK-69) doktora tez projesi desteği ile gerçekleştirilen AMS radyokarbon tarihlemeleri analizleri Yeni Zelanda'da bulunan Waikato Üniversitesi Radyokarbon laboratuvarında ve Amerika Birleşik Devletleri'nin Miami Eyaleti'nde bulunan Beta Radyokarbon Laboratuvarında laboratuvarlarında gerçekleştirilmiştir.

AMS analizleri ile elde edilen C<sup>14</sup> tarihlerine göre, Kalkolitik döneme tarihlendirilen Gülpınar II ve Gülpınar III evrelerinin tarihsel sınırları çizilebilmiştir. Bu tarihlendirmelerin *Institute for Aegean Prehistory* (INSTAP), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Fonu ve Avustralya Melbourne Üniversitesi Arkeoloji Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Antonio Sagona'nın sağladığı imkânlar sayesinde gerçekleştirilmiştir.

Radyokarbon tarihlemelerine göre Gülpınar II evresi M.Ö. 5320-4940 tarihleri arası iskân gördüğü ve Erken Kalkolitik 2 evresine atfedilmektedir (Tab.1.4). Yaklaşık olarak M.Ö. 5600’lerde başlayan ve M.Ö. 5300 civarında sona eren ve Gülpınar II evresinin öncüsü olarak kabul edilebilecek Erken Kalkolitik 1 evresine ait herhangi bir arkeolojik veriye ulaşılamamıştır. Erken Kalkolitik 1 konusunda Batı Anadolu prehistorik yerleşimlerinde de oldukça sınırlı bilgiler bulunmaktadır.

<i>Evre</i>	<i>Lab. No</i>	<i>Örnek</i>	<i>Konum</i>	<i>Geleneksel Yaş</i>	<i>Kalibre Edilmiş Yaş 1 Sigma</i>
Gülpınar II	Wk-26815	Kömürleşmiş Odun	K Yapısı, Ocak 12 yanısı (Sektör 2)	6304±31 BP	MÖ 5320-5225
Gülpınar II	Wk-26816	Kömürleşmiş Odun	K Yapısı, Fırın 2 yanısı (Sektör 2)	6307±34 BP	MÖ 5320-5225
Gülpınar II	Wk-35604	Midye Kabuğu ( <i>Mytilus sp.</i> )	B Yapısı, Duvar 16 kuzeyi (Sektör 1)	6636±25 BP	MÖ 5270-5197
Gülpınar II	Wk-37958	Kemik	Duvar 24 batısı (Sektör 1)	6138±23 BP	MÖ 5205-5008
Gülpınar II	Wk-26818	Kemik	Çukurlar Alanı (Sektör 2)	6092±40 BP	MÖ 5190-4940
Gülpınar II	Beta-371000	Kemik	Duvar 9 kuzeyi (Sektör 1)	6050±30 BP	MÖ 5000-4930
Gülpınar III	Wk-26819	Midye Kabuğu ( <i>Glycymeris sp.</i> )	E Yapısı, Depo Odası (Sektör 2)	6438±33 BP	MÖ 4930-4760
Gülpınar III	Beta-371001	Kemik	Duvar 117 güneyi (Sektör 3)	5960±40 BP	MÖ 4900-4790
Gülpınar III	Beta-405656	Kömürleşmiş Odun	Duvar 50 kuzeyi (Sektör 1)	5830±30 BP	MÖ 4720-4685
Gülpınar III	Beta-405655	İnsan kemiği	Mezar 5 Duvar 21 üzeri (Sektör 1)	5750±30 BP	MÖ 4675-4545
Gülpınar III	Beta-405653	İnsan kemiği	Mezar 2 Duvar 131 kuzeyi (Sektör 3)	5650±30 BP	MÖ 4500-4455

**Tablo 1.4.** Kalkolitik Gülpınar  $C^{14}$  örneklerinin konum, geleneksel yaş ve kalibre edilmiş yaşlarını gösteren tablo.

Diğer yandan Ulucak ve Uğurlu gibi bazı yerleşimlerde Geç Neolitik dönem ardından başlayan Erken Kalkolitik 1 evresine ilişkin bazı veriler ortaya konulmuştur. Bu kültürün çok gelişmiş bir şekilde Batı Anadolu ve Ege dünyasının birçok yerinde M.Ö. 5300 civarı gelişmiş bir şekilde karşımıza çıkması Erken Kalkolitik sürecine yönelik olan ilginin artmasına sebep olmaktadır. Kabaca M.Ö. 5300’lerde başlayan bu süreç Kuzeybatı Anadolu’da belirli oranda özellikle çanak çömlek kullanımında Balkan unsurları içermesi ile ön plana çıkmaktadır. Ege adaları ve Yunanistan ana karasında da aynı tarihlerde izlenmeye başlanan bu süreç; Balkanlar, Batı Anadolu ve Karadeniz bölgelerini de içine alan geniş bir kültürel

oluşum bölgesinin varlığı ile açıklanmaktadır. Özellikle Batı Anadolu özelinde Erken Kalkolitik 1 evresini tanımlayacak ve Erken Kalkolitik 2 evresine geçişi gösterecek verilere ihtiyaç bulunmaktadır. Gülpınar yerleşiminde kazısı yapılan alanlarının boyutu göz önüne alındığında Erken Kalkolitik ile ilişkilendirilebilecek buluntular tanımlanamamıştır. Kabaca M.Ö. 5700/5600 ile 5300 arasına atfedilen ve Erken Kalkolitik 1 dönem olarak adlandırılan bu dönem Batı Anadolu'da Ulucak III ve Gökçeada (Imbros)'da Uğurlu III yerleşimleri dışında güney Marmara'da Ilıpınar VB, VA, Türk Trakya'sında Aşağıpınar 6-5, Yarım-burgaz 0 ve Balkanlarda daha çok Karanovo II, II-III ve III, Sitagroi I, Makri II, Dikilitaş I evreleri ile temsil olunmaktadır.

Gülpınar II kültür katmanının düzleştirilerek hemen üzerine kurulduğu anlaşılan ve Orta Kalkolitik döneme atfedilen Gülpınar III yerleşiminin altı adet radyokarbon tarihlmesine göre 4930-4450 arasında iskân edildiği anlaşılmaktadır (Tab.1.3). Gülpınar II ve Gülpınar III evreleri arasında çok keskin bir kültürel değişim olmamasına rağmen her iki dönem yerleşimi arasında birtakım kırılmalar yaşandığı görülmektedir. Gülpınar III evresinde yeniden bir yerleşim organizasyonuna gidildiği ve burada yaşayan toplumun kendi içerisinde yeniden bir yapılanmaya gittiği söylenebilmektedir.

Gülpınar II ve Gülpınar III evreleri arasında mimari, çanak çömlek ve küçük buluntulara göre değerlendirilmesinde kesintilere rağmen bazı öğelerde bir devamlılık gözlemlenmektedir. İki ana yerleşim arasında kronolojik olarak bir zamansal boşluk net olarak görülmemektedir. Gülpınar III evresi kendi içinde IIIa, IIIb ve IIIc olmak üzere üç yapı evresi ile temsil edilmesi ile kronolojik devamlılığı göstermektedir. Gülpınar IIIc yapı evresinde ise yerleşimin bazı bölümlerinin terk edilerek mezarlık alanına dönüştürüldüğü görülmektedir.

Erken Kalkolitik 2 evreye atfedilebilecek olan Gülpınar II yerleşimi ise materyal kültürü öğeleri açısından ağırlıklı olarak Trakya-Balkan kültürleri ile benzeşmektedir. Türk Trakyası yerleşimlerinden Aşağıpınar'ın 5-2 evreleri, Hoca Çeşme I evresi ile Bulgaristan da Karanovo-III-IV ile IV evreleri, Kuzey Yunanistan'da Sitagroi I ve II evreleri, Dikilitaş I evresi ve Paradimi II ve III evreleri çanak çömlek geleneği açısından Gülpınar II evresi ile paralel özellikler göstermektedir. Bu dönemde Trakya-Balkanlardan başlayan ve Orta Karadeniz Bölgesi ve Orta Anadolu'ya kadar uzanan bölgenin aynı kültürel oluşum bölgesinin bir parçası olarak değerlendirildiğinde Gülpınar II evresinde materyal kültürü açısından Trakya-Balkan unsurlarının baskın olduğu görülmektedir.

Orta Kalkolitik döneme atfedilen Gülpınar III evresi ise materyal kültür öğeleri açısından Yunanistan ana karası ve Ege adaları yerleşimleri materyal kültürü öğeleri ile yakın özellikler göstermektedir. Gülpınar III yerleşimi buluntularının en yakın paralel örnekleri Kuzeybatı Anadolu'da Troas bölgesinden güney-batı Anadolu'da Pamfilya bölgesine kadar uzanan Batı Anadolu yerleşimlerinde görülmektedir. Bu benzerlikler Kuzeybatı Anadolu'da Beşik-Sivritepe, Kumtepe Ia ve Alacalıgöl, Ortabatı Anadolu'da İzmir ve Manisa çevresinde Ulucak, Ege Gübre, Yeşilova, Liman Tepe ve Kulaksızlar, Büyük Menderes havzasında Çine-Tepecik ile Latmos Dağları çevresinde Malkayası, Güneybatı Anadolu'da Muğla yöresinde Tavabaşı Mağarası, Girmeler Mağarası ve Tlos yerleşmesinde ve Anatalya çevresinde Karain Mağarası buluntularında görülmektedir.

Ege adalarında ise Chios adasında Emporio X-VIII evrelerinde, Samos adasında Tigani I-II evrelerinde, Rodos adasında Kalythies I-II evrelerinde, Youra Adasında Kyklops Mağarası, Saliagos, Kalymnos adasında Vathy Mağarasında ve Kos adasında Batı Anadolu Orta Kalkolitik materyal kültür öğeleriyle karşılaştırılabilir buluntular olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Mykonos adası Ftelia ile Thera adasında Akrotiri yerleşimi ve Naksos adasındaki Zas Mağarası ve Grotto Mağarası buluntuları bu kültüre ait izleri ortaya koyması bakımından ön plana çıkmaktadır. Bu veriler Yunanistan'ın Ege adalarında yapılan arkeolojik çalışmalar Batı Anadolu kıyı kesimleri ile Kiklad ve Doğu Ege adaları arasında bu dönemde bir kültür birliği ve iletişim ağını göstermesi bakımından dikkat çekmektedir (Takaoglu ve Özdemir 2017; Mavridis 2017:77).

Kutsal alandaki Yunan Çağı kalıntıları Gülpınar IV evresi olarak tanımlanmaktadır. Prehistorik yerleşimlerin direk üzerine oturduğu Gülpınar IV evresine ait en erken tarihli veriler M.Ö. 6. yüzyıla aittir. Kutsal alan bünyesinde yapılan bazı sondaj çalışmaları Gülpınar II ve Gülpınar III evresine ait kalıntıların Hellenistik, Roma ve Erken-Orta Bizans dönemi kalıntıları altında ele geçtiği görülmektedir. Gülpınar V evresi ise kutsal alanın Roma Çağı iskânına işaret etmektedir. En geniş yerleşim alanına Roma döneminde ulaşan Kutsal Alan bu dönemde yoğun imar faaliyetlerine tanık olmuştur. Gülpınar VI ise son kültür katmanını temsil etmekte olup Erken Bizans-Orta Bizans dönemlerine tarihlendirilmektedir. Yapılan arkeolojik kazılar M.S. 13. yüzyılda kutsal alanın artık tamamen terk edilmeye başlandığını göstermektedir.

Kalkolitik Gülpınar yerleşimi Batı Anadolu prehistoryasında alışlagelmiş höyük tipi iskân düzeni göstermeyerek düz yerleşim formasyonunda ana kaya üzerine oturan, yüzey

sathından 0,5 m. İle 2,20 m. arası değişen derinliklere sahip Gülpınar II ve Gülpınar III kültür katmanları Sektör 1, Sektör 2 ve Sektör 3 olarak adlandırılan üç ayrı alanda görölmektedir.

Prehistorik yerleşimin merkezi sayılabilecek olan Sektör 1'in kapladığı yüzölçümü yaklaşık olarak 650 m<sup>2</sup> olup bu alanda çoğunlukla seramik buluntularıyla temsil edilen Geç Neolitik Döneme tarihlenen Gülpınar I evresine ait sığ ve zayıf mimari kalıntılar dışında dikdörtgen planlı, taş temelli yapı kalıntıları Erken Kalkolitik 2 dönemine ait Gülpınar II ile Orta Kalkolitik dönemine tarihlenen Gülpınar III evreleri ile ilişkilidir. Gülpınar III evrelerine ait taş temelli ve tam plan veren konut ve depolama amaçlı mimari yapı kalıntıları dışında savunma duvarı, besin hazırlama alanları, fırın ve ocak yapıları diğer önemli mimari kalıntıları oluşturmaktadır (Şek.1.16).

Büyük bir kısmı Geç Helenistik, Roma ve Erken Bizans-Orta Bizans dönemlerine ait mimari ve yapı kalıntılarının özellikle *Kutsal Yol* 'un altında tespit edilen Sektör 2'in kapladığı yüzölçümü yaklaşık olarak 600 m<sup>2</sup> olup bu alanda Gülpınar II ve III evrelerine ait dikdörtgen planlı, taş temelli yapı kalıntıları, depolama amaçlı erzak/çöp çukurları, kanal, açık alanlar, fırın ve ocak yapıları diğer önemli mimari kalıntıları oluşturmaktadır (Şek.1.17).

Kutsal alan yapıları ve prehistorik dönem mekânlarının yayılım alanın saptanması için yapılan sondajlar neticesinde tespit edilen Sektör 3'in kapladığı yüzölçümü yaklaşık olarak 150 m<sup>2</sup> olup bu alanda tespit edilen en önemli kalıntılar prehistorik mezarlar olup Gülpınar II ve III evrelerine ait dikdörtgen planlı, taş temelli yapı kalıntıları, yanmış küllü bir taban ve ocak yapıları diğer önemli mimari kalıntıları oluşturmaktadır (Şek.1.18).

Batı Anadolu arkeolojisinde Kumtepe Ia/Beşik-Sivritepe kültür kompleksi ile ilgili arkeolojik veriler materyal kültürü hakkında bilgiler sunsa da dönemim yerleşim tipleri, iskân düzenleri ve mimarisi ile ilgili bilgiler oldukça kısıtlıdır. Kalkolitik Gülpınar yerleşimi, mimari yapı kalıntıları ile dönemin bilinmeyen mimari geleneği ile mekânların işlevsellikleri ve mekânsal kullanımları ile ilgili detaylı veriler sunmaktadır (Özdemir 2017).

Diğer yandan arkeolojik veriler Kalkolitik Gülpınar toplumunun geçim ekonomisi, mimari geleneği, dini ve sembolik hayatı, toplumsal yapısı ile seramik, yontma taş, sürtme taş ve kemik alet teknolojisi ile ilgili veriler sunması yanı sıra işlenmiş deniz kabuklarından, mermerden süs ve prestij objeleri ile bölgeler arası kültürel etkileşimi, iletişim ağları, sosyal organizasyonu ve ticareti hakkında bilgiler sunması ile ön plana çıkmaktadır.









Şekil 1.18. Gülpınar Sektör 3 yerleşim planı.

### 1.2.1. Gülpınar II (Erken Kalkolitik 2)

Arkeolojik buluntulardan elde edilen C<sup>14</sup> sonuçlarına göre kabaca M.Ö. 5320 ile 4315 arası dönem tarihlenen Kalkolitik Gülpınar'ın Batı Anadolu arkeolojisinde yaklaşık 1000 yıllık uzun bir süreyi kapsadığı anlaşılan Erken ve Orta Kalkolitik Dönemi temsil ettiği söylenebilmektedir. Gülpınar ile paralel ve benzer buluntulara sahip Kalkolitik kültürlerle ilişkilendirilen diğer prehistorik merkezlerdeki kazılardan elde edilen C<sup>14</sup> sonuçlarına göre Batı Anadolu'nun bazı bölgelerinde ve alt kültür bölgelerinde genişleyen bir yayılımda görülen materyal kültür öğeleri, bu kültürün yerel farklılıklar içererek M.Ö. 4300'lere kadar devam eden bir süreç olduğunu göstermektedir (Takaoğlu 2015).

Kalkolitik Gülpınar yerleşimine ait ilk arkeolojik veriler Batı Anadolu kronolojisinde Geç Neolitik Döneme kadar geriye gitmekte olup yaklaşık olarak M.Ö. 6000'lere tarihlenen Geç Neolitik dönem Gülpınar I tabakası, oldukça sığ mimari kalıntılar ve bu kalıntılarla ilintili az sayıdaki seramik buluntular ile temsil edilmektedir. Gülpınar II ve III tabakalarının

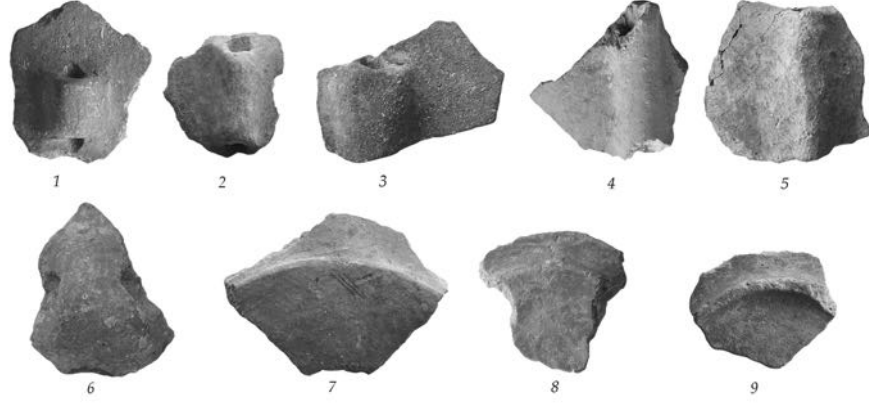
taban seviyelerinin hemen altında ve üst tabakalar ile karışık olarak görülen seramik buluntular Geç Neolitik dönemde Batı Anadolu genelinde yaygın görülen dönemin karakteristik kırmızı astarlı seramik geleneği ile temsil edilmektedir. Gülpınar II ve III tabakalarının mimari mekânlarının taban düzlemlerinde taban ile karışık bir şekilde bulunması nedeniyle Geç Neolitik Dönem seramik buluntularının ait olduğu kontekstin kesin tespiti mümkün olamamaktadır. Seramik buluntularının genel karakteristik özelliği el yapımı, ince cidarlı tek renk (*monochrome*) olmasıdır (Takaoğlu 2015:142).

Seramiklerin renkleri açık turuncu ve kırmızı perdahlı olup geniş ve açık ağızlı “S” profilli kap formları ile temsil edilmektedir. Kapların gövdelerinde dikey yönlü tünel kup tutamaklar (Şek.1.19.1-5) ve düğme tutamaklar (Şek.1.19.6) karakteristik olup genel kap formları testi ve kaselerden oluşmaktadır. Testi ve açık ağızlı kaplarının ayırt edici en belirgin karakteristik özellikleri düz dipli ya da halka kaideli olmasıdır (Şek.1.20.7-9).

Seramiklerin dış yüzeyleri astarlama sonrasında oldukça iyi derecede perdahlanmış ve parlak yüzeylidir. Sayıca azda olsa alacalı/benekli boyalı örneklerin görülmesi düzensiz pişmenin göstergesi olarak kabul edilmektedir. Daha önce Geç Neolitik dönemin karakteristik seramik özelliği olan kırmızımsı kahverengi ile soluk turuncu astarlı seramik örnekleri Troas bölgesinden Neolitik Çoşkuntepe ve Gökçeada-Uğurlu Höyük’ ten bilinmektedir (Takaoğlu 2005a; Erdoğan 2013, 2014). Geç Neolitik dönem Gülpınar I seramiğinin genel karakteristik form ve teknolojisi göz önüne alındığında dönemsel olarak benzer paralel örnekleri Kuzey Troas ‘ta Gökçeada-Uğurlu V (Erdoğan 2012, Şek. 31-34) Batı Anadolu’da İzmir Ulucak III (Çilingiroğlu ve Abay 2005; Çilingiroğlu vd. 2004), Yeşilova Höyük (Derin vd. 2009; Derin 2012) ile Ege Gübre’de (Sağlamtimur 2012) görülmektedir.

Gülpınar I evresine ait çanak çömleklerin dışında Geç Neolitik döneme özgü mikro dilgi aletlerin üretiminde kullanılan iki adet çakmaktaşıdan mermi biçimli çekirdeğin bulunması dikkat çekicidir (Şek.1.20). Batı Anadolu’da yer alan Neolitik merkezlerde MÖ 7. binin ortalarından itibaren mermi biçimli çekirdekler Ulucak V, Yeşilova, Dedecik-Heybelitepe ve Aktopraklık ta tespit edilmiştir (Derin vd. 2009:19-22; Lichter ve Meriç 2012:134; Karul ve Avcı 2013:65, Fig.21). Bu mermi biçimli çekirdek tipi MÖ 7. bin ile 6. bin arasına tarihlenen dönemde geniş bir yayılıma sahiptir (Gatsov 2005). Obsidyen buluntular yalnızca dilgi parçacıkları ile az sayıda düzeltilmiş ön kazıyıcı örneklerden oluşmaktadır. Yapılan arkeometrik çalışmalar Gülpınar I obsidyenleri için iki ana merkezi işaret etmekte-

dir. Ege denizi Melos adası kökenli ve İç Anadolu Nenezi ve Göllüdağ kaynaklarından geldiği tespit edilen obsidyen buluntuların bitmiş ürün olarak ele geçmesi yerleşimde obsidyen çekirdeklerinin ve üretim artıklarının tespit edilememesi bölgeler arası bir ticari kontakın varlığını göstermesi bakımından önem taşımaktadır (Takaoğlu 2015:124).



**Şekil 1.19.** Gülpınar I, Geç Neolitik dönem seramik örnekleri.



**Şekil 1.20.** Gülpınar I, Geç Neolitik dönem çakmaktaşı çekirdek (Bullet core) örnekleri.

Gülpınar'da zayıf korunmuş mimari ile dağınık bir şekilde ve Erken Kalkolitik 2 yapıları tabanları içinde dolgu malzemesi arasında ele geçen buluntular, Çoşkuntepe yüzey araştırmasında tespit edilen yüzey buluntularıyla benzerlik göstermesi Troas bölgesi Geç Neolitik dönemi hakkındaki bilgilerimizi güçlendirmektedir. Geç Neolitik dönem yerleşiminin tespiti amacıyla Kalkolitik yerleşmenin etrafında gerçekleştirilen sondaj çalışmaları neticesinde mimari kalıntıların ele geçmemesi yerleşimin kendi içerisinde yer değiştirerek taşındığı izlenimini vermektedir. Bu değişim Geç Neolitik Dönem ile Kalkolitik Dönem arasındaki süreçte mekânsal bir değişimin, yerleşim içi taşınmanın varlığını ortaya koyması bakımından önem taşımaktadır. Kalkolitik dönemde ortaya çıkan en belirgin karak-

teristik özelliklerden birisi olarak kabul görmeye başlanan yerleşimlerin bilinmeyen bir sebeple terk edilmeye ya da kendi içerisinde yer değiştirmeye başladığına dair teoriler son yıllarda ki çalışmalardan bilinmektedir (Schoop 2011:157).

Gülpınar'dan elde edilen arkeolojik veriler henüz M.Ö. 5300 öncesine ait döneme ait bilgiler sunamamaktadır. MÖ 5320 yılından itibaren Erken Kalkolitik 2 evresinin ilk yerleşimcileri yeni konutların inşası için yakında bulunan Gülpınar I evresi yerleşiminin taşlarını yapıların duvarlarında kullanımı Gülpınar II evresine ait yapıların temellerine, bilinçli bir şekilde sağlam veya kırık öğütme taşlarının yerleştirilmiş olması ile görülmektedir. Gülpınar'dan gelen yeni bilgilere rağmen Geç Neolitik dönemin bitişi ile MÖ 5320 yılına tarihlenen Erken Kalkolitik 2 arasındaki geçiş sürecini temsil eden Erken Kalkolitik 1 hakkındaki bilgilerimiz ve bu yerleşimde ne olduğu konusu henüz cevaplanmayı bekleyen sorunlar arasında yerini almaktadır.

Erken Kalkolitik 2 döneme tarihlenen Gülpınar II evresinde ön plana çıkan buluntular tam plan veren, dörtgen planlı, taş temelli mimari yapı kalıntıları olup, bu yapı kalıntıları içerisinde ele geçen buluntu grupları çoğunlukla seramik parçaları ve öğütme taşlarından oluşmaktadır. C<sup>14</sup> sonuçlarına göre Gülpınar II evresinde yerleşimin yaklaşık olarak M.Ö. 5320'lerde başladığı ve M.Ö. 4940'lara kadar devam ettiği görülmektedir. Gülpınar II evresinde birçok mimari yapının III. evrede inşa edilen yeni yapılar için düz bir zemin oluşturulması amacıyla seviye düzlemesi yapıldığı görülmektedir. II evrede yer alan mimari yapılar birbirine bitişik nizamda inşa edilmiş olup yerleşimin birbirine yakın iki farklı sektöründe görülmektedir.

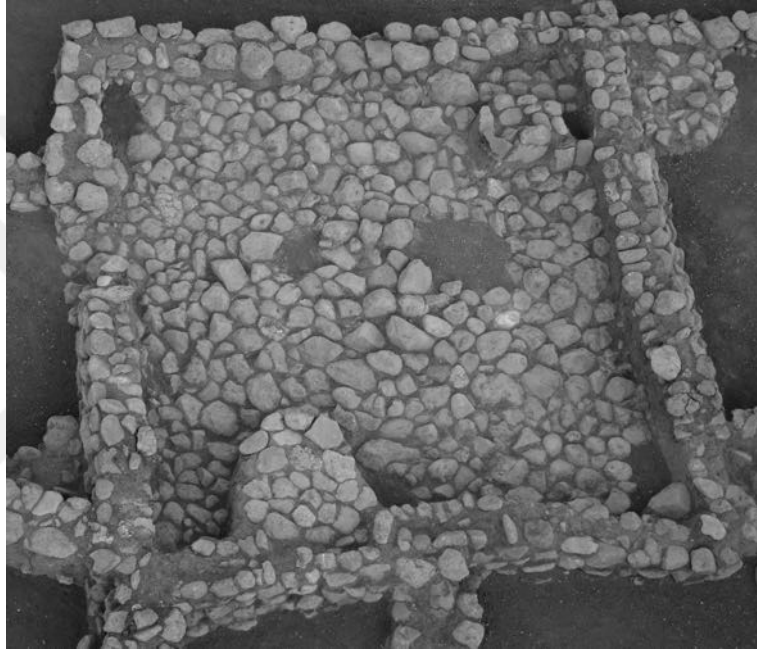
Bu tabakaya ait mimari öğeler çoğunluğu birbirine bitişik dikdörtgen ve kare planlı mekânlardan oluşmakta olup bazı kesimlerde koridorlar ya da avlular ile birbirlerinden ayrılmaktadırlar. Arkeolojik veriler tüm mekânların taş temelli, taş duvarlardan oluştuğunu göstermektedir. Taş temel sıralarının kimi kesimlerde 1,5 m. 'ye kadar yükseltilmiş olması olası su taşkınları ve sel baskınlarından korunma amaçlı olduğunu düşündürmektedir. Sektör 1'de mevcut mekânların yerleşim dışına bakan dış duvarlarının bir çeşit birbirine bitişik bir duvar sırası oluşturduğu görülmektedir. Yerleşimin kuzey, batı ve doğusunu çevreleyen yaklaşık 40 m. uzunluğunda ve kuzeybatı cephesinde yaklaşık 20 m. kesintisiz olarak devam eden 1,5 m yüksekliğe varan çevre duvarı olarak nitelenen taş duvarın yerleşimi savunma amaçlı inşa edilmiş olabileceği düşünülmektedir (Takaoğlu 2015:144) (Şek.1.21).



Şekil 1.21. Gülpınar II, Sektör 1 mimari yapı kalıntılarını gösteren plan.

Gülpınar II evresinde dikkat çeken başlıca iki büyük yapı bulunmaktadır. II yerleşimini en büyük mekân olan A Yapısı yerleşimi çevreleyen uzun çevre duvarına bitişik olarak kazılan alanın kuzey-doğu cephesinde yer almaktadır. A Yapısı ana mekânın bir iç duvar ile ikiye bölünmesi ile yaratılan iki odadan oluşmaktadır. Binanın kuzeyinde yer alan arka odada ise *in situ* vaziyette bulunan birçok öğütme ve el taşları burasının besin üretimi ile ilişkili bir mekân olduğunu göstermektedir. Yapı içerisinde bir taban bulunmaması, yer yer yanma sonucu sertleşmiş olduğu düşünülen kil zemin ele geçmesi yapının güneybatı ucunun hemen dışında bulunan iki adet ocak yapısı ile ilişkilendirilmektedir. Bu durum Gülpınar II yerleşimcilerinin ocaklarını mekânların hemen dışında yapılara bitişik bir şekilde inşa ettiklerini göstermektedir. Oda 1'in hemen güney duvarının dışında yer alan özel bir alanda (*locus*) ele geçen sayıca çok miktardaki deniz kabuklarına ait artık yığın, besin ekonomisinde ve beslenme alışkanlıklarında yumuşakçaların önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir.

Gülpınar II evresine ait dörtgen plana sahip tabanı taş döşeli bir avluyu çevreleyen odalardan oluşan B Yapısı ise ortak yaşam izleri sergilemesi açısından oldukça dikkat çeker (Şek.1.22). Yapının tabanının tamamına yakını iri ve düz taşlarla döşenmiş olup, çamur harçlar sağlamlaştırılmıştır. Girişi kuzey yönde olan yapının güney duvarına bitişik, taş döşeli zeminden yükseltilmiş seki, besin hazırlığı aşamalarından buğdayın öğütülme işlemi için kullanılmıştır. Öğütme faaliyetlerinin yapıldığı bu sekilerin yüzeyleri kil ile sıvanarak düzgün bir yüzey oluşturdukları düşünülmektedir. Bu veriler avlunun besin üretim süreci ile ilişkili bir mekân olduğunu göstermektedir.



*Şekil 1.22. Gülpınar II, Sektör 1, B Yapısı taş döşeli Oda 3 (Avlu).*

Sektör 1 içinde belirlenen A Yapısı ve B Yapısını oluşturan odaların dışında bulunan açık alanlarda daha çok besin hazırlamaya yönelik faaliyet alanlarına ait kalıntılar dikkat çeker. Bu alanlarda görülen deniz kabuğu yığınları, ocaklar ve ele geçen hayvan kemikleri açık havada gerçekleşen günlük yaşamla bağlantılı faaliyetler konusunda ipuçları sunmaktadır. Bu veriler Gülpınar II evresinde tahıl öğütüp un yapma, ekmek pişirme, yemek hazırlama veya pişirme gibi besin hazırlama faaliyetlerinin genelde evlerin hemen dışında avlu içindeki mekânlarda gerçekleştirildiğini göstermektedir.

Gülpınar II tabakasının diğer önemli mimari kalıntıları Sektör 2’de K Yapısı ve hemen onun güneyinde tespit edilen “Çukurlar Alanı” olarak adlandırılan kısmen yapıların önünde çapları 70 ile 90 cm., derinlikleri 40 ile 120 cm. arasında değişen 17 adet çukur bulunmaktadır. Ana kaya üzerine açılmış bu çukurlardan gelen kemik, öğütme taşları, midye ve bitki



kalıntıları gibi buluntular nedeniyle başlangıçta erzak çukuru olan bu unsurların zamanla çöp çukuruna dönüştürüldüğü düşünülmektedir.

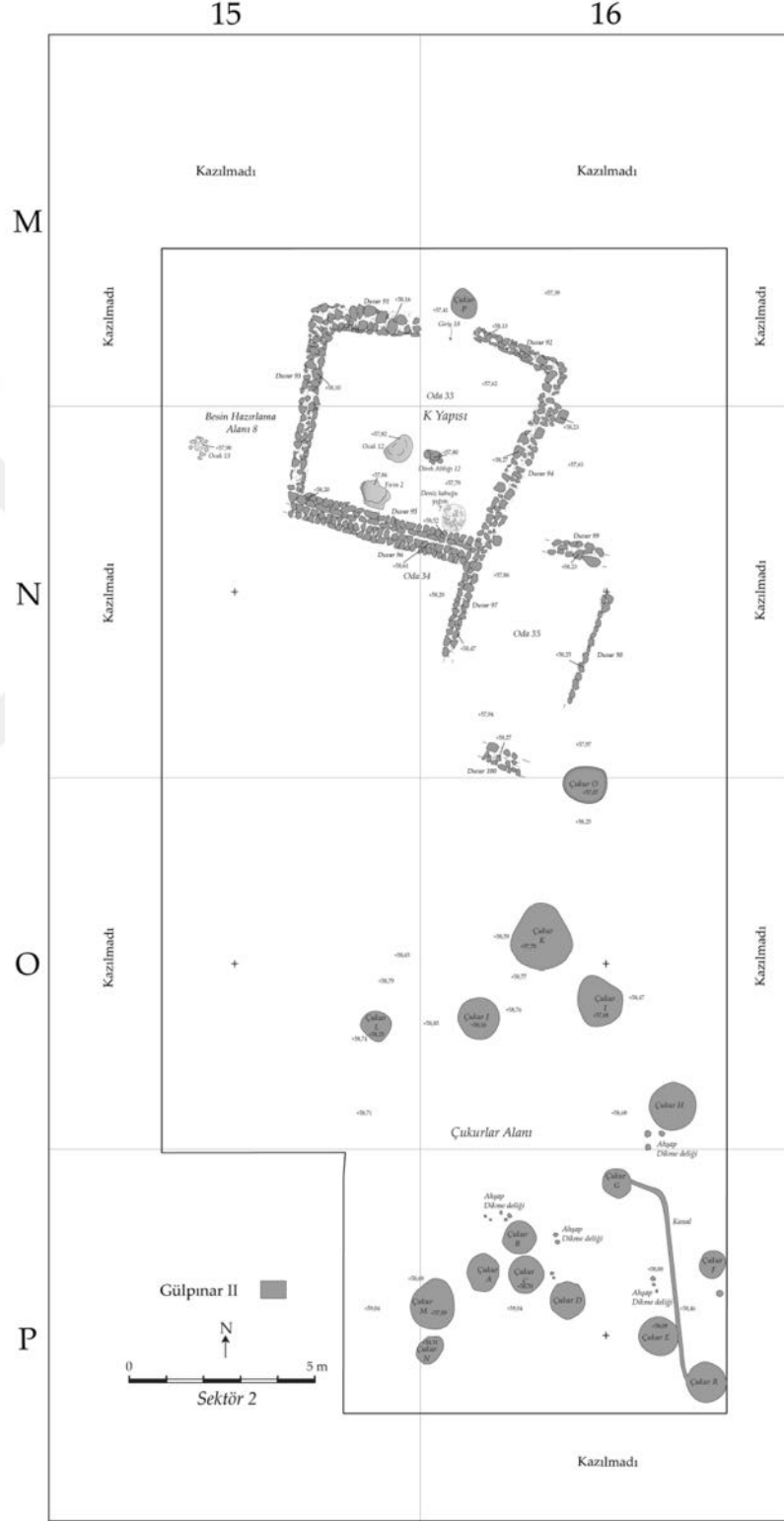
Sektör 2’de tespit edilen korunabilmiş tek yapı olan K Yapısıdır (Şek.1.23). Bu yapı içerisinde bir adet ocak, bir adet fırın ve deniz kabuğu yığınları ve direk altlığının *in-situ* ele geçmesi dikkat çekmektedir. Yapının hemen önünde ana kayaya açılmış depolama amaçlı olduğu düşünülen bir çukur yer alması diğer dikkat çeken bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır. Mekân içerisinde yer alan kil tabanlı fırın ve girişin karşısında mekânın merkezinde kilden sıvalı tabanı pişmeden dolayı sertleşmiş bir adet ocak yer almaktadır. Aynı zamanda mekânın güneydoğu köşesinde deniz kabuğu yığınları ele geçmiştir. Ocak ve deniz kabuklarının bir arada ele geçmesi, besin hazırlama ve tüketme aşamalarının aynı mekânda, birlikte gerçekleştirildiğini gösteren güzel bir örnektir. Mekânların içlerinde ocakların yanında yığın şeklinde bulunan deniz kabukları yerleşimcilerin deniz ürünlerini ile geçim ekonomilerini desteklediklerini göstermektedir. Mekânın içerisinde ocağın yanında çatıyı taşıyan ahşap direklerin yerleştirildiği, düzgün ve sert bir yüzey ve etrafı küçük taşlarla desteklenmiş direk altlığı yer almaktadır.

Bina içerisinde ele geçen buluntular oldukça sınırlı olup tabanda ele geçen ayırt edici formlara sahip iki adet tam kap önemli buluntular arasında sayılmaktadır (Şek.1.24). Oda 33’ün en dikkat çekici özelliği ise yapının temelini oluşturan ilk taş sırasının dikey bir şekilde yerleştirilmesiyle bu evredeki diğer yapılardan yapım tekniğini bakımından farklılık göstermesidir (Takaoğlu 2015:145).

Sektör 3 olarak tanımlanan alanda yapılan kazı çalışmaları sırasında Gülpınar II evresine atfedilebilecek herhangi arkeolojik kalıntılara rastlanılmamıştır. Bu durum söz konusu Sektör 3’ün yerleşimin bu evresinde yerleşilmemiş olması ile açıklanmaktadır.

Gülpınar II tabakasının seramik geleneğine bakıldığında ileri düzeyde bir teknoloji ve kaliteye sahip olduğu görülmektedir. Tüm seramikler el yapımı olup kaba ve perdahlı mallar olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Genel olarak iyi derecede perdahlanmış seramiklerde koyu siyahtan, kahverenginin farklı tonları ile turuncu arasında değişen yüzey renkleri karşımıza çıkmaktadır. Trakya-Balkan unsurlarını da bünyesinde barındıran ve Kuzeybatı Anadolu için yeni bir geleneği temsil eden tamamen el yapımı çanak çömlekler genel olarak iyi ve yarı kaba mallar olarak iki kategoride değerlendirilebilir. Pencere kulplu kaseler, düz ya da halka kaideli boynuz kulplu kaseler, dört ayaklı ya da yüksek halka kaideli kazıma

bezeli kaplar Gülpınar II evresinin en yaygın kap formlarıdır. Bezeme haricinde bütün formların Gülpınar III evresinde de kullanılmaya devam edilmesi seramik geleneğinde bir devamlılık olduğunun göstergesi olarak kabul edilmektedir (Takaoğlu 2015:146).



Şekil 1.23. Gülpınar II, Sektör 2, mimari yapı kalıntılarını gösteren plan.



**Şekil 1.24.** *Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1, pencere ayaklı kâse (1), Sektör 2, Oda 33, boynuz kulplu kap (2) ve çömlek (3).*

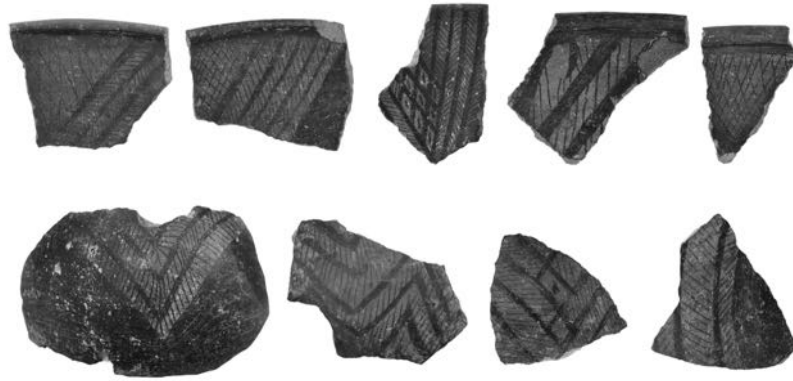
Gülpınar II seramiğinin en belirgin karakteristik özelliklerinde iç ve dış yüzeyleri oldukça iyi derecede yapılan perdah bezeme özellikle dört ayaklı kaplar, pencere ayaklı kaplar ile düz ya da hafif yüksek kaideli boynuz kulplu kaplar gibi derin çanakların iç yüzeylerinde, bazı çömlüklerin ise omuz veya boyun hizalarında görülmektedir (Şek.1.25). Dönemin karakteristik seramik bezeme stili olan perdah bezeme elle şekillendirilen kapların fırınlama öncesi yaş durumdayken çakmaktaşı, deniz kabuğu, kemik ucu gibi sivri uçlu objelerle çizilmesi ile oluşan baskı sonucu ortaya çıkan pürüzsüz ve parlak yüzey olarak tanımlanmaktadır. Bu evrede, perdahlama işlemi sırasında kullanımdan dolayı; dikdörtgen, yamuk ya da dairesel formlarda perdah aletleri ele geçmiştir. Bu aletlere ek olarak, ahşap, kemik, deri ve kumaş gibi organik malzemelerin de kapların yüzeylerini parlatma işleminde kullanıldığı bilinmektedir (Özdemir 2015). Paralel yatay zikzaklar, kafes tarama, balıksırtı motifi, ızgara motifi, nokta dizileri ön planda çıkan ve sık kullanılan motiflerdir (Takaoğlu 2015:147).

Gülpınar II tabakası seramik geleneğinde sık kullanılan diğer bezeme tipi ise kazıma bezemedir (Şek.1.26). Bu bezeme tipi fırınlama öncesi sert bir obje ile yüzeye çizilen motiflerden oluşmakta olup özellikle boynuz kulplu ya da kulpsuz dört ayaklı kaselerin dış yüzeylerinde görülmektedir. Panel içerisinde yatay paralel çizgi dizileri, kafes tarama, yatay bantlar, kum saati içinde birbirine paralel çizgi dizileri, iç içe geçmiş üçgenler kazıma bezeme geleneğinde sık kullanılan motifler arasındadır. Nokta bezemeli kazıma motiflerde bazı kapların dış yüzeylerinde görülmektedir. Bezemede kullanılan kazıma ve noktaların sıklıkla bezemeyi ön plana çıkarmak için beyaz macun boya ile doldurulduğu görülmektedir. Bu tarz kazıma bezemeli en yakın seramik örnekleri Beşik-Sivritepe'den bilinmektedir (Sperling 1976:Pl.77).

Perdah ve kazıma bezeme dışında ön plana çıkan diğer bir tür boya bezemedir. Yoğunlukla beyaz ve kırmızı renk boyanın kullanıldığı bu bezeme türü sıklıkla kapların iç yüzeylerinde içe kıvrılan gövde kenarlarında ve incelen ağız kenarlarında, dış yüzeylerde ise

dışa doğru kıvrılan ağız kenarlarına yakın kesimlerde görülmektedir (Şek.1.27). Kullanılan motifler çoğunlukla düz paralel çizgilerden oluşan zikzak, üçgen, dikey ve yatay çaprak çizgiler, baklava motifli panellerin içinde zikzak çizgilerden oluşmaktadır. Bu bezeme tekniği iyi derecede perdahlanan kapların üzerine fırınlama sonrasında uygulanmıştır. (Takaoğlu 2015:148).

Gülpınar II tabakasının seramiklerinde en dikkat çekici özellik kaplara ait diplerin tamamına yakınında negatif hasır, dokuma tekstil, sepet ve yaprak izlerinin görülmesidir (Şek.1.28). Çanak ve çömlek dipleri üzerinde rastlanan bu negatif izler Batı Anadolu'da Neolitik ve Kalkolitik dönemlerde bilinmesine rağmen Gülpınar kadar yoğun miktarda ele geçmemiştir. Yaklaşık olarak 1000 adet çanak ve çömlek kaidesi üzerinde bu tip negatif izlerinin ele geçmesi bunların çömleklerin şekillendirilmesi sırasında ilkel çark ya da yaş kabın toprağa yapışmasını önlemek amacıyla altlık olarak kullanıldığı düşünülmektedir. (Özdemir 2013). Negatif izlerden yola çıkılarak Gülpınar yerleşiminde 4 farklı tekniğin kullanıldığı anlaşılmaktadır. Bunlar; basit örgü tekniği ("bir ters-bir düz"), dimi örgü tekniği ("iki ters-iki düz"), sarma ("sarmal şerit") örgü tekniği ve karmaşık ("düzensiz") örgü tekniğidir (Özdemir 2013:67-113). Tekstil dokumasında 90 derecelik açıyla yatay atkı ve dikey çözümlerinin birbirini takip etmesi ile düzenli kareli motifin ortaya çıktığı basit örgü tekniğinin baskın bir şekilde Gülpınar yün iplik dokumacılığında kullanıldığı sadece kaideler üzerinde ele geçen negatif izlerden anlaşılmaktadır.



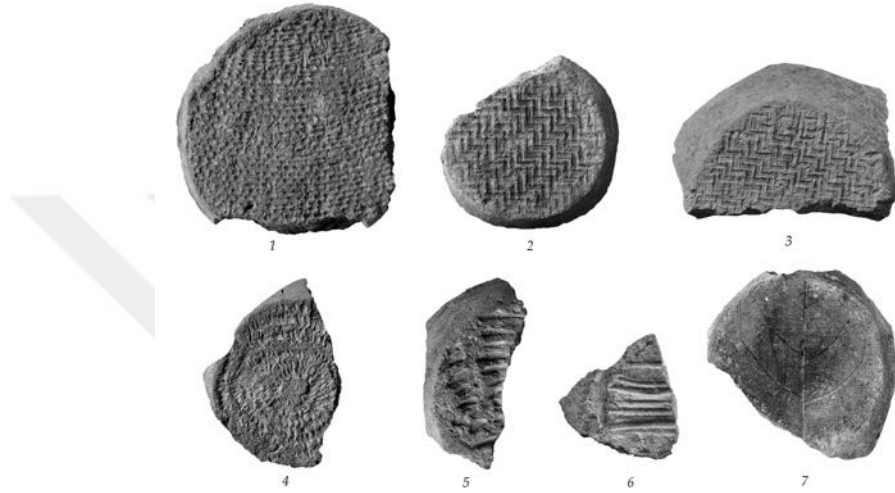
*Şekil 1.25. Gülpınar II seramiği karakteristik perdah bezeme seramik örnekleri.*



*Şekil 1.26. Gülpınar II seramiği karakteristik kazıma bezeme seramik örnekleri.*



*Şekil 1.27. Gülpınar II seramiği karakteristik boya bezeme seramik örnekleri.*



*Şekil 1.28. Gülpınar II seramiği kaide diplerinde görülen karakteristik negatif iz örnekleri.*

Gülpınar II evresinin öne çıkan buluntu gruplarından biri de kil heykelciklerdir (Şek.1.29). Üretim tekniği açısından çanak çömlekler ile benzer özellik gösteren heykelciklerin yüzeyinde fırınlamadan dolayı kısmen renk farklılıkları görülmesi, bunların kaplara ait parçalar olduklarına işaret etmektedir (Özdemir vd. 2014). Ele geçen insan başlı heykelcikler genel olarak yassı formulu olup boyun sonundan hafif yukarı doğru eğimli, ince uzun görünümlü bir boyuna sahiptir. Yassı başlar uzun boyun ile birleşik olup gövde devamının eğimli olması, bunların kapların ağız kenarlarında yukarıya doğru yükselen uzantılar olduklarını düşündürmektedir.

Bu heykelcik başları arasında özellikle kazıma çizgilerle göz pınarlarından aşağıya doğru inen gözyaşları vurgulanan yas tutan insan betimli baş sembolik açıdan özellikle dikkat çekmektedir. Diğer yandan geniş alın, kazıma çizgilerle betimlenen gözler, kabartma aplik şeklinde kaş ve burunlar ile ağızların betimlenmemesi Gülpınar heykelciklerin ortak özellikleridir. Bazı örneklerde kulak ve burun deliklerinin delinmiş olarak bulunması bu deliklerin metal takılarla süsleme için bırakıldıklarını düşündürmektedir. Dikkat çeken diğer bir örnek ise tutamak uzantısından kırılmış antropomorfik kulp parçasıdır. Batı Anadolu ve

Kalkolitik Dönem kaplarında yer alan boynuz kulp geleneğinden farklı olarak boynuz çıkıntısı insan başı biçiminde uygulanması ve göz pınarlarından aşağıya doğru inen kazıma çizgilerle gözyaşlarının simgelenmesi ilgi çekicidir (Şek.1.29.8). Özellikle yas tutma ile ilgili göz pınarlarından aşağıya doğru inen kazıma çizgilerle gözyaşlarının simgelenmesi ve ağızların işlenmemiş olması bu sembolik objelerin cenaze ritüellerinin bir parçası olan kült kaplarına ait olduğu savı güçlendirmektedir (Takaoğlu 2005c). Bu sembolik anlatım Anadolu'da ele geçmiş kil heykelcikler arasında ilk defa karşımıza çıkan bir özellik olması bakımından oldukça önemlidir.



**Şekil 1.29.** *Gülpınar II pişmiş kil antropomorfik ve zoomorfik heykelcik örnekleri.*

Gülpınar II tabakasının mimari yapı kalıntıları, yaşam alanları ve yapılara ait avluların çevresinde yoğun miktarda yontmataş alet endüstrisine ait yonga parçaları ve dilgiler ele geçmektedir. Yontmataş buluntu topluluğu çoğunlukla çekirdekler, dilgiler, yongalar, düzeltilmiş, taslak ve yarı mamul alet ve objelerden oluşmakta olup yerleşimin yontmataş alet endüstrisinde baskın ham madde olarak çakmaktaşı karşımıza çıkmaktadır. Ele geçen çakmaktaşı çekirdek ve küçük çaplı blokların yüzeylerinin akarsu aşınımına sahip olması yerleşim civarında bulunan akarsu yataklarında toplanan yerel ham maddelerden elde edildiği anlaşılmaktadır. Çakmaktaşı teknolojisinde yonga çıkarmak için direk darbe ve dolaylı darbe olmak üzere iki ana tekniğin kullanıldığı birkaç dilgi parçası örneğinde ise baskı tekniğinin kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Yapılan analizler yerleşimin yontmataş alet endüstrisinin düşük bir teknolojik düzeye sahip olduğu ve kullanılan ham maddenin Ege Bölgesinden Melos adası ve İç Anadolu Bölgesi Nenezi ve Göllüdağ kaynaklı olduğunu göstermektedir. Gülpınar II evresinden gelen 30 kadar obsidyen alet ve objenin orijini Melos adası olup üretimin yerleşimde yapıldığının

göstergesi olan çekirdek ve blokların ele geçmemesi bu alet ve objelerin bitmiş ürün olarak yerleşime geldiği görüşünü hâkim kılmaktadır.

Gülpınar prehistorik yerleşiminde günlük yaşamla ilgili zengin buluntular öne çıkmakta olup bu çok sayıda hayvan kemiklerinden üretilen işlenmiş kemik alet ve objelerin bulunması besin amacıyla tüketilen hayvanlara ait kemik artıklarının değerlendirilerek kemik alet teknolojisinde ham madde olarak kullanıldığını göstermektedir. Ele geçen kemik aletlerin özellikle bız ve mablaklardan oluşması bunların hasırcılık teknolojisinde sepet yapımı ile dokumacılık teknolojisinde derilerin işleme aşamasında delik açılmasında ve dikim aşamasında kullanıldığı düşünülmektedir. Hasır negatif izi bulunan binin üzerinde seramik kaba ait diplerin ele geçmesi, hasır örülmesinde bız olarak bu tip aletlerden yararlanıldığını destekler niteliktedir.

Kalkolitik Dönemde özellikle kıyısız Troas yerleşimlerinde deniz ürünleri besin ekonomisinde önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle yumuşakçaların Kumtepe ve Beşik-Sivritepe gibi merkezlerde yoğun olarak ele geçmesi ve bunlarla bağlantılı atık alanlarının varlığı yoğun bir şekilde tespit edilmiştir (Boessneck 1986; Çakırlar 2015:122).

Troas bölgesi prehistorik yerleşimlerinin ortak özellikleri olarak sığ koylara kolay ulaşılan noktalarda yer alması olup bulunan kabukların yoğunlukla istiridye (*Ostrea*), kara midye (*Mytilus*) ve yürek midyesi (*Cerastoderma glaucum*) cinslerine aittir. Neolitik dönemin başlangıcından beri besin ekonomisinde önemli bir yer tutan deniz yumuşakçalarının kıyıya yakın noktalarda yer alan prehistorik yerleşimlerde özellikle Kalkolitik Dönemde tüketilmeye devam ettiği, Geç Kalkolitik ve Erken Tunç Çağ'ına kadar tüketim alışkanlıklarında yer aldığı görülmektedir (Çakırlar 2009; Gerritsen vd. 2010).

Troas Bölgesi ve Batı Anadolu ilk defa M.Ö. 5. binde ilk defa Ulucak ve Kumtepe yerleşimlerinde görülmeye başlanılan işlenmiş deniz yumuşakçalarına ait artık kabukların özellikle *Glycymeris* cinslerinin süs eşyası yapımında kullanıldığı ve M.Ö. 6.-M.Ö. 5. bin aralığında değiş tokuş ve ticaretin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Chapman ve Gaydarska 2015; Çakırlar 2015:122).

Gülpınar II evresinde midye ve istiridye kabuklarının da yoğun miktarda ele geçmesi yerleşimde deniz kabuklularının sığ sulardan toplanarak besin ekonomisinde önemli bir yer tuttuğu anlaşılmaktadır. İstiridye (*Ostrea edulis*), kum midyesi (*Tapes decussates*), sülünez (*Ensis ensis*), yürek midyesi (*Cerastoderma glaucum*), Çin şapkası (*Patella coeruleae*) ve

kara midye (*Mytilus galloprovincialis*) gibi yenilebilir deniz yumuşakçaları öne çıkan türlerdir. Deniz yumuşakçalarının besin olarak tüketilmesi sonrasında ortaya çıkan artık kabukların özellikle pendant, boncuk gibi süs eşyası yapımında ve çanak çömlek üretiminde raspa benzeri el aleti olarak kullanıldığı anlaşılmıştır (Yavşan 2013).

Arkeomalakolojik veriler Batı Anadolu'da Kalkolitik Dönem' de alageyik (*Dama dama*) gibi yabancı hayvanların avlanarak tüketiminde bir artışı olduğunu göstermektedir (Çakırlar 2015:123). Bu artış tamamen tarıma dayalı Neolitik Dönem geleneğinden farklı bir besin ekonomisinin tercih edildiği bir dönem olarak dikkat çekmektedir. Bu tip bir değişim, kültürel bir kırılmanın göstergesi olarak kabul edilebilir olmasına rağmen Kalkolitik Dönem topluluklarının Neolitik Dönem topluluklarından daha az kompleks ve basit bir yapıda olduğu söylenememektedir. Sınırlı arkeolojik veriler ışığında Batı Anadolu'da Kalkolitik Dönemde höyük formasyonu vermeyen sığ tabakalı yerleşimler (örn. Alacalıgöl) ve mağara tipi yerleşimlerin (örn. Yarımurgaz) görülmeye başlanması, Mezolitik Dönem geleneğine sahip kısmen ya da tamamen konar göçer toplulukların Neolitik Dönemin yerleşik çiftçi topluluklarından farklı olarak karma besin ekonomisini tercih ettiği söylenebilmektedir.

Gülpınar II evresine ait prehistorik yerleşimde ele geçen buluntulara bakıldığında ise tarım, hayvan besiciliği, avcılık, balıkçılık ve midye-istiridye toplayıcılığı gibi farklı ekonomik faaliyetlere dayanan karma bir besin ekonomisi ortaya çıkmaktadır. Hayvan kemikleri üzerine yapılan ilk değerlendirmelere göre koyun/keçi (*Ovis/ Capra*) gibi küçükbaş hayvanların yanı sıra büyükbaş sığır (*Bos Taurus*) ve yaban domuzu (*Sus domesticus*) hayvan besiciliğinde ön plana çıkan türlerdir (Takaoğlu 2015:154). Gülpınar II tabakası buluntularına ait tanımlanabilen hayvan kemikleri arasında 31%'lik oran ile koyun/keçi türü en yoğun grubu, 12 %'lik oran ile de beyaz sığır ikinci yoğun grubu oluşturmaktadır (Evangelia 2017).

Gülpınar avcılarının etinden faydalandıkları türler arasında yaban keçisi (*Capra aegagrus aegagrus/Capra aegagrus f. hircus*), yabancı koyun (*Ovis ammon*), yabancı sığır (*Sus scrofa*), alageyik (*Dama dama*), karaca (*Capreolus capreolus*) ve tavşan (*Lepus copensis*) gibi etleri için avlanan hayvanlara ait olduklarını göstermektedir. Tüm kemiklerin toplam oranının yaklaşık 12 %'lik bir kısmının av hayvanlarına ait olması besicilik yanında avcılığında geçim ekonomisinde yaygın bir aktivite olduğunu göstermektedir (Takaoğlu 2015:155).



Kalkolitik Gülpınar'da çok sayıda yabancı hayvanlara ait kemiklerin ele geçmesi M.Ö. 6. binin sonu M.Ö. 5. binin başlarını kapsayan Gülpınar II evresinde yerleşim ve çevresinin verimli bir doğal yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Ele geçen veriler Gülpınar II tabakası ile III tabakasının besin ekonomisinde önemli bir değişimin olmadığını ve benzer bir geçim ekonomisinin devam ettiğini göstermektedir.

Kalkolitik Gülpınar yerleşimde mekânlar içerisinde ocak yapıları ve çevresi ile erzak/çöp çukurları olarak tanımlanan alanlardan alınan toprakların basit yüzdürme tekniği ile işleminden geçtikten sonra, yerleşimde tespit edilen bitki kalıntıları içerisinde einkorn buğdayı (*Triticum monococcum*) ve emmer buğdayı (*Triticum dicoccum*) olup yabancı arpanın (*Hordeum vulgare*) varlığı birkaç örnekle temsil edilmektedir. Baklagiller familyasına ait olan kara burçak (*Vicia ervilia*) en yoğun tür olup mercimek (*Lens culinaris*) gibi yenilebilir tohumlara sahip türler ise birkaç örnekle temsil edilmektedir (Takaoğlu 2015:155). Gülpınar II evresinde tespit edilen tohum kalıntıları yerleşimin arkeobotanik profili ile ilgili kısıtlı veriler sunmasına rağmen çağdaşı sayılabilecek Kumtepe Ia yerleşimi ile benzer bir arkeobotanik ve arkeo-faunal bir profil çizmektedir (Riehl 1999:27; Riehl ve Marinova 2008; Uerpman 2003).

Diğer yandan tahıla dayalı besin ekonomisinin evcil ve yabancı hayvansal ürünler, deniz ürünleri ve yabancı bitki ve meyvelerle desteklenerek karışık bir besin ekonomisinin Gülpınar yerleşiminde hâkim olduğu görülmektedir. Bu tarz bir geçim ekonomisinin tercih edilmesi yıl boyunca başka bir bölgeye göç etmek zorunda kalmadan kendi kendine yeten bir besin stratejisi oluşturulmasında oldukça büyük bir rol oynamış olmalıdır.

### 1.2.2. Gülpınar III (Orta Kalkolitik)

Kalkolitik Gülpınar II tabakasının arkasından gelen III. tabaka yerleşimi M.Ö. 4940 ile 4450 arasındaki zaman diliminde yaklaşık 200 yıl süren bir kültür olarak karşımıza çıkar. Gülpınar II tabakasının ardılı olan evrede seramik geleneğinde, mimaride, yerel ekonomi, beslenme stratejilerinde ve alet teknolojisinde kültürel bir değişim ve kırılma görülmemekte olup öncülü evrenin karakteristik arkeolojik materyal kültürünü yansıtmaktadır. III tabakasının korunan mimarisi ana kayaya oturan birkaç sıradan oluşan taş temeller ve duvarlar ile sınırlıdır. Mimari yapılara ait tümüyle korunan duvarlar bulunmama ile birlikte II tabakasının mevcut mekânlarının temellerinin yenilenerek mimaride tekrar bir kullanım söz konusudur. Yerleşimin tamamının kesitinde tespit edilen kalınlığı 0,2 m. ile 0,6 m. aralığında değişen kahverengi toprak tabakası III tabakasının kültür tabakasının sonlandığı seviyeyi

göstermektedir. İçerisinde organik kalıntıların olduğu humuslu toprak yapısı uzun süren bir boşluğun (*hiatus*) olduğunu ve M.S. 2 yüzyıla kadar, yaklaşık 4 bin yıl boyunca bu alana yerleşilmediğini göstermektedir.

Gülpınar III tabakası materyal kültürü açısından devamlılık göstermekte olup mimari yapısında üç evreli bir tabakalanma görülmektedir. Gülpınar III mimari evreleri; IIIa, IIIb ve IIIc olarak adlandırılmış olup her üç sektörde görülmektedir (Şek.1.30).



Şekil 1.30. Gülpınar III, Sektör 1 mimari yapı kalıntılarını gösteren plan.

Sektör 1 içinde Gülpınar IIIa evresinin en önemli yeniliği, yerleşimin kuzeydoğu-güneybatı uzantılı sözü edilen payandalı çevre duvarı ile sınırlandırılmış olmasıdır. Gülpınar III evresinde yerleşimi çevreleyen özellikle kuzeybatı cephesinde yaklaşık 20 m. kesintisiz devam eden çevre duvarı bu evrede dış cephede yer alan payanda duvarları ile güçlendirilmiştir

(Şek.1.31). Çevre duvarının güneyinde yerleşimin iç kısmında bulunan Gülpınar III evresine ait mimari yapılar öncülü evrede olduğu gibi dikdörtgen ve kare planlı yapılardan oluşmaktadır. Mekânların tabanları sıkıştırılmış toprak zeminden oluşmakta olup ev olarak nitelendirilen mekânların çoğunluğunun iç düzen ve yapı öğeleri ocaklar, fırınlar ve öğütme aktivitelerinde kullanılan taş sekiler başlıca ana unsurlar olarak yer almaktadır. Bu evrenin en ayırt edici mimari özelliği mekân içlerinde ele geçen yarım daire şeklindeki seki temelleridir. Bu sekilerin temelleri düzgün yüzeyli taşlarla döşenmiş ve bu taşların araları ve yüzeyleri killi bir toprak yapısı ile sıvanarak daha düzgün bir yüzey oluşturulmuştur.



**Şekil 1.31.** Sektör 1, Gülpınar IIIa, “Payandalı Çevre Duvarı”.

Gülpınar III evresinde Sektör 1’de evsel aktivitelerle ilgili veriler sunan diğer önemli bir mekân E Yapısı Oda 25’in kuzey duvarına bitişik nizamda bulunan F Yapısına ait Oda 29’dur. Mekânın batı duvarının ön tarafında Gülpınar II evresine ait döküntülerin hemen üzerinde sertleşmiş kil zemine sahip oval formulu iki fırın yapısı yer almaktadır. Fırın yapıları küçük düzensiz taş sıralarından oluşturulan bir altlık zemin üzerinde yer almaktadır. Fırınlar üzerinde yer alan hafif bir şekilde tespit edilebilen kil eklemeler, fırınların kullanımları sırasında birçok kez yenileme ve onarım geçirdiğini göstermektedir. Depolama kapları dışında zeminde öğütme taşları bulunmuştur.

E Yapısı önünde güney-batı yönde yer alan avlu içerisinde hem besin hazırlama hem de çakmaktaşı yontma ile ilgili bir faaliyet alanı belirlenmiştir. Avlu içerisinde büyük taş bir seki yer almakta olup etrafında sayıca çok fazla çakmaktaşıdan yonga artıkları ve çerkekler ele geçmiştir. Mekânın ana fonksiyonu ile ilgili ele geçen buluntular ışığında çakmaktaşı yongalama aktivitelerinin gerçekleştirildiği bir işlik olduğu düşünülmektedir.

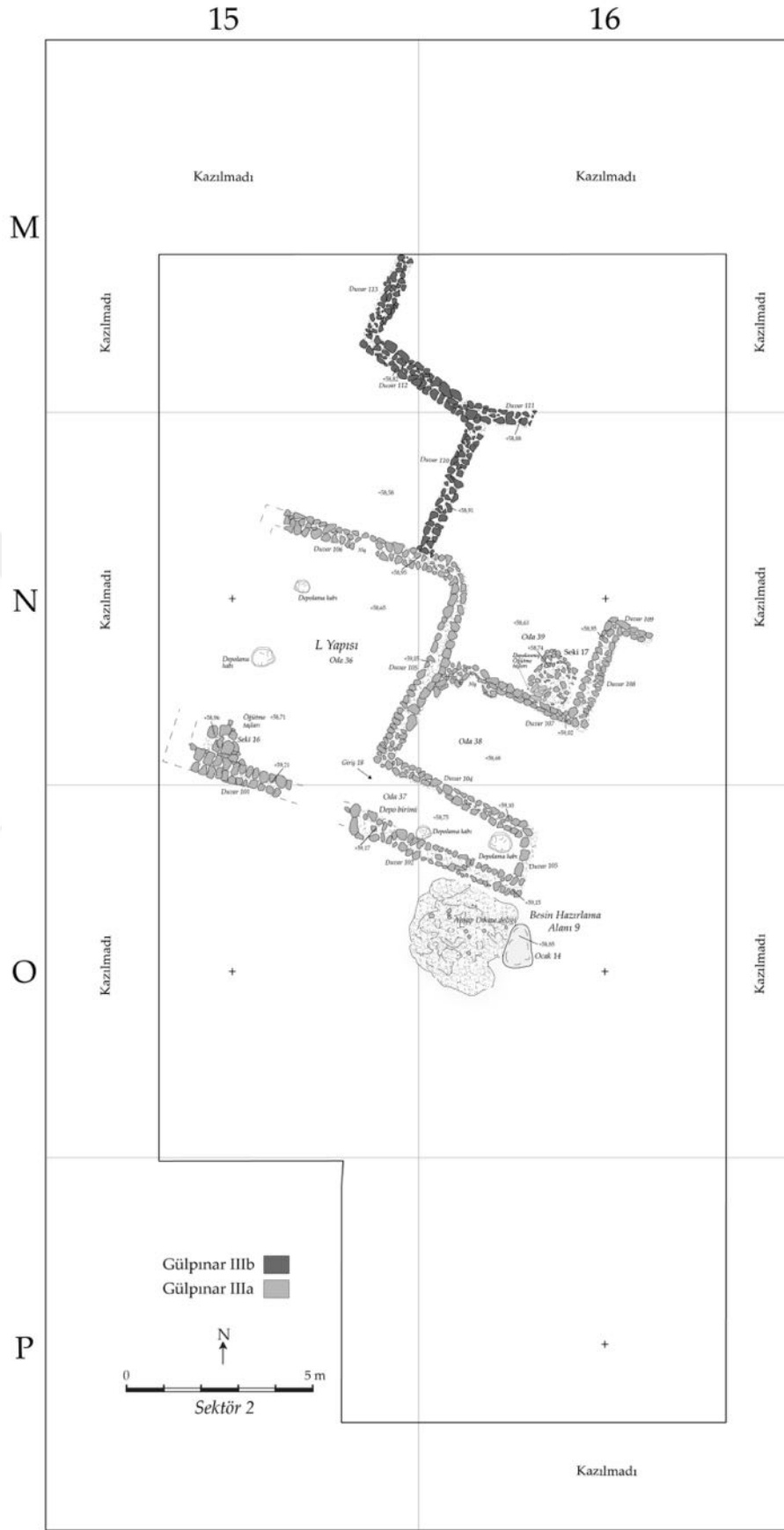
Gülpınar III tabakasına ait mimari yapı kalıntıları Sektör 2’de sadece IIIa ve IIIb evreleri ile temsil edilmektedir. Sektör 2’de yer alan F Yapısına ait Oda 36, hane tipi bir yapının

içerisinde yer alan iç düzen öğelerini yansıtmaları bakımından ön plana çıkmaktadır. Mekân içerisinde yanma izleri taşıyan sert kil zemine sahip olup yanık izleri mekân içerisinde yer alan fırın yapısı ile ilişkilendirilmektedir (Şek.1.32).

Sektör 2’de Gülpınar III evresine ait yerleşime ait tam plan veren mekânların yaşam alanı olarak kullanıldığı görülmektedir. Yerleşimde her iki evrede gözlemlenen ancak III. evresinde hemen hemen her binanın içerisinde bulunan sıva tabanlı oval formu ocak yapıları evrenin karakteristik mimari öğelerindedir. Gülpınar III evresi yerleşimine ait yapıların içerisinde en sık karşılaşılan mimari döşemler arasında sekiler önemli yer tutar. Bir önceki Gülpınar II yerleşimi yapıları içerisinde karşılaşmadığımızı bu döşem yeni bir unsur ve anlayış olarak karşımıza çıkar. Bazı yapıların iç kısımlarında toprak yüzey üzerinde gözlemlenen negatif izler yapıların zeminlerin hasırla kaplanmış olabileceğini göstermektedir.

Depolama amaçlı kiler olarak kullanıldığı düşünülen özel alanlar ise ana mekânın köşe duvarlarına küçük taş sıraları ile örülerek kare formu mekânlar yaratılarak oluşturulmuştur. Özel depolama alanı olarak nitelendirilen depolama birimi, L Yapısının güneybatı köşesinde yer alıp Oda 39’e bitişik olarak yer almaktadır Geç Kalkolitik Dönem Elmalı Ovası Bağbaşı yerleşmesinde de depolama amaçlı büyük kapların bulunması bu dönemde depolamanın önemli bir gelenek olduğunu göstermektedir (Eslick 1992:46; Schoop 2005:185).

Gülpınar III tabakası seramiğinin genel özellikleri Gülpınar II tabakasının seramik geleneği ile büyük benzerlik göstermekte olup belirgin devamlılık ve kesintiler birlikte izlenebilmektedir. Üretim teknolojisi, kap formları ve bezemede herhangi bir kültürel değişim görülmemekle birlikte yarı kaba mallarının sayısının artışı dikkat çekmektedir. Gülpınar III çanak çömlek repertuarında sayıca büyük çoğunluğu ağız kısmı dışa dönük büyük boy çanaklar, karından veya boyundan kulplu dik ve içbükey boyunlu büyük çömlekler, tüm yüzeyi delikli süzgeç veya kevgir olarak bilinen çanaklar, ağız kenarı altında tek sıra deliğe sahip peynir kapları (*cheesepot*) olarak bilinen sığ kaplar, açık ağızlı ve ağız kenarında ya da gövde üzerine yerleştirilen kabartma şeritler üzerinde parmak baskı bezemeli içe dönük ağızlı derin büyük çanaklar önemli yer tutar. Bu kapların yanı sıra besin hazırlama ve pişirme işlemlerinde kullanılan geniş depolama kapları ile 0,8 m.’ye kadar yüksekliğe sahip geniş boyunlu depolama amaçlı çömlekler ve ağız kenarında karşılıklı iki yatay kulpu bulunan 0,45 m.’ye varan geniş kaplar gibi günlük kullanım kaplarının sayısında artış görülmektedir.



Şekil 1.32. Gülpınar III, Sektör 2 mimari yapı kalıntılarını gösteren plan.

Gülpınar III evresinde çanak çömlek repertuarında yeni formlar görülmeye başlanmaktadır (Şek.1.33). Gülpınar III evresinin kaliteli mal grubu olarak değerlendirilen, pencere ayaklı çanaklar, içe dönük düz ağızlı ve perdah bezemesiz çanaklar, içe dönük düz ağızlı ve kazıma bezemesiz çanaklar, içe dönük düz ağızlı ve boya bezemeli çanaklar, boynuz kulplu çanaklar, ağız kenarından yükseltilmiş burgu biçimli sepet kulp, küçük düğme şeklinde veya yumru biçiminde bezemeye sahip sepet kulp, kazıma bezemeli sepet kulp, kabartma bezemeli kulp, yarı delinmiş tutamak ve çıkıntı tutamaklarında bu evre boyunca kullanımının devam ettiği görülmektedir. Çanak çömlek topluğunu içerisinde kaliteli içe dönük ağızlı çömlekler, kısa dik boyunlu çömlekler ve içe dönük gövdeli açık ağızlı çömlekler baskın olarak görülmektedir. Kazıma bezemeli dört ayaklı kâseler ise Gülpınar III evresinde kaybolurken perdah bezeme ve boya bezeme geleneğinin Gülpınar III evresinde devam ettiği görülmektedir



**Şekil 1.33.** Sektör 3, Gülpınar IIIc mezar hediyeleri: (1) Basit/düz ağız kenarlı çanak (Mezar 1); (2) düz ağız kenarlı çanak (Mezar 2); (3) yüksek halka kaideli çanak (Mezar 3); (4) sepet kulplu çanak (Mezar 3).

Gülpınar III tabakasının küçük buluntu topluluğu öncülü evre ile paralellik göstermektedir. Pişmiş toprak kil heykelcik yapımında bu evrede yeni formların ortaya çıktığı görülmektedir. Her iki örnekte kollar dirsekten kırılmış ve eller göğüs altında veya göğüs üzerinde birleştirilmiştir. Bu örneklerde görülen delikler büyük olasılıkla bir iple boyun kısmından veya mekân içinde kutsal sayılan bir yere asılması gibi ortak fonksiyonel özelliklere sahiptir. Şematik sokma başlı (*acrolithic*) bir heykelcik ele geçen önemli buluntulardandır (Şek.1.34). Mermerden seyyar bir başa sahip olan bu heykelciğin gövdesi pişmiş topraktan yapılmış olup gövdenin alt kısmı kırıktır, omuz hizasında delikler olup, kollar göğüslerin altında birleşmekte olup göğüslerin kabartma şeklinde verilmesi ile heykelciğin kadın cinsiyetini sembolize ettiği söylenebilmektedir.



*Şekil 1.34. Gülpınar IIIb şematik kadın heykelcikleri.*

Gülpınar II ve Gülpınar III evreleri arasında kil heykelcik kullanımını açısından birtakım farklılıklar ve değişimler görülmektedir. Özellikle Gülpınar II evresine ait kült kaplarının parçası olduğu düşünülen ağız betimlenmemiş baş parçalarının ve zoomorfik biçimli tuta-maklara sahip çanaklar Gülpınar III evresinde görülmemektedir. Bu bağlamda Gülpınar III evresinde daha önce rastlanılmayan yeni bir heykelcik geleneği geliştiği düşünülmektedir.

Gülpınar III tabakasının küçük buluntu profili önceki evre ile oldukça benzer olup seramik buluntular dışında en baskın buluntu grubunu öğütme taşları oluşturmaktadır. Gülpınar III evresi sürtme taş alet endüstrisinde bir önceki Gülpınar II evresine göre önemli oranda yenilikler, değişimler ve nicel olarak artışlar gözlemlenmektedir. Bunların yanı sıra taş alet endüstrisinde önemli bir değişiklik görülmemektedir. Gülpınar II evresinde görülen sürtme taş alet tiplerine ek olarak bazı yeni taş aletlerin ortaya çıktığı görülmektedir. Gülpınar III evresinin en önemli buluntuları arasında, prestij nesnesi olarak kullanılan ve MÖ 5. bin yıl ortalarında Batı Anadolu ve Ege dünyasında geniş bir dağılım ağına sahip mermer kaplar oldukça dikkat çekmektedir.

Gülpınar III evresinin en önemli özelliği kültürel etkileşim ve ticaret açısından Trakya-Balkan bağlantıları sergileyen bir önceki Gülpınar II yerleşiminden büyük ölçüde ayrılmaktadır. Gülpınar III evresi yerleşimin en önemli özelliği kültürel etkileşim ve ticaret açısından materyal kültürüne ait buluntulara bakıldığında artık Ege dünyası ile ilişki içerisinde olduğu görülmektedir. Bu açıdan Gülpınar III yerleşimi daha çok Trakya-Balkan bağlantıları sergileyen Gülpınar II yerleşiminden büyük ölçüde ayrılmaktadır. Bu süreçte Gülpınar III çağdaşı Ege adaları yerleşimlerine ait materyal kültür öğeleri arasında gözlemlenen benzerliklerde artışlar dikkat çekmeye başlamıştır.

Kuzeybatı Anadolu'nun her yöne açık ve çok yönlü olan iletişim ağlarının ortasında yer alması sebebiyle bünyesinde farklı coğrafyalardan nesnelere karşılaşabilmektedir. Gülpınar III evresinde Ege Adaları'ndan Melos kökenli obsidyen objelerin sayısında bir artış

görülmektedir. Melos Adası ve Orta Anadolu kökenli oldukları analizlerle saptanan obsidyen mikrolit ve dilgicikler yerleşimin İç Anadolu ile kontak halinde olduğunu gösteren veriler arasında sayılmaktadır. Ancak Gülpınar II yerleşiminde obsidyen çekirdek ele geçmemesi, üretimi tamamlanmış aletlerin mal transferi yoluyla mevcut iletişim ağı içerisinde yerleşime getirildiğini göstermektedir. Obsidyen buluntular dışında yedi adet mermer kaba ait parçanın Gülpınar III yerleşiminde ele geçmesi yerleşimin İç Batı Anadolu ile bir kontak kurduğunu göstermektedir. Batı Anadolu’da dönemin bilinen tek mermer atölyesi olan “Kulaksızlar Mermer Atölyesi” (Takaoğlu 2001) ürünleri ile oldukça benzer olan buluntuların varlığı dikkat çekicidir.

Gülpınar’a mermer, obsidyen ve “*greenstone*” ham maddeden sürtme taş aletler gibi ham madde kaynağı Kuzeybatı Anadolu bölgesinde rastlanmayan egzotik nesnelere yerleşime dışarıdan geldiği söylenebilmektedir. Bu tür buluntular Orta Kalkolitik dönemde Gülpınar’ın geniş çaplı uzun mesafeli bir değiş-tokuş mekanizmasına işaret eden bir iletişim ağı içinde olduğunu göstermektedir. Kalkolitik dönemin kendine özgü materyal kültür özelliklerinin gerek bölgelerarası gerekse yerleşimler arası dağılımı veya yayılımı, tek yönlü veya çok yönlü iletişim ağlarıyla açıklanabilmektedir.

Geçim ekonomisi açısından bakıldığında ise Gülpınar II evresinde evcil ve yabani hayvanlardan faydalanılmaya devam edildiği görülmektedir. Gülpınar III yerleşimin hayvan besiciliğinin önemli bir bölümünü koyun/keçi (*Ovis/Capra*), sığır (*Bos Taurus*) ve domuz (*Sus domesticus*) gibi çiftlik hayvanları oluşturduğu görülmektedir. Sadece koyun/keçi (*Ovis/Capra*) kullanımında bir önceki evreye göre artış gözlemlenmiştir. Bununla birlikte yabani hayvanların avlanmasının bir önceki döneme göre artış göstermesi dikkat çekmektedir. Hayvan kemiklerinin analizi Gülpınar III insanların yaban keçisi (*Capra aegagrus aegagrus* ve *Capra aegagrus f. hircus*), yaban koyunu (*Ovis ammon musimon*), yaban domuzu (*Sus scrofa*), aynı zamanda alageyik (*Dama dama*), ve az oranda da karaca (*Capreolus capreolus*) ve tavşan (*Lepus copensis*) gibi yabani hayvanları avlamaya devam ettiğini göstermektedir (Pişkin 2017).

Gülpınar III evresinde az sayıda ele geçen karbonlaşmış tahıl ve tohum arasında tespit edilen bitki kalıntıları Gülpınar II evresi ile benzerlik göstermekte olup einkorn buğdayı (*Triticum monoccocum*) ve emmer buğdayı (*Triticum dicocum*) yanı sıra az sayıda kabuk-



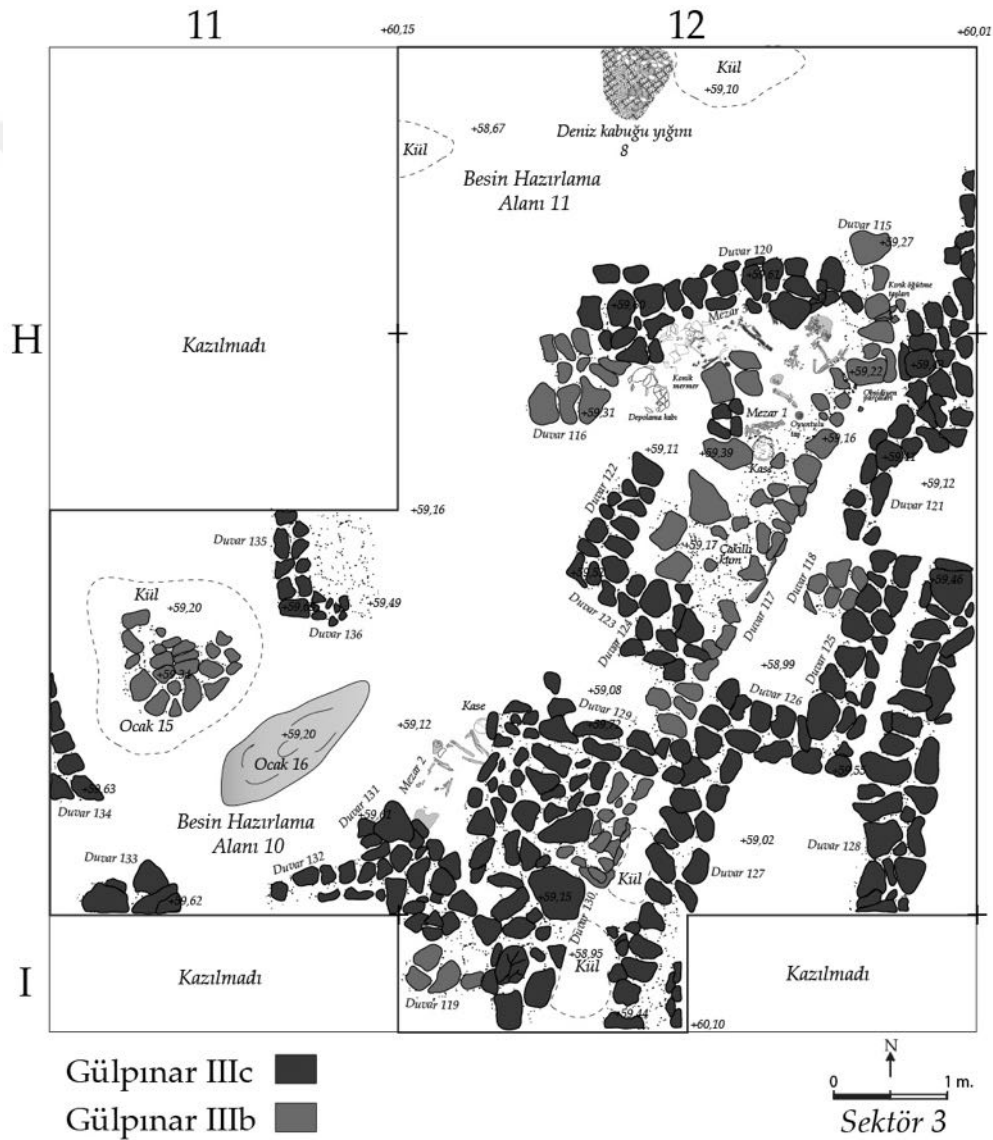
suz buğday (*Triticum aestivum*) ve arpa (*Hordeum vulgare*) gibi tahıllar görülmektedir. Gülpınar III evresinde ise yabani burçak (*Vicia ervilia*) önemli bir paya sahipken mercimek (*Lens culinaris*) ve bezelye birkaç örnekle temsil edilmektedir (Takaoğlu 2015:155).

Orta Kalkolitik yerleşimin terk edilmiş süreci veya yerleşimin kapanışı ile ilgili bilgiler özellikle IIIc alt evresine ait mezarlardan anlaşılmaktadır. 2014 yılı kazı çalışmaları sırasında Gülpınar IIIc evresine ait yaklaşık 7 adet mezar tespit edilmiştir. Mezarlardan dört tanesi Sektör 1’de, üç tanesi ise Sektör 3’de yer almaktadır. Bu mezarlardan Mezar 1, Mezar 2 ve Mezar 3 hediyeleriyle birlikte ele geçmiş ve en iyi korunmuş örneklerdir (Takaoğlu 2015:157). Sektör 1 de ele geçenler Gülpınar IIIc alt evresi iskânının son aşamalarını temsil eden dört adet mezar (Mezar 4-7) çoğunlukla bir önceki Gülpınar II evresi duvarlarının üzerinde veya duvarları kenarında bulunmaktadır. Bununla birlikte en iyi korunan Sektör 3 içinde ortaya çıkarılan üç adet mezar (Mezar 1-3) genelde Gülpınar IIIb alt evresi duvarları kenarında bulunmaktadır.

Mezar 1’de ki birey Gülpınar IIIb evresine ait yapılara ait duvarların hemen üzerinde, sol tarafı üzerine yan yatar vaziyette, ayakları karnına doğru elleri ise göğsüne doğru çekilmiş pozisyonundadır. Mezar 2 ise sol yanına doğru yan yatar vaziyette ana toprak üzerinde Gülpınar IIIb evresine ait yapılar ait duvar kalıntıları arasında bulunmaktadır. Her iki mezarda bireylerin ayak uçlarında ölümden sonraki yaşam ile ilgili ritüele ait olabilecek ölü hediyesi olarak değerlendirilen yaklaşık 0,2 m. çapında çanaklar ele geçmiştir (Şek.1.35). Mezarlarda kaplar dışında sürtme taş objeler, obsidyen dilgiler diğer mezar hediyeleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mezarlarda bulunan kapların stil ve form özelliklerinin benzer olması her iki mezarda çağdaş olabileceği düşünülmektedir (Takaoğlu 2015:157). Her iki iskeletin yatırılışında yön birliği olmamasına rağmen birisi sağ diğer sol omuz üzerine yatırıldığından yüzleri doğru yönüne bakmaktadır. Her iki mezarın ortak özellikleri arasında basitçe derin olmayan bir çukur içinde ya da erken evrenin duvarı üzerine yatırılması dikkat çekmektedir.

Mezar 1 ve 2 dışında kalan diğer mezarlardan Mezar 3 içinde ölünün yine dizlerin kırılarak karın bölgesine doğru çekildiği ve kollar dirsekten kırılarak vücudun önünde eller baş hizasına gelecek şekilde sol tarafına doğru yerleştirildiği görülmektedir Mezar 3’ün Roma döneminde tahribata uğramasına rağmen, iskeletin baş hizasında yarısından fazlası korunmuş şekilde yüksek halka kaideli bir çanak ele geçmiştir. Ölünün göğüs hizasında ise yarısı korunmuş olan ağız kenarından yükselen sepet kulplu derin çanak ele geçmiştir. Diğer

mezarlarda ise yerleşimi çevreleyen payandalı çevre duvarının dışında Roma mekânlarının tahribatı nedeniyle çok az korunduklarından herhangi bir buluntu ele geçmemiştir. Gülpınar IIIc evresine ait terk edilmiş veya kullanım dışı kalmış bazı binaların ve çevre duvarının kuzeyinin bir çeşit mezar alanı olarak tercih edildiğini göstermektedir (Takaoğlu 2015:159). Batı Anadolu ve Troas bölgesinin MÖ 5. binyılın ilk yarısındaki ölü gömme gelenekleri hakkındaki bilgilerimiz Kumtepe A yerleşmesinde tespit edilen 3 adet mezar ile sınırlı iken (Sperling 1976:311, 326) Gülpınar'da ele geçen mezar buluntuları dönemin ölü gömme gelenekleri hakkında önemli veriler sunmaktadır (Takaoğlu ve Erdal 2017).



Şekil 1.35. Sektör 3, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1-3 ve mimari yapı kalıntılarını gösteren plan.

### 1.3. Bölüm Sonu Değerlendirmesi

Gülpınar II Erken Kalkolitik 2 evresine ve Gülpınar III Orta Kalkolitik dönemine ait materyal öğelerinin incelenmesi sonucunda her iki dönem kültürün özellikleri konusunda bazı değerlendirmeler yapılmasına olanak sağlamaktadır. Batı Anadolu arkeolojisinde Geç Neolitik dönemin sonu ile birlikte M.Ö. 5700/5600 tarihleri ardından ortaya çıkan ve genel hatlarıyla M.Ö. 4900 tarihine kadar süren Erken Kalkolitik 1 (M.Ö.5700/5600-5300) hakkında Gülpınar kazıları bu aşamada ciddi arkeolojik veriler sunmamaktadır. Bu dönem ile ilgili veriler Ulucak III (MÖ 5670-5470) ve Uğurlu III (MÖ 5500-5300) evreleri ile sınırlı kalmaktadır. Fakat Gülpınar II evresi ile birlikte Erken Kalkolitik 2 (M.Ö. 5300-4900) hakkında önemli veriler elde edilmektedir. Bu kültürün başlangıçta Trakya-Balkan coğrafyasından başlayıp Orta Karadeniz ve Orta Anadolu bölgelerine kadar uzanan bir geniş coğrafyayı kapsadığı ve kendine özgü bir kültürel oluşum bölgesine ait olduğu görülmektedir. Erken Kalkolitik kültürün Batı Anadolu'da ortaya çıkışı konusu ise ancak yeni bulgular ile açıklanabilecek bilinmezliğe sahiptir. Gülpınar yerleşiminde alışla gelmişin aksine höyükleşmenin görülmemesi ve gözlemlenen yatay tabakalaşma, bu kültüre ait izleri net bir şekilde ortaya konulmasını güçleştirmektedir. Fakat bu kültürün tanımlanmasında anahtar bir yerleşim olan Gülpınar'ın ileride yapılacak kazıların önemli bir rol oynayacağı şüphesizdir.

Orta Kalkolitik dönem Gülpınar III yerleşmesi ise materyal kültür öğeleri özellikle çanak çömlek açısından daha çok Ege dünyası ile iletişim ve etkileşim halinde olduğunu göstermektedir. M.Ö. 4900'lerde materyal kültüründe etkileri görülen kültürel kırılma ile Batı Anadolu Orta Kalkolitik toplumlarının yüzünü Ege dünyasına çevirmeye başladığı, gelişen iletişim ağları ile ticaret ilişkilerin artmaya başladığı ileri sürülebilmektedir. Batı Anadolu'da son on yıla kadar tabakalanması güvenilir olan ve materyal kültür öğeleri paralel özellikler sergileyen Uğurlu II (MÖ 4500-4350) ve Limantepe VIIb (MÖ 4600-4200) yerleşimlerinden gelen güvenilir C<sup>14</sup> tarihleri özellikle Gülpınar IIIC alt evresi ile kronolojik olarak uyumaktadır. Gülpınar III yerleşmesinin en önemli özelliği bu bağlamda Orta Kalkolitik dönem yerleşim yapısı, mantığı, mimari ve mekân kullanımı konusunda ilk kez kapsamlı bilgiler sunmakta ve öncülü Erken Kalkolitik 2 evresine ait bağlantıların boyutlarını göstermesi ile ön plana çıkmaktadır.

## BÖLÜM II

### KALKOLİTİK DÖNEMDE BATI ANADOLU

Batı Anadolu arkeolojisinde Kalkolitik Dönem problemlili ve bilinmeyen bir dönem olarak nitelendirilmektedir (Takaoğlu 2001:36). Döneme ilişkin verilerin yok denecek kadar az olmasının başlıca nedenlerinden birisi arkeolojik araştırma, kazılar ve C<sup>14</sup> tarihlerinin eksikliğidir. Bu nedenle bu dönem “*Batı Anadolu Arkeolojisinin Kayıp Dönemi: MÖ 5600/5500-4500/4000*” olarak adlandırılmış ve Batı Anadolu’nun başlıca prehistorik dönem kazıları olan Uğurlu, Gülpınar, Ulucak, Yeşilova, Yassı Höyük, Limantepe kazıları ile Kullaksızlar Mevkii’ndeki yüzey araştırmasından elde edilen verilerin disiplinler arası ve kazılar arası karşılaştırmalı olarak analiz edilmesini amaçlayan aynı adlı bir proje geliştirilmiştir (*Tübitak Araştırma Projesi 114K271*). Dönemin kendi içerisinde Erken, Orta ve Geç olmak üzere kültürel değişimlere göre ayrılma süreci devam etmekte birlikte kabaca Yunanistan Neolitiği ile paralellik göstermektedir.

Neolitik Dönem kabaca kültüre alınmış tahıl ve bitkiler ile hayvanların evcilleştirilip yerleşik yaşam biçimine geçilmesi, Erken Tunç Çağı ise elit bir sosyal sınıfın, merkezi otoriterin ortaya çıktığı ve gelişkin metal teknolojisinin kullanılmaya başlandığı dönem olarak tanımlanabilmektedir. Bu iki önemli dönem arasında kalan Kalkolitik Dönemin varlığı hep arka planda, öncül arkeolojik çalışmaların gölgesinde ve etkisinde kalarak durağan ve pek bir şeyin olmadığı dönem olarak nitelendirilmiştir.

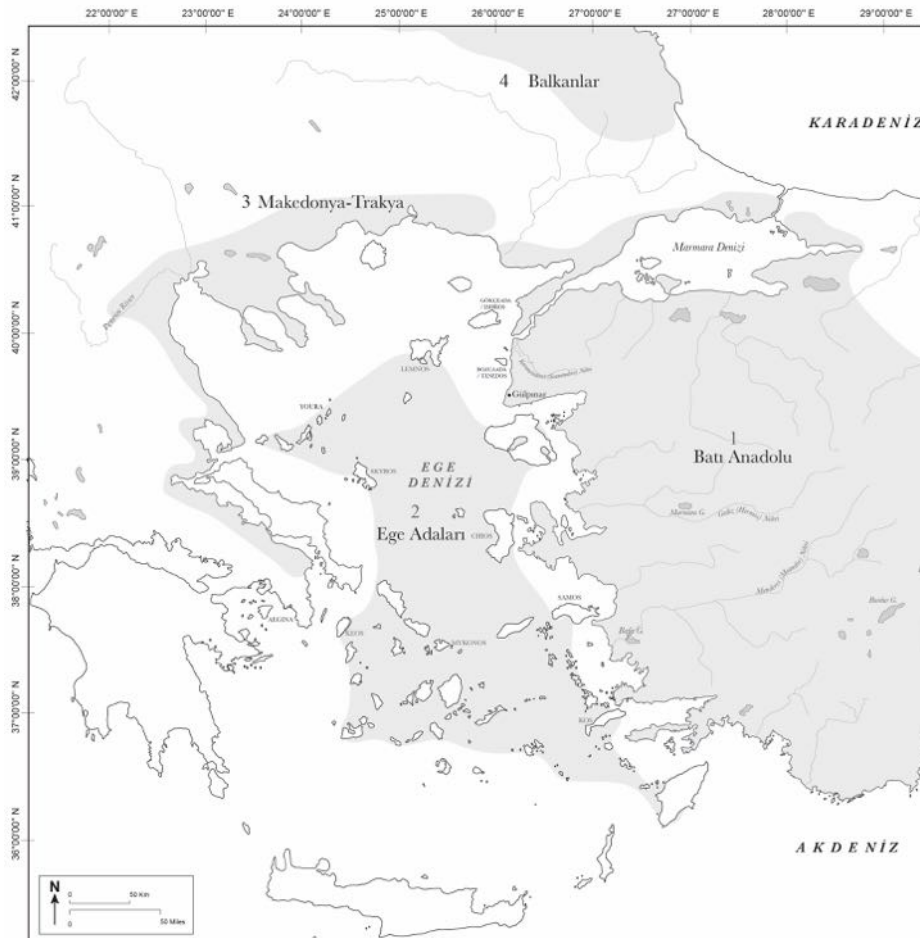
Karanlık ve önemsiz Kalkolitik Dönem algısı son yıllarda artan çalışmalar sonucunda artık göz ardı edilemeyecek bir konuma gelmiştir. Kabaca M.Ö. 6. bin ile M.Ö. 4. bin arası bir döneme oturan Kalkolitik Dönem büyük bir zaman dilimini içermektedir. Özellikle Orta Kalkolitik Dönem oldukça kısıtlı verileri ve ilgi çekmeyen bir dönem olmasından dolayı sadece tipolojik araştırmaların yoğunlaştığı bir dönem olarak kalmıştır.

Batı Anadolu arkeolojisinin içerisinde bulunduğu coğrafyanın birçok kültürel alt bölgelere sahip olduğu bilinmesine rağmen, genelde birbirlerine oldukça uzak bölgelerde yoğunlaşan çok az sayıdaki arkeolojik kazı ve araştırmalar, halihazırda yapılan tipolojik

karşılaştırmalar içinde oldukça sorunludur. Arkeolojik materyal kültürüne ait buluntu gruplarının dağılımı ve çağdaşlığı, kesin ve  $C^{14}$  gibi bilimsel tarihleme metotlarının kullanılmadığı durumlarda göreceli karşılaştırma ile tahminden öteye gidememektedir.

Anadolu arkeolojisinde Neolitik Döneme has geniş coğrafyalara dağılmış bölgelerde görülen ortak materyal kültürüne ait özelliklerin Kalkolitik Dönemle birlikte keskin bir değişim göstererek kendine has farklı dinamikler içeren ve neredeyse yerleşim bazında farklılaşarak kendi içerisinde değişken materyal kültür özellikleri içeren bir dönem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu nedenle bu bölümde Batı Anadolu Kalkolitiği, Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu, İç Anadolu gibi coğrafi olarak uzak ve farklı kültürlerden bağımsız olarak ele alınarak, arkeolojik materyal kültür öğelerinin birbirine paralel örneklerinin en sık görüldüğü ve  $C^{14}$  tarihlemelerine sahip çağdaş yerleşimlerin ve kültürlerin kapsamında; **(1)** Batı Anadolu **(2)** Ege Adaları, **(3)** Kıta Yunanistan (Makedonya-Trakya) ve **(4)** Balkan coğrafyası olmak üzere 4 kültür bölgesi ile bağlantılı olarak ele alınmıştır (Şek.2.1).



**Şekil 2.1.** Batı Anadolu Kalkolitik kültür bölgesi ve bağlantılı kültür bölgelerini gösteren harita.

Kalkolitik dönem araştırmalarının en önemli problemi Troya kazılarının Anadolu arkeolojisindeki baskın etkisi olup Tunç Çağı prehistorik kültürlerinin tanımlanması için Troya öncesi (*pre-Trojan*) teriminin kullanılmış olması durumu özetler niteliktedir (Takaoğlu 2006b:47). Bu nedenle 1950'li yıllardan önce gerçekleştirilen Orta, Kuzey ve Batı Anadolu'da yapılan tüm prehistorik kazılar M.Ö. 4000-3000 yılları arasına (Geç Kalkolitik Dönem) tarihlenmiştir.

Diğer yandan Anadolu'nun güneyinde yer alan Mersin (Garstang 1953), Sakçagözü (Garstang 1908, 1913), Tarsus-Gözlükule (Goldman 1950) gibi prehistorik yerleşimlerin kazı ve araştırmaları Neolitik Dönem ve Erken Kalkolitik Döneme tarihlenerek Anadolu'nun ilk kez M.Ö. 3500-3000 yılları arasında yerleşim gördüğü tezi oluşmuştur (Bittel 1945). Bu yaklaşım Anadolu coğrafyasında Toros Sıradağlarının kuzeyinde kalan iç kesimlerde ve devamında yapılması olası araştırma ve kazılara ket vurarak Neolitik döneme tarihlenen prehistorik yerleşimlerin bu bölgelerde var olmadığı gibi hatalı birtakım yorumlamalar ve sonuçlara varılmasına neden olmuştur.

Döneme hâkim olan Neolitik Devrim ve Kentsel Devrim (Childe 1928; 1936) kuramları içerisinde Anadolu'nun karanlık bölge olarak tanımlanması, Yakın Doğu kültürlerinin Batı Dünyası'na yayılımının Anadolu yarımadasını pas geçerek sadece kıyılarını takip eden bir deniz yolu rotasıyla aktarıldığı savı Anadolu prehistoryasının araştırılmasını olumsuz etkileyen ve geciktiren unsurların başında gelmektedir (Özdoğan 1995:44; Takaoğlu 2006b:47).

İlerleyen yıllardaki çalışmalarda bu kuram çerçevesinde gelişmeye devam ederek Anadolu'nun sert iklim ve çevre koşullarının coğrafik bir bariyer oluşturduğu, Neolitik Devrimin sadece Toros Sıradağları boyunca ve Suriye Ovasında geliştiği ve ilk kez M.Ö. 3500-3000 yılları arasında yerleşim gördüğü savunulmuştur (Bittel 1945:15; Lloyd 1956:53). Bu hâkim teori ve yaklaşımlar kazısı yapılan birçok yerleşimin yanlış tarihlendirilmesinde etkili olarak hatalı sonuçlara varılmasına yol açmıştır (Düring 2011:26).

Anadolu Yarımadasının M.Ö. 3500 tarihinden önce yerleşim görmediği tezine karşı Alacahöyük kazı raporlarında höyükte Kalkolitik çağın varlığından ilk kez bahsedilmiştir (Arık 1937:219-221). Diğer yandan Anadolu kronolojisi geriye çekilerek Kalkolitik Dönemin varlığı ortaya atılmıştır (Özgüç 1945). Alacahöyük kazı raporlarında farklı bir kültür tabakasına ait olduğunun kanıtı olarak, Tunç ve Bakır çağı özellikleri sergileyen seramik buluntularının ele geçmemesi, taş ve kemik aletlerin sayıca çok olması ile açıklanmıştır.

Diğer yandan Alacahöyük tabakalanmasında ve kronolojisinde Kalkolitik, Bakır ve Tunç çağları ile ilgili kronolojik ve terminolojik problemler bulunmaktadır. Özgüç, Kalkolitik Çağ'ı Troya I tabakası ile eşleştirmiştir (Özgüç 1945:348).

1950'li yılların başında Hacılar (Mellaart 1967), Çatalhöyük (Mellaart 1970), Can Hasan I ve III (French 1998) gibi Neolitik yerleşimlerin kazılarının gerçekleştirilmesi ve 1960'lı yıllardan sonra yeni arkeoloji kavramı ile Chicago üniversitesi Doğu Bilimleri Enstitüsü (*Oriental Institute of the University Chicago*) Güneydoğu Anadolu Karma Projesi ile özellikle bilimsel metotların Anadolu arkeolojisine girmesinde önemli rol oynamıştır. C<sup>14</sup> tarihleme yöntemi buluntuların kesin tarihlemelerinin saptanması yönelik yaklaşımların arkeolojik kazılara uygulanmaya başlanması Anadolu Kronolojisini hızlı bir değişime uğratmış, Neolitik Döneme kadar tarihlenebilen 5000 yıllık bir zamansal boşluk (*hiatus*) Anadolu Arkeolojisi kronoloji silsilesine eklenmiştir (Düring 2011:27).

1970'li yıllarda başlayan Keban Baraj Projesi kapsamında gerçekleştirilen kurtarma kazıları Güneydoğu Anadolu bölgesinin daha detaylı çalışılmasına olanak sağlamıştır. Tüm enerji ve dikkatin bu bölgeye yoğunlaştırılması diğer bölgelerdeki araştırmaların yapılmasını oldukça geciktirmiştir. Bu nedenle Batı Anadolu'da yapılan Neolitik ve Erken Kalkolitik dönem prehistorik araştırmaları ancak 90'lı yıllarda İzmir-Ulucak Höyük kazıları ile hız kazanmaya başlamıştır (Çilingiroğlu vd. 2004).

Anadolu prehistoryasına hâkim olan öncül kuramlar ve yaklaşımlar hala geçerliliğini korumaktadır. Bu yaklaşımlar şu şekilde sıralanmaktadır; **(1)** Neolitik Dönem tarımın kökeni, yerleşik düzenin ortaya çıkışı, "Neolitik Paket" çekirdek bölge ve yayılımını arayan yaklaşımlar, **(2)** Erken Tunç Çağı şehirleşme olgusu, uzun mesafe ticaret ve elit sınıfın ortaya çıkışı sorununun cevabını arayan yaklaşımlar, **(3)** M.Ö. 2. bin kent Devletlerinin ortaya çıkışı sorununun cevabını arayan yaklaşımlar.

Arkeolojik araştırmaların Neolitik Dönem ve Tunç çağı üzerine yoğunlaşmasına neden olan bu yaklaşım, Kalkolitik Döneme olan ilgi ve araştırmaları sekteye uğratmıştır. Anadolu arkeolojisinde prehistorik yerleşimlerin ait oldukları kültürel dönemler tanımlanırken Kalkolitik Dönem uzun bir süre göz ardı edilse de Neolitik Dönemden ve Tunç çağından ayrı bir kültürel dönemin var olduğu son yıllarda yapılan çalışmalarla daha da kesinlik kazanmıştır.

İlk araştırmalar Kalkolitik Dönemin Neolitik Dönemin devamı niteliğinde değerlendirilmiş, son yıllardaki çalışmalarla Erken Kalkolitik ve Geç Kalkolitik Dönemlere ait

kültürel evrelerin varlığı tanımlansa da özellikle Orta Kalkolitik Dönemin varlığına şüphe ile yaklaşmıştır. Sonuç olarak özellikle Neolitik Dönem ve Tunç çağı araştırmalarına gösterilen yoğun ilgi Kalkolitik Dönem araştırmalarının da oldukça az sayıda gerçekleşmesine neden olmuştur. Bu nedenlerle Anadolu Prehistoryasında kültürel ve zamansal kronoloji kabaca oluşturulabilse de terminolojik, kültürel ve bölgesel farklılıklar gibi birçok bileşenden meydana gelen kronolojik problemler henüz çözülememiştir.

Geleneksel Anadolu Kronolojisinde Kalkolitik Dönem bakır aletlerin kullanılmaya başlandığı ancak bronzun geniş çaplı kullanımının yaygınlaşmadığı dönem olarak tanımlanmakta ancak bakırın belirleyici etken olmadığı, Kalkolitik Dönemin başlangıcının seramik buluntular ile ilişkilendirilmeye çalışılmıştır (Schoop 2005:14-17). Ancak dönem ile karakterize edilen boyalı seramik gruplarının Erken Kalkolitik dönemde belirli bölgelerde bulunması, Orta ve Geç Kalkolitik Dönemde ise sayıca az olması bu ilişkilendirmeyi de problemlili hale getirmektedir.

Genel olarak göz ardı edilen ve ilgi görmeyen Kalkolitik Dönem ile ilgili yayınlarda Neolitik/Erken Kalkolitik, Geç Kalkolitik/Erken Tunç çağlardan bahsedilmiş olmasına rağmen Orta Kalkolitik dönem göz ardı edilmiş (Yakar 1985, 1991) ya da kısaca değinilerek üzerinde durulmamıştır (Sagona-Zimansky 2009).

Kalkolitik dönem seramik tipolojisine dayalı yapılan çalışmalarda ise Kalkolitik Dönem evrelerine ayrılamamış ve kabaca 3000 yıllık bir süreci kapsayan, çoğunlukla Erken ve Geç evreler üzerine yoğunlaşan bir dönem olarak kalmıştır (Schoop 2005).

Bölgeler arasındaki kültürel farklar kronoloji tablolarının oluşturulmasında birtakım sorunlarında beraberinde getirmektedir. Geç Neolitik Dönem Ege ve Marmara Bölgelerinde yerleşik tarımcı toplulukların yaşadığı dönem olarak nitelensede, bu bölgelere oldukça yakın ve kültürel etkileşimin yaşandığı Yunanistan ve Bulgaristan gibi komşu bölgelerde Neolitik Dönem M.Ö. 6500 ile 3000 arasını kapsayan geniş bir zaman aralığına yayılmıştır.

Kabaca M.Ö. 5500 – 3000 yılları arasına tarihlenen Kalkolitik Dönemle ilgili araştırmalar son yıllarda sayıca artmasına rağmen halen karanlık çağ olarak adlandırılacak büyük bir zamansal boşluğu kapsamaktadır. Bu boşluğun nedenleri araştırmaların sayıca çok az olması ve ilgi gösterilmeyen bir dönem olmasıdır.



Diğer yandan bu dönemde yerleşimlerin Kalkolitik Gülpınar örneğinde olduğu gibi höyük özelliği göstermemesi, yüzey araştırmaları sırasında arazide kolayca tespit edilememesi, yerleşimlerin genellikle düz yerleşme modeline uygun şekilde bulunması, farklı dönemlere ait kazılar sırasında tesadüfi olarak ortaya çıkarılması sayılabilecek diğer nedenlerdir.

Batı Anadolu Bölgesinde arkeolojik kazı ve araştırmalar 90'lı yılların sonunda başlayarak son yirmi yıllık bir süreçte hızlı bir artış göstermesine rağmen kazı çalışmalarının son derece az olması ve bu kazılara ait sonuç yayınlarının olmaması bölgenin prehistorik kültürlerini zamansal bir zincir çerçevesine oturtulmasını güçleştirmektedir. Anadolu Arkeolojisinde Kalkolitik Dönem için kullanılan güncel kronolojik terminoloji Mersin-Yumuktepe höyüğünün evrelerine göre şekillendirilmiştir. Mezopotamya terminolojisinden uyarlanan kronolojik terminoloji Üç Çağ Sistemi baz alınarak Erken, Orta ve Geç olmak üzere 3 ana döneme ayrılarak Erken Kalkolitik evre Mersin-Yumuktepe XXV bej renkli boyalı seramiği ile başlatılmıştır (Garstang 1953:3).

Anadolu Arkeolojisinde Erken Tunç Çağ'ın ayrımı ise Troya ve Tarsus- Gözlükule yerleşmeleri ışığında Ege Arkeolojisi terminolojisine göre yapılmıştır. Erken Tunç çağından önceki dönemlere tarihlenen prehistorik yerleşimler metal buluntularına göre değerlendirildiğinden, Kumtepe, Alishar, Beycesultan gibi yerleşimler ise Troya öncesi (*Pre-Trojan*) "Kalkolitik Dönem" olarak adlandırılmıştır.

Anadolu arkeolojisinde son yıllarda yapılan çalışmalarla Erken, Orta ve Geç Kalkolitik Döneme tarihlenen yaklaşık 60'a yakın yerleşmenin varlığı tespit edilmiştir. Bu yerleşmeler kabaca (1) Kuzeybatı Anadolu, (2) Batı Anadolu Kıyısı, (3) İç Batı Anadolu ve (4) Batı Anadolu güneyi, (5) İç Anadolu ve (6) Kuzey Anadolu olmak üzere altı kültür bölgesine ayrılabilir (Şek.2.2).

Batı Anadolu Kalkolitik dönemi hakkındaki bilgiler öncelikle 1960 öncesi araştırmalara dayanmaktadır. Batı Anadolu fiziksel ve kültürel bir köprü olarak doğu ile batıyı birbirine bağlaması ile dikkat çekmektedir. 1880'li yıllarda Beşiktepe ve Hanay Tepe, 1930'lar da ise Troas Bölgesindeki Kumtepe kazıları ile Troya öncesi (Tunç Çağı öncesi) kültürlerine ait arkeolojik buluntuların keşfi, Batı Anadolu Neolitik ve Kalkolitik dönem araştırmalarında ve ortaya çıkarılmasında fazla etkili olamamıştır.



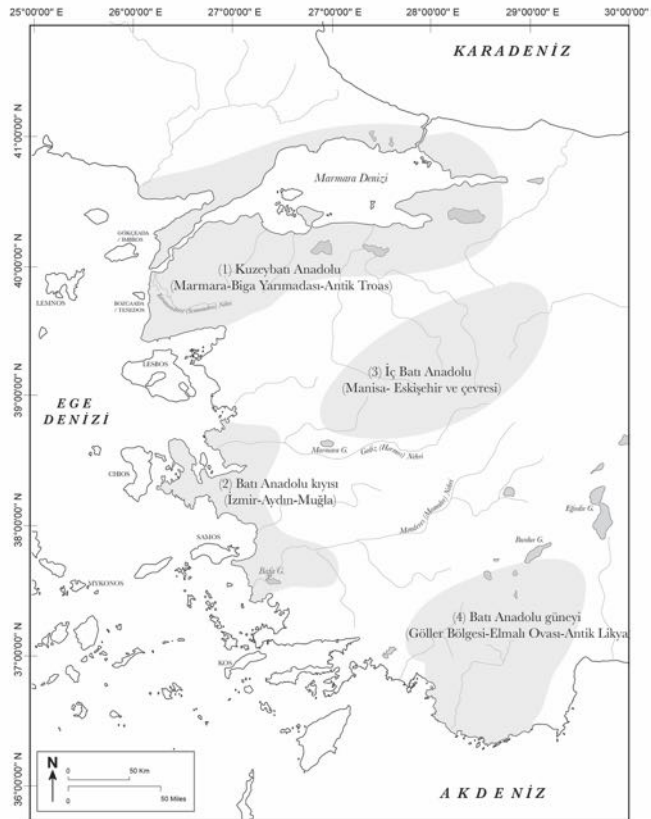
**Şekil 2.2.** Anadolu'da başlıca Erken, Orta ve Geç Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita.

Batı Anadolu arkeolojisinde Troya öncesi prehistorik kültürlerin araştırılmamasına neden olan etkenler şu şekildedir; **(1)** Klasik Dönemin araştırılmasında ki genel eğilim, **(2)** Difüzyonist teoriye göre Anadolu'nun M.Ö. 3. binden önce yerleşim görmediği savı (Özdoğan 1995:44), **(3)** Yakın Doğu'dan Batı'ya doğru Anadolu'dan geçen prehistorik bir rotaya ait tanımlanabilen hiçbir arkeolojik kanıt olmadığı ve Ege kıyılarının hiç yerleşilmediği savı, **(4)** Neolitik Devrim kuramında Anadolu'nun karanlık bölge olarak nitelenmesi, **(5)** kültürlerin Yakındoğu'dan Batı'ya deniz yolu rotasıyla ulaştığı savı olarak sıralanmaktadır.

1960'lı yıllarda Yeni Arkeoloji kavramının ortaya çıkması ve C<sup>14</sup> tarihlleme metotları Batı Anadolu'da Tunç çağı öncesi evrelerin var olmadığını savunan geleneksel görüşü değiştirmeye başlamıştır. 1954 ve 1959 Beycesultan kazıları sonucu yirmiden fazla yapı evresi bulunması (XL-XX) Anadolu'nun bu kesiminde Geç Kalkolitik Dönem kültür tabakalarının varlığını ortaya koymuştur (Lloyd ve Mellaart 1962). Batı Anadolu'da gerçekleştirilen geniş çaplı yüzey araştırmaları Geç Kalkolitik Beycesultan çanak çömlek kültürüne benzer çanak çömleğin saptanması Tunç çağı öncesi yerleşmelerinin sayıca çok olduğunu göstermiştir (French 1965, 1969). Troas bölgesi Kumtepe kazısının buluntularının yeniden değerlendirilmesi ile Kuzeybatı Anadolu'da Kumtepe Ia ve 1B olarak adlandırılan

seramik sıralaması ile karakterize edilen bölgesel bir kültürün varlığı saptanmıştır (Özdoğan 1986).

Homojen bir kültür olmayan Kalkolitik dönemle ilişkilendirilen prehistorik buluntu merkezlerine göre Batı Anadolu Kalkolitik Döneminin kapsadığı “Kültür Bölgesi” kabaca Anadolu’nun kuzeybatısı ile güneybatısı arasında uzanan Kuzey-Güney doğrultulu Batı Anadolu ile Güney Doğu, Kikladlar ve Kuzey Doğu Ege Adaları aksı gibi geniş bir coğrafya da izlenebilen bir kültür olarak karşımıza çıkmaktadır. Genelinde dört ana kültür bölgesine ayrılmasına rağmen Batı Anadolu’da dört alt kültür bölgesine ayrılabilmekte olup, şu şekilde sıralanmaktadır; **(1)** Kuzeybatı Anadolu (Marmara-Biga Yarımadası-Antik Troas), **(2)** Batı Anadolu kıyısı (İzmir-Aydın-Muğla), **(3)** İç Batı Anadolu (Manisa- Eskişehir ve çevresi) ve **(4)** Batı Anadolu güneyi (Göller Bölgesi-Elmalı Ovası-Antik Likya) olarak ayrılmaktadır (Şek.2.3).



**Şekil 2.3.** Batı Anadolu Kalkolitik dönem alt kültür bölgelerini gösteren harita.

Batı Anadolu Kalkolitiğinde Göller Bölgesi Hacılar (Mellaart 1970) ve Kuruçay Höyük (Duru 1994) seramik grubuna göre yapılan Neolitik ve Kalkolitik Dönem arasında yapılan geleneksel ayırım yetersiz kalmaktadır. Bu durumdaki başlıca sorun kazısı yapılan merkezlerin sayıca az olması, birçok kazının C<sup>14</sup> tarihlerinin olmaması değerlendirmelerin

zorunlu olarak sadece seramik buluntuları üzerinden göreceli olarak yapılmasıdır (Schoop 2005; Caymaz 2010; Düring 2011; Büyükelosoy 2014).

Batı Anadolu bölgesi için M.Ö. 6000-3000 arasına yerleştirilen Kalkolitik Dönem özellikle Göller Bölgesi M.Ö. 6500/6400'lere tarihlenen Hacılar I (Mellart 1970) çok renkli ve nitelikli seramiğinin (*polykrom*) görüldüğü evre Erken Kalkolitik Dönem, M.Ö. 4200'lere tarihlenen Beycesultan XL-XXXV (Lloyd ve Melaart 1962), Kusura (Lamb 1936) yerleşmeleri ile temsil edilen koyu renkli seramik geleneğinin görüldüğü evre Geç Kalkolitik Dönemle ilişkilendirilerek geleneksel göreceli kronolojiye göre iki dönem arasında ki geçişi yansıtan Orta Kalkolitik Dönem karanlık evre olarak nitelendirilmekte (Düring 2011:200; Umurtak ve Duru 2013:21) ve Batı Anadolu arkeolojisinde çok az bilinmektedir (Eslick 1980).

Batı Anadolu Kalkolitik Dönem kronolojisi ile ilgili seramik değerlendirmelerine göre yapılan göreceli kronolojiye göre; Erken, Orta ve Geç dönemler arasında zamansal bir boşluk bulunmamakta ve M.Ö. 6100-3000 arasına tarihlenmektedir (Schoop 2011, Düring 2011). Batı Anadolu bölgesinde yapılan kazılardan elde edilen C<sup>14</sup> tarihlendirmelerine göre ise Kalkolitik dönem M.Ö. 5500'lerde başlamakta Erken ve Orta Kalkolitik Dönem ile Geç Kalkolitik Dönem arası ile ilgili bilgiler henüz çok sınırlı olduğundan Geç Kalkolitik Dönem M.Ö. 4200-3000 gibi geniş bir zaman aralığına tarihlenmektedir (Erdoğu ve Çevik 2015:40) (Tab.2.1).

	<i>Göreceli Kronoloji</i>	<i>Mutlak Kronoloji (C<sup>14</sup>)</i>
<b>Erken Kalkolitik Dönem</b>	M.Ö. 6100-5500	M.Ö. 5500-4900
<b>Orta Kalkolitik Dönem</b>	M.Ö. 5500-4250	M.Ö. 4900-4300
<b>Geç Kalkolitik Dönem</b>	M.Ö. 4250-3000	M.Ö. 4200-3000

**Tablo 2.1.** Kalkolitik dönem göreceli kronoloji ve C<sup>14</sup> verilerine göre oluşturulan mutlak kronolojisini gösteren tablo.

Gökçeada-Uğurlu, Kumtepe, Beşik-Sivritepe, Gülpınar, İzmir-Liman Tepe, İzmir-Yeşilova, İzmir-Ulucak Höyük yerleşimleri ile temsil olunan Batı Anadolu Orta Kalkolitik dönemi ise mevcut verilere göre kabaca M.Ö. 4900-4300 arası döneme oturtulabilmektedir.

Batı Anadolu arkeolojisi ve kültür tarihinin en az bilinen dönemlerinden biri olan Erken Kalkolitik dönemin, M.Ö. 6. bin yılın sonu ile M.Ö. 5. binin ilk yıllarında başlayan Ege denizinde ada yerleşimlerinin ilk kez görülmeye başlandığı döneme denk gelmesi ile

Yunanistan kronolojisine göre M.Ö. 5300-4700'lere tarihlenen Geç Neolitik I (*Late Neolithic I*) dönem ile çağdaş olup Ege adalarının kolonizasyonunun başladığı bir dönemi temsil etmektedir (Broodbank 1999; Stoddart 2000).

Batı Anadolu'nun kültürel etkileşim ve iletişim ağlarının en yoğun olduğu bölgeler arası karşılaştırılmasında; (1) Yunanistan anakarasında Achilleion III-IV, Sitagroi I, Nea Makri IX-XII, Servia 1, Nea Nikomedia, Anza, Dikili Taş ve Franchthi 4 ile, (2) Ege adalarında, Saliagos I-II, Emporio IX, Tigani I, Knossos VIIb-V ile, (3) Balkanlarda ise Karanovo III-IV evreleri ile kronolojik olarak aynı döneme denk gelmektedir (Şek.2.4).

M.Ö.	Yunanistan	Ege Adaları	Batı Anadolu	Kuzey Marmara	Balkanlar
7000-6500	İlk Neolitik	İlk Neolitik Knossos X	Erken Neolitik Ulucak VI		
6500-6000	Erken Neolitik	Erken Neolitik Franchthi 1 Knossos IX-VIII	Geç Neolitik Hacılar IX-VI Ulucak V Uğurlu V Ege Gübre IV Kuruçay 13-11 Çukuriçi IX-X Yeşilova III Çoşkuntepe	Geç Neolitik Yarımburgaz 4 Yenikapı Fikirtepe Pendik Barçın VI Uğurlu V	Erken Neolitik Starcevo Karanovo I
6000-5500	Orta Neolitik	Orta Neolitik Franchthi 2-3 Knossos VII-VIb	Geç Neolitik Hacılar V-I Ulucak IV Çukuriçi VIII Kuruçay 10-7	Uğurlu IV Menteşe I Aktopraklık	Karanovo II
5500-5300			<b>Erken Kalkolitik 1</b>		<b>Orta Neolitik</b>
	Achilleion I-II	Empori X Ayio Gala	Ulucak III Yassitepe III Karain AH 10 Hacılar I (?)	Uğurlu III Yarımburgaz 3 Ilıpınar Vb	Karanovo II-III Erken Vinça
5300-4700	<b>Geç Neolitik I</b>	<b>Geç Neolitik I</b>	<b>Erken Kalkolitik 2</b>	<b>Geç Neolitik</b>	<b>Geç Neolitik</b>
	Franchthi 4 Achilleion III-IV Sitagroi I Nea Makri IX-XII Servia 1 Nea Nikomedia Anza Dikili Taş	Saliagos I-II Emporio IX Tigani I Knossos VIIb-V	Kumtepe IA1 <b>Gülpınar II</b> Yeşilova II Limantepe VIII Çine-Tepecik Karain AH Malkayası Orman Fidanlığı VI Yassitepe	Aşağıpınar 5-2 Yarımburgaz 0 Hocaceşme I Toptepe 3-5	Karanovo III-IV
4700-4400	<b>Geç Neolitik II</b>	<b>Geç Neolitik II</b>	<b>Orta Kalkolitik</b>		<b>Erken Kalkolitik</b>
	Sitagroi II Servia 2	Saliagos II-III Emporio VIII Tigani II-III Ftelia Kalythies I Zas Akrotiri Knossos IV	Gülpınar III Kum Tepe IA2 Beşik-Sivritepe Kızılbel / A.Bağbaşı Demircihöyük F-G Limantepe VIII	Uğurlu II Aşağıpınar 2	Maritsa Pre-Cucuteni Karanovo V
4400-4200	<b>Son Neolitik</b>	<b>Son Neolitik</b>	<b>Geç Kalkolitik</b>		<b>Geç Kalkolitik</b>
	Servia 6-7	Knossos IIIIb	Yeşilova II Pekmez VIIIb Limantepe VI		Karanovo VI

**Şekil 2.4.** Yunanistan anakarası, Ege Adaları, Batı Anadolu, Marmara, Trakya ve Balkan kültürlerinin Ege ve Anadolu kronolojisine göre karşılaştırmaları kronolojik zaman dizilimini gösteren şekil (Tomkins 2014:Fig.1'den uyarlanmıştır).

## 2.1. Erken Kalkolitik Dönem

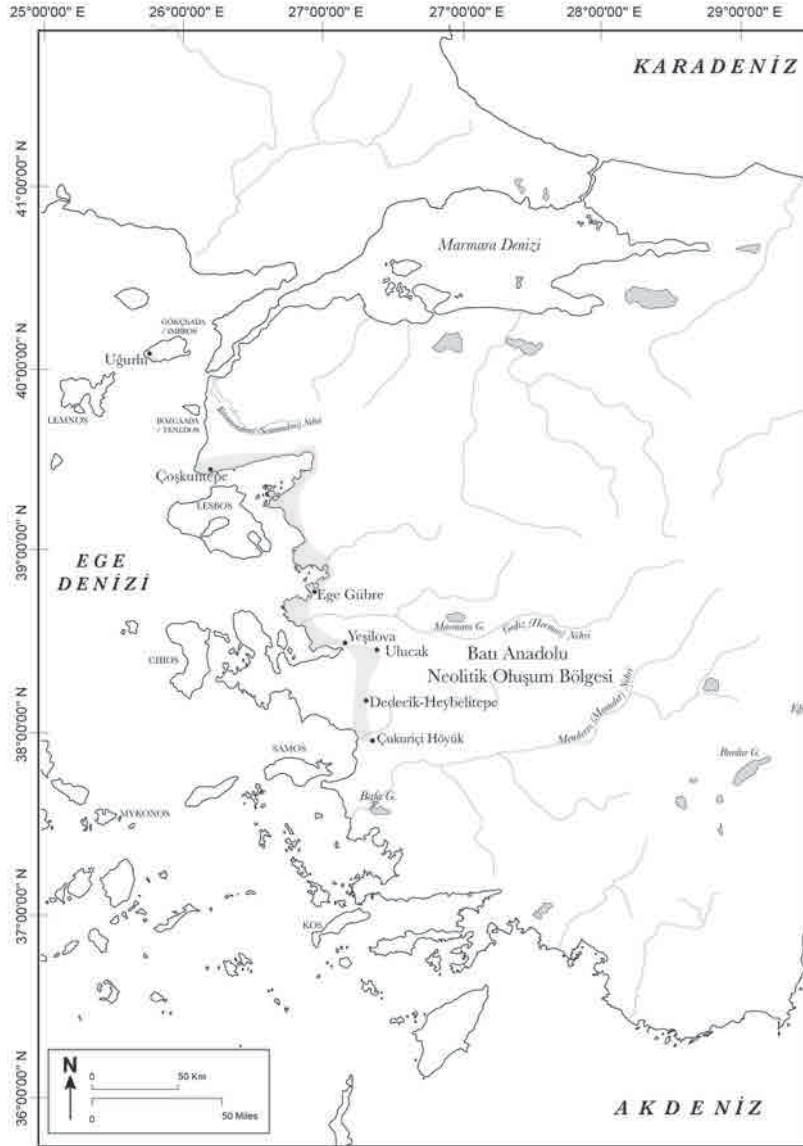
Neolitik dönemin dinamik yerleşik köy toplumları ile Tunç Çağı'nın gelişkin kent yerleşmeleri arasına yerleşen gelişkin köy toplulukları ile ilişkilendirilebilecek olan Kalkolitik Dönem farklı kültür bölgelerinde farklı kültürel özellikler ile karşımıza çıkmaktadır. Kentleşmeye doğru giden kültürel süreç olarak nitelendirilen Kalkolitik Dönemin erken, orta ve geç dönemlerinin farklı bölgelerde bazen esnek, bazen keskin geçişlere sahne olması dönemselsel ayrımı da güçleştirmektedir.

Arkeolojik materyal kültüründe ki değişimlere bakıldığında Kalkolitik Dönemin bazı bölgelerde geçiş dönemi olarak kaldığı, bazı bölgelerde ise kendi içerisinde gelişen, mevcut yerel toplulukların kendi kültürünü yarattığı bir dönem ya da diğer kültür bölgelerinden gelen topluluklar ile yerel toplulukların etkileşimi (*akültürasyonu*) ile meydana gelen topluluklardan oluştuğu görülmektedir.

Bu değişim en iyi izlenebildiği yer Kuzeybatı Anadolu Marmara Bölgesidir. Karadeniz ve Marmara kıyılarında Mezolitik-Epi Paleolitik, Akeramik Neolitik ve Neolitik Dönem yerleşmeleri (Özdoğan ve Gatsov 1998, Runnels ve Özdoğan 2001) ile M.Ö. 7. binyılın ikinci yarısında dışarıdan gelen ilk çiftçiler ile yerel toplulukların arasındaki etkileşimin izlenebildiği İstanbul Küçük Çekmece (Aydınğün 2009) ve Yenikapı kazılarında ele geçen "Naviform" çakmaktaşı alet buluntular ile Mezopotamya kökenli Neolitik toplulukların gelişi olarak değerlendirilmektedir (Özdoğan 2013:193).

Yapılan yüzey araştırmaları Batı Anadolu'da kalıcı yerleşimlerin başlangıç tarihini Akeramik Neolitik döneme kadar çekmiştir (Özdoğan ve Gatsov 1998). Yapılan bir dizi jeolojik araştırmalar sonrasında Anadolu'nun Ege kıyıları boyunca sığ koylar ve göletler gibi ekolojik bakımından zengin noktalarında Neolitik dönem boyunca yerleşim için uygun yerler olduğunu önermiştir. Gediz Nehri deltasında tespit edilen birçok Neolitik yerleşmenin varlığı bu öneriyi desteklemektedir (Meriç 1993).

Son yıllarda Batı Anadolu'da yer alan Gökçeada-Uğurlu, Çoşkuntepe, İzmir-Ulucak, İzmir-Yeşilova, Dedecik-Heybelitepe, Çukuriçi Höyük ve İzmir-Ege Gübre Neolitik Dönem merkezlerinin kazı ve yüzey araştırmalarından elde edilen verilere göre Batı Anadolu Prehistoryasında bölgenin iç bölgelerle olası kültürel bağlantılarına rağmen kendi içerisinde ayrı bir "Neolitik Oluşum Bölgesi" oluşturmuş olabileceği düşünülmektedir (Yakar 2014:341) (Şek.2.5).



**Şekil 2.5.** Batı Anadolu Neolitik dönem merkezlerini ve Neolitik Oluşum Bölgesi'ni gösteren harita.

Geç Neolitik dönemden Erken Kalkolitik döneme geçişin materyal kültürü açısından genel özelliklerinin ana hatlarıyla ele alınacağı bu bölümde; yoğunlukla seramik kültürüne ait özellikleri ile ön plana çıkan Geç Neolitik/Erken Kalkolitik döneme tarihlenen prehistorik merkezlerin bulunduğu bölgeler;

1) Kuzeybatı Anadolu (Marmara-Biga Yarımadası); Fikirtepe, Pendik, Ilıpınar, Menteşe, Yenikapı, Aktopraklık, Yarımburgaz, Gökçeada-Uğurlu IV, (2) Batı Anadolu kıyısı (İzmir-Aydın-Muğla); Ulucak V, Yeşilova Höyük III, Çukuriçi IX-X, Ege Gübre IV, Dedecik-Heybelitepe, (3) İç Batı Anadolu (Manisa- Eskişehir ve çevresi); Demircihöyük, Aslanapa, Asmainler, Kanlıtaş, Orman Fidanlığı, Kınık, Bektaş Höyük, Üçin, Hallaç Ören, Eyice, Kaklık, (4) Batı Anadolu güneyi (Göller Bölgesi-Elmalı Ovası-Antik Likya);

Höyücek, Bademağacı, (5) İç Anadolu; Batı Çatalhöyük, Can Hasan 2B, Köşk Höyük, Güvercinkaya ve (6) Kuzey Anadolu; Büyükkaya, Büyük Güllücek, Çadır Höyük, Düdartepe, Kuşsaray, Yarıkaya olarak sıralanabilmektedir (Şek.2.6).



Şekil 2.6. Anadolu'da Geç Neolitik/Erken Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita.

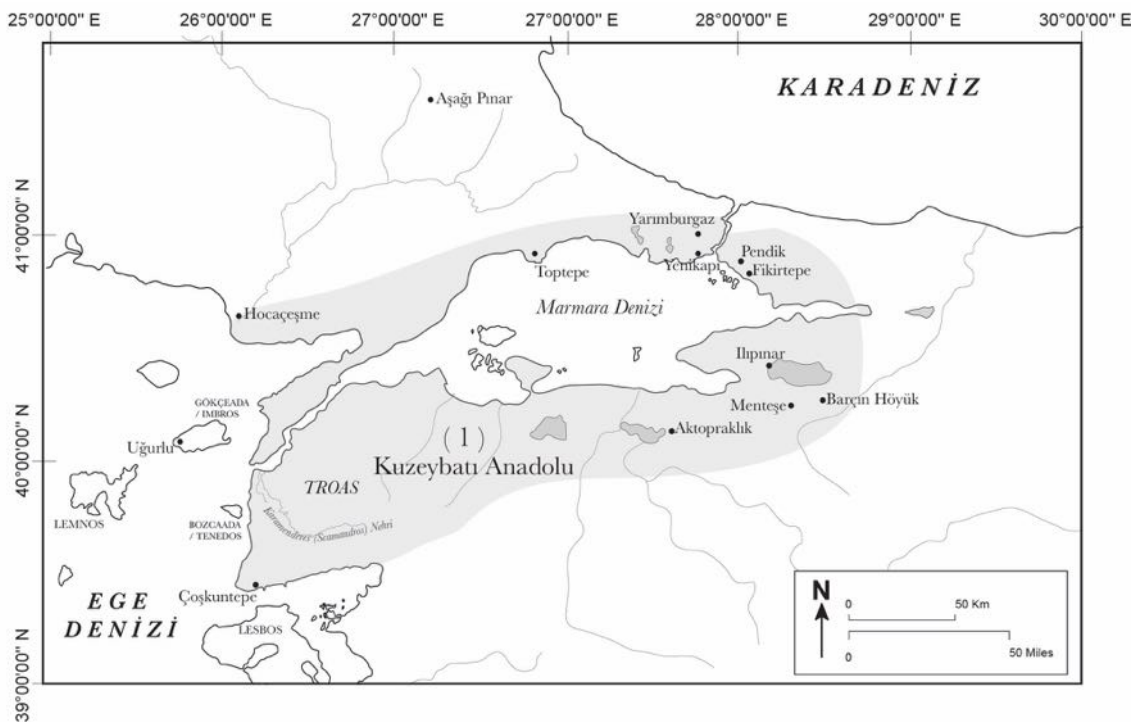
Batı Anadolu Neolitik seramiği ile ilişkilendirilen Göller Bölgesi Hacılar ve Kuruçay Höyük boyalı seramik geleneğinde kültürel bir devamlılığın bulunması Batı Anadolu Arkeolojisinde de Geç Neolitik ve Erken Kalkolitik Dönemlerin birbirinden ayrılmasını güçleştirmektedir. Batı Anadolu kronolojisinin kendi içerisinde barındırdığı dönemsel problemlere ek olarak arkeologlar tarafında kullanılan klasik terminolojide yetersiz kalmaktadır. Geleneksel olarak Mezopotamya kronolojisinde Kalkolitik Çağ bakırın ergitilmesi ve yaygın kullanımı ile birlikte Halaf boyalı seramiğinin ortaya çıktığı M.Ö. 6000 tarihi ile ilişkilendirilmektedir. Ancak son yapılan kazılar ve yeniden değerlendirmelerde bu dönem Geç Neolitik olarak önerilmekte, Erken Kalkolitik dönem 4 evre ile M.Ö. 5100-3800 arasına oturtulmaktadır (Tekin 2015:fig.16).

Kalkolitik Çağın başlangıcı ve Anadolu Arkeolojisinde Kalkolitik Çağ'a geçiş olarak kabul edilen ve farklı bir kültür olarak tanımlanan bu dönem son yıllardaki çalışmalarla, bu



kültürün kendinden önceki Neolitik Çağ'dan bağımsız olmadığını ve kültürel bir sürekliliğin olduğunu göstermeye başlamıştır (van der Plicht vd. 2011). Birbirinin ardılı olarak Kalkolitik Döneme kadar devam eden Batı Anadolu Neolitiği ile ilgili çalışmalar son yıllarda artmaya başlamıştır.

M.Ö. 6500-5000 arasına tarihlenen Kuzeybatı Anadolu Neolitik ve Erken Kalkolitik Dönem prehistorik merkezleri Fikirtepe, Pendik, Ilıpınar, Menteşe, Yenikapı, Aktopraklık, Yarımburgaz, Hocaçeşme ve Çoşuntepe ile temsil edilmektedir (Şek.2.7).



**Şekil 2.7.** Kuzeybatı Anadolu'da başlıca Geç Neolitik/Erken Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita.

Kuzeybatı Anadolu Marmara Bölgesi prehistoryası Neolitik toplumlar ile yerel Mezolitik-Epi Paleolitik avcı toplayıcıların etkileşiminden oluşan M.Ö. 6500'lerde Geç Neolitik dönemle başlayıp M.Ö. 5000'lere kadar uzanan Arkaik, Klasik ve Gelişkin Fikirtepe-Yarımburgaz 4 olarak üç evreli "Fikirtepe Kültürü" olarak adlandırılan bir materyal kültürü ortaya çıkarılmıştır (Bittel 1960; 1970, Özdoğan 2013).

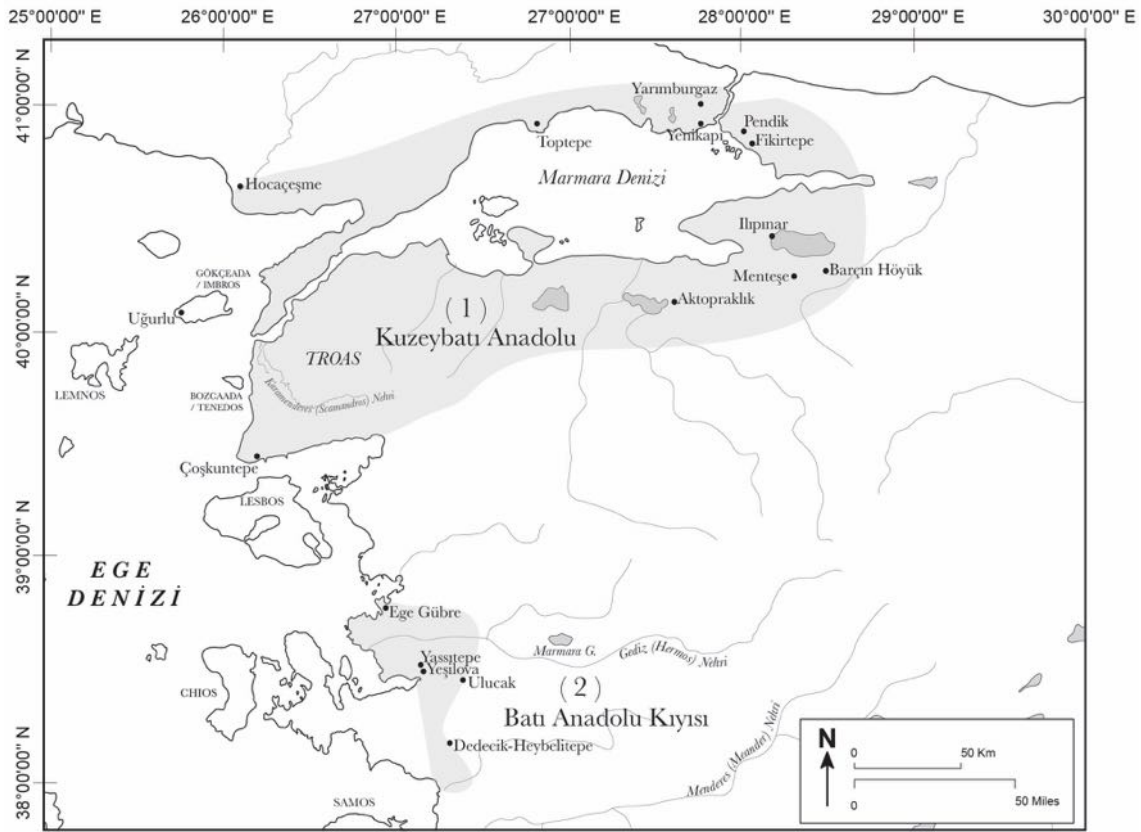
Neolitik Dönemin başlangıcı olarak kabul edilen bu kültürün görüldüğü Fikirtepe, Pendik, Ilıpınar, Menteşe (Roodenberg ve Roodenberg 2013), Barçın Höyük (Gerritsen vd. 2013), Yenikapı (Kızıltan-Polat 2013) ve Aktopraklık Höyük (Karul ve Avcı 2013) kazısı yapılan merkezlerdir. Geçmiş dönemlerde yapılan kazı çalışmalarından elde edilen verilen kısıtlı olması problematik olmakla birlikte Pendik yerleşmesi Fikirtepe Kültürü ile

ilişkilendirmekte olup Klasik Fikirtepe Kültür katmanı üzerinde Kalkolitik döneme ait olduğu düşünülen mezarlık alanından bahsedilmektedir (Özdoğan 2013:175).

Yarımburgaz Mağarası kazıları (Kansu 1972, Özdoğan vd. 1991) ile Paleolitik Dönemden Geç Bizans Dönemine kadar kesintili bir kültürel sürekliliğe sahip bir yerleşme tipi görülmektedir. Neolitik ve Kalkolitik tabakalar mağaranın üst evresinde tanımlanmış olup Kalkolitik Dönemin karakteristik mahmuz kulplarının bulunması ile ön plana çıkmaktadır (Özdoğan 2013:175, fig. 49, 50).

Bu kültürün en uzun yerleşim gören evresi M.Ö. 5500-5400 arasına tarihlenen Ilıpınar 5 olup, Mentеше Höyük, Barçın Höyük ve Aktopraklık Höyük'te de saptanmıştır. Fikirtepe seramiği koyu perdahlı kırmızı astarlı, nokta baskı bezemeli stil geleneğine sahip olup karakteristik formu köşeli dört ayaklı (*polypod*) kült masası olarak tanımlanan kaplardır (Schwarzberg 2006). Bölgede Erken Kalkolitik Dönem ile ilgili veriler ise Aktopraklık höyüğün kerpiç yapı geleneğinin görülmeye başladığı M.Ö. 5700-5600 tarihleri arasına yerleşen evrelerinden gelmektedir (Karul ve Avcı 2013).

M.Ö. 6600- 6000 arasına tarihlenen Batı Anadolu kıyısı Neolitik ve Erken Kalkolitik Dönem prehistorik merkezleri ise Gökçeada-Uğurlu IV, İzmir-Ulucak V, İzmir-Yeşilova Höyük III, Efes-Çukuriçi IX-X, İzmir-Ege Gübre IV, Dedecik-Heybelitepe ile temsil edilmektedir (Şek.2.8). Batı Anadolu kıyısında Erken Neolitik Dönem kültürleri ve karakteristik özellikleri İzmir-Ulucak V yerleşimi (Çilingiroğlu 2012; Çevik ve Vuruşkan 2015) yığma kerpiç ve dal örgü tekniğinin bir arada kullanıldığı, tabanı kireç sıvaya sahip birbirinden bağımsız mimari öğeleri ile, İzmir-Yeşilova Höyük III 8-3 ile mimari kalıntıların çok sınırlı olduğu ancak dal örgü tekniğine ait izlerin saptanması ile (Derin 2012), Gökçeada-Uğurlu V ile taş temelli, kare planlı, dıştan köşeleri çıkıntılar ile desteklenen yapıların varlığı ile (Erdoğu 2014a), Efes-Çukuriçi IX- X ile taş temelli, dikdörtgen planlı, ahşap direklerin üzerine çamur sıvama tekniğine sahip duvarlı mimarinin varlığı ile (Horejs vd. 2012; Horejs vd. 2015), Aliğa-İzmir-Ege Gübre IV katında ise bu dönemle ilişkilendirilen seramik buluntuların varlığı ile ön plana çıkmaktadır (Sağlamtimur 2012). Dönemin en karakteristik özelliği “S” profilli, tüp tutamaklı, krem astarlı, kahverengi ve kırmızı perdahlı seramik buluntularıdır.

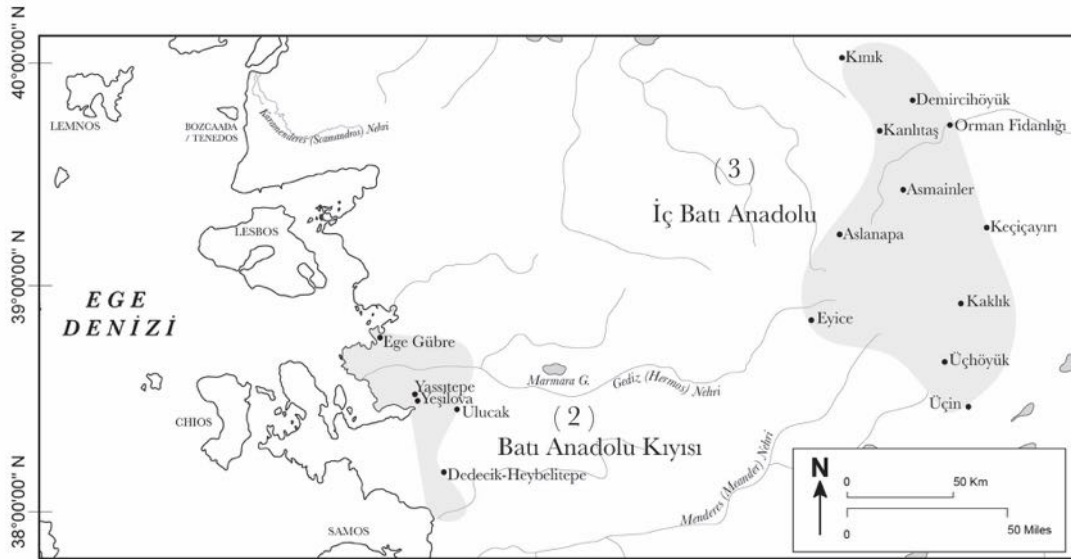


**Şekil 2.8.** Batı Anadolu kıyısında başlıca Geç Neolitik/Erken Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita.

M.Ö. 6000- 5500 yıllarını kapsayan dönemde iklimsel değişikliklerin sonucunda sıcaklıkların 7-5 °C arasında azaldığı ve bu iklimsel değişikliklerin Batı Anadolu bölgesine de yansıdığı son çalışmalarla ortaya konmuştur. Bu değişimler Batı Anadolu'da prehistorik toplulukların göç etmesine neden olabileceği ileri sürülse de (Weninger vd. 2006:417; Özdoğan 2011; Weninger vd. 2014) bu görüşü destekleyen kültürel bir kırılmaya ait arkeolojik kanıtlar henüz bulunamamıştır (Erdoğu-Çevik 2014).

Kültürel bir kırılmanın yaşanmadığı ve devamlılık gösteren Batı Anadolu arkeolojisinde bu dönem İzmir-Ulucak IV (Çilingiroğlu vd. 2012), İzmir-Yeşilova III- 1-2 (Derin 2012), İzmir-Ege Gübre III (Sağlamtimur 2012), Heybelitepe-Dedecik (Lichter ve Meriç 2012), Çukuriçi VIII (Horejs 2012) ve Gökçeada-Uğurlu IV yerleşmeleri ile temsil edilmektedir. Dönemin en belirgin özelliği mimari gelenekte olup taş temelli ve kerpiç tuğlalı yapıların ortaya çıkmasıdır. Seramik geleneğinde ise büyük depolama kaplarının ortaya çıkması, sınırlı sayıda baskı bezeme, kabartmalı ve insan biçimli kapların görülmeye başlanması sayılabilmektedir.

M.Ö. 4500-4000 arasına tarihlenen İç Batı Anadolu Neolitik ve Erken Kalkolitik Dönem prehistorik merkezleri Demircihöyük, Aslanapa, Asmainler, Kanlıtaş, Orman Fidanlığı, Kınık, Bektaş Höyük, Üçin, Hallaç Ören, Eyice ve Kaklık ile temsil edilmektedir (Şek.2.9). İç Batı Anadolu 'nun Kuzeyi Eskişehir/Porsuk bölgesinde Orta ve Geç Kalkolitik Dönemi temsil eden seramik örnekleri ise Demircihöyük, Aslanapa, Asmainler, Kanlıtaş, Orman Fidanlığı ve Kınık'tan gelmektedir (Efe 2001). Demircihöyük (Seeher 1987a) yerleşmesinin erken evrelerinde "Fikirtepe Kültürü" seramiğine benzer örnekler bulunmasına rağmen beyaz üzerine kırmızı boyalı geleneksel Göller Bölgesi Erken Kalkolitik boyalı seramiğine ait ithal örneklerin de bulunması bölgeler arasında kültürel bir kontağın varlığını göstermesi bakımından önemlidir.



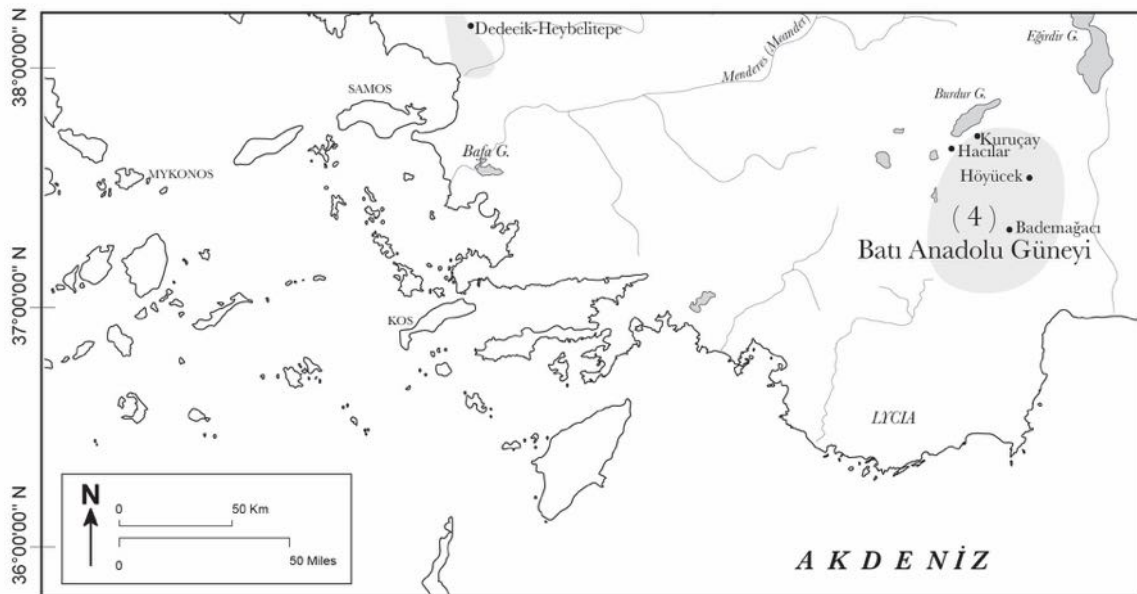
**Şekil 2.9.** İç Batı Anadolu'da başlıca Geç Neolitik/Erken Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita.

Diğer önemli bir yerleşme olan ve yaklaşık olarak M.Ö. 4500-4000 tarihleri arasında Orta Kalkolitik Döneme oturtulan Orman Fidanlığı (Efe 2001) kazılarında yine Fikirtepe Kültüründe M.Ö. 5500'lerde görülmeye başlanan kültürel değişim ile Vinça Kültürü etkili olduğu düşünülen seramiklerin bulunması da Güney Balkanlar ile olan kültürel etkileşimi yansıtmaktadır. Boğazköy-Büyükkaya'da yapılan küçük çaplı kazılar neticesinde de koyu yüzlü monokrom renkli kapların Eskişehir/Porsuk bölgesi ile bağlantılı olduğu düşünülmektedir (Schoop 2005).

İç Batı Anadolu Bölgesinde Afyonkarahisar, Sandıklı çevresinde yapılan araştırmalar neticesinde Sandıklı'da Bektaş Höyük Tepe, Karkın Üçin ve Şuhut'ta Hallaç Ören Önü, İçi-

kli-Üçin, Eyice Höyükten toplanan seramiğin Geç Neolitik/Erken Kalkolitik döneme tarihlenmesi daha önce bölgede Kusura (Lamb 1937; 1938), Kaklık Mevkii (Efe vd. 1995) ile kabaca bilinen Kalkolitik Dönem merkezlerinin sayıca çok olduğunu göstermesi bakımından önem taşımaktadır (Koçak ve Bilgin 2013, 2014).

Batı Anadolu güneyi Neolitik Dönem prehistorik merkezleri Hacılar, Höyücek, Bademağacı ile temsil edilmektedir (Şek.2.10). Göller Bölgesi Neolitiği olarak adlandırılan Höyücek ve Bademağacı Erken Neolitik II (Duru 2008) yerleşmesinde karakteristik olarak karşımıza çıkan geniş kalçalı kadın heykelcikleri ve akrolitik (sokma başlı) figürinlere benzeyen örneklerin Gülpınar II dışında, İzmir-Ulucak IV-III (Çilingiroğlu vd. 2004) ve Gökçeada-Uğurlu III'de (Erdoğu 2013) bulunması, prestij ve süs objeleri olarak tanımlanabilecek İzmir-Ulucak IV-III' ten mermer bilezikler ve Gökçeada-Uğurlu III 'den *spondylus* deniz kabuklarından bilezikler (Baysal ve Erdoğu 2014) döneme özgü karakteristik buluntuları oluşturmaktadır.



**Şekil 2.10.** Batı Anadolu güneyinde başlıca Neolitik/Erken Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita.

M.Ö. 5700-4000 arasına tarihlenen İç Anadolu Bölgesi Neolitik ve Erken Kalkolitik Dönem prehistorik merkezleri Batı Çatalhöyük, Can Hasan 2B, Köşk Höyük, Güvercinkayası ile temsil edilmektedir (Şek.2.11). İç Anadolu Bölgesinin Erken Kalkolitik Dönemi ile ilgili veriler gelişkin boyalı seramik geleneğinin görüldüğü Batı Çatalhöyük, Can Hasan 2B, Köşk Höyük (Öztan 2012) ve Güvercinkayası yerleşmelerinden gelmektedir. Çatalhöyük ve Can Hasan seramik tip ve bezemeleri Mersin XXVI-XX ile benzerlik

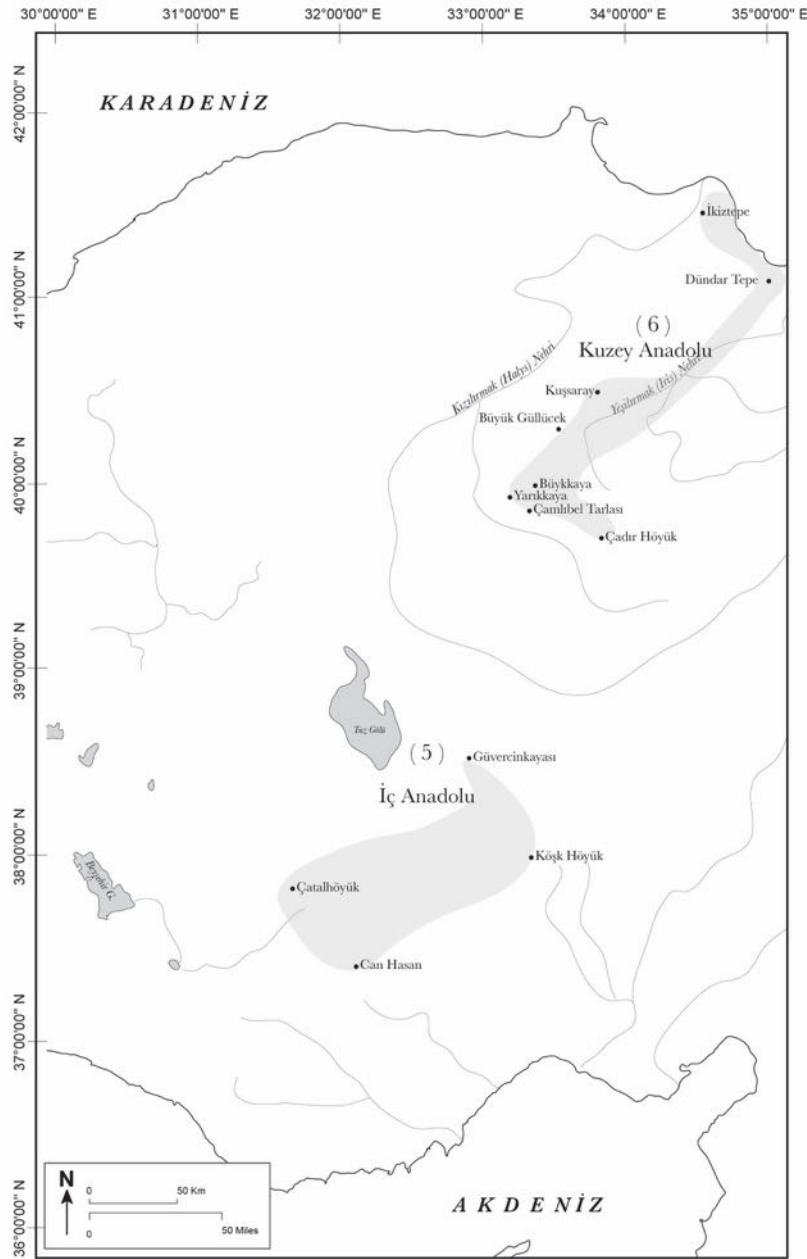
göstermekte ve C<sup>14</sup> verilerine göre M.Ö. 6. bin ikinci çeyreği M.Ö. 5750'lere tarihlenmektedir (Schoop 2011:154). Can Hasan 2A evresinde boyalı seramiğin yerine monokrom koyu renkli seramiğin görülmesi yerleşmenin bu katmanı Orta Kalkolitik Dönem ile ilişkilendirilmiştir (French 1998). Orta Kalkolitik Dönem seramiğinde görülen Erken Kalkolitik Dönem özellikleri ise iki dönem arasında kültürel bir süreklilik olduğu ile açıklanmaktadır (Yakar 2014:277). Benzer bir değişim Halaf etkisinde olan Mersin XIX-XVII (Garstang 1953), Can Hasan 2A, Köşk Höyük ve Güvercinkayası (Gülçur ve Fırat 2005) gibi M.Ö. 4000'ler İç Anadolu Orta Kalkolitik dönemime tarihlenen yerleşimlerde de görülmesi bu geleneğin 1000 yıllık bir süreçte devam ettiği görüşü ile açıklanmaktadır (Schoop 2011:155).

Kuzey Anadolu Bölgesi Erken Kalkolitik Dönem prehistorik merkezleri ise Büyükkaya, Büyük Güllücek, Çadır Höyük, Dündartepe, Kuşsaray ve Yarikkaya ile temsil edilmektedir (Şek.2.11).

Erken Kalkolitik Dönem ile ilgili veriler Kuzey Anadolu Bölgesinden Büyükkaya, Büyük Güllücek, Çadır Höyük (Steadman vd. 2007), Dündartepe, Kuşsaray ve Yarikkaya (Schoop 2005) gibi merkezlerden gelmektedir. Büyük Güllücek seramiği kendine özgü karakteristiği ile ön plana çıkmaktadır. Büyük Güllücek seramiğinin karakteristik özellikleri olan kapların ağız kenarı, omuz ve gövde kısımlarında yuvarlak çıkıntılar şeklinde tutamaklar ile pedastal ayaklı kaplarının benzerleri İç Anadolu Bölgesi Erken Kalkolitik merkezleri Tepecik-Çiftlik (Bıçakçı vd. 2012:128) ve Güvercinkayası (Gülçur 2004), mahmuz kulplar ve ağız kenarlarında düğme tutamakların paralellerinin İç Batı Anadolu'da Orman Fidanlığı (Efe 2001) Batı Anadolu'da ise Kumtepe, Beşik-Sivritepe ve Gülpınar gibi Troas Bölgesi prehistorik merkezlerinde bulunması dikkat çekicidir (Schoop 2005:326).

Tüm veriler ışığında M.Ö. 5600 – 5500 yıllarını kapsayan dönemde Batı Anadolu arkeolojisinde yerleşim modelleri, mimari ve seramik geleneğinde köklü değişimler görülmeye başlanmıştır. Neolitik Döneme özgü karakteristik özellikler ortadan kalkarak farklı bir kültürün ortaya çıktığı görülmektedir. M.Ö. 5800'lerden itibaren Batı Anadolu Neolitik Dönem merkezleri terk edilmiş ve yaklaşık olarak 200 yıllık bir dönemsel boşlukta tekrar yerleşim görmemektedir. Maddi kültür kalıntılarının değişime uğradığı bu süreç Erken Kalkolitik ya da Kalkolitik Çağa geçiş dönemi olarak tanımlanmaktadır (Erdoğu ve Çevik 2015).

Dönemin en belirgin karakteristik değişimleri seramik geleneğinde görülmektedir. Bu değişimler Erken Kalkolitik Döneme geçiş sürecinde Geç Neolitik Dönemden seramik geleneğinin devam etmesi ancak seramik üretimindeki homojen yapının kaybolmaya başlaması, yerel özelliklerin seramik geleneğinde baskın olmaya başlaması, çok renkli (*polykrom*) boyalı seramiklerin yerini koyu ve tek renkli (*monokrom*) seramiklere bırakmaya başlaması olarak sıralanmaktadır (Eslick 1992:82). Kap formlarında ise içe kalınlaştırılmış ağız kenarlı (*rolled rim*), daralan ağız kenarlı küresel gövdeli çömlekler ile mahmuz kulplar en yaygın formlardır.



**Şekil 2.11.** İç Anadolu ve Kuzey Anadolu'da başlıca Geç Neolitik/Erken Kalkolitik dönem merkezlerini gösteren harita.

## 2.2. Orta Kalkolitik Dönem

Batı Anadolu materyal kültür tarihinin en az bilinen dönemlerinden biri olan Orta Kalkolitik dönem M.Ö. 6. bin yılın sonu ile M.Ö. 5. binin başlarına tarihlenmektedir. Bu dönem aynı zamanda Batı Anadolu kıyılarına yakın birçok Ege adasının ilk defa yerleşim görmeye ve kolonize edilmeye başladığı (Broodbank 1999) Yunanistan kronolojisinde Geç Neolitik I dönem ile paralel zaman dizilimi göstermektedir. Karakteristik Hacılar çok renkli (*polykrom*) seramiği ile bilinen Erken Kalkolitik Dönem ve Beycesultan erken evreleriyle ilişkilendirilen koyu ve tek renkli (*monokrom*) seramiği ile bilinen Geç Kalkolitik Dönem arasındaki geçiş evresini temsil eden Orta Kalkolitik Dönem hakkındaki bilgiler oldukça sınırlıdır.

Kalkolitik Gülpınar yerleşimi kronolojik olarak Batı Anadolu arkeolojisinde kısıtlı bilgilere sahip olunan Kalkolitik Dönemin özellikle Orta Kalkolitik Dönemi hakkında veriler sunması ile ön plana çıkmaktadır. Batı Anadolu Orta Kalkolitiğinde Kuzeybatı Anadolu'da Troas bölgesinde Beşiktepe kazıları ve ikinci dönem Kumtepe kazıları ile Kumtepe Ia/Beşik-Sivritepe/Gülpınar olarak adlandırılan kabaca M.Ö. 4800-4500 arası döneme tarihlenen M.Ö. 3. bin öncesine ait bir kültürün varlığının ortaya konması önemli bir gelişmedir (Seheer 1987; Gabriel 2000; Blum vd. 2011). Bu kültür kompleksinin kökeni Ege, Balkanlar ve Kuzeybatı Anadolu'yu kapsayan kültürel açıdan kozmopolit bir yapıya sahip çiftçi-balıkçı topluluklar olarak değerlendirilmektedir (Yakar 2014:285). Yine Troas bölgesinde Alacalıgöl yerleşmesine ait yüzey buluntularının da Kumtepe Ia/Beşik-Sivritepe/Gülpınar kültürü ile çağdaş olması (Gabriel vd. 2004; Blum vd. 2011) ve erken dönem Hanay Tepe kazılarında ele geçen malzemenin yeniden değerlendirilmesi oldukça önem taşımaktadır (Takaoğlu 2006b).

Ancak M.Ö. 3300-3000 arası Troya I'in hemen öncesi kabul edilen Kumtepe Ib kültürü ile M.Ö. 5300-4500 arasına tarihlenen Kumtepe Ia/ Beşik-Sivritepe/ Gülpınar kültür kompleksi arasında kabaca bin yıllık zamansal boşluk problemi bulunmaktadır (Özdoğan 1993). İzmir bölgesi İzmir-Ulucak Höyük ve Yeşilova Höyük gibi kazılardan elde edilen Geç Neolitik dönem C<sup>14</sup> tarihleri (Çevik 2017; Ekdal vd. 2012) ile Kumtepe Ia/Beşik-Sivritepe kültür tabakaları arasında 400 yıllık bir boşluk bulunmakla birlikte Gökçeada-Uğurlu Höyük kazıları bu zamansal boşluğu doldurması ile ön plana çıkmaktadır.



M.Ö. 5300’lerde iskân görmüş Kalkolitik Gülpınar kazılarında elde edilen bilgiler ile Gökçeada-Uğurlu Höyük ‘den elde edilen verilere göre Kumtepe Ia/Beşik-Sivritepe Kültürü’nün aralarında keskin farklılıklar bulunmayan 2 evre olduğu anlaşılmaktadır.

Kalkolitik Gülpınar kazısı ile Kuzeybatı Anadolu ve Troas bölgesinde özellikle Geç Kalkolitik dönemle ilişkilendirilen peynir gibi süt ürünleri üretiminde kullanıldığı düşünülen ağız kenarında bir sıra deliklerin bulunduğu ”cheese pot” olarak adlandırılan sığ formu çanak-çömleğin ele geçmesi bu dönemin hem Balkan Vinça Kültürü hem de Ege Adaları kültürleriyle bağlantılı olduğunu kanıtlaması oldukça dikkat çekicidir.

Troas bölgesinin en güneybatı ucunda Neolitik Döneme tarihlenen Çoşkuntepe (Seeher 1990; Takaoğlu 2005a, Takaoğlu ve Özdemir 2013) ve çağdaşı Gökçeada-Uğurlu (Erdoğu 2013) gibi yerleşimlerin varlığı Avrupa’nın Neolitikleşme sürecinde Batı Anadolu’nu M.Ö. 7. binde köprü rolü üstlendiği ile ilgili teorileri desteklemesi ve Neolitik dönem kültürlerinin Troas bölgesinde varlığının kabul edilmesi bakımından önemlidir (Özbek ve Erdoğu 2014). Batı Anadolu’da Erken ve Geç Kalkolitik dönem arasındaki kültür değişimindeki nedenleri saptayabilmek ve geçiş sürecinin ortaya koyulabilmesi için Kalkolitik Gülpınar, Kumtepe Ia, Beşik-Sivritepe ve Alacalıgöl buluntuları oldukça önem kazanmaktadır (Takaoğlu 2006b).

Kalkolitik Dönemin en az bilinen evresi olan “Orta Kalkolitik” Dönem ‘in Batı Anadolu arkeolojisinde Erken ve Orta olmak üzere kültürel olarak kesin ayrımı için henüz veriler yetersiz kalmaktadır. Dönem ile ilgili en çok veri Kuzeybatı Anadolu (Antik Troas) bölgesi ile karakterize olmuş *Kumtepe Ia-Beşik-Sivritepe-Gülpınar* kültüründen gelmektedir. Bu kültür, Anadolu kronolojisinde Geç Kalkolitik, Yunanistan kronolojisinde ise Geç Neolitik I dönem öncesine Orta Kalkolitik dönemle ile ilişkilendirilmektedir.

Orta Kalkolitik dönemle ilgili kronolojik ve kültürel bir terminolojinin henüz oluşturulmamasında başlıca nedenler;

(1) Kumtepe ve Beşik-Sivritepe kazılarının 1980 ve 1990’larda gerçekleştirilen arkeologların Neolitik yerine Kalkolitik terimini kullanması (Gabriel 2000),

(2) Orta Kalkolitik Çağ terimi yerine M.Ö. 5. Bin teriminin kullanılması (Korfmann 1993:145),

(3) Orta Kalkolitik Çağ terimi yerine Geç Kalkolitik Çağ’ın erken evreleri (Seeher 1987b:59) teriminin tercih edilmesi,

(4) Erken Kalkolitik dönem sonu (M.Ö. 4900) ve Geç Kalkolitik dönem (M.Ö. 4200) arasındaki boşluğun Orta Kalkolitik dönem olarak adlandırılmaması (Umurtak 2013:21),

(5) Ege arkeolojisinde genel kabul görmüş ve standartlaşmış bir kronolojik terminolojinin olmaması,

(6) Kalkolitik Gülpınar'ın bulunduğu coğrafi konumun Batı Anadolu, Ege Adaları ve Balkan coğrafyasının kesişim-eşik noktasında (*liminal zone*) yer alması (Takaoglu 2006b) ve Kuzeydoğu Ege Kültür bölgesi içerisinde kabul edilmesi (Sampson 2002:162),

(7) bölgenin Ege ve Balkan kültürleri ile yakın temas içinde olması ile birlikte M.Ö. 5. Bin Anadolu alt kültür bölgeleri ile de iletişim halinde bulunması (Takaoglu 2006c),

(8) Yunanistan Geç Neolitiği ile ilgili verilerin Samos-Tigani (Heidenreich 1935-36; Furnes 1956; Felsch 1988), Chios- Emporio ve Ayio Gala (Hood 1981, 1982) ve Samothrace-Mikro Vouni (Davis 1991) gibi kısıtlı kazılardan gelmesi,

(9) Anadolu arkeolojisinde özellikle Batı Anadolu prehistoryasında Kalkolitik dönem ile ilgili verilerin oldukça kısıtlı olması,

(10) Kuzeybatı Anadolu Troas bölgesi ile ilgili arkeolojik verilerin Kumtepe Ia (Sperling 1976), Beşik-Sivritepe (Seeher 1987b; Gabriel 2000, 2001) ve Alacalıgöl (Gabriel vd. 2004) ile sınırlı olması,

(11) Batı Anadolu'da Kalkolitik dönemin karakteristiği olarak yerleşimlerin ince kültür tabakaları ile temsil olması, yüzeyde çok zor tespit edilmesi ve höyük gibi oluşumların olmaması,

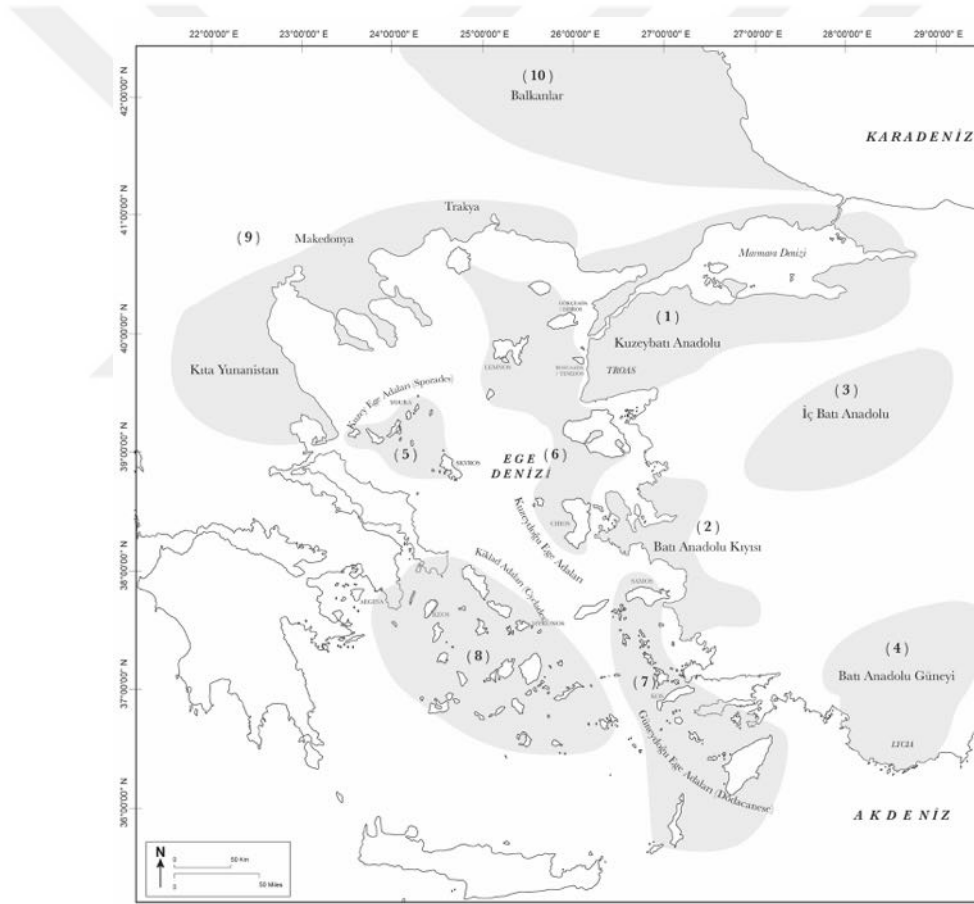
(12) Öncülleri olmadan birden ortaya çıkan arkeolojik materyal kültürünün olması ile sıralanabilmektedir.

Orta Kalkolitik ya da Batı Anadolu Orta Kalkolitik Dönemi olarak adlandırılabilen bu dönem öncülü Erken Kalkolitik ve ardılı Geç Kalkolitik dönem arasından kendine özgü henüz çözülememiş birtakım sorunlar içermesi ile ön plana çıkmaktadır. Orta Kalkolitik dönemde ortaya çıkan en belirgin karakteristik özelliklerden birisi de yerleşimlerin bilinmeyen bir sebeple terk edilmeye ya da kendi içerisinde yer değiştirmeye başladığı kültürel kırılmaların yaşanmasıdır (Schoop 2011).

Batı Anadolu prehistoryasında problemlili dönem olan Orta Kalkolitik Dönem, Erken ve Geç evreleri arasındaki geçiş sürecini temsil etmektedir. Çıkış noktası bilinmeyen ancak

en önemli kontak noktasının Kuzeybatı Anadolu (*Troas*) bölgesi olduğu görülen bu döneme özgü karakteristik materyal kültür öğelerinin dağılımı bu kültürün görüldüğü yayılım alanın oluşturmasına olanak sağlamıştır.

Orta Kalkolitik Dönem kültürünün yayılım alanı kabaca 9 bölgeye ayrılmakta olup bu bölgeler şu şekilde sıralanmaktadır; 1) Kuzeybatı Anadolu (Marmara-Biga Yarımadası-Antik Troas), (2) Batı Anadolu kıyısı (İzmir-Aydın-Muğla), (3) İç Batı Anadolu (Manisa-Eskişehir ve çevresi), (4) Batı Anadolu güneyi (Göller Bölgesi-Elmalı Ovası-Antik Likya), (5) Kuzey Ege Adaları (*Sporades*), (6) Kuzey Doğu Ege Adaları, (7) Güney Doğu Ege Adaları (*Dodacanese*), (8) Kiklad Adaları (*Cyclades*), (9) Kıta Yunanistan (Makedonya-Trakya) ve (10) Balkanlar (Şek.2.12).



**Şekil 2.12.** Orta Kalkolitik Dönem kültürünün yayılım alanını gösteren harita.

Geç Neolitik Dönemden Erken Kalkolitik Döneme geçişte ortaya çıkmış olan Göller Bölgesine has krem üzerine kırmızı boyalı seramik geleneği Batı Anadolu’da görülmemesi (Çilingiroğlu 2004), bu geçiş sürecinde kültürel bir devamlılık mı olduğu yoksa yeni bir

kültürün mü geldiği sorularının cevabı, Ege Adaları ve Yunanistan Erken Neolitik yerleşmelerinde Neolitikleşme ve öncülü olmadan Neolitik Paketin (!) birden ortaya çıkmasında Batı Anadolu'nun taşıyıcı rolü olup olmadığının sorusunun cevabı henüz verilememektedir.

Son dönem Çatalhöyük kazıları (Hodder 2012), Pınarbaşı ve Boncuklu Höyük (Baird vd. 2012a, 2012b) kazıları ile yeni dönem Aşıklı Höyük kazıları (Özbaşaran ve Duru 2011) ile Orta Anadolu'da M.Ö. 8. binde Neolitik ve Erken Kalkolitik Dönemde bölgenin iskân gördüğü, mimari, tarım ve diğer ekonomik faaliyetlerin yanı sıra prehistorik toplumların ölü gömme gelenekleriyle sosyal düzen ve dini inanışları hakkında veriler elde edilmeye başlanmıştır (Kılınç vd. 2016). Son yıllardaki yaklaşımlara bakıldığında “Neolitik Paketin” Güneydoğu Anadolu'dan Orta Anadolu'ya Çayönü vd. merkezler aracılığıyla yayılımını destekleyen görüşlerin yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.

Diğer yandan Yunanistan Erken Neolitik yerleşmelerinde evcilleştirilmiş bitki ve hayvanların öncüllerinin bulunmayışı, ilkel yapım aşamasına ait seramiğin bulunmayışının yanı sıra yerleşmelerin Anadolu'daki gibi verimli ovalarda ya da kıyılarda yoğunlaşmaması Neolitikleşmenin Anadolu'dan geçmiş olduğu tezini destekler niteliktedir (Özdoğan 1997, Çilingiroğlu 2005).

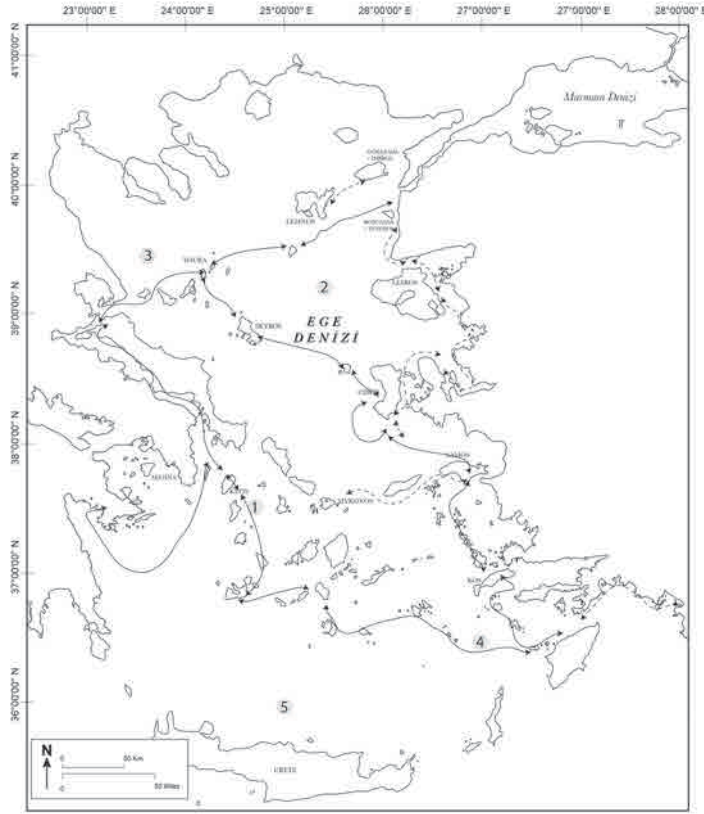
Girit Adası Neolitik Knossos yerleşiminden elde edilen arkeobotanik ve mimari kalıntıların ışığında Ege Adalarına gelen ilk yerleşimcilerin Anadolu kökenli oldukları ileri sürülmektedir (Evans 1972). Girit ve Anadolu'daki günümüz insan topluluklarının karşılaştırmalı genetik çalışmalarında ortak Y kromozomlarının benzerliği bu görüşü desteklemektedir (Kılınç vd. 2016, Omrak vd. 2016). Akdeniz Havzasında yer alan Kıbrıs, Girit ve Güney Ege adalarının endemik yaban faunasında olmayan domuz, evcilleştirilmiş yaban keçisi gibi hayvanların Anadolu kökenli olduğu ve Ege Adalarına Neolitik Dönem öncesinde deniz yoluyla ulaştığını savunan görüşler Neolitikleşmenin Anadolu'dan geçmiş olduğu savı desteklemektedir (Horwitz ve Kahila Bar-Gal 2006).

Avrupa'da görülen Neolitik yayılımın çekirdek bölge ve yayılımı uzun yıllardır süren tartışmalarda Anadolu ve Yakın Doğu' olarak değerlendirilmekte ve son yıllarda yapılan arkeo-genetik çalışmalar soucunda Avrupa Neolitiğine ait büyük oranda gen benzerliğinin bulunması bu görüşü destekler niteliktedir. Bu yayılımın Yakın Doğu ve Anadolu'dan gelerek Avrupaya batı ve kuzey yönünde iki farklı yönde yayıldığını son çalışmalarla görülmektedir (Bramanti vd. 2009; Malmström vd. 2009; Skoglund vd. 2012; Lazaridis vd. 2014).

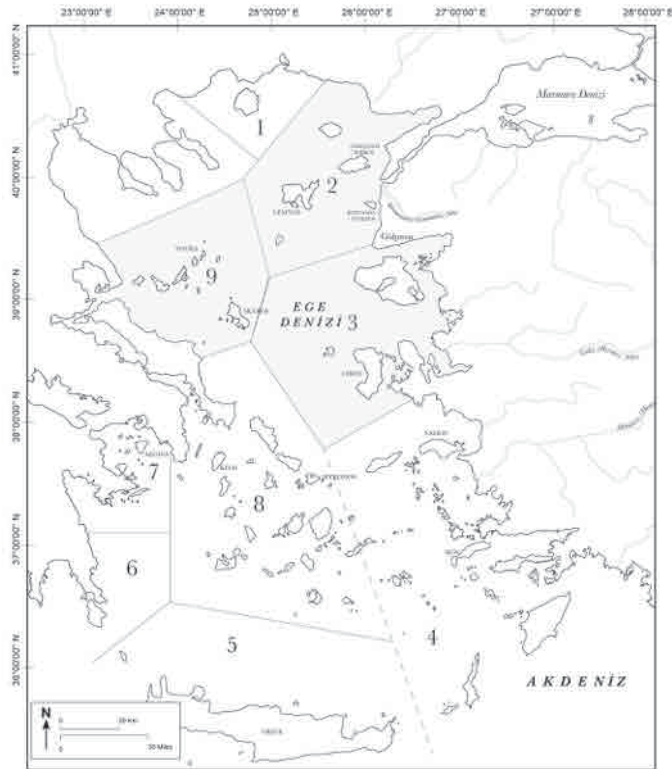
Ege ve Balkanlarda ise bu yayılımın ilk izleri M.Ö. 6500'lerden önce görülmemekte ancak Neolitik çekirdek bölgenin oluşumundan 2000 yıl sonra görülmeye başlanması dikkat çekmektedir. Kuzeybatı Anadolu Troas bölgesinde yer alan Kumtepe kazısından gelen insan iskeletlerinin arkeo-genetik incelemeleri sonucunda M.Ö. 4700'lere tarihlenmesi ve Avrupa ile genetik benzerlikler sergilemesi (Omrak vd. 2016) yerleşimin Ege ve Balkanlarda görülen Neolitik yaşam biçiminin görülmeye başlandığı aynı döneme denk gelmesi dikkat çekicidir. Tüm bu veriler Troas bölgesinin Kalkolitik dönemde Neolitik yaşam biçiminin Güneydoğu Avrupa'ya yayılımında kuzey kontak noktası olduğunu göstermesi bakımından önemlidir.

Neolitik dönemden itibaren Ege adalarının yerleşim görmeye ve kolonize edilmeye başladığı düşünülse de (Broodbank 1999, 2006) son yıllardaki araştırmalar bu tarihi Neolitik dönem öncesi Mezolitik döneme kara çekmiştir (Ammerman 2010, 2011, 2014). Ege Denizi'ne kıyısı olan Batı Anadolu ile Yunanistan anakarasının içinde bulunduğu bölgenin birbirine yakın görüş mesafesinde olan adalar aracılığıyla Neolitik Dönem öncesinde M.Ö. 9. binden itibaren Mezolitik dönemde *kontak bölge/hücre* modeli ileri sürülmektedir. Youra adası Cylops mağarası (Kaczanowska ve Kozłowski 2008) ve Girit Livari Skiadi (Carter vd. 2016) Mezolitik dönem buluntularının Anadolu'nun güneybatısı Girmeler Mağarası (Takaoğlu vd. 2014) ile paralellik göstermesi M.Ö. 9. binden itibaren denizel bir kontakın varlığı olarak değerlendirilmektedir. Bu yaklaşıma göre M.Ö. 5. bin sonlarına gelindiğinde lokal farklılıkları içeren kısmen tek tip arkeolojik materyal kültürü görülmeye başlanmış Ege kültür havzasında, temelinde ortak özellikleri barındıran 5 ana kültür bölgesi oluşmuştur (Şek.2.13).

Ege denizinde yer alan adaların birbirine uzaklıkları çoğunlukla 10 km. olması denizel kültürel ağın Mezolitik dönemden itibaren var olması Yunanistan Geç Neolitik döneminde görülen adaların kolonize edilmesinde önemli bir rol oynamıştır (Broodbank 1999:27). Neolitik dönemle birlikte başlayan kolonizasyon başlangıcında kendi içerisinde bölgesel olarak birbirinden bağımsız, hücrelere bölünebilen bir oluşum olarak belirli çıkış noktalarından başlamış olsa bile kendi kendine bir kontak ağı oluşturarak tüm Ege havzasını kapsayan bir denizel iletişim ağı oluşturmuştur (Broodbank 1999:35) (Şek.2.14).

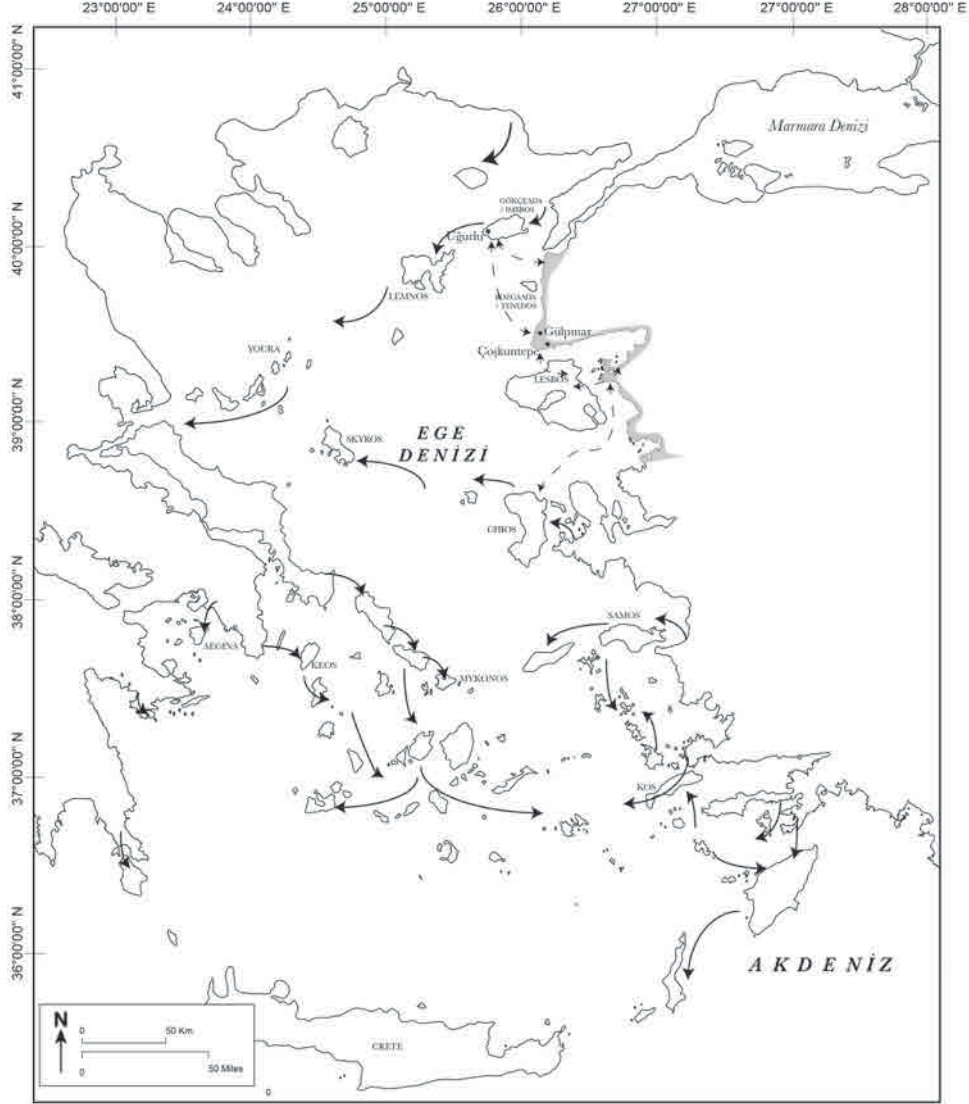


**Şekil 2.13.** Ege denizinde Mezolitik dönem ana kültür bölgeleri ve kullanılan olası deniz rotalarını gösteren harita (Sampson 2014:fig.6'dan uyarlanmıştır).



**Şekil 2.14.** Ege denizinde Neolitik dönem Kolonizasyon sürecinde oluşan hücresel bölgeleri gösteren harita (Broodbank 1999:fig. 1.10'dan uyarlanmıştır).

Kuzey Ege’de birden fazla hücrenin kesişim noktasında yer alan Kuzeybatı Anadolu Orta Kalkolitik kültürünün kontak bölgesi olmaya en uygun merkez olan Gülpınar’ın konumu, Batı Anadolu, Ege Adaları ve Balkan coğrafyasının kesişim-eşik noktası olduğu (*liminal zone*) (Takaoglu 2006b) görüşünü desteklemektedir (Şek.2.15).



**Şekil 2.15.** Ege Adaları ve Batı Anadolu kıyılarının Neolitik Kolonizasyon sürecinde olası deniz rotaları ve Gülpınar’ın konumunu gösteren harita (Broodbank 1999:fig.1.1-1.9’den uyarlanmıştır).

Kuzeybatı Anadolu Biga yarımadası Antik Troas Bölgesi M.Ö. 6. bin prehistorik yerleşimleri ile ön plana çıkarak arkeolojik kültürel gelişim ve değişim süreçlerinin en iyi izlenebildiği bölge konumundadır. Gülpınar (Seeher 1987b; Takaoglu 2006c; 2013; 2015), Kumtepe (Korfmann vd. 1995; Bertram-Karul 2014), Beşik-Sivritepe (Korfmann 1985; Seeher 1985; Gabriel 2000; Gabriel 2001), Hanaytepe (Schachner 1999) ve Alacalıgöl (Gabriel vd. 2004; Blum vd. 2011) yerleşimlerinin Orta Kalkolitik döneme ışık tutacak verilere sahip

olduğu son yıllardaki çalışmalarla bilinmektedir. Ancak Alacalıgöl buluntuları Orta Kalkolitik Dönem Kumtepe Ia-Beşik-Sivritepe-Gülpınar seramik geleneğinin devamı olarak dışa kıvrık ağızlı (*rolled rim*) kapların varlığı ile Geç Kalkolitik Dönemle ilişkilendirilmektedir (Blum 2014:133).

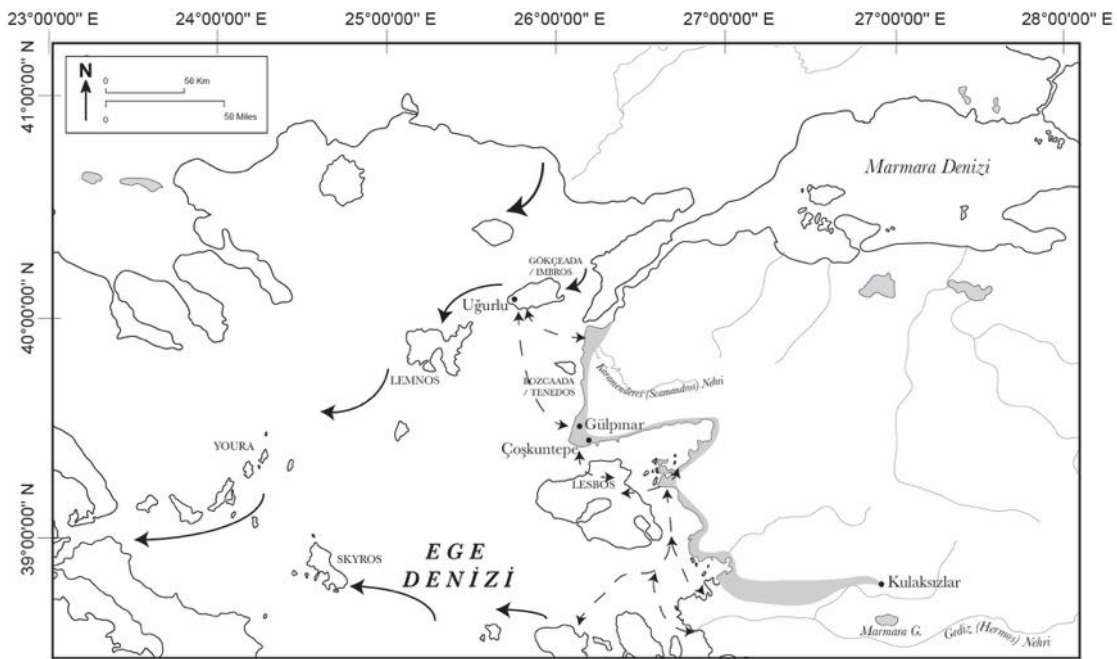
Kabaca M.Ö. 5300-4400 yılları arasına tarihlenen Kalkolitik Gülpınar yerleşimi II. ve III. tabakaları ile Erken ve Orta Kalkolitik Dönemin karakteristik özelliklerini yansıtan en önemli anahtar yerleşimdir. Taş temelli dikdörtgen planlı yapılar, perdah bezemeli kaplar, mahmuz, tek ve sepet kulplu seramik kaplar, yüksek kaideli meyvelik ve pencere ayaklı seramik kaplar, seramik kapların diplerinde yer alan hasır, yaprak ve dokuma negatif izleri, protom başlıklı, akrolitik (sokma baş) ve geniş kalçalı kil heykelcikler ile geniş tipolojik repertuvara sahip öğütme taşları, cilalı kesici kenarlı aletler, kemik aletler, deniz kabuğu bilezikler ve mermer kaplar dönemin en karakteristik buluntularını oluşturmaktadır (Takaoglu 2006c; Takaoglu 2015). Bu buluntular ışığında bu dönemin öncülü Erken Kalkolitik dönemden farklılıkları bulunmakla birlikte ortak sayılabilecek özelliklerin fazlalığıyla kültürel bir devamlılığın olduğunu ortaya koymaktadır.

Manisa Akhisar bölgesinde araştırmalarda birçok Neolitik ve Erken Kalkolitik döneme tarihlenen buluntu yerleri saptanmış, çoğunlukla M.Ö. 5. binin ortalarına tarihlenen ve Kumtepe, Gülpınar, Beşik-Sivritepe, Alacalıgöl, Hanaytepe gibi Troas yerleşimlerinde benzerleri görülen sivri dipli konik mermer kapları (Blum vd. 2011:Taf.12.1) ve M.Ö. 5 binin sonları ile Erken Tunç çağı arası yerleşmelerde yoğun şekilde görülen Kilya heykelcikleri ile üretimde uzmanlaşmanın en iyi ortaya konduğu ve Orta Kalkolitik Dönem ile ilişkilendirilen tek merkez olan Kulaksızlar Mermer Atölyesi kabaca M.Ö. 4500-4000 arasına tarihlenmektedir (Takaoglu 2001).

Troas bölgesinde Orta Kalkolitik Döneme ait verilerin en yoğun buluntu topluluğunu veren Kalkolitik Gülpınar yerleşmesi dışında Kumtepe ve Beşik-Sivritepe yerleşmeleri M.Ö. 5000-4900 zaman dilimine oturtulmaktadır. Kumtepe Ia yerleşmesi *hocker* tarzı mezar tipi ve mezar hediyeleri ile ön plana çıkarak dönemin ölü gömme gelenekleri hakkında bilgiler sunmaktadır (Sperling 1976; Korfmann vd. 1995, Bertram-Karul 2014). Özellikle seramik buluntuları ile dönem ışık tutan Kumtepe ve Beşik-Sivritepe kırmızı gri, koyu kahverengi perdahlı seramik grubu ve dönemin karakteristiğini yansıtan mahmuz kulplar, sepet kulplar, kaideli kaplar, *cheese pot* (süzgeç tipi) kaplar, oluk bezeme, perdah bezeme, enkrüste bezeme ve beyaz boya bezeme ile ön plana çıkmaktadır (Gabriel 2014).



Mahmuz, mantar ve sepet kuplar ile oluk bezeme, enkrüste bezeme ile beyaz boya bezemenin Gökçeada-Uğurlu II’de de karakteristik olması (Erdoğu 2014a) Kumtepe A-Beşik-Sivritepe-Gülpınar kültürü ile deniz yoluyla gerçekleşen bir kontakın varlığını ortaya koymaktadır (Şek.2.16). Bu kontak Neolitik dönemden itibaren Batı Anadolu’da Melos kökenli obsidyen aletlerin bilinmesi ve Kalkolitik dönemde rağbet görmeye devam etmesi ile açıklanmaktadır (Perlès vd. 2011). Kalkolitik Gülpınar (Takaoğlu 2015) ve Gökçeada-Uğurlu (Erdoğu 2017) kazılarında Melos kökenli obsidyen buluntular ile daha da güçlü ortaya konmaktadır.



**Şekil 2.16.** Kuzeybatı Anadolu’da Uğurlu ve Gülpınar yerleşimlerinin olası denizel kontak rotalarını gösteren harita.

Anadolu prehistoryasında Tun Çağının öncülü olarak sadece Erken ve Geç Kalkolitik dönemler üzerine yüzeysel araştırmalar yapılarak Orta Kalkolitik Dönemde (M.Ö. 4900-4300) neler olduğu uzun yıllar göz ardı edilen bir dönem olarak kalmıştır (Düring 2011:202). Anadolu kronolojisinde Geç Neolitik ve Erken Kalkolitik dönem başlarında Orta Anadolu’dan Batı Anadolu Ege kıyılarına kadar olan coğrafya da çoğunlukla alüvyon dolgu ovalarda höyük formasyonunda yerleşimlerin sayısında bir artış görülmesine rağmen Orta Kalkolitik dönem olarak nitelendirilen M.Ö. 6. bin ‘de mevcut yerleşimlerin aniden terk edilmeye başlanarak kültürel bir kırılmanın yaşandığı bir süreç gözlemlendiğinden, Orta Kalkolitik dönem araştırmacılar tarafından sorunlu bir dönem olarak nitelendirilmektedir.

Batı Anadolu prehistoryasında görülen homojen Neolitik kültür M.Ö.6. binde ortadan kaybolmaya başlaması, öncülü Neolitik seramik geleneğinden farklı olarak koyu astarlı seramik görülmeye başlanması, yerleşimin terk edilmelerinin nedenleri ve bu değişimi tetikleyen dinamikler soru işareti olarak kalmaktadır. Bu değişim ve kırılmalar Neolitik dönemin sonu mu yoksa yeni bir kültürün ortaya çıkışı mı olduğu aydınlatılması gereken başlıca problemlerdendir.

Neolitik kültür ile ardılı Erken Kalkolitik kültürün bir arada görüldüğü yerleşimlerin terk edilerek tamamen farklı bir yerleşim modelinin ortaya çıktığı Orta Kalkolitik dönem kültürü ile birlikte yüksek tepelikler ve vadilere hâkim konumlarda olan arazilerde yerleşimlerin görülmeye başlanması farklı bir kültürün gelmesi ile açıklanmaktadır (Türkcan 2016).

Kalkolitik Dönem yerleşim modellerinde çiftçilik ve hayvancılığa bağlı konar-göçer pastoral bir yaşam biçimine sahip topluluklar baskın bir rol oynadığından kısa süreli ve sık sık yer değiştiren yerleşimler höyükleşmeye imkân tanımadığından tespiti de oldukça güç yerleşim sistemlerini ortaya çıkarmıştır.

M.Ö. 5. bin Kalkolitik Dönem yerleşimlerinden Trakya'da Toptepe, Likya'da Bağbaşı, Orta Anadolu güneyinde Can Hasan I gibi yerleşimlerde de basit geçici mimari geleneğe ait kalıntıların bulunması konar-göçer mobilite kırsal bir yaşam stiline döneme hâkim olduğu düşünülmektedir (Düring 2011:254). İmar, yol vb. faaliyetler ya da başka bir döneme ait kazılar ile şans eseri tespit edilebilen bu tip yerleşimlerin varlığı Orta Kalkolitik dönem kültürü ile kısıtlı bilgi sahibi olunmasının başlıca nedenleri arasındadır.

Kuzeybatı Anadolu Marmara Bölgesi M.Ö. 5800'lerden itibaren materyal kültürde bir değişim görülmeye başlanır. Fikirtepe ve Pendik yerleşmeleri sonlanır ancak Yenikapı kazıları ile Neolitik Kültürün kıyı topografyasındaki değişimle izlenemeyen kültürel bir devamlılığın olduğu ileri sürülmektedir (Karul 2009). Bölgenin karakteristik dörtgen planlı kerpiç yapılarından oluşan dairesel yerleşme düzeni M.Ö. 7. bindeki (M.Ö. 6300-5900) Fikirtepe, Pendik ve Aktopraklık yerleşmelerinden bilinen erken dönem mimari geleneğe dönüş niteliğinde tekrardan basit, çukur tabanlı dal-örgü kulübe geleneği hâkim olmaya başlar (Karul 2009:3).

M.Ö. 5800'lerde geleneksel Fikirtepe seramiğinde siyah perdahlı koyu renkli kapların ortaya çıkışı ile görülen kültürel kırılma/değişim Vinca Kültürü ile ilişkilendirilmiştir (Thissen 1993). Ancak Anadolu ve Balkanlar'ı tek bir kültürel kompleks içinde değer-

lendirmek problematiktir. Kültle ilişkilendirilen dört ayaklı kaplar M.Ö. 5500'lerde Balkanlarda oldukça yaygın olarak görülmekte ve M.Ö. 4000'lere kadar varlığını sürdürmektedir, ancak Anadolu'da bu dönemde örnekleri görülmemektedir. Diğer yandan Vinça kültürüne ait kap formları ve bezeme tiplerinin Anadolu'da benzerleri bulunmamakta sadece kısıtlıda olsa perdah bezeme ile ilişkilendirilebilmektedir. Bölgenin M.Ö. 6. binyılının ikinci yarısına ait verilerin çok kısıtlı olması Kalkolitik Dönem ile bilgileri sınırlamaktadır.

Batı Anadolu prehistoryasında Neolitik dönemde Erken Kalkolitik döneme geçiş aşamasında belirgin bir kültürel değişimin varlığından söz edilememektedir (Özdoğan 2007:35). Erken Kalkolitik ve Geç Kalkolitik dönem arasında ise yaşanan kültürel bir değişim, yerleşimlerin terk edilmeye başlanması, Batı Anadolu'da kuzeyden güneye doğru gidildikçe yerleşim yerlerinin ortadan kaybolması ile kendini göstermektedir. Bu dönem yerleşimlerinin kolay tespit edilmemesi ve höyükleşmenin olmaması yerleşimlerin sık sık yer değiştirmesi ile açıklanmaktadır (Schoop 2011:157). Tüm bu kültürel değişim ve kırılmalar Erken Kalkolitik ve Geç Kalkolitik dönem arasında Orta Kalkolitik dönem olarak adlandırılan bir kültürün varlığını göstermektedir.

M.Ö. 5400-5300'lerde ise Kuzeybatı Anadolu'da tüm materyal kültürle birlikte yerleşim sistemlerini kapsayan bu büyük değişimle birlikte yerleşim sayılarında bir artış ve Beşik-Sivritepe, Kumtepe, Gülpınar gibi yeni yerleşimlerin öncülü olmadan ortaya çıktığı görülmektedir. Değişimler mimari ile sınırlı kalmayıp yeni bir seramik kültürü, farklı mimari geleneği, prestij objelerinin görülmeye başlandığı bir materyal kültürü olarak karşımıza çıkmaktadır. Neolitik Dönemin geleneksel kaliteli, kırmızı boyalı seramiği yerini paralellerinin Balkan prehistoryasında Vinca Kültüründe yaygın olarak görülen yarı kaba ve koyu renkli özelliklere sahip seramik geleneğine bıraktığı görülmektedir.

Kalkolitik dönemde; Batı Anadolu kültür tarihinde yerleşim yerlerinin sayısında artış, mimari yapı teknik ve geleneklerinde değişim, bakır ham maddesine dayalı madencilikğin ortaya çıkması, Hacılar Seramiğinin krem astar üzerine kırmızı boya ile yüksek kalitedeki çanak-çömlek kültürünün daha az kaliteli ve tek renk seramik ile yer değiştirmesi gibi değişimlerle karakterize edilen yeni bir evrenin ortaya çıktığı dönemdir (Yakar 1985:121).

Bu değişimlerin arkasında ki tetikleyici güç, nüfusun artması ve teknolojik gelişmeler ile açıklanmaya çalışılan iç etkenlerin yanı sıra uzun mesafe ticaret veya yeni toplulukların

göçü ile açıklanan bölgesel ya da bölgeler arası seviyedeki dış etkenler olarak sıralanabilmektedir. Ancak bu değişimlerin bölgesel kültürel değişimlerin sonucu veya yeni toplulukların göçü ile olup olmadığı tartışmaya açıktır.

Kalkolitik dönemdeki değişimlerin Kuzeydoğu Avrupa'dan Anadolu'nun kuzeybatısı ve ortası ile Türkiye Trakya'sına doğru artarak ve devamlı süregelen yabancı göçerler ve kırsal grupların kaynaşması sonucu ile bağlantılı olduğunu ileri sürülmektedir (Yakar 1985:28). Diğer bir yaklaşım ise Balkanlar'dan göçen topluluklar sonucunda olduğu açıklanmakta, bölgede meydana gelen felaketler vb. olaylar sonucunda göçe zorlanan toplulukların varlığını Gumelnitsa-Karanova VI kültürünün ortadan kalkması ve Bulgaristan ve Romanya'nın bazı kesimlerinde yerleşim yeri sayılarının önemli ölçüde azalması ile açıklamaktadır (Mellaart 1970:120). Bu görüş Aphrodisias ve Kuruçay'da Erken Kalkolitik ve Geç Kalkolitik evre arasındaki zamansal boşluk olması ve tahribatı gösteren katmanların var olmamasına dayanılarak barışçıl göçmen toplulukların gelişi ile desteklenmektedir (Joukowsky 1986:472; Duru 1996).

Diğer bir yaklaşımda Kültür değişiminin nedeni olarak göç hareketlerinin rolü biraz azaltılarak bölgeler arası etkileşim ile açıklamaktadır. Marmara Bölgesinde yapılan yoğun yüzey araştırmaları Kuzeydoğu Avrupa, Türkiye Trakya'sı ve Kuzeybatı Anadolu Orta Kalkolitik Döneme ait kültürel kalıntıların benzerliğinin saptanmasında yeterli kanıtlar sunmaktadır. Balkanlar, Kuzeybatı ve Orta Anadolu'yu aynı baskı ve zorlayıcı etkenler sonucunda eşzamanlı olarak gelişen, buna karşın her alt bölgenin yerel olarak kendilerine özgü yöntemler geliştirdiği üç farklı kültür coğrafyasının birleştiği bir bölge olarak görmektedir (Özdoğan 1993:176).

Bölgeler arasındaki etkileşim veya benzer baskılara bölgelerin çevresel faktörlerin öncelikli olduğu benzer çözümler ve taktiklerle adapte olmasının sonucu olarak Balkanlar ve Kuzeybatı Anadolu'nun buluntularının ortak benzerlikleri görülmelidir. Batı Anadolu'da Geç Kalkolitik Dönemde yeni kültürel geleneğin ortaya çıkması topluluklarının hareketi, kültürel etkileşim, ekonomik değişimler, sosyal yapılanmadaki yeni organizasyonlar gibi karmaşık etmenlere dayanmaktadır.

Erken Kalkolitikten Geç Kalkolitik Döneme geçiş evresinde kültürel sürekliliğin ve yeniden yerleşilen yerlerde tahribat tabakalarının olmaması, yerleşim yeri sayılarındaki artış, Anadolu çanak-çömlek kültüründe Balkan kökenli unsurların yer alması, mimari yapı tekniklerindeki değişimler gibi değişkenlerden oluşan çok etmenli model (*multi-factor*) kültür

değişiminin nedeni olarak açıklanmaktadır. Sonuç olarak Batı Anadolu topluluklarının kültürel, sosyal ve ekonomik yapısındaki bu değişimler üretim ve değiş-tokuş sistemi yapısında da birtakım değişikliklerin olduğu beklenmelidir. Bu değişimler sonucu gelen yeni fikirler ve yeni ürünler, yerel zanaatkarların yeni teknolojik biçimleri benimsemesinde öncü rol oynamış olmalıdır.

Batı Anadolu prehistoryasında Neolitik dönemden sonra yerleşim yerlerinin ortadan kaybolması ve höyükleşmenin görülmemesi yeni bir yaşam modelinin oluştuğunu göstermektedir. Bu kültürel değişim ve kırılmalar özellikle seramik geleneğinde görülmektedir. Bu dönemde kırmızı astarlı Neolitik Dönem seramik geleneğinin aniden ortadan kaybolması, siyah perdahlı perdah bezemeli ve boynuz kulplu kapların ortaya çıktığı Kalkolitik Dönemle ilişkilendirin seramik geleneği ile karakterize edilmektedir.

Batı Anadolu seramiğinde görülen bu değişim bazı araştırmacılar tarafından Balkanlardan gelen bir kültürel göç sonucu ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Aynı zamanda M.Ö. 5500 tarihi Balkan arkeolojisi içinde önemli sosyal ve kültürel değişimlerin görüldüğü koyu perdahlı seramik geleneğin görülmeye başlandığı ve Balkanların "Vinçanizasyon" süreci olarak adlandırılan bir dönem olarak nitelendirilmektedir (Erdoğan 2017).

Erken dönemde yapılan çalışmalar bu süreci difüzyonist model ile Balkanlarda görülen koyu perdahlı seramiğin kökenini Yakın Doğudan gelen göç dalgaları ve yayılım ile açıklamaya çalışmıştır (Milojevic 1950). Difüzyonist yaklaşım doğrultusunda Balkan-Anadolu kültür kompleksi kavramını ortaya çıkmış ve birçok araştırmacı tarafından kabul görmüştür. Bu yaklaşıma göre Anadolu'dan Balkanlara doğru yavaş ve süreklilik arz eden bir göç hareketinin varlığı ileri sürülmektedir (Chapman 1981).

Neolitik Dönemden Bronz Çağına kadar olan süreyi kapsayan dönemde "*Anadolu-Balkan Kültür Bölgesi*" konsepti ileri sürülerek Balkan Yarımadası ve Batı Anadolu tek bir kültürel bölge olarak ele alınmıştır (Özdoğan 1993). Daha sonraki çalışmalar ise Balkan-Anadolu kompleksi yaklaşımı çerçevesinde ilerleyerek "*Trakya-Kuzey Anadolu Kompleksi*" (Efe 2001) ve "*Circumpontic Kültür Kompleksi*" (Nikolov 1998; Kaczanowska ve Kozłowski 2014:38) gibi yaklaşımlar geliştirilmiştir.

Vinca Kültürünün kökenini araştıran çalışmalarda ise koyu perdahlı seramiğin ortaya çıkışı ve gelişimi ile ilişkilendirilen Vinca Kültürü kendi kendi gelişen bir kültür olarak değerlendirilmektedir (Chapman 1981; Sfériades 1990).

Balkanlar ve Batı Anadolu'da M.Ö. 5500'lerde görülmeye başlanan koyu perdahlı seramik geleneğinin ortaya çıkışı ve kökeni ile ilgili tüm bu teoriler ve yaklaşımlar doğrultusunda kesin bir sonuca henüz ulaşılamamaktadır. Neolitik Dönem ve Neolitik Dönemden Kalkolitik Döneme geçiş süreçlerinin en iyi gözlemlendiği Gökçeada- Gökçeada-Uğurlu Höyük kazıları ise seramik geleneği, mimari geleneği ve mekânsal organizasyonu ile Batı Anadolu ve Balkanlara has materyal kültüründen farklı öğeler içermesi ile dikkat çekmektedir.

Neolitik Dönemden Kalkolitik Döneme geçişin en iyi görülebildiği evre olması bakımından dikkat çeken Gökçeada-Uğurlu III evresinde mimaride görülen taş duvarlı ve temelli, geniş çok odalı dikdörtgen planlı yapılar Balkanlar ve Batı Anadolu mimari geleneğinden farklı olup benzer mimari öğeler bu dönem için Batı Anadolu'da sadece Gülpınar yerleşiminde görülmektedir.

Gökçeada- Gökçeada-Uğurlu II evresi Kuzeybatı Anadolu "*Kumtepe Ia-Beşik-Sivritepe-Gülpınar Kültürü*" ile benzer öğeler sergilemesi ile ön plana çıkmaktadır. Gökçeada-Uğurlu II'de görülmeye başlanan dikdörtgen planlı, taş temelli ve taş duvarlı mimari öğeler ile kabaca M.Ö. 4500-4200 arası döneme tarihlenen bu evrenin seramiği perdah bezeme ve boynuz kulplar ile karakterize edilmekte olup M.Ö. 5000'lerde Kuzeybatı Anadolu "*Kumtepe Ia-Beşik-Sivritepe-Gülpınar Kültürü*" adada etkisini göstermeye başlaması yerleşimler arasında denizel bir kontakın ve iletişimin varlığını göstermesi bakımından önemlidir (Erdoğu 2017).

Batı Anadolu kıyısında ise İzmir-Ulucak Höyük Kalkolitik yerleşimin altında tüm Neolitik evreleri içeren tek yerleşme olması ile ön plana çıkmaktadır (Çilingiroğlu vd. 2012). İzmir-Ulucak Höyüğün en erken Neolitik dönem tabakası İzmir-Ulucak VI ile başlayıp İzmir-Ulucak IV evresine kadar kabaca M.Ö. 7000 ile 6500 arası bir döneme tarihlenmektedir. Neolitik evrelere ait taş temelli kerpiç duvarlı evler, kırmızı kireç tabanlar ve ocak yapıları gibi karakteristik mimari öğeler İzmir-Ulucak IV evresi ile M.Ö. 5800/5700'lerde aniden ortadan kaybolması ve geçiş dönemini gösteren seramiğin bulunmaması materyal kültüründe ani ve keskin bir değişim olarak değerlendirilmektedir (Çevik 2017).

Kuzeybatı Anadolu Troas bölgesinde Orta Kalkolitik dönem seramiğinin en karakteristik özelliği olan perdah bezemenin İzmir-Ulucak IV Kalkolitik tabakasının (M.Ö. 5670-5470) erken evrelerinde görülmemesi, bu geleneğin Geç Kalkolitik dönemde görülmeye başladığı düşünülmektedir (Çevik 2017). Diğer yandan seramik diplerinde hasır örgü izleri

ve boynuz kulplar dikkat çeken karakteristik özelliklerine bakıldığında Kumtepe Ia, Beşik-Sivritepe ve Gülpınar gibi Troas Bölgesi Kalkolitik Dönem yerleşmeleri ile Kuzeybatı Anadolu; İzmir-Yeşilova Höyük, İzmir-Ege Gübre, İzmir-Liman Tepe ve Aydın-Çine-Tepecik ile Batı Anadolu; Emporio ve Tigani ile de Doğu Ege Adaları ile yakın benzer özellikler sergilemektedir.

Batı Anadolu'da geleneksel yerleşim modellerinin değişmesi olasılıkla konar göçer mobilize bir yaşam tarzının döneme hâkim olduğunu, Kalkolitik kültürün kuzeye doğru yer değiştirdiğini, yeni yerlerin iskân edildiğini, dörtgen planlı taş temelli mimarinin ve farklı seramik tiplerinin ortaya çıkması ile yeni bir kültürün ortaya çıktığını düşündürmektedir. Yerleşim yapılarında değişim mağara ve yayla yerleşimlerinin görülmeye başlanması ile izlenebilmekte, Bafa Gölü yakınında Malkayası Mağarası ve Elmalı Ovasında Çaltılar-Eceler'de yayla yerleşim modeli görülmesi dikkat çekmektedir (Momigliano vd. 2011). Ancak zamansal boşluklar içeren ve alt kültür bölgelerinde lokal olarak farklılıklar içeren homojen olmayan bu kültür birçok bilinmeyeni ile Batı Anadolu prehistoryasının karanlık dönemi olarak nitelendirilmektedir.

Sosyal sınıflanmada yönetici ya da *elit* olarak adlandırılacak seçkin bir sınıfın ortaya çıktığı, işlevselliğin ötesinde sembolik ve prestij objesi olarak sayılabilecek olan mermer kaplar, mermer heykelcikler gibi ürünlerin üretiminin görülmesi ve Orta Kalkolitik Dönemle ilişkilendirilen bu objelerin üretildiği Kulaksızlar Mermer Atölyesi bölgelerarası iletişim ağlarının ve dönemin dinamiklerinin bir göstergesi olarak kabul edilebilmektedir. Bu değişimle Kalkolitik Dönemin öncülü Neolitik Dönemde işlevsel aletler yapmak için kullanılan obsidyen gibi ham madde odaklı takas, değiş tokuş sistemi yerini tamamen farklı bir yapıya bıraktığı görülmektedir. Ham madde dolaşımının yerine üretim sonucu objelerin yayla kültürü ile ilişkili mobil bir iletişim ağının varlığı görülmektedir.

Batı Anadolu arkeolojisinde Kalkolitik Gülpınar dışında Orta Kalkolitik Döneme tarihlenen yerleşimlerin oldukça sığ materyal kültür katmanlarına sahip olması, genel olarak dal örgü/kil sıvama (*Wattle and Daub*) yapılarla karakterize olması, höyükleşmenin olmaması ve eldeki mevcut veriler ışığında Kalkolitik Dönemin Neolitik Dönemi karakteristik yerleşik düzene sahip yaşam stilinde köklü bir değişiklik olduğu, yerleşik düzenden olasılıkla yerleşimlerinde kendi içerisinde dahi taşındığı ve yer değiştirdiği, konar göçer mobilize bir yaşam stiline hâkim olduğu düşünülmektedir. Diğer yandan Geç Kalkolitik dönemde M.Ö. 4. binyıl başlarında İzmir-Liman Tepe, Bakla Tepe gibi yerleşimlerle taş

temelli, ızgara planlı ve *apsisli* yapıların görülmeye başlanması yerleşimlerin yeniden kalıcı olarak kurulmaya başladıklarını göstermektedir. Bu bağlamda Kuzeybatı Anadolu Troas bölgesi prehistorik yerleşimlerinde mobil, pastoral bir yaşam stiline hâkim olduğu görüşü bulunmakta (Düring 2011:799-801) ancak Kalkolitik Gülpınar yerleşimi uzun süreli ve kalıcı yerleşim modeli ile bu görüşün çok doğru olmadığını kanıtlar niteliktedir.

İç Batı Anadolu Frigya bölgesinde ise tipik Porsuk Kültürüne ait Orman Fidanlığı yerleşimi Erken Kalkolitik dönemden Geç Kalkolitik döneme kadar toplam 7 evreden oluşmakta olup bölgede sistematik şekilde araştırması ve kazısı yapılan en önemli yerleşimdir (Efe 2001). Seramik buluntularının göreceli karşılaştırılması sonucunda Orman Fidanlığı 6-7 evrelerinin kabaca M.Ö. 4500-4000 arası bir döneme tarihlendirilerek Orta Kalkolitik Dönem ile ilişkilendirilmektedir (Düring 2011:210). Orman Fidanlığı buluntularına bakıldığında Erken ve Orta Kalkolitik dönemler arasında bir geçiş süreci yaşandığı arkeolojik materyal kültüründe bir kırılmanın olmadığı değerlendirilmektedir. Seramik buluntular dışında Orman Fidanlığı yerleşiminde mermer bileziklere ait parçaların tespit edilmesinin yanı sıra Kanlıtaş Mermer Bilezik Atölyesi'nin varlığı İç Batı Anadolu'da Kalkolitik Dönemde mermer prestij nesnelere üretim ve değiş-tokuş sisteminin varlığı ile dikkat çekmektedir (Efe 1989; Baysal vd. 2015).

M.Ö. 5600'lerde Kalkolitik Çağ başlangıcıyla tek sıra taş temelli yapılar ile mimari geleneğin ve yerleşim sistemlerinin değiştiği, mahmuz, sepet kulplar, mantar kulplar ile perdah bezemenin ortaya çıktığı seramik geleneği, konik rython kaplar, heykelcikler ve bilezikler gibi prestij süs ve objelerinde mermer kullanımının ortaya çıkması ve yaygınlaşması ile tamamen farklı bir kültürün birden ortaya çıktığı ileri sürülebilmektedir (Erdoğu-Çevik 2014). Batı Anadolu arkeolojisinde problemlili ve bilinmezler dolu olan Orta Kalkolitik Dönem sorunsalının temelinde yatan başlıca problemler Batı Anadolu'da Gülpınar gibi kazısı yapılan merkezlerin sayılarının artması ve elde edilen arkeolojik verilerin yayınlanması ile dönemin bilinmezlerine aranan cevapların artacağına şüphe yoktur.

Batı Anadolu arkeolojisi materyal kültüründe ki verilerin sınırlı olduğu ilk dönem araştırmalarında Hacılar, Beycesultan ve Aphrodisias seramiğine benzer paralellikler ile yapılan "Batı Anadolu-Kikladlar-Kuzey ve Güneydoğu Ege Adaları" kültürel bağlantıları son dönem buluntuları ile daha sağlam bir zemine oturtulabilmektedir (Sotirakopoulou 2008). Beşik-Sivritepe ve Kumtepe'nin de dahil edildiği Kuzeybatı Anadolu ve Batı



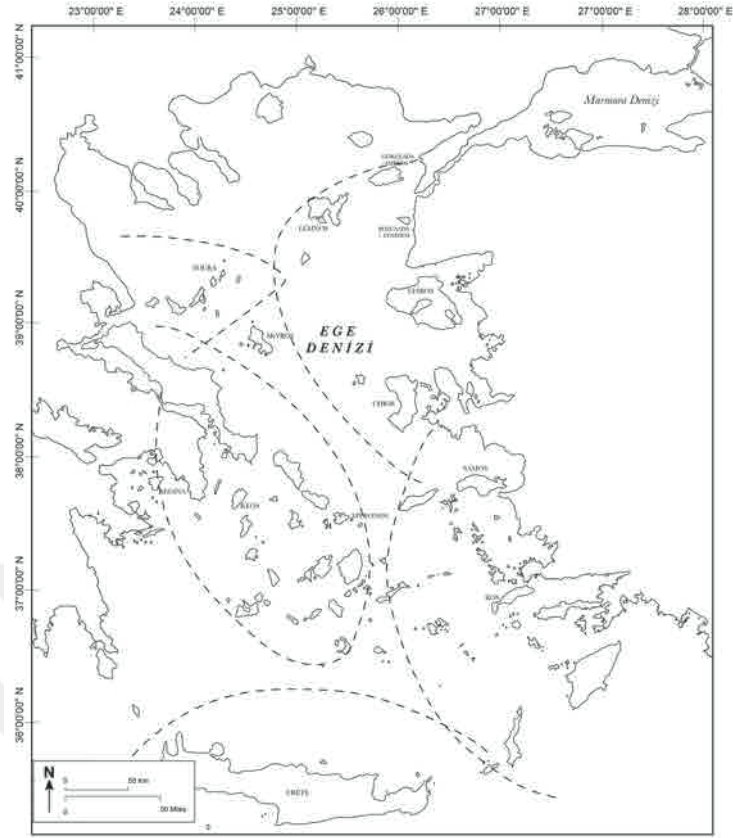
Anadolu kıyısı ile Kuzeydoğu Ege adaları ve Kuzey Ege Adaları (*Sporades*), Kıta Yunanistan ve Kiklad adaları (*Cyclades*), Batı Anadolu güneyi ve Güneydoğu Ege adaları (*Dodacanese*) Ege Kültür havzasında yer alan beş ana kontak bölgesi olarak değerlendirilmektedir (Sampson 1984:245). Bu kontak bölgeler şu şekilde sıralanmaktadır; **(1)** Batı Anadolu, **(2)** Kuzey Ege Adaları (*Sporades*), **(3)** Kuzeydoğu Ege Adaları, **(4)** Güneydoğu Ege Adaları (*Dodacanese*), **(5)** Kiklad Adaları (*Cyclades*) (Şek.2.17).

Son dönem kazı ve araştırmaların değerlendirilmesi ile Batı Anadolu sahili ile Güneybatı Anadolu'da yer alan Neolitik ve Kalkolitik Dönem merkezlerinin dahil edilmesiyle kontak bölgenin Batı Anadolu içlerine doğru genişletebilmemiz, birbirine benzer kültürlerin kesiştiği ve etkileşim içinde olduğu bir kültür yarattığı söylenebilmektedir (Şek.2.18).

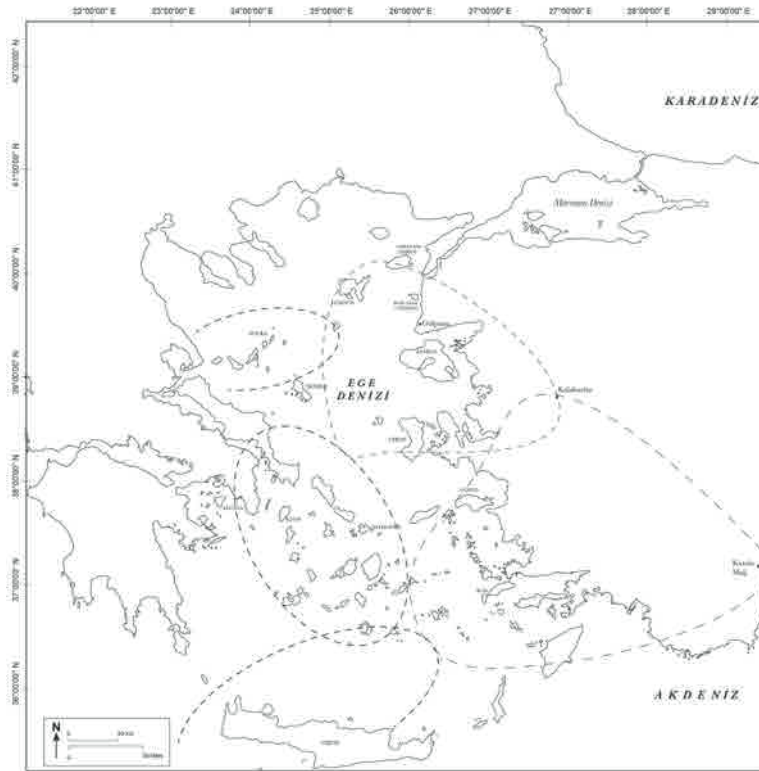
Batı Anadolu Kalkolitik kültürlerinin birbirleriyle etkileşim ve kontak içinde olduğu iletişim ağı (network) bölgesel bazda ele alındığında kronoloji ve terminoloji farklılıkları bulunmasına rağmen şu alt kültür bölgelerine ayrılabilir; **(1)** Kuzeybatı Anadolu (Marmara-Biga Yarımadası-Antik Troas), **(2)** Batı Anadolu kıyısı (İzmir-Aydın-Muğla), **(3)** İç Batı Anadolu (Manisa- Eskişehir ve çevresi) ve **(4)** Batı Anadolu güneyi (Göller Bölgesi-Elmalı Ovası-Antik Likya) (Şek.2.19).

Bölgeler ve kültürler arası iletişim ağlarının arkeolojik materyal kültürüne ait kanıtlarla değerlendirildiği bu bölümde Batı Anadolu Orta Kalkolitik dönemin en iyi bilinen yerleşimi olan Gülpınar ile alt kültür bölgeleri arasındaki bağlantılar; **(1)** perdah bezeme, düğme tutamaklar, boynuz kulplar, pencere dipli ayaklar gibi seramik geleneği **(2)** *cheese pot* tipi gibi karakteristik seramik formları, **(3)** mermer *konik rhyton* ve heykelcikler gibi prestij nesnelere buluntuları altında değerlendirilmiştir.

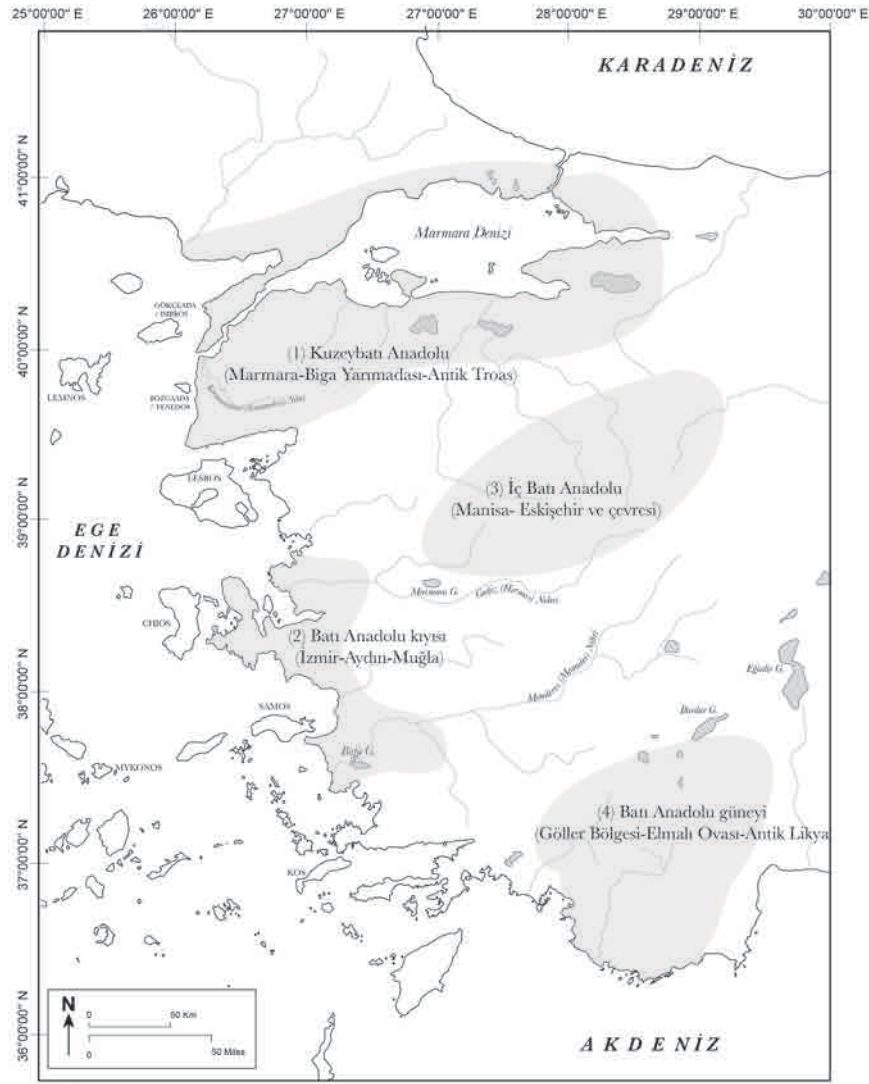
Perdah bezeme geleneği seramik kapların yüzey düzeltme aşamasında kap tamamen kurumadan kemik, çakıl taşı, ahşap gibi aletlerle belirli çizgisel şekiller düzeni oluşturan perdah izleri ve motifler olarak tanımlanmaktadır (Çayır-Böyükulusoy 2014:1).



*Şekil 2.17. Ege havzasında kültürel kontak noktalarını gösteren harita (Sampson 1984:fig.6'dan geliştirilmiştir).*



*Şekil 2.18. Ege denizi kültürel kontak bölgelerinin genişleme önerisini gösteren harita.*



**Şekil 2.19.** Batı Anadolu Kalkolitik dönem kültür bölgelerini gösteren harita.

Perdah bezeme Batı Anadolu kuzeyinde kıyı ve kıyıya yakın kesimlerde yaygın olarak görülmekte diğer yandan Geç Neolitik Çağ'da Kıta Yunanistan'da, Ege adalarında ve Balkan yarımadasında da dağılımı görülmektedir ve bölgeler arası bir iletişim ağlarının varlığından bahsedilebilmektedir (Çayır-Böyükulusoy 2014:9). Perdah bezeme geleneği Erken Kalkolitik dönemden itibaren görülmeye başlanmakta ve Orta Kalkolitik dönemde en yoğun ve karakteristik biçimiyle varlığını sürdürerek Geç Kalkolitik dönemde ise koyu renk üzerine beyaz boya bezemeli seramiğe bırakmaktadır (Çayır-Böyükulusoy 2014:8).

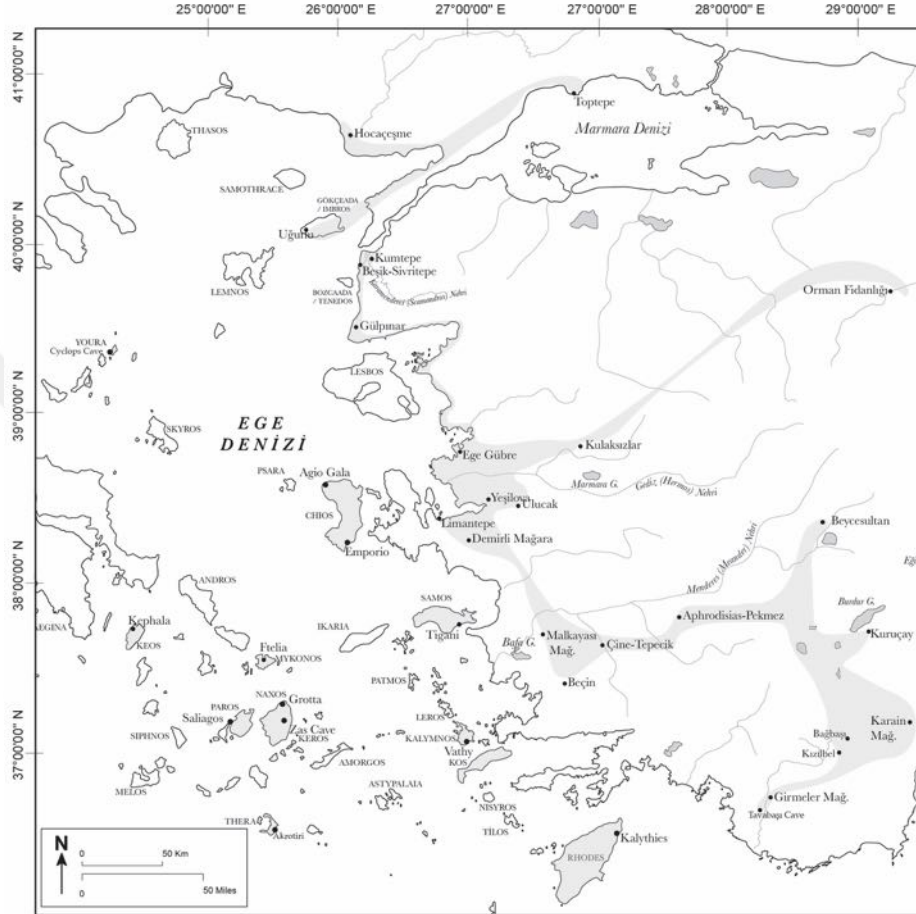
İlk örneklerinin Beycesultan kazıları ile ortaya çıktığı beyaz boyalı kaplar Geç Kalkolitik dönem ile birlikte bütün Batı Anadolu'da perdah bezeme geleneğinin yerini almaya başladığı yapılan kapsamlı yüzey araştırmaları ile belgelenmiştir (French 1965; 1969; Meriç 1987). Beyaz boya bezemenin Batı Anadolu ve İç Batı Anadolu'da yoğun bir

şekilde görülmesine rağmen Kuzeypbatı Anadolu Troas bölgesi Geç Kalkolitik dönem yerleşmesi olan Kumtepe Ib2'de çok nadir görülmesi ve Kumtepe Ib Geç Kalkolitik evresinin İzmir-Liman Tepe, Bakla Tepe, Aphrodisias ve Beycesultan'dan daha sonraki bir dönemde başlaması olarak değerlendirilmektedir (Tuncel ve Şahoğlu 2017).

Orta Kalkolitik dönem perdah bezeme geleneğinde ise Kuzeypbatı Anadolu'da Kalkolitik Gülpınar, İç Batı Anadolu'da ise Aydın-Çine-Tepecik yerleşimleri motif repertuarının çeşitliliği ile ön plana çıkmaktadır (Çayır-Böyükulusoy 2014:4). Perdah bezemeli seramiklerin yoğun olarak görüldüğü bölgeler; **(1)** Kuzeypbatı Anadolu (Marmara-Biga Yarımadası-Antik Troas), **(2)** Batı Anadolu kıyısı (İzmir-Aydın-Muğla), **(3)** İç Batı Anadolu (Manisa-Eskişehir ve çevresi), **(4)** Batı Anadolu güneyi (Göller Bölgesi-Elmalı Ovası-Antik Likya), **(5)** Kuzey Ege Adaları (*Sporades*), **(6)** Kuzeydoğu Ege Adaları, **(7)** Güneydoğu Ege Adaları (*Dodacanese*), **(8)** Kiklad Adaları (*Cyclades*) olarak sıralanmaktadır.

Orta Kalkolitik dönem Gülpınar seramiğinin en karakteristik bezeme motiflerinden olan perdah bezemeli seramik (Takaoğlu 2006c, fig. 6:14) örnekleri Batı Anadolu genelinde alt kültür bölgelerine göre (1) Kuzeypbatı Anadolu'da Hocaçesme (Özdoğan 2013:212), Gökçeada-Uğurlu (Erdoğan 2011, 49, fig. 6:1-3), Toptepe I (Özdoğan 1993:182-183), Kumtepe Ia (Sperling 1976:316), Beşik-Sivritepe (Lamb 1932, 127, fig. 13:5; Seeher 1985: 18, abb.18:LL 83-4/5, LL 83-46/8; Korfmann 1985:229-239), (2) Batı Anadolu kıyısında İzmir-Ulucak III (Çilingiroğlu vd. 2004:20), İzmir-Yeşilova (Derin ve Caymaz 2017:fig.6), İzmir-Liman Tepe (Caymaz 2010, Lv. 84, 86; Tuncel ve Şahoğlu 2017:fig.11c), İzmir-Ege Gübre (Yazıcı 2009:Lv.49), Aydın-Çine Tepecik IV (Günel 2014:89; Günel 2008:78, 89, res. 6), Malkayası Mağarası (Peschlow-Bindokat 2012:fig.44), Beçin Kalesi (Yıldız 2008), Aphrodisias-Pekmez Höyük (Joukowsky 1986:313, fig.282), (3) İç Batı Anadolu'da Kullaksızlar Mermer Atölyesi (Takaoğlu 2001, pl.115-116), Orman Fidanlığı VII (Efe 2001:fig. 18, 19), (4) Batı Anadolu güneyinde Beycesultan (Lloyd ve Mellaart 1962:91), Karain Mağarası (Kökten 1955:pl.II ; Seeher 1988:224, res. 4/1, 5/5, 5/6, 6/14), Kuruçay Höyük (Duru 1994:pl.67), (5) Kuzey Ege Adalarında Youra-Cyclope (Sampson 2008:Pl.4.1) (6) Kuzeydoğu Ege Adalarında Chios-Emporio X-VIII, Chios-Ayio Gala (Hood 1981, fig. 127:184; fig. 128:212, 225; Pl.31:156), Samos-Tigani III (Felsch 1988, taf. 15:4-5; taf. 18:1, 111; taf. 64:272, 274, 275, 289; taf. 65:298), (7) Güneydoğu Ege Adalarında Rodos-Kalythies I-II, Kalymnos-Vathy Mağarası (Sampson 1984:fig.1; Benzi 2008:88, 92-93, fig. 20), (8) Kiklad adalarında Saliagos (Evans-Renfrew 1968:pl.31.a), Keos-Kephala (Coleman

1977, 81,107, pl.40-43), Thera-Akrotiri (Sotirakopoulou 1996), Mykonos-Ftelia (Sampson 2002:98, fig.108), Naxos-Grotta ve Zas Mağarası (Hadjianastasiou 1988:fig4.6,9) yerleşimlerinde paralel örneklerinin bulunması bölgeler arası iletişimin varlığı olarak kabul edilmektedir (Schoop 2005, Takaoğlu 2006c) (Şek.2.20).



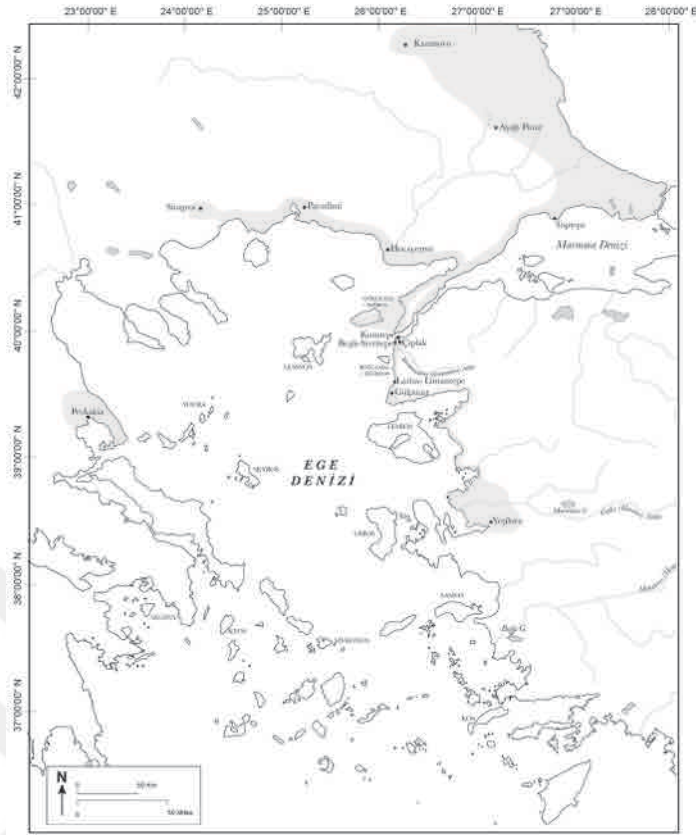
**Şekil 2.20.** Orta Kalkolitik Dönem Batı Anadolu ve bağlantılı bölgelerde perdah bezeme geleneğinin görüldüğü yerleşimleri gösteren harita.

Güneybatı Anadolu ise Orta Kalkolitik dönem kültürel bağlantılar ile ilgili veriler Karain Mağarası, Bağbaşı ve Kızılbil (Eslick 1992, Seeher 1985) ile sınırlı iken C<sup>14</sup> sonuçlarına göre MÖ 4838-4400 Orta Kalkolitik Döneme tarihlenen Tlos yakınlarında Tavabaşı Mağarası buluntuları perdah bezeme, mahmuz kulp, mantar kulp ve pencere ayaklı kaplar gibi seramik özellikleri ile Gülpınar seramiği ile yakın paralellik göstermektedir (Korkut vd. 2015:40). Tlos yakınlarında yer alan M.Ö. Geç 9/ Erken 8. bin Mezolitik Döneme tarihlenen Girmeler Mağarası seramik buluntuları ise Göller Bölgesi seramiği ile paralellik göstermektedir (Takaoğlu vd. 2014:115). Hacılar I boyalı ve Beycesultan koyu renkli seramiği ile yapılan karşılaştırmaya göre Erken Kalkolitik/Geç Kalkolitik Dönem ile ilişkilendirilmiştir (French 2008).

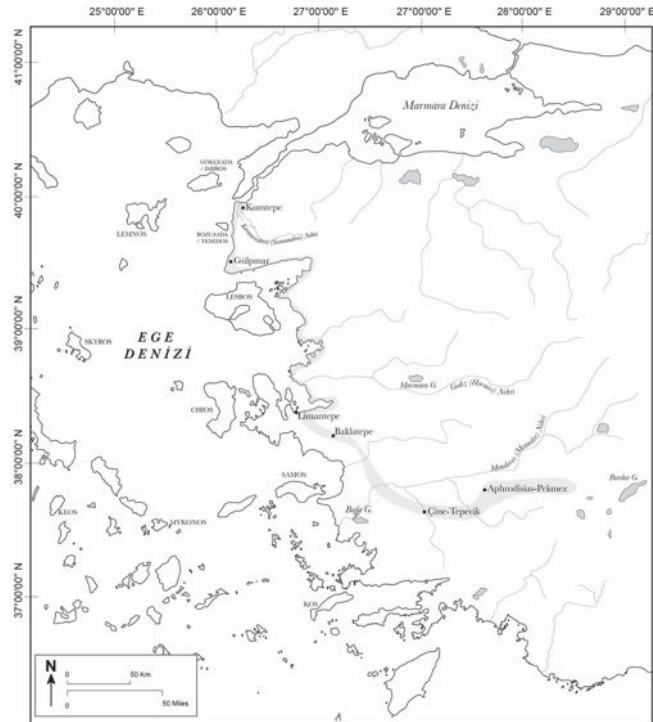
Gülpınar karakteristik kap formlarında görülen pencere dipli (Takaoğlu 2006c:297) benzer örneklerinin Trakya ve Marmara bölgesinde M.Ö. 5500-5000 arası döneme tarihlenen Aşağı Pınar 3-1 (Özdoğan 2013), Hoca Çeşme I (Özdoğan 1999), Toptepe (Özdoğan vd. 1991), Kuzeybatı Anadolu'da Kumtepe Ia (Sperling 1976:pl.72.18), Beşik-Sivritepe (Seeher 1985:ab.18; Gabriel 2006:fig.2.11; Gabriel 2014:taf. 9.1-6), Çıplak (Gabriel 2014:taf.10.12-13), Liman Tepe-Larisa (Blum vd. 2014:taf.6.8), Batı Anadolu kıyısında Yeşilova (Derin ve Caymaz 2017), Doğu Makedonya'da Paradimi (Bakalakis-Sakellariou 1981:pl.28-4) ve Sitagroï (Keighley 1986:fig.11:6,7) ve Bulgaristan'da Karanovo III-IV'de (Nikolov 2002:pls.II.2:19, IV.7) bulunması Gülpınar gibi Troas bölgesi pre-historik merkezlerinin Trakya, Balkanlar coğrafyası ile bir etkileşim ve kontak kurduğunu göstermektedir (Şek.2.21).

Gülpınar seramiğinde görülen karakteristik olan boynuz kulp ve düğme tutamaklar gibi ayırt edici özellikler (Takaoğlu 2006c, 295, fig. 6:13-14, fig. 8) Kuzeybatı Anadolu'da Beşik-Sivritepe ve Hanay Tepe (Lamb 1932:116, fig.2:17, 127, fig.14:3;)’de Trakya’da ise Aşağıpınar’da (Parzinger ve Özdoğan 1996:fig.15:1.2) görülürken paralel örnekleri Kuzeydoğu Ege adalarında Samos-Tigani (Felsch 1988, 207, pl.79:4b-c) ve Chios-Emporio X-VIII (Hood 1982, 271, 286, fig. 128:225, 135, pl.37:335-337)’da görülmektedir. Diğer yandan dışa kıvrık ağızlı (*rolled rim*) formlar ise İzmir-Bakla Tepe I-II (Erkanal ve Özkan 1998), Aydın-Çine-Tepecik (Günel 2011), Aphrodisias-Pekmez (Joukowsky 1986) ve Kumtepe Ia-B (Sperling 1976) ‘da görülmekte ve ağız kenarının hemen altında yer alan yatay tünel kulplu örneklerin Kuzey Ege ve Doğu Ege Adaları Son Neolitik (FN) dönemle ilişkilendirilmektedir (Şek.2.22).

Keos-Kephala gibi Doğu Ege Adalarında ilk kez Ege Son Neolitik (FN) döneminde ortaya çıkan *cheese pot* tipi ağız kenarı altındaki deliklerle süzge görevi gördüğü düşünülen kap formlarının (Coleman 1977:17,pl.84) Batı Anadolu Orta Kalkolitiğinde görülmesi ve perdah bezemenin paralel benzerlikler göstermesi Kuzey Ege Adaları ile Batı Anadolu arasında deniz yoluyla gerçekleştirilen kültürel bir kontakın ve etkileşimin varlığına işaret etmektedir (Sampson 2008:507).



**Şekil 2.21.** Kıta Yunanistan, Balkanlar ve Batı Anadolu'da pencere dipli ayaklara sahip kap formlarına ait buluntu merkezlerini gösteren harita.



**Şekil 2.22.** Batı Anadolu'da dışa kıvrık ağızlı (rolled rim) kap formlarına ait buluntu merkezlerini gösteren harita.



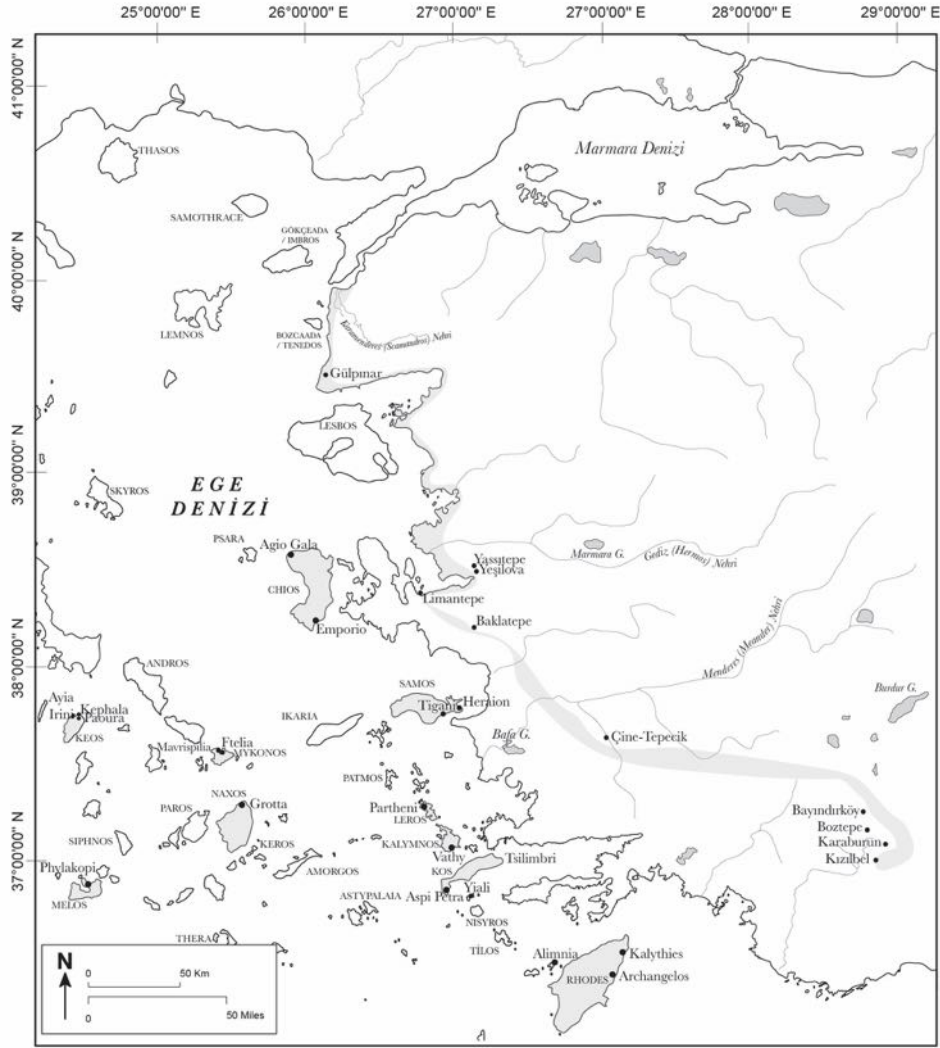
Batı Anadolu Arkeolojisinde Geç Kalkolitik Dönem Ege Arkeolojisinde Geç Neolitik II (M.Ö. 4300-3300) dönem Ege adalarında yerleşimlerin genişlemeye başladığı dönem olup *cheese pot* tipi kaplar dönemin karakteristik seramiği olup bu kültürün yayılım alanını saptanmasında en belirleyici faktördür. *Cheese pot* olarak adlandırılan seramik kaplar karakteristik olarak geniş, sığ ve düz gövde formuna sahip ağız kenarının altında sıra halinde devam eden delikler bulunmaktadır (Çayır 2002:56). Bu tip kaplar Anadolu ve Kıta Yunanistan'da sayıca az görülmekte ancak Ege adalarında birçok merkezde görülmektedir. En yaygın görülen formlar dikey gövde biçimine sahip Tip I, koni biçimli Tip II, ağızdan dip kısmına doğru genişleyen huni biçimli gövde formulu Tip III ve küresel gövde formu Tip IV olarak sıralanmaktadır (Çayır 2002:39). Bu tip kapların yoğun olarak görüldüğü bölgeler; **(1)** Batı Anadolu güneyi, **(2)** Kuzeydoğu Ege Adaları, **(3)** Güneydoğu Ege Adaları, **(4)** Kiklad Adaları olarak sıralanmaktadır.

Batı Anadolu'da Orta Kalkolitik döneme tarihlenen yerleşimlerden Limantepe (Tuncel ve Şahoğlu 2017), Yeşilova (Derin ve Caymaz 2017) ve Çine-Tepecik (Günel 2017), Batı Anadolu güneyinde ise Bayındırköy (Eslick 1978:Pl.4:1), Boztepe (Eslick 1992:53), Karaburun (Eslick 1992:Pl.7:2) ve Kızılbel (Eslick 1978:229), Geç Kalkolitik I-II dönemlere tarihlenen yerleşimlerden Bakla Tepe'de (Çayır 2002:6) yoğun olarak *Cheese pot* tipi kaplara ait buluntular görülmektedir.

Batı Anadolu Kalkolitik Dönemi ile çağdaş olan Yunanistan Geç Neolitik (LN) döneminde Kuzeydoğu Ege Adalarında; Chios-Ayio Gala yerleşiminde (Hood 1981:37, fig. 19; 91-93, pl.10b:91A), Chios-Emporio X-VI yerleşiminde (Hood 1981:172-174, Tip III; 247-249, fig. 119, pl.30:15-16, 24-27), Güneydoğu Ege Adalarında; Samos-Tigani (Heidenreich 1935-36:139, Taf. 34:6; Felsch 1988:173-74:no. 280; Taf. 31:3-5, 7; 35:8; 40:2-3; 70:424-25; 74:481-82) ve Heraion (Milojčić 1961:81, Taf. 35:74, 40:25), Leros-Partheni (Sampson 1984:243; Sampson 1987:89, fig. 126-128, pl.47), Giali (Simpson ve Lazenby 1973:165; Sampson 1988:Pl.59:294), Kos-Aspi Petra (Levi 1925-26:294, fig. 82), Kos-Tsilimbiri (Simpson ve Lazenby 1970:58), Astypalaia (Simpson ve Lazenby 1973:157) Rodos-Archangelos (Simpson ve Lazenby 1973:152), Kalymnos-Vatyh Mağarasında (Furness 1956:Pl.18:2), Rodos-Kalythies (Sampson 1987:30, fig. 8:44, 9:63, 10:89, 93; 11:105), Alimnia (Sampson 1987, 81, fig. 102:24-32), Kiklad Adalarında; Thera-Akrotiri (Sotirakopoulou 2008:123, fig. 14.4), Mykonos-Ftelia (Sampson 2002a:61-70:fig. 56-62, pl.12:5, 13:1-2), Melos-Phylakopi (Renfrew 1972:155, fig. 10.2:5), Naxos-Grotta (Hadjianastasiou



1988b:17, pl.1B), Keos-Ayia İrini I (Caskey 1972:pl.76; Wilson 1999:Pl.41-43), Keos-Kephala (Coleman 1977:Pl.84), Keos-Paoura (Caskey 1972:358) ve Mykonos-Mavrispilia yerleşiminde (Belmont ve Renfrew 1964:398-99, pl.127:fig. 9) yerleşmelerinde ise en yoğun olarak *Cheese pot* tipi kaplara ait buluntular görülmektedir (Şek.2.23).



**Şekil 2.23.** Ege Adaları ve Batı Anadolu'da cheese pot tipi kap formlarına ait buluntu merkezlerini gösteren harita.

Bölgeler ve kültürler arası iletişim ağlarında prestij nesnelerinin karşımıza çıkması güçlü bir iletişim ağının ve bölgeler arası bir değiş tokuş sisteminin varlığı göstermesi bakımından önemlidir. İç Batı Anadolu'da Manisa-Akhisar yakınlarında yer alan Kullaksızlar Mermer Atölyesi üretimi mermer konik *konik rhyton*, kâse ve Kilya tipi heykelticiler Batı Anadolu Orta Kalkolitiğinin prestij nesnelerinin üretim faaliyetleri ve teknikleri ile ilgili önemli veriler sunmaktadır (Dinç 1996; Takaoğlu 2001, 2002, 2005). Bu atölyede ele

geçen seramikler ise karakteristik olarak Kumtepe Ia, Beşik-Sivritepe ve Gülpınar yerleşimleri ile benzer özellikler taşımasıyla dikkat çekmektedir (Düring 2011:220).

Mermer kaplar, ilk tam formunu Keos adası Kephala mezarlığında bulunan konik sivri dipli mermer "*rhyton*" olarak tanımlanan kap ile karakterize olmaktadır (Coleman 1977:64). Kulaksızlar Mermer Atölyesi dışında Batı Anadolu ve Ege adalarında bir üretim atölyesinin varlığı henüz tespit edilemediğinden, bu tip kapların ve Kilya tipi heykelciklerin üretildiği en yakın atölye olarak Kulaksızlar ön plana çıkmaktadır. Kikladlarla ilişkilendirilen sivri dipli konik mermer kaplar Kikladik etkiyi yansıtan en belirgin özellik olarak görülmektedir (Devetzi 1997). Mermer kap ve heykelcikler, üretim ve ulaşım maliyetleri nedeniyle seçkin sınıfın ulaşabileceği yüksek değerli prestij nesnelere olarak değerlendirilmektedir (Takaoğlu 2011, 2016:653).

Konik sivri dipli mermer kapların Erken Kiklad kültürünün en karakteristik özelliği olması ve ilk güvenli kontekt örneklerinin Yunanistan Geç Neolitik dönem (Final Neolithic) Keos-Kephala (Coleman 1977:pl.67.103) kazısında ortaya çıkması ve bu kapların yerel üretim olmayıp ithal ürünler olarak değerlendirilmesi şimdiye kadar sadece "Kulaksızlar Mermer Atölyesinin" bu tip kapların üretim merkezi olarak tespit edilmesi Batı Anadolu kökenli bir üretim atölyesi fikrini ön plana çıkarmaktadır (Renfrew 1972:166).

Bu tip mermer konik rhytonların görüldüğü yerler ise Keos-Kephala (Coleman 1977:64, pl.23.103, 109, pl.67.103, 109), Kuzey Doğu Ege adalarında Samos-Tigani II-III (Felsch 1988:221-222, pl.75.V23, V26), Naxos (Renfrew 1972:pl.1,2; Getz-Gentle 1996:52, 54, fig. 29-30, pl.22), Lemnos-Koukonesi (Devetzi 1997:fig.1), Bulgaristan Varna Nekropolü (Ivanov 1978; Dimitrov 2003:32), Batı Anadolu kıyısında Miletos, İzmir-Liman Tepe (Kouka 2009:143; Şahoğlu 2011:282, 376, cat. 174-175), Aydın-Çine-Tepecik (Günel 2014:91), İç Batı Anadolu'da Eskişehir-Demircihöyük (Efe 1988:79, pl.37), Kulaksızlar (Takaoglu 2001), Kuzeybatı Anadolu'da Gülpınar (Takaoglu 2006c:309), Kumtepe (Sperling 1976:pl.70.830), Beşik-Sivritepe (Getz-Gentle 1996:52), Bozköy-Hanaytepe (Blum vd. 2011:pl.12.6;) gibi geniş bir alana yayılmış olması kültürel bir kontak ve ağın varlığını oldukça desteklemektedir (Şek.2.24). Ancak Batı Anadolu Kalkolitik dönemi ile ilişkili olan İzmir-Ege Gübre ve Çukuriçi Höyükte bu tip kaplara ait örneklerin ele geçmemesi ise dikkat çekicidir.



**Şekil 2.24.** Ege Adaları ve Batı Anadolu'da mermer kap buluntu merkezlerini gösteren harita.

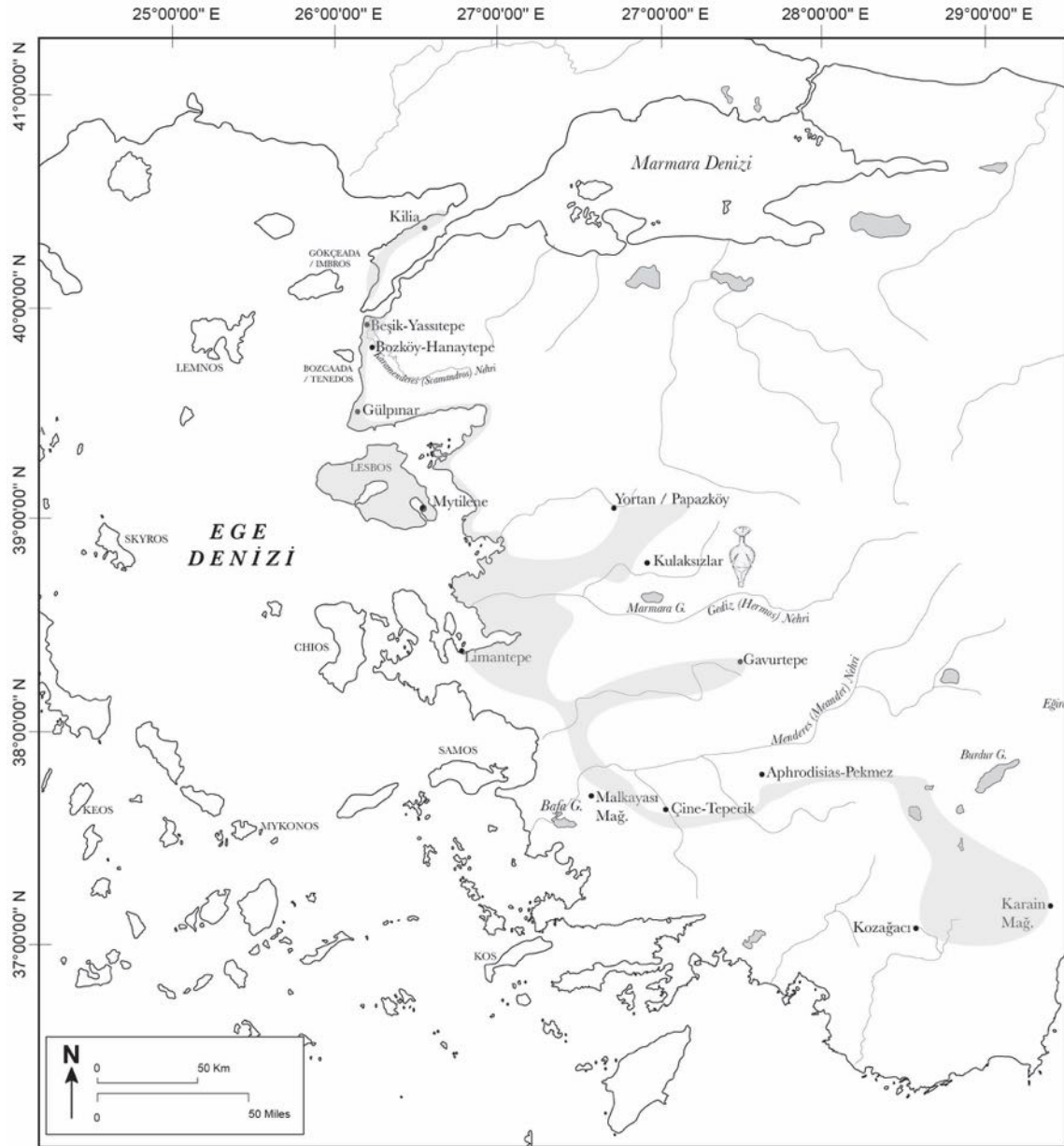
Batı Anadolu ve İç Batı Anadolu'da birçok prehistorik yerleşimde şematik Kilya tipi heykelcikler ve konik mermer kaplara ait parçaların ele geçmesi, bu buluntuların Kulaksızlar Mermer Atölyesi üretimi olabilecek olması ve yakın zamanda Eskişehir-Porsuk bölgesinde "Kanlıtaş Mermer Bilezik Atölyesinin" tespit edilmesi Batı Anadolu'nun Orta Kalkolitik Dönem boyunca mermer prestij nesnelere üretim ve değiş-tokuş sisteminin merkezi olarak değerlendirilmekte (Baysal vd. 2015), güçlü bir iletişim ağının ve bölgeler arası bir değiş-tokuş sisteminin varlığı göstermesi bakımından önem kazanmaktadır.

Bölgeler ve kültürler arası iletişim ağlarının göstergesi kabul edilen bir başka prestij nesnesi olan Kilya tipi heykelcikler, karakteristik olarak yassı ince vücutlu, vücuda kontrast bir şekilde geniş bir baş ve narin silindirik boyun yapıları, kollar dirsekten keskin bir şekilde yukarıya doğru kırılması ile tanımlanmaktadır (Takaoglu 2011:162). Bu tip heykelcikler adını ilk olarak buldukları yer olan Gelibolu Yarımadası'nda Kilya yerleşiminden almaktadır (Caskey 1972). Orta Kalkolitik döneme tarihlenen Kulaksızlar Mermer Üretim Atölyesi bu tip heykelciklerin ana üretim merkezi olarak değerlendirilmektedir (Takaoglu 2001, 2002, 2005b).

Kilia tipi heykelciklerin en yakın benzer örnekleri Kuzeybatı Anadolu Troas bölgesinde Kilia (Schmidt 1902:282, No:7643; Caskey 1972b:192-193, pl.44), Beşik-Yassitepe (Korfmann 1985,:fig. 8:taf.83.23; Seeher 1992:163), Hanay Tepe (Schachner 1999:21, fig. 31.7), Batı Anadolu kıyısında Yortan (Kamil 1982, 20, fig. 84:292; Seeher 1992:158, 163), Papazköy, Gavurtepe (Seeher 1992), İzmir-Ulucak Höyük (Çevik ve Vuruşkan 2015:586; res. 4), İç Batı Anadolu'da Aydın-Aydın-Çine-Tepecik (Günel 2017), Aydın-Aphrodisias (Kadish 1971:129; Joukowsky 1982:fig.4, 1986:526, 532, fig. 379:31; 385:47), Bafa Gölü-Malkaya Mağarası (Bindokat ve Gerber 2012:74), Güneybatı Anadolu'da Elmalı Ovası Kozağacı (Ormerod 1909/11:105, pl.7.18.19; Takaoglu 2016:656) ve Karain Mağarasında (Seeher 1988:224; Yalçinkaya vd. 2013:12) görülmektedir. Doğu Ege adalarında ise Lesbos-Mytilene'de ise yüzey buluntusu bir örnekte ele geçmiştir (Evangelides 1927:29, fig. 10) (Şek.2.25).

Batı Anadolu Kalkolitiğinde İzmir-Liman Tepe yerleşiminde perdah bezemeli seramik örnekleri ve mermer kap parçası Orta Kalkolitik Döneme tarihlenmekte ancak aynı kültür bölgesinde yer alan İzmir-Ulucak III perdah bezemeli seramik örnekleri Erken Kalkolitik Döneme tarihlenmektedir (Erkanal ve Şahoğlu 2012:221; Çevik ve Vuruşkan 2015:587). Yine yakın alt kültür bölgesinde yer alan Aydın-Çine Tepecik yerleşmesinde ise perdah bezemeli seramikler Orta Kalkolitik Döneme tarihlenirken Kilya tipi mermer heykelcikler Geç Kalkolitik Döneme tarihlenmektedir. Likya bölgesi Karain Mağarası'ndaki perdah bezemeli seramik örnekleri ise Orta Kalkolitik Döneme tarihlenirken, H.IV Erken Kalkolitik Dönem tabakasında Kilya tipi heykelcik tespit edilmesi (Seeher 1987:224; Yalçinkaya vd. 2013:12) bölgeler arası iletişim ağlarında birtakım kronolojik sorunlara yol açmaktadır. Ancak M.Ö. 5. bin yılın ortasına tarihlenen Kulaksızlar Mermer Atölyesi üretimi konik rhytonlar ve Kilia tipi figürinlerinden oluşan mermer objelerin tüm Batı Anadolu'da olasılıkla ana

nehirlerin yatakları yanında yer alan doğal yollar aracılığıyla geniş bir coğrafya da dağılım göstermesi bölgeler arası bir iletişim ve ticaret ağının varlığını göstermesi bakımından önemlidir (Takaoğlu 2002:80; Takaoğlu 2005:40).



**Şekil 2.25.** Ege Adaları ve Batı Anadolu'da Kilia tipi heykelticiklerin buluntu merkezlerini gösteren harita.

Tüm veriler ışığında Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin tüm alt kültür bölgelerinin kontak bölgesinde olma potansiyelinin oldukça güçlü olması ile önemli bir konumda olduğunu göstermektedir (Şek.2.26).



**Şekil 2.26.** Kıta Yunanistan, Balkanlar ve Batı Anadolu kültürel bağlantılar ve iletişim ağlarını gösteren harita.

### 2.3. Geç Kalkolitik Dönem

Yaklaşık olarak M.Ö. 4000-3000 arasına oturtulan Geç Kalkolitik Dönem Güneybatı Anadolu'da Beycesultan (Lloyd ve Mellaart 1962, Aphrodisias-Pekmez Höyük (Joukowsky 1986), Kuruçay (Duru 1994; 1996) ve Bağbaşı (Eslick 1992) yerleşimleri ile bilinmektedir. Batı Anadolu Orta Kalkolitik dönem ile ilgili veriler çok az bilinmekte olup Orta Kalkolitik dönemden Geç Kalkolitik döneme geçişin yerel değişimler ile açıklanmaya çalışılması oldukça güçtür.

Bu geçiş aşamalarının tam olarak bilinmemesi Batı Anadolu Geç Kalkolitik dönemde görülen yeni sosyal ve kültürel geleneği oluşturan kültürel süreç hakkında açıklayıcı ifadeler

yapılmasını zorlaştırmaktadır. Geç Kalkolitik dönemde görülen değişimlerin açıklanaması birtakım sorunları beraberinde getirmektedir. Bu sorunlar ana hatlarıyla; (1) besin depolama amaçlı yapıların görülmeye başlanması, (2) tarım dışı faaliyetlerde yarı zamanlı uzmanlaşma ve ticaretin görülmeye başlanması, (3) belirgin seramik geleneği, (4) Kumtepe Ib seramiğinin uzmanlaşmış üretimin öncüsü olup olmadığı ve bağlantılı değiş tokuş sisteminin var olup olmadığı, (5) metal işçiliğine ait kanıtların varlığı ancak üretim organizasyonunun bilinmemesi, (6) yerel bakır kaynaklarının bulunmamasına rağmen üretimin varlığı, (7) egzotik nesnelere değiş tokuş mekanizmasının görülmeye başlanması, (8) lokal farklılıklar içeren tek tip arkeolojik materyal kültürünün görülmeye başlanması ile sıralanabilmektedir.

Kalkolitik Dönem Batı Anadolu topluluklarında hâkim olan ekonomik stratejilerin şekillenmesinde çevresel faktörler önemli bir rol oynamıştır. Yerleşimlerin yoğunluğu ve konumu, bölgenin doğal kaynaklarının ve topografyasının dikkate alındığı sulak ve kolay sürülebilen verimli alüvyon topraklı arazilere yakın alanlardan seçilmesi, dönemin yerleşim stratejilerini açıkça göstermektedir.

Orta Batı Anadolu ve Ege Kıyı Şeridi Geç Kalkolitik Batı Anadolu köy topluluklarının sürdürülebilir tarım, mahsul depolama, avcılık, balıkçılık ve değiş tokuş bazlı ticaretten oluşan kendi kendine yetebilen karışık bir ekonomiye sahip oldukları görülmektedir. İzmir bölgesinde Bakla Tepe ve İzmir-Liman Tepe'den (Erkanal ve Özkan 1998:270, Erkanal ve Şahoğlu 2012; Oybak 2006), Troas Bölgesinde Kumtepe'den (Riehl 1999:374), Güneybatı Anadolu'da Beycesultan ve Kuruçay'dan (Mellaart 1978; Nesbitt 1996:374) elde edilen arkeobotanik veriler, Geç Kalkolitik dönem toplumlarının ekonomilerinin temel tarım ürünleri olan (emmer ve einkorn buğdayı, arpa ve mercimek gibi) tahıllara dayandığını göstermektedir. Kuruçay höyüğü 6a evresinde ki ızgara planlı yapılardan bu dönem çiftçi köylerinde tahıl ürünlerinin topluca depolandığı ve çevre duvarları ile çevrili depolama amaçlı yapıların varlığı tespit edilmiştir (Duru 1996:10, fig.2).

Birçok Geç Kalkolitik yerleşimde besin üretim sürecinin kanıtları olan el taşları, öğütme taşları, havanlar ve orakların ele geçmesi yerleşimlerin etraflarında ki verimli arazilerin tarımsal faaliyetler için kullanıldığını göstermektedir. Bakla Tepe'de saptanan ve büyük miktarlarda karbonlaşmış tohum kalıntıları bulunan ızgara planlı temele sahip *apsisli* ev yapısının bu dönemde besin depolama amaçlı yapıların varlığı olarak kabul edilmektedir (Özkan ve Erkanal 1999:196, fig.34).



Batı Anadolu güneyinde Elmalı ovasında yer alan Bağbaşı (Eslick 1988:32) bulunan özel fonksiyona sahip yapı içerisinde depolama amaçlı büyük küplerin sayıca çok ele geçmesi, Göller Bölgesi Kuruçay (Duru 1994:19) yerleşiminde de bu tarz depolama amaçlı küplerin ve kapların bulunması tarımsal üretime dayalı bir yaşam tarzının varlığını gösterir niteliktedir.

Kıyı Troas bölgesi prehistorik yerleşimlerinden Gülpınar, Beşik-Sivritepe ve Kumtepe (Yavşan 2013; Boessneck 1986:332; Sperling 1976:324) gibi kıyı yerleşimlerinde besin olarak tüketilen çok miktarda midye ve istiridye gibi deniz kabuklularının varlığı, kıyı köylerinin besin ekonomisinde deniz yumuşakçalarının önemli bir yere sahip olduklarını göstermektedir. Bunların sonucu olarak temel tarımsal faaliyetlerden elde edilen ürün fazlası, bireyleri değişik uğraşlar için fırsatlar sunarak, tarım dışı alanlarda yarı zamanlı uzmanlaşma ve aynı zamanda ticaret yapma olanağı sunmuş olmalıdır. Çanak-çömlek yapımı, taş işleme, bakır ergitme ve madenciliğin yanı sıra dokumacılık gibi faaliyetlerin, temel tarımsal faaliyetlerin yanında sürdürüldüğü görülmektedir (Takaoğlu 2001:43).

Batı Anadolu Kalkolitik Dönemin karakteristik el yapımı ve iyi fırınlanmış genel çanak-çömlek geleneğinin yanı sıra her Geç Kalkolitik topluluğunun kendilerine ait çömlek yapımcıları ve belirgin çanak-çömlek geleneği bulunmaktadır. Bu durum özellikle güneybatı Anadolu'da Bağbaşı, Karain Mağarası, Kuruçay ve Beycesultan gibi yerleşimlere ait kap formlarında, süsleme ve yapım tekniklerinde ortak benzer özellikler olarak karşımıza çıkmaktadır (Eslick 1992:86).

Çaltılar Arkeoloji Projesi ile Kuzey Likya'da Fethiye yakınlarında Eşen Çayı vadisi yukarısında Elmalı Ovasında yer alan Çaltılar Höyük M.Ö. 5. bin Kalkolitik Dönemden M.Ö. 6. yüzyıla kadar yerleşim gören önemli bir prehistorik yerleşimin varlığını göstermektedir (Momigliano vd. 2011). Girmeler Mağarası (French 2008:198), Hacılar ve Kuruçay (Duru 2008) boyalı seramiğine benzer örneklerle daha önce bu bölgede rastlanılmaması Çaltılar Höyük buluntularının önemli kılmaktadır. Seramik buluntularına göre höyük Geç Kalkolitik Dönem ile ilişkilendirilmiştir. Diğer yandan aynı bölgede Çaltılar'ın yaklaşık 12 km. güneyinde, modern Seki köyü yakınındaki Eceler Höyüğünde yapılan araştırmalar Geç Neolitik-Erken Kalkolitik dönem seramiğinin varlığına işaret etmektedir. Eceler Höyük malzemesi de Elmalı Ovası Bağbaşı yerleşiminin Geç Kalkolitik seramiği ile tam benzerlik göstermektedir (Aksoy-Köse 2005).



Kap formlarında ve yapım tekniklerinde ortak benzer özellikler bulunmasına rağmen Batı Anadolu yer alan yerleşimlerin özellikle seramik üretiminde kendine has bireysel özellikler sergilediği görülür. İthal kapların yerel taklitleri, üretim yerleri dışında yapılan çanak-çömlekle bağlantılı unsurların dağılımında öncü olmuş olmalıdır. Geç Kalkolitik Dönem seramik üretiminin çoğunun uzmanlaşmamış olması daha çok kişisel kullanım veya ev ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla günlük kullanım amaçlı nesnelerin üretimi olan evsel üretimden oluştuğunu ileri sürülmektedir. Bu durum kap formlarında standartlaşmanın bulunmaması, teknolojik yeniliklerin yokluğu, düşük kalitede fırınlama ve sınırlı miktarlarda ki üretim sayısı ile açıklanmaktadır (Eslick 1982:7). Bu veriler yerel tüketim için yapılan ev içi domestik üretimin belirgin göstergeleri olup seramikteki siyah hamur rengi ve alacalı düzensiz renk dalgalanmaları fırınlama sürecindeki deneyimsizliği, fırınlamanın evlerdeki ocaklarda ya da çömlekçi fırınlarında hava kontrolsüz ortamda veya düşük ısılarda yapıldığını göstermektedir (Takaoğlu 2001:44).

Geç Kalkolitik dönemde çanak-çömlek üretiminin uzmanlaşmamış domestik evsel üretimden oluştuğu, değiş-tokuş için kullanıp kullanılmadığı kesin olmayan dolaylı verilerden anlaşılmaktadır. El yapımı siyah perdahlı dışa dönük ağızlı, makara kulplu ayırt edici ve karakteristik özelliğe sahip Kumtepe Ib seramiğinin uzmanlaşmış üretim olup olmadığının araştırılması gerekmektedir. Buna rağmen bölgede çanak-çömlek üretimi ile ilgili işlikler henüz saptanamamış ancak Batı Anadolu'nun büyük bir kısmında Chios ve Samos gibi yakın çevredeki doğu Ege adalarında ele geçen ve dolaşımda olan Kumtepe Ib malı seramiğinin bazı merkezlerde büyük miktarlarda üretildiği anlaşılmaktadır (Takaoğlu 2001:45).

Kumtepe Ib seramiğindeki özellikler evsel üretim olarak tanımlanan seramik üretiminden farklı karakterize edilen bir seramik üretimini göstermektedir (Eslick 1982). Kap formlarındaki yüksek derecedeki standartlaşma, üretim tekniği ve geniş çaplı dağılım Kumtepe Ib seramiğinin değiş-tokuş için yapılmış uzmanlaşmış üretimin öncüsü olduğu teorisini düşündürmektedir. Kuzeybatı Anadolu Kumtepe Ib seramiğinin üretim ve dağıtım yapısı güneybatı Anadolu Geç Neolitik ve Erken Kalkolitik karakteristik krem astar üzerine kırmızı boyalı seramiğinin benzeri olduğu söylenebilmektedir (Takaoğlu 2001:45).

Boyalı seramik gruplarının kap formlarındaki homojenlik, süsleme, bezeme ve üretim teknikleri bunların belli üretim merkezlerinde yapıldığını ve güneybatı Anadolu dışına dağıtımının yapıldığını göstermektedir. Zanaatkarların kendi yerel tüketimleri dışındaki

fazladan ürettikleri malların değiş-tokuş için kullanıldığı önceki çalışmalardan bilinmektedir (Perlès 1992:127). Bu durumda Kuzeybatı Anadolu'nun Kumtepe Ib seramiği bir çeşit uzmanlaşmış üretimin göstergesi olarak kabul edilmektedir. Kumtepe Ib seramiğinin bu dönemdeki varlığı özel uzmanlaşmış mal üretiminin göstergesi olarak kabul edilmektedir (Takaoğlu 2001:45).

Diğer yandan Kuruçay, Bakla Tepe, Bağbaşı, Hanay Tepe gibi Geç Kalkolitik dönem yerleşmelerinden elde edilen arkeolojik veriler de bu dönemde tekstil üretiminin varlığını da göstermektedir (Duru 1996:53; Eslick 1988:32; Lloyd ve Mellaart 1962:275; Sperling 1976:326; Joukowsky 1986:374, 379). Genellikle arkeolojik veri olarak saptanamayan çabuk bozulan ve koruna gelmeyen kumaş vb. tekstil üretiminin varlığının gösteren tek delil, tezgâh ağırlıkları ve ağırşaklardır. Kuruçay'da bir yapı içerisinde ele geçen çok sayıda tezgâh ağırlığı dokumacılığın kanıtı ve dinsel bir fonksiyonda sahip olduğu ileri sürülmektedir (Duru 1996:12). Olasılıkla tekstil üretimi ve dokumacılık evlerde kadınlar tarafından yarı zamanlı tarım dışı faaliyetlerin yapılmadığı zamanlarda gerçekleştirilen evsel üretim olduğu, etnografik verilerden Anadolu'da her kırsal toplulukta yerel toplumun ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla en azından bir tane dokuma tezgâhının var olduğu bilinmektedir (Quataert 1993:84).

Batı Anadolu Geç Kalkolitik döneme ait metal işçiliğine ait kanıtlarda az miktardaki üretim sürecinin varlığını tamamlamaktadır. Beycesultan, Bağbaşı, Kumtepe, Bakla Tepe ve Aphrodisias (Lloyd ve Mellaart 1962:280; Eslick 1992:40; Erkanal ve Özkan 1998; Duru 1996:56; Joukowsky 1986:288) gibi kalkolitik dönem yerleşmelerinde bakır baltalar, keserler, keskiler, tığlar ve iğneler gibi nesnelere bulunması uzmanlaşmış zanaatçılığın yer aldığı kompleks üretim ve değiş-tokuşu ortaya koymaktadır. Beycesultan'da bulunan gümüş bir yüzük ve Aphrodisias'ta bulunan kurşun bir pendant (Kadish 1971:138) metal işçiliğini gösteren ek kanıtlar olarak değerlendirilmektedir.

Batı Anadolu'da birçok Geç Kalkolitik yerleşmede ele geçen sayıca fazla bakır objelere rağmen, üretim organizasyonu hakkında ki bilgiler oldukça sınırlıdır. Üretim organizasyonu ile ilgili olarak metal objeler bölgesel metal üretim merkezlerinde mi üretildi yoksa gezgin zanaatkarlar tarafından yöresel olarak mı üretildi ya da her ikisinin birleşiminden oluşan bir biçimde mi üretildikleri ile ilgili sorunların araştırılması gerekmektedir (Takaoğlu 2001:47).

Bakla Tepe’de bulunan bakır objeler, cüruf kalıntıları ve ergitmede kullanılan hava üfleme amaçlı boru (*tuyere*) gibi veriler (Erkanal ve Özkan 2000:270), Kuruçay’da bulunan ergitme potası kalıntıları (Duru 1996:lv.147.1) yerleşmelerde bakır işçiliğine dayalı aktivitelerinin kanıtı olarak kabul edilmektedir. Belirgin seviyedeki yetenek ve bilgi gerektiren bakır metal işçiliği çoğunlukla uzmanlaşmış uğraş olarak kabul edilmekte ancak hala bakır ergitme işleminin gezgin zanaatkarlar tarafından yürütülüp yürütülmediği sorunu henüz açıklanamamaktadır (Eslick 1988:39).

Yerel bakır kaynaklarında yoksun Güneybatı Anadolu Geç Kalkolitik yerleşmelerinde benzer stile sahip bakır objelerin geniş bir dağılım yelpazesi göstermesi, bakır teknolojisinin (ör. uzman zanaatkar ve ham madde) veya bitmiş mamul ürünlerin geldiği düşüncesini desteklemektedir.

Bakır objelerin üretimindeki karmaşık ve zor sürecin yanı sıra Kuruçay bölgesinde bakır kaynaklarının bulunmaması Anadolu dışından bir ya da birkaç toplumun metal işleme-ciliğini tekelleştirerek yönettiği tezi ileri sürülmektedir (Duru 1996:141). Nesnelerin geniş dağılımı ve standart üretim metotları, bakır objelerin Anadolu topluluklarına uzman zanaatkarlar tarafından tedarik edildiğini göstermektedir (Duru 1996:141). Bakır objelerin azlığı ve üretim maliyetleri açısından bu tip nesnelere değerli veya prestij nesnelere sınıfına girmektedir. Beycesultan’da bir yapının köşesinde bir küp içerisinde bulunan bir gümüş ve on dört bakır nesneden oluşan metal istifi, zenginliğin ve refah seviyesinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Stronach 1962:281).

Obsidyen, çakmaktaşı, taş boncuklar, mermer kaplar ve deniz kabukları gibi egzotik nesnelerin kazılar sonucu ortaya çıkarılması bu tip objelerinde değiş-tokuşunun yapıldığı bir mekanizmanın varlığını ortaya koymaktadır. Diğer yandan tekstil, ahşap objeler ve tuz gibi çabuk bozulabilen nesnelere değiş-tokuşu yapılmış olmalıdır, ancak bunların izinin saptanması ve arkeolojik olarak belgelenmesi mümkün olamamaktadır. Batı Anadolu Geç Kalkolitik dönemde yerleşmelerinde sayıca artmaya başlayan egzotik taş objelerinin kimler tarafından üretildiği ve değiş-tokuşunun yapıldığı sorusu merak konusu olmuştur (Takaoğlu 2001:49).

Aphrodisias yerleşmesinin Geç Kalkolitik evrelerinde bulunan Melos ve Orta Anadolu kökenli obsidyen, Akdeniz kökenli deniz kabukları, Afganistan’dan taş boncuklar ve İran kaynaklı akik taşı bu dönemde dolaylı uzak mesafe ticaretin göstergesi olarak kabul edilmektedir (Joukowsky 1986:481). Aynı şekilde Anadolu’nun güneybatısında yer alan

Elmalı bölgesinde yerel olarak bulunmayan ve Bağbaşı kazılarında ortaya çıkarılan obsidyen bıçak, Akdeniz deniz kabuğundan pendant ve jadeit (*greenstone*) bir balta uzun mesafe ticaretin kanıtı olarak kabul edilmektedir (Eslick 1988:33).

Batı Anadolu Geç Kalkolitik yerleşmelerinden ortaya çıkarılan egzotik nesnelere sayıca çok az olması batı Anadolu tarımcı topluluklarının doğrudan uzun mesafe ticarete büyük bir zaman ve enerji ayırdıklarını söyleyebilmek için yeterli değildir. Buna rağmen bu dönem köy toplulukları arasında boncuklar, süs eşyaları, deniz kabukları ve taş kaplar gibi egzotik objelerin dağılımının, aracı tüccarlarla yapılan dolaylı ticaret yoluyla bağlantılı olduğu söylenebilmektedir (Takaoğlu 2001:49)

Batı Anadolu Geç Kalkolitik'ten elde edilen veriler her biri farklı sosyo-ekonomik devinimlerle yürütülen iki farklı üretim sisteminin bir arada var olan bir yapı ortaya çıkmaktadır. Bu iki üretim sistemi arasında organizasyon anlamında önemli bir fark mevcuttur. İlk sistem; yerel ekonominin vazgeçilmez unsurlarını biçimlendiren kaplar ve taş aletler gibi daha çok kişisel kullanım veya ev ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla günlük kullanım amaçlı nesnelere üretim ve dağıtım ile ilgilidir. Öte yandan yerel çakmaktaşı kaynakları yerel üreticiler tarafından yerel tüketim için kullanılmış olmasına rağmen Melos ve Orta Anadolu gibi uzak mesafelerden taşınan obsidyen dilgiler ve bıçakların yer aldığı örneklerde bulunmaktadır.

Arkeolojik raporlarda obsidyenin çakmaktaşıdan oran olarak sayıca daha fazla bulunması, çakmaktaşının kullanıma hazır oluşu, kolay bulunabilirliğine ve üretim yerlerine has özelliklere sahip ürünlerin genel olarak ham maddenin gerektirdiği yakın coğrafyalarda yer almasına dayanmaktadır. Obsidyenin Geç Kalkolitik dönem kazı kontekstlerinde sayıca az bulunması, Batı Anadolu'da obsidyen doğal kaynaklarının çok az olması ve taşıma masraflarından kaynaklanmış olmalıdır.

Ham maddeye ulaşımın sağlanması batı Anadolu'da küçük çaplı yerel üretimin varlığına öncülük ettiği düşünülmektedir. Çömlekçiler zamanlarının çoğunu kendi topluluklarının ihtiyacına yönelik üretim için kullanmalarına rağmen bazı topluluklarda çömlek yapımı tarımsal geçim ekonomisine ek faaliyetler olarak görülmektedir. Kumtepe Ib çanak-çömlek üretimi bireysel evsel üretiminin üzerinde bir seviyede yer alması, kendine özgü ayırt edici siyah-perdahlı bezeme geleneğine sahip olması, geniş çaplı bir dağılım göstermesi, üreticilerine bu kaplar için büyük bir talep olduğunu göstermektedir (Takaoğlu 2001:49).

Diğer ikinci sistem; metal eserler, kabuklar, taş boncuklar, mermer kaplar ve heykelcikler gibi prestij nesnelere dahil olduğu uzmanlaşmış üretim ile ilgilenmektedir. Prestij nesnelere üretimindeki motivasyon sadece ekonomik değil, doğası gereği sosyal ve siyasal nedenlere de dayanmaktadır. Bakır eserler, taş kaplar, terakota ve taş heykelcikler gibi nesnelere ev yaşamında veya toplum içinde sosyal fonksiyona sahip lüks mallar olarak tanımlanmaktadır. Çanak-çömleğin aksine bakır nesnelere, taş kaplara ve figürinlere sahip olmak sosyal ayırt ediciliği güçlendirici etkiye sahiptir. Bakır nesnelere sahiplik, varlık ve bolluk anlamında toplum içerisindeki ayırt ediciliği tetikleme, insanlar arasındaki iletişimde önemli bir role sahip olması bu tip objelerin üretiminin artmasına neden olduğu düşünülmektedir (Takaoğlu 2001:50).

Bu dönemde bireylerin metal işleme teknikleri ile tanışması bakır gibi statü objelerine olan taleplerde onlara avantaj sağlayarak değiş-tokuş bazlı ticaret ve üretimde uzmanlaşmalarına olanak sağlamıştır. Tunç Çağı Öncesi dönemlere ait kazıların az olması batı Anadolu Geç Kalkolitikte bu tarz üretim ve dağıtım mekanizması hakkında bilgilerimizin ilerlemesine engel olmaktadır.

#### 2.4. Bölüm Sonu Değerlendirmesi

Kalkolitik Dönemin başlangıcı olarak kabul edilen M.Ö. 7. bin' de Mezopotamya, Balkanlar ve Kıta Yunanistan arkeolojisinde kentleşme sürecine doğru ilerleyen zengin ve yüksek kültürlerin görülmeye başlandığı bir dönem olmasına rağmen Batı Anadolu gelişmemiş ve prehistorik köy yaşantısını yansıtan az gelişkin kültürleri ile farklılığını göstermektedir. Diğer kültür bölgelerinden farklı olarak M.Ö. 6000'lerde Batı Anadolu bölgesinde arkeolojik materyal kültüründe keskin bir değişim görülmemekle öncülü olan Neolitik Dönemin devamının niteliğindedir. M.Ö. 5700'lerde ise Neolitik Dönemin karakteristik özelliklerini yansıtan arkeolojik materyal kültüründe keskin bir değişimle bu kültürün ortadan kaybolduğu ve kabaca 1000 yıllık bir süreçsel boşluk (*hiatus*) olduğu görülmektedir.

Vinca A-B ve Karanovo III-IV'de perdah bezemeli seramik gruplarının ortaya çıkması Aşağıpınar, Hoca Çeşme buluntuları ile yapılan yeniden değerlendirmeler neticesinde Kumtepe Ia ve Kumtepe Ib evrelerinin yanlış değerlendirildiği her iki birbirinin ardılı olmayıp arasında bir geçiş dönemi olduğu ve 1000 yıllık bir boşluk bulunduğu ileri sürülmüştür (Özdoğan 1993:183). Yeni dönem Kumtepe kazıları bu görüşü doğrular nitelikte C<sup>14</sup> sonuçları vererek (Kromer vd. 2003:46) Kumtepe Ia ve Beşik-Sivritepe yerleşimlerini M.Ö.

5. Bin ilk yarısına tarihleyerek geleneksel görüşlerin aksine (Lamb 1932; Sperling 1976, Seeher 1985) bu kültürün M.Ö. 4. bin Geç Kalkolitik/Erken Tunç çağ kültürleri ile çağdaş olmadığını göstermektedir.

Bu bağlamda Kuzeybatı Anadolu (Marmara-Biga Yarımadası-Antik Troas), Batı Anadolu kıyısı (İzmir-Aydın-Muğla), İç Batı Anadolu (Manisa- Eskişehir ve çevresi), Batı Anadolu güneyinde (Göller Bölgesi-Elmalı Ovası-Antik Likya) kazısı yapılan birçok Kalkolitik merkezde Orta ve Geç Kalkolitik dönemler arasında zaman dizisinde kronolojik bir boşluk yer almaktadır.

Batı Anadolu prehistoryasında M.Ö. 5600/5500' lerde arkeolojik materyal kültüründe birtakım değişimler görülmektedir. Bu değişimler özellikle değişen yerleşim modelleri, mekânsal organizasyon, mimari öge planlarında ve seramik geleneğinde görülen kültürel değişimlerle açıklanmaktadır. Batı Anadolu prehistoryasında özellikle Orta Kalkolitik dönemde görülmeye başlayan kültürel değişimler en çok seramik geleneğinde görülmekte olup alet teknolojisinde bu değişimleri gözlemlemek oldukça güç olmaktadır. Bu değişimler ana hatlarıyla değerlendirildiğine Batı Anadolu Kalkolitiğinin Balkanlar ve Doğu Ege Adaları ile benzeş bir kültür olduğu, İç Anadolu kültürleriyle benzeşmemesi ön plana çıkmakta olup diğer değişimler şu şekildedir;

(1) Büyük depolama kapları, pişirme kapları gibi seramik geleneğinde renk, bezeme ve formlarda köklü değişim, sofrâ kültüründe değişiklik,

(2) Neolitik dönemin karakteristiği yerleşik düzene sahip yaşam stilinde köklü bir değişiklik, yerleşimlerin öncülü olmadan ortaya çıkması,

(3) Dal örgü/kil sıvama (*Wattle and Daub*) mimari geleneğinin azalması, dörtgen planlı taş temelli mimarinin görülmeye başlanması,

(4) Mağara ve yayla yerleşimlerinin görülmeye başlanması,

(5) Yerleşimlerinde kendi içerisinde dahi taşındığı, yer değiştirdiği, konar göçer mobilize bir yaşam stiline hâkim olduğu,

(6) Üretimin artması, sembolik ve prestij objesi olarak sayılabilecek olan objelerin üretilmesi,

(7) Obsidyen gibi ham madde odaklı takas, değiş tokuş sisteminin kaybolması,

(8) Mermer kaplar ve objeler gibi uzmanlaşmış üretim, ticaret odaklı mobil dolaşım sistemlerinin ortaya çıkması.

Batı Anadolu arkeolojik materyal kültüründe öne çıkan değişimlerin prehistorik dönemlere göre ayrımı yapıldığında ortaya çıkan keskin değişimler ana hatlarıyla şu şekilde özetlenebilmektedir (Tab.2.2).

DÖNEM	Erken Neolitik M.Ö.6600-6000	Geç Neolitik M.Ö. 5900-5600	Erken Kalkolitik M.Ö. 5500-4900	Orta Kalkolitik M.Ö. 4900-4300
<b>Yerleşim Modeli</b>	Höyük	Höyük	Höyük -Yerleşimlerin Terki	Düz Yerleşme Yayla Mağara (Sezonluk ?) Yer Değiştiren Yerleşimle
<b>Mimari</b>	-Kare Plan -Yığma Kerpiç -Dal Örgü -Taş Temel -Kireç Taban	-Taş Temel -Kerpiç Tuğla	?	-Dikdörtgen Plan -Taş Temel -Taş Duvar
<b>Seramik</b>	Çok Renkli Açık ( <i>Polykrom</i> )	Çok Renkli Açık ( <i>Polykrom</i> )	Tek Renkli Koyu ( <i>Monokrom</i> )	Tek Renkli Koyu ( <i>Monokrom</i> )
<b>Seramik Özellikleri</b>	-“S” Profilli Kaplar -Tüp tutamak -Krem astarlı -Kahverengi / kırmızı perdah	-Büyük Kaplar -Baskı Bezeme -İnsan Yüzlü -Kabartmalı Kaplar	-İçe kalınlaştırılmış ağız kenarlı kaplar -Daralan ağız kenarlı kaplar -Küresel gövdeli kaplar -Mahmuz kulplar	-Perdah Bezeme -“Cheese pot” tipi kaplar -Boynuz Kulp -Mahmuz Kulp -Pencere Ayak -Sepet Kulp -Hasır, yaprak ve yün negatif izler
<b>Buluntu Tipleri</b>	-Kil Figürin -Kil mühür -Kil Sapan Taşı -Cıvalı kesici aletler, -Ağırşaklar -Kemik aletler -Büyük Boyutlu Öğütme Taşları	-Kil Figürin -Kil mühür -Kil Sapan Taşı -Cıvalı kesici aletler, -Ağırşaklar -Kemik aletler	- Figürin:Geniş kalça, Sokma Baş (akrolitik) -Mermer Bilezik -Deniz Kabuğu Bilezik	-Mermer Kaplar -Kilya Tıp Figürin -Protom Figürin -Cıvalı kesici aletler, -Ağırşaklar -Kemik aletler -Küçük Boyutlu Öğütme Taşları

**Tablo 2.2.** Batı Anadolu Neolitik/Kalkolitik dönemlerinde materyal kültüründe görülen başlıca değişimleri gösteren tablo.

Batı Anadolu prehistoryasında birçok bölgede ve alt kültür bölgesinde yerleşimlerin Orta Kalkolitik ve Geç Kalkolitik evreler arasında neden terkedildiği sorunsalının cevabı dönemin karakteristik özelliği olan Orta Kalkolitik ve Geç Kalkolitik dönemler arasındaki ortalama 1000 yıllık zamansal boşluk (*hiatus*) olarak kabul edilebilmektedir.

Batı Anadolu prehistoryasında ilk kronolojik problemler Batı Anadolu güneyinde Göller Bölgesinde karşımıza çıkmaktadır. Göller Bölgesi seramik buluntularına göre yapılan göreceli kronolojide Hacılar V-II dönemi kısa süreli bir yerleşme olarak nitelendirilmiş ve M.Ö. 6100-6000 arasına tarihlenmiştir. Hacılar I seramiği ise M.Ö. 5700'lere tarihlenmekte

olup iki evre arasında yaklaşık olarak 400 yıllık bir zamansal boşluk (*hiatus*) yer almaktadır (Schoop 2005, 2011).

Hacılar V (Mellaart 1970) evresinde ele geçen seramik buluntulara geçiş dönemi seramiği olarak nitelenen Hacılar V seramiği kırmızı astarlı, beyaz üzeri kırmızı boyalı olup Geç Neolitik Dönem monokrom seramik geleneğinden farklı bir gelenek olarak çıkmıştır. Hacılar V-II dönemi Geç Neolitik 'ten Erken Kalkolitik Döneme geçiş olarak değerlendirilip kültürel bir kırılma ya da değişim olmadığı diğer yandan Hacılar I seramiğinde görülen değişimin yerleşimde bir kesinti ya da göç dalgası olarak değerlendirilmiştir. Göller Bölgesi yerleşmelerinde de görülen Hacılar V boyalı seramiği ise Kuruçay 12-7, Höyücek ve Bademacı yerleşmelerinde de paralelleri bulunmuş ancak Neolitik Dönem ile ilişkilendirilmiştir (Duru 2005; Duru ve Umurtak 2005).

Batı Anadolu kıyı bölgesinde kronoloji problemine bakıldığında; İzmir-Ulucak III evresinde İzmir-Ulucak IV Geç Neolitik evresinden tamamen farklı bir kültürün ortaya çıktığı kabul edilmektedir. Tüm veriler ışığında İzmir-Ulucak yerleşiminde M.Ö. 6000'lerde kültürel devamlılıkta bir kesinti olmadığı ancak M.Ö. 6. bin 'in ortalarında 200 yıllık bir zamansal boşluk (*hiatus*) olduğu görülmektedir (Çevik 2017). Koyu yüzlü seramik ile perdah bezemenin ortaya çıktığı bu dönem yaklaşık olarak M.Ö. 5300-4300 arasında 1000 yıllık uzun bir süreci kapsadığından birçok alt evreye ayrılmış olabileceği ve Troas Bölgesi Kalkolitik kültürlerinden bezeme ve kap formlarındaki farklılıklar ile ayrılan İzmir-Ulucak IV-III evresinin Kalkolitik Dönemin hangi evresine ait olduğu bölgesel kronolojinin henüz tam oturtulamaması nedeniyle soru işareti olarak kalmaya devam etmektedir.

İzmir-Yeşilova Höyük yerleşiminin Geç Neolitik tabakasının M.Ö. 5800'ler de büyük bir yangın sonrası terk edilerek sonlandığı ve 1300 yıl gibi uzun bir süre yerleşim görülmeden kabaca M.Ö. 4500'lerde tamamen farklı bir kültürün ortaya çıkarak tekrar yerleştiği anlaşılmaktadır. Basit yuvarlak kulübelere oluşan mimari geleneğe sahip olan İzmir-Yeşilova II tabakası 2 ayrı kültür evresi ile kabaca Kalkolitik döneme atfedilmektedir (Derin 2017). İzmir-Yeşilova II Orta ve Geç Kalkolitik kültürü C<sup>14</sup> sonuçlarına göre kabaca M.Ö. 4300-4200 arasına tarihlenmekte olup Gülpınar (M.Ö. 5000-4700) /Beşik-Sivritepe (4800-4500) /Kumtepe Ia (M.Ö. 4800-4300) "*Kuzeybatı Anadolu-Troas Kalkolitik Kıyı Kültürü*"nden 500 yıl daha geç bir döneme oturtulmaktadır.

Batı Anadolu kıyı bölgesi Kalkolitik dönem merkezlerinde Erken Kalkolitik ve Orta Kalkolitik dönemler arasında zamansal bir boşluk (*hiatus*) olmaması ile İzmir-Liman Tepe



yerleşimi ön plana çıkmaktadır. İzmir-Liman Tepe Kalkolitik dönem C<sup>14</sup> sonuçlarına göre Orta ve Geç olarak iki evreye ayrılmaktadır. Orta Kalkolitik tabaka kabaca M.Ö. 4600-4200 arasına tarihlenmekte, Geç Kalkolitik tabaka ise 3300-3000 arası döneme tarihlenmektedir (Tuncel ve Şahoğlu 2017). İzmir-Liman Tepe yerleşiminde ise her iki evre arasında kabaca 1000 yıllık bir zamansal boşluk olarak görülmektedir. M.Ö. 3600-3300 arasına tarihlenene İzmir-Liman Tepe Geç Kalkolitik dönem tabakası Kuzeybatı Anadolu Troas yerleşimi olan Kumtepe Ib yerleşimi ile kabaca aynı zamansal dilime oturmaktadır.

İzmir-Ege Gübre kazısında ise Kalkolitik evre kabaca M.Ö. 4000-3600 arasına oturmakla birlikte M.Ö. 5. bin yılın yarısı ile 4. bin yarısı arasında kalan zaman diliminde tüm bölgelerde kronolojik bir boşluk ve yerleşimlerin terk edildiği düşünülse de İzmir-Ege Gübre yerleşimi kronolojisinde bu zamansal boşluğun bazı evrelerinin kesintiye uğramadan devam ettiği görülmektedir (Sağlamtimur 2012).

Batı Anadolu güneyi kronoloji problemine bakıldığında ise Elmalı Ovası prehistorik buluntu merkezleri ile Hacılar ve Beycesultan yerleşmelerine göre yapılan değerlendirmelere göre Erken Kalkolitik ve Geç Kalkolitik Dönemler arasında gözlemlenebilen bir paralellik bulunmaması, her iki dönem arasında M.Ö. 5. bini kapsayan zamansal bir boşluk (*hiatus*) olarak değerlendirilmektedir. Bu zamansal boşluk Orta Kalkolitik dönem olarak nitelendirilmektedir (Eslick 1980). Elmalı Ovası Kızılbil ve Bağbaşı Orta Kalkolitik Dönem seramiğinde öne çıkan en belirgin özellik perdah bezeme, düğme tutamak kulplardır (Eslick 1992). Elmalı Orta Kalkolitik Dönem seramiğine paralel en yakın örnekler Saliagos yerleşiminden gelmektedir (Evans-Renfrew 1968).

Prehistorik yerleşimler arasında görülen kronolojik problemler en çok perdah bezemeli seramiklerin tarihlendirilmesinde görülmektedir. Batı Anadolu kıyısı Kalkolitik dönem merkezlerinde perdah bezemeli seramik örneklerinin ilişkilendirildiği en erken dönem İzmir-Ulucak III olup Erken Kalkolitik dönemle ilişkilendirilmiş (Çevik ve Vuruşkan 2015:587). İzmir-Liman Tepe (Erkanal ve Şahoğlu 2012:221), Aydın-Çine-Tepecik (Günel 2014:89), Karain (Seeher 1988), Hocaçeşme (Özdoğan 1999:220) perdah bezemeli seramik örnekleri ise Orta Kalkolitik Döneme tarihlenerek bu farklıları göstermektedir.

Kuzeybatı Anadolu Troas bölgesinde ise Kumtepe Ia ve Kumtepe Ib dönemleri arasında geçiş dönemini yansıtan seramiğin bulunmasına rağmen her iki evre arasında yaklaşık 700 yıllık zamansal boşluk bulunması problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak

Kuzeybatı Anadolu Kumtepe Ia ve Kumtepe Ib evreleri arasında yaklaşık 700 yıllık zamansal boşluğun İzmir- İzmir-Liman Tepe yerleşiminde M.Ö. 4200-3600 arasında yer alan zamansal boşluk ile örtüşmesi, yine İzmir-Yeşilova yerleşiminde M.Ö. 5700-4300 arası dönemde zamansal bir boşluk bulunması, bu dönemde neler olduğunun bilinmemesi dönemin karakteristik problemi olarak görülmektedir.

Ancak Kuzeybatı Anadolu Troas bölgesinde yer alan “*Kumtepe A/Beşik-Sivritepe/Gülpınar*” kültür kompleksi M.Ö. 5300-4300 arası döneme tarihlenmekte iken Kalkolitik dönemin Erken ve Orta evreleri her bölgede aynı zamanda görülmemekte, bölgeler arasında hem materyal kültürü açısından hem de kronoloji açısından yerel farklılıklar göze çarpmaktadır.

Batı Anadolu prehistorik yerleşimlerinin kontak halinde bulunduğu Makedonya ve Yunanistan Trakya’sına bakıldığında ise M.Ö. 6. binde Batı Anadolu’dan tamamen farklı, zamansal boşluklar içermeyen devamlılığı olan bir kültürün varlığı ön plana çıkmaktadır. Ancak M.Ö. 5500’lerde yerleşim sayılarında önemli bir artış görülmesi ve Anadolu kökenli materyal kültür öğelerinin saptanması bu coğrafyaya Anadolu’dan bir göç hareketi olarak değerlendirilmektedir. Balkan etkisinin Kuzeybatı Anadolu kültürlerinde görülen arkeolojik materyal kültüründe görülmesi bölgeler arası değiş tokuş, etkileşim ve iletişim ağlarının varlığı ile açıklanmaktadır.

Kuzeybatı Anadolu Kuzey Ege denizinde yer alan Gökçeada-Uğurlu höyük ile temsil edilen Erken Kalkolitik 2 dönem M.Ö. 5500-4900 arası döneme, Orta Kalkolitik dönem ise M.Ö. 4900-4300 arası döneme tarihlenmekte, Batı Anadolu kıyısı prehistorik kültürlerinde ise Erken Kalkolitik 1 dönem İzmir-Ulucak Höyük III ile M.Ö. 5500-5300 arası döneme, Orta Kalkolitik dönem ise İzmir-Liman Tepe VIII tabakası ile M.Ö. 4600’de başlarken İzmir-Yeşilova Höyük II tabakasında ise M.Ö. 4300’de başlamaktadır (Tab.2.3) Kültürel etkileşimlerin ve iletişim ağlarının yoğunlaşmaya başladığı bu dönem Batı Anadolu prehistoryası ve Yunanistan arkeolojisi için önemli bir evreyi temsil etmesi ile sunduğu veriler ile Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin dönem için anahtar bir yerleşim olduğu düşünülmektedir.

	<i>M.Ö.</i>	<i>Kuzeybatı Anadolu</i>			<i>Batı Anadolu</i>		
<b>Geç Neolitik</b>	6000						
	5900				Ulucak	Yeşilova	
	5800	Uğurlu	<b>Gülpınar</b>		IV	III	Ege
	5700	IV	1				Gübre
	5600						III
<b>Erken Kalkolitik</b>	5500	v	?		Ulucak		
	5400				III		
	5300						
	5200	Uğurlu	<b>Gülpınar</b>	Kumtepe		Yassitepe	
	5100	III	II	Ia		III	
	5000						
<b>Orta Kalkolitik</b>	4900						
	4800						
	4700	?					
	4600		<b>Gülpınar</b>	Kumtepe	Beşik		
	4500		III	Ia2	Sivritepe		Limantepe
	4400	Uğurlu					VIII
	4300	II				Yeşilova	
<b>Geç Kalkolitik</b>	4200				II		
	4100						
	4000						
	3900			?			Ege
	3800						Gübre
	3700						II
	3600						Limantepe
	3500						VII
	3400			Kumtepe			Baklatepe
	3300			Ib			
	3200						
3100						Çukuriçi VII	

**Tablo 2.3.**  $C^{14}$  sonuçlarına göre Kalkolitik Dönem Batı Anadolu için önerilen kronoloji tablosu.

## **BÖLÜM III**

### **SÜRTME TAŞ ENDÜSTRİSİ**

Bu bölümde sürtme taş endüstrisinin süreçler zincirinin anlaşılabilmesi için öncelikle arkeolojik materyal kültüründe karşılık bulan tanım ve kapsamı, arkeoloji biliminde sürtme taş aletler üzerine yapılan çalışmaların özellikle en bilindik buluntu grubunu oluşturan öğütme taşlarının araştırma tarihçesi, sürtme taş endüstrisinin sorunları, sürtme taş aletlerin çalışma metodolojisi ve analitik yaklaşımlar açıklanmaya çalışılmaktadır. Diğer yandan, sürtme taş alet endüstrisine giren alet ve objelerin arkeolojik literatürde kullanılan terminolojisi detaylı olarak jeolojik, teknolojik, morfolojik ve tipolojik olarak açıklanmaya çalışılacaktır.

Batı Anadolu arkeolojisinde olduğu gibi arkeoloji dünyasının genelinde sürtme taş endüstrisi konusunda yapılan çalışmalardan önemli bilgiler edinilebileceği 80'li yıllardan önce yapılan çalışmalarda pek dikkate değer bulunmamıştır. İlk çalışmalar taş aletlerin sadece tipolojik sınıflandırması konusuna eğilerek kronolojik ve kültürel ilişkilerin saptanması dışında pek kullanılmamıştır. Üretim süreci ve teknolojisi, üretim sistemleri, ticaret ve değiş-tokuş mekanizmaları gibi çeşitli basamaklardan oluşan sürtme taş endüstrisi üzerine yapılan modeller, prehistorik toplulukların yaşadığı sosyal kontekstlere anlamlar yüklenmesini sağlamış ve bu süreçlerin sosyal ve kültürel tercihler sonucu oluştuğu farkına varılmıştır.

Yeni arkeoloji kavramıyla ortaya çıkan farklı yaklaşımlar ve oluşturulmaya başlanan açıklayıcı modeller ile üretim sistemleriyle yakından bağlantılı olan kültürel süreçlerin açıklanmaya çalışılması, taş alet endüstrisine olan ilgiyi arttırmıştır (Hersh 1981, Runnels 1985, Perles 1990, Wright 1992, Ebeling 2001). Sosyo-ekonomik ve teknolojik süreçleri yansıtan sürtme taş alet endüstrisi çalışmaları, geçmişte yaşamış toplulukların davranış biçimlerinin aydınlatılmasına yardımcı olacağından geçmiş topluluklarının sosyo-ekonomik yapıları ve davranış biçimleri hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır.

### 3.1. Tanım ve Kapsam

Taş aletler; prehistorik, historik, ilkel ve modern tüm toplumlarda görülebilen, oldukça geniş dağılım ve kullanım alanına sahip olan evrensel, zamansız alet ve objeler olarak nitelendirilmektedir. Bu alet ve objeler doğada bulunan çeşitli çakmaktaşı, obsidyen, volkanik, metamorfik ve sedimanter taş ve kayaçların insan eliyle kullanım sürecundan ya da işlenerek şekillendirmesi ile ortaya çıkan “yontma taş ve sürtme taş aletler” (*artifact*) olarak tanımlanmaktadır.

Endüstri ise, çeşitli aletler ve araçlar kullanarak bir maddenin nitelik veya biçimini değiştirerek kullanışlı bir ürün çıktısına sahip faaliyet olarak tanımlanabilmektedir. Ham maddesi çakmaktaşı, obsidyen vb. olan taş aletler için üretim tekniği de göz önüne alınarak arkeolojik literatüre “Yontma Taş/Litik Alet Endüstrisi (*Lithic Tools; Lithic Technology; Lithic Artifacts*) olarak girmiştir (Speck 1926; Leroi-Gourhan 1966; Semenov 1969; Bordaz 1970).


Litik yani yontma taş alet endüstrisi içerisinde yer alan çakmaktaşı veya obsidyenden üretilen ok uçları, dilgiler ve çeşitli kazıyıcılar üretim teknikleri ve kullanım fonksiyonları açısından sürtme taş alet grubundan farklı bir buluntu grubunu oluşturmaktadır. Arkeolojik literatürde genel kabul gören bir terminoloji tam olarak oluşmadığından yabancı literatürde sürtme taş alet terminolojisi ile ilgili birçok eş anlamlı terimin bulunması, kullanışsız ve karışık bir terminolojiye neden olmaktadır. Yontma taş endüstrisinin süreçsel açıdan ardılı olan “Sürtme Taş Alet Endüstrisi” alet ve objelerin işlevsellik ve tipolojilerinden ziyade üretim teknolojisinin tanımlanması ile yontma taş aletlerden ayrılmaktadır.

Sürtme taş alet ve objeler; çakmaktaşı, obsidyen dışında tutulan volkanik, metamorfik ve sedimanter kayaçlardan seçilen ham maddeye form veya fonksiyon kazandırılmak üzere kırma, yongalama, ezme, sürtme, sıyırma, delme, çekiçleme, kazıma, çizme, kesme gibi yöntemlerin tek başına ya da birkaçının bir arada kullanıldığı üretim tekniklerinin kullanıldığı alet ve /veya objelere verilen genel tanımlamadır (Wright 1982; Baysal 2001; Baysal 2016:85).

Sürtme taş alet endüstrisi ile ilgili ilk çalışmalar konunun uzmanları dışındaki araştırmacılar tarafından yapılmış olup çoğunlukla öğütme taşları, değirmenler ve havanlar ile ilgili kısa bilgilerden oluşmaktadır (Bennet ve Elton 1898; Morits 1958; Storck ve Teague 1952). Yapılan öncül çalışmalar ise (Curwen 1937; McCarthy 1941; Farmer 1960; Solecki 1969)

kısa ve yüzeysel tanımlamalardan ibaret olup, alet ve objelerin metrik ölçümleri, fonksiyonlara göre sınıflandırılmaları gibi temel kriterler göz ardı edilmiş, aletlerin üretim teknolojisi ve kullanım fonksiyonları gibi bilgilere değinilmemiştir (Kraybill 1977:485).

Birçok prehistorik sürtme taş buluntu, morfolojik, tipolojik ve cinslerine göre sınıflandırılrsa da aletlerin üretim teknolojileri ve kullanım fonksiyonları ile ilgili yüzeysel ve hatalı bilgilerin literatüre girmesi, beraberinde birtakım problemler getirmiştir. Terminolojideki anlam kargaşası özellikle öğütme taşlarında görülmektedir. Bazı yayınlarda büyük yassı öğütme taşları terimi (*grinding slab*) el taşları için, öğütme taşları ise el taşı (*handstone*) olarak adlandırılmakta, diğer yandan üst ve alt kullanım yönü dikkate alınmadan genel olarak öğütme taşı (*grinding stone*) terimi kullanılması terminolojik karışıklığa neden olmaktadır (Kraybill 1977:487). Terminolojik anlam kargaşasının başlıca nedeni farklı arkeolojik perspektiflerden gelen, konunun uzmanı olmayan arkeologlar tarafından farklı fonksiyonlara sahip ait aletler için eşanlamlı terimlerin kullanılmasıdır (Tab.3.1). Sürtme taş buluntular ile ilgili yapılan sistematik çalışmalarda ise öğütme taşları ve el taşları için ortak bir terminoloji farklı dillerde oluşturulmaya başlanmıştır (Tab.3.2).



<b>Öğütme Taşı</b>	<b>El Taşı</b>	<b>Havan</b>	<b>Havan Eli</b>
<i>Grain-rubber</i>	<i>Rubber</i>	<i>Mortar</i>	<i>Pestle</i>
<i>Metate</i>	<i>Mano</i>	<i>Mortar</i>	<i>Pounder</i>
<i>Grinding stone</i>	<i>Grinder</i>	<i>Mortar</i>	<i>Percussion Muller</i>
<i>Grinding slab</i>	<i>Handstone</i>	<i>Anvil</i>	<i>Rounded Hammer Anvil</i>
<i>Mealing stone</i>	<i>Mealing Stone</i>	<i>Anvil</i>	<i>“Pitted” Anvil Stone</i>
<i>Quern</i>	<i>Muller</i>		
<i>Grinding dish</i>	<i>Grinder</i>		
<i>Saddle-quern</i>	<i>Muller</i>		
<i>Milling Stone</i>	<i>Hand Millstone</i>		

**Tablo 3.1.** Sürtme taş aletler için İngilizce literatürde kullanılan eşanlamlı terimleri gösteren tablo (Kraybill 1977; Tab. 1 ve 2'den uyarlanmıştır).

<b>Öğütme Taşı</b>	<b>El Taşı</b>	<b>Terminolojik Dil</b>	<b>Referans</b>
Quern		İngilizce	David 1998
Grinding Slab	Handstone	İngilizce	Wright 1992
Meule	Molette	Fransızca	Leroi-Gourhan 1943
Unterlieger	Läufer	Almanca	Zimmermann 1988
Metate	Mano	Amerikan Indian/ İspanyolca	Hayden 1987

**Tablo 3.2.** Öğütme ve el taşları için İngilizce, Almanca ve Fransızca terminolojide kullanılan karşılıkları.

1960 yıllarda Yeni Arkeoloji kavramı ile birlikte farklı disiplinlerin arkeoloji bilimine entegre edilmesi ile bu problemlerin çözümü için etnografik verilerden yararlanma (Etnoarkeoloji) ve deneysel yöntemlerden faydalanılması (Deneysel Arkeoloji) gerekliliğinin önemi ilk kez ortaya konmuştur (Semenov 1964:2). Ancak bu yaklaşımlarda da birtakım sorunlar ortaya çıkmaktadır. İlk etnografik çalışmalarda öğütme taşları üzerinde tespit edilen kök boya pigment izleri, öğütme taşlarının öncelikli fonksiyonlarının boya hazırlamak olduğu sonucuna varılmış, besin hazırlama sürecinde de kullanılmış olabilecekleri göz ardı edilmiştir (Carter 1977:696).

Diğer yandan çağdaş ve komşu yerleşimlerde birbirleriyle iletişim içinde olan lokal topluluklarda dahi ham madde kaynaklarına erişim sıkıntısı olmamasına rağmen, aletlerin üretim ve kullanım fonksiyonlarının çeşitlilik gösterebilmesi analogik tipolojiye dayalı bir etnoarkeolojik karşılaştırma yapılmasını güçleştirmektedir (Ertug-Yaras 2002:223).

Yabancı literatürde farklı terminolojik adlara sahip olan sürtme taş alet grubu Türkçe arkeoloji literatürüne genellikle kazı raporlarında öğütme taşı, ezgi taşı ya da ana hatlarıyla sürtme taş aletler olarak yer almaktadır. Türkçe sürtme taş alet terminolojisinin oluşturması amacıyla bu aletlere volkanik kayalardan oluşan jeolojik oluşumlarından dolayı “*Andezit veya Bazalt Alet Endüstrisi*”, “*Volkanik Kayaç Alet Endüstrisi*” gibi farklı terimlerin kullanılması önerilse de sürtme taş alet endüstrisi halen kabul gören bir terimdir (Baysal 2001:74). Bazı yabancı yayınlarda terminolojik anlam kargaşasının giderilmesi için çakmaktaşı, obsidyenden üretilen yontma taş aletler için “Mikro-litik (*Micro-lithic*)”, sürtme taş aletler içinse “Makro-litik (*Macro-lithic*)” terimi kullanılması önerilse de sınırlı bir kullanım alanı bulabilmiştir (Shackley 1986; Risch 2008b; Delgado-Raack vd. 2009; Dubreuil ve Plisson 2010).

Çalışma konusunu öğütme taşları, kesici sürtme taş aletler, çeşitli taş alet ve objelerin oluşturması nedeniyle tüm buluntuları kapsayan, tipolojik, fonksiyonel ve üretim teknikleri esas alınarak genel bir terminolojik ad kullanılması tercih edilmiştir. Sürtme taş alet endüstrisi ile ilgili araştırmaların yeterli sayıda olmaması, genel kabul görmüş bir terminolojinin bulunmaması, bu aletlerin fonksiyonlarının öğütme işlemlerinde kullanılıp kullanılmadığının tespit edilmesinin güç olmasından dolayı, bu alet grubunu ve endüstrisini tanımlamada üst ve ortak tanım olarak “*sürtme taş alet ve objeler*” terimi kullanılması bu çalışmada tercih edilmiştir.

### 3.2. Araştırma Tarihçesi

Öğütme taşlarının öncülleri sayılabilecek ilk taştan alet ve objeler günümüzden yaklaşık 2,52 – 2,60 milyon yıl öncesinde Doğu Afrika’da Etiyopya’nın Afar bölgesinde Gona nehrinin kıyısında ele geçen modern insanın ataları olan Hominid’lere ait buluntulardan bilinmektedir (Semaw vd. 1997). Son keşiflerle daha eski dönemlere tarihlenebilen yontma taş buluntuların varlığı yine Etiyopya’da Dikika’da 3,4 milyon yıl öncesine ait kemik buluntular üzerinde saptanan kesim izlerinden bilinmektedir (McPherron vd. 2010).

Homo sapiens’lerin evrimleşmesi sonucu günümüzden 200.000-100.000 yıl aralığında ortaya çıkmaya başlayan ilkel teknoloji, akılcı buluşlar ve yenilikler, zaman içerisinde mağara sanatı gibi sembolik bilişsel davranışlarında ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır (Henshilwood vd. 2002, Conard ve Bolus 2003; Geneste 2010:4). Yaklaşık olarak günümüzden 100.000 yıl önce Orta Taş Çağında Afrika’da biyolojik olarak modern insanların ortaya çıkmasından sonra yeni teknolojiler, sembolik depolama, sosyal değerler gibi davranış biçimlerinin tek bir paket olarak değil, binlerce yıl süren aşamalı ve artan bir süreklilikle Afrika dışına Avrupa, Yakın Doğu ve Asya’ya göç ile hareket ettiği savunulmaktadır (Anton ve Swisher 2004; Field vd. 2007). Bu göç hareketi yaklaşık olarak günümüzden 70.000 ile 50.000 yıl öncesinde Afrika güney kuşağından (*Out-of-Africa 2*) Asya’nın güneyine ve kuzeydoğusuna ve Avustralya’ya doğru gerçekleşmiştir (Balme vd. 2009).

Öğütme işlemi ilk olarak günümüzden 130.000 yıl önce tecrübe edilmeye başlansa da en somut kanıtlar Güney Afrika Florisbad’dan gelmektedir. Üzerinde sürtme izi taşıyan ilk öğütme taşı örneği Güney Afrika’da Florisbad’da ele geçmiş ve günümüzden yaklaşık olarak 49.000 yıl öncesi Orta Paleolitik döneme tarihlenmektedir (Vogel ve Beaumont 1972:51). Pleistosen döneme ait, üzerinde kök boya (*ochre*) pigment izleri taşıyan taş alet örnekler ise ilk olarak Güney Afrika’da Transvaal-Bushman kaya sığınağında ele geçmiştir (Louw 1969:47). Kısa raporlar şeklinde değinilen bu örneklerin fonksiyonel ayrımı, öğütme ve el taşı olup olmadıkları ile bilgiler bulunmamaktadır. Öğütme taşı ve el taşı olarak bulunan eski örnekler ise yine aynı bölgede Hearths mağarasında bulunmuştur ve günümüzden 15.000. yıl öncesine tarihlenmektedir (Mason 1962:244). Diğer yandan üst el taşı olarak kullanılan örnekler ise günümüzden 33.000 yıl önce ilk defa Olieboomsport’da görülmektedir.

Yontma taş aletlerin hominins’ler tarafında Afrika kıtasında Etiyopya’da üretilip kullanımı 2 milyon yıl öncesine dayanmaktadır (McPherron vd. 2010; Semaw vd. 1997).



Ancak insan taş alet ve objelerin sürtülerek biçimlendirilmesi sonucu ortaya çıkan sürtme taş aletlerin varlığı natüralist mağara sanatının ortaya çıktığı 35.000 yıl öncesine kadar bilinmemektedir (Valladas vd. 2001). Bu dönemle birlikte pigment boya üretimi, bitki köklerinin öğütülmesi vb. işlemler için öğütücü ve kesici sürtme taş aletlerin kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Diğer yandan sürtme işlemi için ham madde olarak taşın bulunmadığı yerlerde kemik aletlerin aynı işlem için kullanıldığı Swartkrans ve Drimolen gibi örneklerden bilinmektedir (Backwell ve d'Errico 2009).

Avrupa prehistoryasında Mousterian dönemle birlikte günümüzden 44.000 yıl önce sürtme taş alet endüstrisine ait ilk örnekler görülmeye başlanmaktadır. Sürtme taş aletlerin ilk bilinen örnekleri küçük boyutlu boya ve kök ezme amaçlı küçük ezgi taşları günümüzden yaklaşık 44.000 yıl öncesinde Avrupa'da Ukrayna Molodova I Mousterian evrelerinde görülen ezgi ve havan eli taş aletlerdir (Vogel ve Waterbolk 1967:119). Benzer örneklerin Fransa'da Abri Olha'nın Mousterian dönem evrelerinde de görüldüğü, daha büyük boyutlu öğütme taşlarının ise İspanya Cueva del Conde'nin Aurignacian dönem evrelerinde görülmektedir (Kraybill 1970:498). İlk öğütücü örneklerin, bitki kökleri gibi besin üretimi yerine kök boya (ochre) ve pigment öğütülmesi için kullanılması dikkat çekicidir. Son yıllarda yapılan çalışmalarla Mousterian dönemle birlikte günümüzden 50-60.000. yıl öncesinde görülmeye başlanan süsleme, dekorasyon ve sembolik yansımalar için kullanılan kırmızı pigmentler (demir oksit, hematit, goethite) ile siyah pigmentler (manganez dioksit)'in öğütülmesi işlemleri için kullanılan sürtme taş aletlerin varlığı özellikle Fransa'nın güneybatısında Pech de l'Azé gibi kaya sığınağı yerleşimlerden bilinmektedir (Balme vd. 2009).

Öğütme taşları dışında ise havan elleri, havanlar, el taşları, sıg taş kaplar gibi sürtme ve aşındırıcı taş alet ve objeler çok sık olmamakla birlikte günümüzde yaklaşık olarak 30.000'lerden sonra Avrupa Üst Paleolitik evrelerinde görülmeye başlamaktadır (de'Baune 2004). Bitki ve besin hazırlama sürecinde kullanılan öğütme taşı ve el taşlarına ait ilk örneklerin rastlandığı yerleşimler şu şekilde sıralanmaktadır; İtalya-Bilancilo II, Rusya-Kostenki 16, Çek Cumhuriyeti-Pavlov VI (Revedin vd. 2010:18815). Diğer yandan havanlar ve havan ellerine ait ilk örnekler ise Rusya-Kostenki IV Üst Paleolitik evrelerinde görülmektedir (Semenov 1964:137). Sibirya-Denisova Mağarasında cilalı bir sürtme taş bileziğin bulunması kişisel süs eşyalarının üretimini başladığını göstermesi bakımından önemlidir (Derevianko vd. 2008). Diğer yandan Avrupa Üst Paleolitik döneminde öğütme

taşlarına ait bulguların yanı sıra, pigment ve kök boyaların ezilip karıştırıldığı sığ taş kaseler ile aydınlatma için hayvan yağlarının yakıldığı kandil benzeri sığ taş objeler Lascaux ve Solvieux mağaralarında tespit edilmişlerdir (Sackett 1999, fig.4.7-4.8; de Beaune 2004).

M.Ö. 30.000-25.000 yılları arasını kapsayan Aurignacian ve Gravettian dönemlerde soyut şekillerin simgesel anlam kazanarak, sembollere dönüştüğü sanat kavramı ile ortaya çıkan yüksek sosyal değere sahip prestij nesnelere olarak kabul edilen heykelciklerin ortaya çıktığı ve bunların üretim sürecinde sürtme ve cilalama aşamalarında kullanılan taş alet ve objelerin varlığı Galgenberg, Willendorf, Grimaldi, Kostenki gibi birçok yerleşimde ele geçen buluntulardan bilinmektedir (Neugebauer ve Maresch 1989; Svoboda 2008; Conard 2009).

Yakındoğu Arkeolojisinde ise İsrail, Suriye ve Filistin'in kapsadığı Levant coğrafyasında, yenilebilir bitki tohumlarının ve liflerinin öğütülmesi için kullanılan taş havan ve havan eli aletlerin varlığı M.Ö.15.000'lere tarihlenen Ein Guev, Hayonim Mağarası, Jericho, Mureybit gibi Natufian kültürüne ait yerleşimlerden bilinmektedir (Bar-Yosef 1998:166). İçbükey çukurlaşmış öğütme taşının en eski örneği İsrail Ein Agev'de ele geçmiş ve günümüzden 18.000 yıl öncesine tarihlenmektedir (Marks 1976).

Levant bölgesinin güneyinde en erken bilinen öğütme taşları günümüzden yaklaşık olarak 45.000-20.000 yıl öncesinde aralığında Üst Paleolitik dönem Qafzeh Mağarasında üzerinde kırmızı kök boya izleri taşıyan sığ bir havan örneği ile temsil edilmektedir (Gilead 1995:134; Shea 2013:148). Üst Paleolitik dönemde görülen kök boyanın kırılarak ezilmesi ve öğütülmesi ile başlayan öğütme süreci, bu süreçte kullanılan aletlerin besin maddelerinin öğütülmesine adapte edilmesinde öncü bir rol oynamıştır (Ebeling ve Rowan 2004:109). Öğütme taşlarının Neolitik dönem ile birlikte tarıma dayalı yerleşik düzene geçmeden önceki Üst Paleolitik dönemde yabani tahılların kırılması için kullanıldığını göstermektedir (Piperno vd. 2004). İsrail'in kuzeyinde Galilee gölünün kenarında yer alan Erken Epipaleolitik kamp yerleşimi olan Ohalo II'de arpanın bazalt öğütme taşlarında öğütüldüğünün keşfedilmesi, tahılların besin hazırlama sürecinde yaklaşık olarak günümüzden 23.000 yıl önce kadar kullanılmaya başladığını göstermektedir (Piperno vd. 2004:670; Spivak ve Nadel 2016).

Yakındoğu Arkeolojisinde Epipaleolitik dönem Kebaran kültürü yerleşimlerinde ilk olarak ortaya çıkan derin hazneli havanlar sürtme taş alet endüstrisinin ilk örnekleri olarak değerlendirilmektedir. M.Ö. 14.000-12.000 yıl öncesi Geometrik Kebaran kültürü ile sürtme

taş aletlerin boyutlarında bir küçülme görülse de geniş bir alanda dağılım göstermektedir. M.Ö. 12.000-10.000 yıl öncesi döneme tarihlenen Natufian kültürüne ait yerleşimlerde ise havanlar ve havan elleri sürtme taş alet endüstrisinin temel buluntu grubunu oluşturarak karakteristik özellikler göstermektedir (Valla 1998:169).

Geç Natufian dönemde ise öğütme taşları ve el taşlarının havan, havaneli gibi öncülü dönemin karakteristik buluntuların yerini almaya başlaması alet seçiminde belirli bir karar verme mekanizmasını göstermesi bakımından önemlidir. Bu değişim kısıtlı bir alandan elde edilen tahılın artan popülasyona paralel olarak sindirilebilir besin maddesine dönüştürülmesinde en yüksek verimi elde etmek için geniş formlu öğütme taşlarının kullanılmaya başlandığı görülmektedir (Wright 1992b:305). Neolitik dönemle birlikte havanların varlığında belirgin bir azalış görülmesi ve geniş içbükey öğütme taşlarının kullanımında artış görülmesi ile birlikte artan un üretimi, dönemin topluluklarında karbonhidrata dayalı bir diyetin varlığının hâkim olduğunu göstermektedir (Shea 2013:191). Bu değişim Suriye’de bulunan Abu Hureyya yerleşiminin bireylerine ait dişler üzerinde yapılan aşınım analizleri ile de desteklenmektedir (Molleson 2000).

M.Ö. 10.000-7.000 arasındaki Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem B (PPNB) dönemde sürtme taş aletlerin sayıca ve tipçe çoğaldığı görülmekle birlikte Jericho, Beidha ve Basta gibi yerleşimlerinde ise kaliteli bir zanaatkarlığa sahip prestij objeleri grubuna dahil edilebilecek taş kaplar görülmeye başlanmaktadır. M.Ö. 4.500-3.600 arasına tarihlene Kalkolitik dönemle birlikte sürtme taş alet endüstrisinde tipolojik olarak çeşitlilik artarak devam etmekte ancak öğütme taşları, el taşları ve havanlar en baskın buluntu grubunu oluşturmaya devam etmektedir (Ebeling ve Rowan 2004:111). Erken Tunç Çağı ile birlikte Kudüs (*Jerusalem*) güneybatısında Tel Yarmuth yerleşiminde ortaya çıkarılan zemine gömülü olarak sabitlenmiş geniş formlu bazalt öğütme taşlarının tahıl öğütülmesi dışında ilk kez zeytin yağı çıkarmak amacıyla pres olarak kullanıldığı ve yeni bir fonksiyon kazandırıldığı görülmektedir (de Miroschedji 1999).

Eski Dünya (*Old World*) olarak tanımlanan Afrika, Asya ve Avrupa kıtalarında bulunan arkeolojik materyal kültürü üzerine yapılan sınırlı çalışmalar dışında Yeni Dünya (*New World*) olarak adlandırılan Amerika kıtasında yapılan araştırmalarda öğütme taşları yaklaşık olarak günümüzden 9-10.000 yıl öncesinde kıtanın batısında görülmektedir (Carter 1977:697). Öğütme taşları ve el taşlarının arkeolojik bakış açısıyla detaylı tanımlamaları ve

alt ya da üst taş olarak kullanım fonksiyonlarının tespiti ile ilgili ilk sistematik bilgiler Ventana Mağarası araştırma raporlarında görülmektedir (Haury 1950). Bu çalışma ile aletler üzerinde bulunan yüzey kullanım izlerinden kullanım yönü fonksiyonlarının tespitinin yapılabilmesi ile öğütme ve el taşlarının ayrımı yapılarak “*metate*” ve “*mano*” kelimeleri Amerikan arkeoloji literatürüne girmiştir (Krieger 1945; Woodbury 1954). *Mano* genellikle iki elle ya da tek elle kullanılan genellikle oval formda olan üst öğütme taşı olup, *metate* ise *mano*'nun uzunluk ve genişliğinin iki katı büyüklüğünde hafif sığ ve çukur kullanım yüzeyine sahip öğütme taşını tanımlamada kullanılmaya başlanmıştır.

Kesici sürtme taş aletlerin araştırma tarihçesine bakıldığında ise öğütme taşları kadar ön planda olmadıkları görülmektedir. Dünyanın değişik bölgelerinde ve farklı dönemlerinde insan gruplarının ekolojik ve çevresel faktörlere uyum sağlayarak çevrelerine adapte olmalarını en iyi yansıtan sürtme taş endüstrisinin kesici kenarlı sürtme taş aletler sınıfına dahil olan balta, keser ve keskiler, prehistorik insanların olmazsa olmaz en temel araç-gereçlerindedir. Birçok alanda kullanılabilen bu aletler tarım vb. kullanımlar için arazilerin bitki örtüsünden temizlenmesi, ahşap ham maddeden oluşan yapıların inşası, tüketime yönelik hayvanların kesim vb. işlemlerinde, kasapçılık faaliyetlerinde, kemik vb. yumuşak dokulu aletlerin şekillendirilmesi, tuz vb. minerallerin kaynaklarından çıkarımı gibi çok çeşitli gündelik işler ve zanaatçılık alanlarında çok fonksiyonlu kullanılabilen genel amaçlı aletlerdir.

Genel olarak taş balta olarak sınıflandırılan kesici kenarlı sürtme taş alet ve objeler üzerine yapılan ham madde kaynaklarının araştırılması, üretim teknolojisi, kullanım amaçları, değiş-tokuş ve ticaretteki önemi, taşıdıkları sosyal ve sembolik anlamlar üzerine birçok araştırma özellikle Güneydoğu Avrupa prehistorik dönemlerine yoğunlaşmıştır (Bradley vd. 1992; Leighton 1992; Bradley ve Edmons 1993; Edmons 1995, 2004, 2011; Ricq-de Bouard ve Buret 1990; Cooney vd. 1998; Cooney 1995, 2002; Skeates 2002). Finlay tarafından toplanan ve ele geçen taş baltalar ve obsidyen aletlerin, İsveç Neolitik göl köylerine ait buluntular ile büyük benzerlik taşıdığına ortaya koyduğu çalışma, kesici sürtme taş aletlerle yapılan ilk bilimsel çalışma olarak kabul edilebilir (Finlay 1869).

Kesici sürtme taş aletler sınıfına giren cilalı taş balta, keser ve keskilerin ortaya çıkışı Avrupa prehistoryasında Mezolitik dönemden itibaren İngiltere, İrlanda, İskandinavya ve Rusya'da ilk kez görülmeye başlanmış olup Neolitik dönemden itibaren artan bir hızla, baskın bir buluntu grubunu oluşturmaya başlamıştır (Paillet ve Sheridan 2009). Rusya-Sibirya'da bulunan ilk cilalı taş balta örnekleri M.Ö. 20.000'lere tarihlenmekte olup Yenise'de

bulunmuştur (Anderson ve Summerhayes 2008:49). M.Ö. 8500'ler dolaylarında ise Kuzey Rusya Mezolitik döneminde ise cilalı taş baltalar görülmeye başlanmıştır (Geneste vd. 2012:3).

Güney Çin'de Guangxi bölgesinde Bailiandong Mağarasının 4. evresinde yaklaşık M.Ö. 20.000'lere tarihlenen cilalı taş baltalar bulunmuştur (Zhao vd. 2004:132). Japonya'nın Geç Pleistosen ve Erken Holosen döneminde yaklaşık olarak M.Ö. 13.000 dolaylarında Jomon Kültüründe Kamikuroiwa Mağarasında ele geçen çanak çömlek buluntularla birlikte ise ilk kez cilalı taş baltaların ortaya çıktığı görülmektedir (Blundell ve Bleed 1974: 127; Geneste vd. 2012:4).

Kesici kenarlı sürtme taş aletlerin baskın tipini oluşturan baltaların en erken kullanımını M.Ö. 40.000-26.000 Üst Paleolitik Dönemin sonlarında Kuzey Avustralya'da Arnhem Land'de yer alan Malangangerr IIIa-IIIb, Nauwalabila 1, Widgingarri Shelter, Sandy Creek gibi mağara yerleşmeleri ve kaya sığınaklarında ele geçen cilalı taş balta örneklerinden, günümüzden 30.000 yıl önce kullanılmaya başlandığı bilinmektedir (White 1967; Morwood ve Trezise 1989:81, Geneste vd. 2012:3).

Yakındoğu arkeolojisinde sürtme taş havan ve havaneli gibi aletler Natufian dönem sonu ile birlikte görülmeye başlanmakta ancak M.Ö. 10.000'lere tarihlenen kireçtaşı balta örneklerine de rastlanmaktadır (Bar-Yosef 1998; fig.11).

Avrupa prehistoryasında ise Mezolitik döneminin başlarında ilk cilalı taş baltalar İrlanda'da Lough Boora yerleşmesinin M.Ö. 7160-6260 tarihlenen evrelerinde ortaya çıkmıştır (Pailler ve Sheridan 2009: 31-32).

Son yıllarda yapılan keşiflerle 2010 yılında Avustralya-Arnhem Land'in güneybatısında Nawarla Gabarnmang mağara yerleşmesinde şu ana kadar sistematik kazılar sonucu güvenli bir kontektsten tespit edilebilen en eski cilalı taş baltalar bulunarak yaklaşık olarak günümüzden 35.000 yıl öncesine tarihlenmektedir (Geneste vd. 2010, 2012:4).

Ege arkeolojisinde ise estetik ve dikkat çekici görünen taslardan biçimlendirilen balta, boncuk, heykelcik gibi objeler 19. yüzyılın sonundan itibaren arkeolojik çalışmalarda yer almaya başladığı görülmektedir (Tsountas 1899:73-134). Ege arkeolojisinde ise kesici aletler üzerine yapılan çalışmalar daha dar kapsamda ele alınmış olup birkaç çağdaş çalışma dışında (Stroulia 2003, 2010; Tsoraki 2008) tipolojik ve tekno-morfolojik tanımlamaların ötesine geçememektedir. Ele geçen buluntuların azlığı buna neden olarak gösterilse de

Kuzey Ege Geç Neolitiğinde taş baltalar ve bunlarla bağlantılı kesici cilalı taş aletler üzerine birkaç çalışma teknolojik ve sosyolojik boyutu bir arada ele almaktadır (Tsoraki 2008).

Klasik tanımlamada balta, keser ve keski olarak adlandırılan kesici objeler sürtme taş alet endüstrisi içinde değerlendirilmiştir. Ege Prehistoryasının öncülerinden olan Chrestos Tsountas'ın öncü kazıları ile ilk kez detaylı prehistorik araştırma ve kazısı yapılan *Sesklo* ve *Dimini* yerleşmelerinin buluntu grubunu oluşturan yassı taş baltalar, keserler ve keskiler gibi alet ve objeler Tsountas tarafından kökeni Latince *celtis* (chisel)'in kısaltması *celt* adı altında genel bir terim olarak gruplanmış ve adlandırılmıştır (Tsountas 1908). Celt teriminin Türkçe karşılığını keski olarak önerilmektedir. Yunanistan ve Bulgaristan'da yapılan diğer çalışmaların birçoğunda da Tsountas'ın etkisi altında kalarak celt terimini kullanılmaya devam edilmiştir (Wace ve Thompson 1912; Mylonas 1929; Sugaya 1993). Türkçe terminolojide ise perdahlı ya da cilalı taş endüstrisi terimi önerilmiş; üretim tekniğinden dolayı tüm yüzeyleri cilalanmış ancak kesici işleve sahip olmayan gürz, topuz, vurgaç, havan elleri, perdah taşları gibi çeşitli alet ve süs objelerinin de bulunması anlam kargaşası yaratacağından bu taş obje grubunun “*kesici kenarlı sürtme taş aletler*” olarak kullanılması önerilmiştir (Özbek 2008: 266).

Argolis Araştırma Projesinde 304 adet (Kardulias ve Runnels 1995), Franchthi kazılarında 100'den az (Perlès 2001:231; Stroulia 2003,2010), Achileion kazılarından ise 58 adet kesici sürtme taş alet ve obje bulunması (Winn ve Shimabuku 1989) yüzey toplamaları ve kazılardan oldukça sınırlı sayıda ele geçen kesici sürtme taş buluntu grubu tipolojik sınıflandırma ve fonksiyonelliklerinin ötesinde kapsamlı çalışmaların yapılmasına olanak sağlayamamıştır.

Buluntu sayılarının az olması ve fazla önemsenmemesinden dolayı tipolojik ve fonksiyonel sınıflandırmanın ötesine geçemeyen kesici sürtme taş alet ve objelerin ham madde kaynaklarına, üretim tekniklerine, objelerin ölçüleri ve biçimlerine dayalı olarak geliştirilen sistematik ve düzenli bir sınıflandırma ise Neolitik Tesselya kesici sürtme taş buluntuları üzerine yapılan çalışma ile ortaya konmuştur (Moundréa-Agrafioti ve Gnardellis 1994). *Sesklo* sürtme taş alet buluntuları üzerinde yapılan diğer bir çalışma ile kullanım izi analizleri ile fonksiyonel olarak üç farklı alet kategorisinin varlığı önerilebilmektedir (Christopoulou 1992). Diğer yandan farklı bakış açıları ile kesici sürtme taş alet ve objelerin kullanım fonksiyonları ve verimliliklerinin nasıl oldukları sorularına aranan yanıtlarda birtakım çalışmalarla ortaya konmuştur (Perlès 1992).

Son yıllarda sistematik kazılar sonucu sayıcı en çok buluntu grubunu 1893 adet kesici sürtme taş alet ve obje ile Kuzey Ege Geç Neolitik (M.Ö. 5200-4900) döneme tarihlenen Makriyalos yerleşmesi temsil etmektedir. Buluntu sayısının fazla olması buluntuların yer aldığı kontekt, ürüne şekil veren sosyal ortam, mekân ve teknoloji gibi soruların cevaplanarak üretim zinciri (*chaine opératoire*) konusunda önemli bilgiler sağlamaktadır (Tsoraki 2008).

Anadolu arkeolojisinde ise kesici kenarlı sürtme taş baltaların en erken kullanımı besin üretimine geçiş evresinde M.Ö. 10 binlerde Çanak-Çömleksiz Neolitik Dönemden itibaren görülmeye başlanmakta olup en erken örneği Hallan Çemi yerleşmesinde görülmektedir (Rosenberg ve Davis 1992).

Tüm yapılan çalışmalar kesici sürtme taş alet ve obje gruplarının görünüşleri itibarı ile estetik, çekici ve prestij nesnelere olmasından öte pratiklik ve kullanılabilirliklerinin daha baskın olduklarını göstermektedir. Bu yüzden bu alet gruplarının tanımlanmasında sorulacak sorular; taş boncuklar, süs eşyaları, topuz başları ve taş kaplar gibi ender bulunan, üretimleri için ustalık ve zaman gerektiren, kaliteli ham madde seçiminin etkin olduğu prestij objelerinden oldukça farklı olduğu ileri sürülmektedir (Perlès 2001:285).

### 3.3. Sürtme Taş Alet Endüstrisi ve Sorunları

Sürtme taş aletler özellikle öğütme taşları doğası gereği zamansız, dinamik, değişken ve sıradan bir buluntu grubu olması nedeniyle birbirini ardılı olan evrelere sahip bir yerleşimde stratigrafik olarak belirli bir kültür katmanına oturtulması oldukça güç ve komplikedir. *In situ* olarak ele geçmeyen bir öğütme taşı ardılı olan kültürel evrenin mimarisinde temel dolgu taşı olarak da kullanılabilir. Diğer yandan üretildiği ve kullanıldığı evrede alet olarak tanımlanan bir objeye sembolik anlamlar yüklenerek, gömülmesi, saklanması ve ardılı olan evrede ele geçmesi objenin ait olduğu kültürel evrenin tespitini zorlaştırmaktadır. Seramik buluntuların aksine binlerce yıl değişmeyen form ve fonksiyona sahip sürtme taş aletlerin diyakronik değişimlerinde belirgin bir değişikliğin olmayışı da stratigrafik bir ayırım yapmasını güçleştirmektedir (Stroulia 2010:8).

Sürtme taş alet endüstrisinde özellikle öğütme taşları ile ilgili ilk çalışmalar etnolojik çalışmalardan oluşmaktadır. Özellikle Avusturya yerlilerinin (*aborijin*) yaşam biçimlerini inceleyen antropolojik çalışmaları öğütme taşlarının üretim ve kullanım aşamaları hakkın-

daki gözlemler prehistorik toplulukların benzer kullanım alışkanlıkları taşıdıkları varsayılarak birtakım analogilerle açıklayıcı modeller oluşturulabilmektedir (McCarthy 1941, 1946).

Eski Dünya (*Old World*) olarak tanımlanan Afrika, Asya ve Avrupa kıtalarında sürtme taş aletler üzerine yapılan çalışmalara 1990'lı yılların başına kadar yeterince ilgi gösterilmemiş olup Yeni Dünya (*New World*) olarak adlandırılan Amerika kıtasında yapılan araştırmalarda da benzer bir ilgisizlik görülmektedir.

Yeni Dünya arkeolojisinde seramik, yontma taş aletler, mimari kalıntılar ile ilgili çalışmalar ön planda tutulurken sürtme taş alet ve objelere özellikle öğütme taşlarının hantal, iri boyutlu, gösterişsiz ve sıradan objeler olması nedeniyle arkeolojik buluntular içerisinde neredeyse görmezden gelinmiştir (Morris 1990:178). 1930' lu yıllara ait öğütme taşları ile ilgili tanımlar ve kullanım fonksiyonlarına ait kısa özet bilgiler içeren küçük çaplı çalışmalar bulunsa da genel olarak 1980'li yılların sonlarına doğru yapılan sistematik çalışmalar ile ilginin arttığı görülmektedir (Bartlett 1933; Runnels 1981; Hayden 1987; Adams 1989; Wright 1992b).

Yapılan etnoarkeolojik ve antropolojik çalışmalarda ise öğütme taşlarının “*metate*” ve el taşlarının ise “*mano*” (İspanyolca el) olarak literatüre girdiği görülmektedir (Kroeber 1948:695, 747). İlk olarak *meta* adı M.Ö. 2. yüzyılda Olynthus değirmeninin yerini alan dairesel dönme fonksiyonuna sahip kum saati formlu Pompei değirmeninin, hareketli bikonik huni formlu üst taşının (*catillus*) oturtulduğu, sabit, konik formlu alt taşına verilen isim olarak karşımıza çıkmaktadır (Moritz 1958:76).

Paleolitik dönemden itibaren yontma taş aletlerin Neolitik dönemle birlikte ise yontma taş aletlere ek olarak özellikle sürtme taş aletlerin arkeolojik materyal kültüründe artarak yer almaya başladığı süreç, metal kullanımın yavaş yavaş taş aletlerin yerini almaya başladığı Bronz çağa kadar hemen hemen tüm prehistorik topluluklarda görülmektedir.

Ancak prehistorik dönem arkeolojik materyal kültürünün ana bileşenlerinden biri olan taş alet endüstrisi üzerine yapılan çalışmalar özellikle yontma taş aletler üzerine yoğunlaşarak sürtme taş alet endüstrisine ait olan öğütme taşları vb. buluntulara çok az ilgi gösterilmiştir (Runnels 1985:100).

Neolitik dönemden itibaren sürtme taş aletlerin hemen hemen tüm prehistorik kazılarda oldukça çok sayıda ele geçmesine rağmen, seramik ve yontma taş buluntular kadar



ilgi çekmemeleri sürtme taş buluntuların hep ikinci planda kalmasına neden olmuştur. Bir bakıma sürtme taş aletler prehistorik buluntu grupları içerisinde görmezden gelinen, istenmeyen buluntu grubu olarak nitelenmektedir (Stroulia 2010:2).

Birçok kazı raporu ve final yayınında konunun uzmanı olmayan kişilerce, küçük buluntular başlığı altında kısa ve yüzeysel olarak bahsedilerek değerlendirilmeleri, bu malzeme grubunun farklı coğrafya ve kültürlerin buluntu grupları ile tipolojik, teknolojik ve fonksiyonel olarak karşılaştırılmalı değerlendirilmelerini olanaksız kılmaktadır. Ege arkeolojisinde ise sürtme taş aletler üzerine yapılan başlıca çalışmalar az sayıdaki doktora tez çalışması ile bunlardan yayınlanan makaleler ve kazı monografilerindeki bölümlerden oluşmaktadır (Christopoulou 1979; Moundréa-Agrafioti 1981; Runnels 1981; Procopiou 1998; Tsoraki 2008; Stroulia 2010).

Yakındoğu arkeolojisinde yontma taşlar ve özellikle sürtme taşlar üzerine yapılan öncül çalışmalardan sonra (Wright 1992) 2000’li yıllarda önemli bir ivme kazanmıştır. Natufian kültürü ile birlikte artan sürtme taş buluntular üzerine yapılan çalışmalar özellikle İsrail ve çevresinde yoğunlaşmıştır (Rosenberg 2011). Yakındoğu arkeolojisinde de sürtme taş aletler üzerine yapılan çalışmaların lisansüstü tez çalışmaları ve kazı monografilerindeki kısa bölümlerden oluştuğu görülmektedir (Moholy-Nagy 1983; Dorrell 1983; Wright 1992; Mazurowski 1997; Woodman 2005; Ebeling 2001; Rosenberg 2011). Ancak son yıllarda İsrail Haifa üniversitesi bünyesinde kurulan sürtme taş aletler araştırma laboratuvarı ile (*Laboratory for Ground Stone Tools Research*) yayınlanan araştırmalar ve makalelerin sayısında ciddi bir artış görülmektedir.

Anadolu arkeolojisine bakıldığında ise sürtme taş aletler üzerine yapılan çalışmalar oldukça sınırlı kalmaktadır. Yapılan çalışmaların lisansüstü tez çalışmaları ve kazı monografilerindeki kısa bölümlerden, kazı raporlarında ise neredeyse bahsedilmediği ya da kısaca değinildiği görülmektedir. Sürtme taş endüstrisi üzerine yapılan çalışmalar şu şekilde sıralanabilmektedir; (1) kazı monografilerinde yer alan çalışmalar Çayönü (Davis 1982) ve Demircihöyük (Baykal-Seeher 1996) yerleşimleri ile sınırlıdır; (2) lisansüstü tezler ise yüksek lisans seviyesinde olup Demirci Höyük (Baykal 1980), Aşıklı Höyük (Güldoğan 2002), Tepecik (Ayhan 1999) ve Kerküşti Höyük (Atalay 2009), (3) doktora çalışmaları ise Er Baba (Hersh 1981) ve Çatalhöyük (Baysal 2010), kesici sürtme taş aletler ile ilgili ise sadece bir çalışma bulunmaktadır (Özbek 2002). Diğer yapılan çalışmalar ise çeşitli kazı

raporları ve bilimsel makalelerden oluşmaktadır (Pavlú vd. 2007; Hürýılmaz 2007; Özbek 2007a, 2007b, 2008, 2009).

Bir disiplin olarak sürtme taş alet endüstrisine ait buluntuların özellikle öğütme taşlarının görmezden gelinmesinin ve yaygın olarak çalışılmamasının en temel sebebi buluntu tipi üzerinden ulaşılabilecek çıkarımların kolay olmamasından kaynaklanmaktadır (Baysal 2016:83). Türkiye üniversitelerinde yapılan lisansüstü tez çalışmalarına bakıldığında arkeoloji alanında toplam 1879 lisansüstü tez bulunmakta olup 402 adedi doktora 1477 adedi yüksek lisans çalışmasından oluşmaktadır. Sürtme taş endüstrisi ve öğütme taşları ile ilgili yapılan çalışmalar sadece 4 adet yüksek lisans tezi ile sınırlı olup doktora çalışması bulunmaması oldukça düşündürücüdür. Kesici sürtme taş aletler ile ilgili hiçbir lisansüstü çalışmanın bulunmaması ise dikkat çekmektedir. Bu durumunun nedenleri arasında sürtme taş endüstrisinin, mimari ve seramik buluntulara gösterilen elitist, kolaycı ve seçici yaklaşımın gölgesinde kalmasından kaynaklandığı söylenebilmektedir (Baysal 2016).

Sürtme taş alet endüstrisine ait buluntuların görmezden gelinmesinin başlıca nedenleri şu şekilde sıralanabilir; (1) balta, keser gibi cilalı kesici sürtme taş aletlerin parlak, estetik yapıda olanlarının ilgi çekici olması, özellikle öğütme taşlarının estetik açıdan ilgi çekici olmaması, (2) özellikle öğütme taşlarının sıradan, günlük kullanım aletleri olarak değerlendirilmesi, (3) buluntuların incelenmesi sonucunda yeni bir bulgu, yararlı bir bilgi elde edilemeyeceği ilgili ön yargının hâkim olması, (4) özellikle öğütme taşlarının tahıl vb. maddelerinin öğütülmesi dışında başka bir işlemde kullanılmış olabilme ihtimalinin göz ardı edilmesi, (5) özellikle öğütme taşlarının büyük formlarından ötürü kolay taşınmaması, hareket ettirilmesinde yaşanan zorluklar, (6) öğütme taşlarının ölçüm, çizim ve belgelemenin zorluğu, (7) özellikle öğütme taşlarının laboratuvar ortamında çalışılmasının güç olması, (8) öğütme döşemleri gibi büyük boyutlu buluntuların spesifik durumu itibariyle arkeolojik kontekstin bozulmaması için buluntunun olduğu yerde bırakılma zorunluluğu, (9) öğütme taşlarının değişmeyen tipolojileri nedeniyle arkeolojik tabakalarda yarattığı stratigrafi problemleri ve tipolojik olarak ayırt edilmesinin güç olması olarak sıralanabilmektedir.

Sürtme taş aletlerin görmezden gelinmesi terminolojideki yanlış adlandırmalar ile de kendisini göstermektedir. Sürtme taş aletleri tanımlamada kullanılan “sürtme” terimindeki belirsizlik, aletlerin hem üretim ve hem de işlevsel kullanımının sürtme işlemi ile olmasından kaynaklanmaktadır. Diğer yandan vurma terimi de sürtme taş aletlerde yine aynı şekilde

hem üretim hem de kullanım sırasında uygulanan bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu karışıklığın giderilmesi için sürtme taş alet teriminin kapsamı yontma taş aletler dışında kalan bütün taş alet ve objeleri kapsayan bir tanımlama önerilmektedir (Fratt 1992:16). Genel kabul görmüş kanılar ve ön yargıların aksine sürtme taş alet endüstrisine ait buluntuların detaylı incelenmesi ile elde edilebilecek veriler oldukça şaşırtıcıdır (Stroulia 2010:2).

1980’li yıllara kadar taş alet ve objelerin özellikle öğütme taşlarının büyük, hantal ve çalışılması külfetli olduğu için ilgi görmemesi, bu buluntu grubunun arkeolojik materyal kültürünün yorumlanmasında tarım yapıldığının kanıtı dışında önemli bir katkı sağlayacağına inanılmaması gibi nedenlerle taş alet ve objeler üzerine yapılan ilk çalışmaların büyük bir çoğunluğu tipolojik kataloglamanın ötesine geçmemiştir. Bu kanının aksine geçmiş toplumlardan değişmeden ve sağlam bir şekilde geriye kalabilecek neredeyse en dayanıklı buluntu grubunu oluşturan taş alet ve objeler, kültürel ve sosyolojik açıdan değerlendirilmesi gereken önemli bir çalışma alanıdır (Baysal 2001:68).

#### **3.4. Sürtme Taş Alet Endüstrisi: Çalışma Metodolojisi ve Analitik Yaklaşımlar**

“Sürtme Taş Alet Endüstrisi” öğütme, cilalama, ezme, vurma, çekiçleme, yongalama, sıyırma, koparma gibi birçok işlemlerde kullanılan öğütme taşları, ezgi taşları, çok fonksiyonlu el taşları, havan elleri, havanlar, perdah taşları ve çeşitli sürtme taş alet ve objeler, baltalar, keserler, keskilerden oluşan kesici sürtme taş aletler; kişisel kullanım, süs ya da prestij objeleri olan topuzlar, mermer kaplar gibi geniş bir buluntu topluluğu ile temsil olunmaktadır. Bu endüstri çakmaktaşı, obsidyen gibi camsı kayaç türlerinin dışında kalan volkanik, metamorfik ve sedimanter kayaçların aşındırma, sürtme, delme, kesme, vurma, yongalama, ezme, kırma, parçalama gibi metotlardan biri ya da birkaçının birlikte uygulandığı süreçler aracılığıyla ham maddenin doğal haliyle ya da şekillendirilmesi sonucu elde edilen alet ve objelerden oluşmaktadır.

Özellikle volkanik, metamorfik ve sedimanter kayaçların ham madde olarak tercih edildiği “Sürtme Taş Alet” grubu, üretim aşamasında aşındırarak biçimlendirme yani taşın öğütülmesiyle biçimlendirilmesi ana üretim metodunu oluşturduğu için bu tip alet grubu genel olarak “öğütme taşları” olarak adlandırılmaktadır. Diğer yandan sürtme işlemi dışında vurma, cilalama, delme, kesme, yongalama, ezme, kırma gibi birçok tekniğin bir arada ya da ayrı ayrı kullanılması terminolojik olarak bu alet grubunun adlandırılmasında zorlayıcı olmaktadır.

Sürtme taş aletler olarak tanımlanan, yiyecek hazırlama sürecinde temel bir alet olan öğütme taşı türü aletler çok amaçlı alet grubuna dahil olup aynı zamanda alet üretiminde de kullanılmışlardır. Bu alet grubunun büyük bir bölümünü öğütme taşları oluştursa da cilalı kesici kenarlı sürtme taş aletler olan balta, keser, çapa fonksiyonlu aletler, havan elleri, havanlar, taş ağırlıklar, boncuk vb. gibi birçok alet ve objeyi tanımlamak için kullanılan geniş bir terimdir.

Sürtme taş endüstrisine ait aletler ve objelere ilişkin tipolojik sınıflandırma ve gruplama çalışmalarında adlandırma ve terminolojide bir standartlaşma oluşturulamamış ancak farklı sözcük ve anlatım biçimleriyle tanımlamada ortak bir sonuca varılabilmektedir. Tipolojik sınıflandırma yapılırken kullanılan genel kabul görmüş çeşitli ölçütler bulunmakla birlikte mevcut adlandırmalar şöyle sıralanabilir; (1) üretim tekniğine göre adlandırma (örn. sürtme taş, yontma taş), (2) herhangi bir nesneye benzerliğine göre adlandırma (örn. *saddle* - *eyer* biçimli), (3) geometrik biçime göre adlandırma (örn. üçgen biçimli, disk biçimli, oval biçimli), (4) buluntu yeri adına göre adlandırma (örn. *Olynthus Değirmeni*, *Pompei Değirmeni*), (5) morfolojik ayrıntıya göre adlandırma (örn. omurgalı öğütme taşı “*carinated*”, kaplumbağa sırtlı el taşı “*turtle back*”), (6) kullanım fonksiyonu ve işleve göre adlandırma (örn. keski, keser, balta, perdah taşı).

Genel olarak sürtme taş aletler üzerine yapılan çalışmaların terminolojik yapılandırmasında aletlerin işlevleri temel alınarak fonksiyonel amaçlı bir terminoloji tercih edilmekte ve çoğunlukla yontma taş endüstrisinin kabul görmüş terminolojisinden adapte edilmiştir (Brezillon 1971; Crabtree; 1972; Kraybill 1977; Runnels 1981). Ancak cilalı taş bir balta yongalama yöntemiyle kabaca şekillendirip taş bir zeminde aşındırılarak veya sürtülerek biçimlendirilebilir ve parlatılabilir. Terminolojik tanımlamada baltanın yapım tekniği esas alınarak sürtme taş olarak nitelendirilmesi üretim aşamasını gösterebilir ancak baltanın sürtülerek kullanıldığını gösteremeyeceği için üretim tekniğine dayalı bir tanımlamanın yanlış değerlendirilmelere de yol açabileceği görülmektedir (Runnels 1981: 215, Baysal 2001:67)

Kabuklu yiyeceklerin kırılması gibi en basit işlerden tahıl ve bitkilerin öğütülerek un haline getirildiği besin üretim süreçlerinde; bitkilerin liflerinin ayrılmasından kök boya ve pigmentlerin hazırlanmasına; toprağın işlenmesinden tahılların hasat edilmesine; ağaçların kesilmesinden basit marangozluk işlerine; hayvanların derilerinin işlenmesinden süt ürünleri üretimine; taş kap kaktan seramik üretimine; savunmadan saldırıya; tekstil işlemeden

balıkçılığa, alet üretiminden prestij nesnelere üretimine, sosyal bağdan sembolik ritüellere kadar birçok farklı alanda birçok farklı ve sayısız biçimde karşımıza çıkan taş alet ve objeler; prehistorik toplumlardan Endüstri Çağına kadar insanların yaşamını idame ettirmesinde vazgeçilmez bir enstrümandır. Sürtme taş alet ve objelerin besin hazırlama sürecinde (*Cooking*), zanaat işlerinde (*Craft*), sosyal ve sembolik yaşamda (*Symbol*), atık (*Discard*) ve saklama amaçlı olarak çok çeşitli alanlarda bir döngü içerisinde aktif ya da pasif olarak kullanıldığı görülmektedir (Tab.3.3).

<i>Çalışma Alanı</i>	<i>Kullanım Alanı</i>	<i>Kullanılan Alet ve Objeler</i>	<i>Kullanım Türü</i>
<b>Besin Hazırlama Süreçleri (Cooking)</b>	Tahıl, bakliyat vb. öğütme	Öğütme Taşları	Aktif Kullanım
	Tuz, mineral öğütme	El Taşları	
	Yenilebilir bitki liflerinin çıkarılması	Havan Elleri	
	Kabuklu yiyeceklerin kırılması	Havan	
	Kara Avcılığı	Sapan Taşı	Pasif Kullanım
	Su Ürünleri Avcılığı	Ağ Ağırlıkları	
	Yemek Pişirme	Isı Taşları, Taş Kaplar	
<b>Zanaatçılık Faaliyetleri (Craft)</b>	Mineral vb. öğütülmesi	Öğütme Taşları	Aktif Kullanım
	Aşı boya öğütülmesi	El Taşları	
	Kil – Sıva Hazırlama	Havan Elleri, Havan	
	Çanak Çömlek Yapımı	Perdah Taşları	
	Duvar Sıvama	Perdah Taşları	
	Hasır Yapımı	Perdah Taşları	
	Deri Tabakalama	Perdah Taşları	
Ahşap İşleme	Balta, Keser, Keski		
	Tekstil- Dokuma Üretimi	Tezgâh Ağırlıkları	Pasif Kullanım
	Kişisel Süs Eşyası Üretimi	Boncuk, Pendant, Bilezik vb.	
	Prestij Objesi Üretimi	Figürin, Mermer Kap, Topuz Başı vb.	
<b>Sembolik Anlam (Symbol)</b>	Ölü Gömme Geleneği	Öğütme Taşı, Balta vb.	Pasif Kullanım
	Yapıların İnşa, İskân ve Terk süreci	Öğütme Taşı	
<b>Atık (Discard)</b>	Depolama / Saklama Güdüsü		Pasif Kullanım
	Yapıların Yıkılma Süreci		
	Ev Kapama Ritüeli	Öğütme Taşı, Balta vb.	
	Mimari Dolgu Malzemesi		

**Tablo 3.3.** Sürtme taş alet ve objelerin kullanım alanlarına göre çeşitliliğini gösteren tablo.

Prehistorik toplumların geçim ekonomileri ve diyetleri hakkındaki bilgiler arkeo-botanik çalışmalardan elde edilen bitki topluluklarının türleri ve evcilleştirilmesi ile ilgili verilerle sınırlı kalırken, bu bitkilerden hangilerinin tüketildiği, nasıl tüketildiği hakkında bilgiler sunamamaktadır (Kraybill 1977:486). Öğütme taşları ise birçok bitki türünün besin

olarak tüketilecek yiyeceğe dönüştürülmesinde hangi bitki türlerinin tüketildiği, nasıl tüketildiği gibi aşamalar hakkında bilgi sunması bakımından açıklayıcı modeller geliştirilmesine olanak sağlamaktadır. Diğer yandan öğütme taşları ham madde kullanımı, tüketimi, teknolojik üretim aşamalarını, yerleşim dışı bağlantılar ve iletişim ağları, insanların bilgi ve teknoloji bazlı kültürel değiş tokuşları ile gelenekleri, arkeolojik kontekste buluntu-mekân analizi yapılmasına olanak sağlayan veriler içermektedirler (Baysal 2016:84).

Sürtme taş endüstrisi ile ilgili yapılan çalışmalar genellikle tipolojik, teknolojik ve fonksiyonel gözlemlere dayanmaktadır. Buluntu topluluklarının korunma durumu, ham madde seçimi, boyutları, üretim teknolojisine ait izler, alınan metrik ölçümler gibi birtakım karakteristik özelliklerin irdelenmesi buluntular hakkında genel bir değerlendirme yapılması için gerekli aşamalardır. Tipolojik analizlerde öncelik buluntuların ana karakteristik özellikleri üzerine yapılan morfolojik tanımlamalar ve farz edilen fonksiyonel kullanımlarına yönelik yapılan ana kategorik sınıflandırmalardan oluşmaktadır.

Yapılan ilk çalışmalarda buluntu tipi ve alt tiplerinin sınıflandırılması morfolojik özellikler üzerine yapılmakta olup teknolojik karakteristik özellikler arka planda kalmaktadır. Son dönemlerde öğütme taşları üzerinde kullanım izi analizleri ve organik kalıntıların tespitine yönelik analizler artmaya başlaması sürtme taş aletlerin fonksiyonel kullanımlarına yönelik daha kapsamlı değerlendirmeler yapılmasına olanak sağlamaktadır (Rosenberg ve Gopher 2010:140).

Sürtme taş alet ve objelere ait buluntu gruplarının her arkeolojik kazıda aynı kültür bölgesi ve kronolojik zamanda olsa bile görülmemesi tipolojik sınıflandırma çalışmalarının bölgesel kalmasına neden olmaktadır. Çalışmada ele alınan sürtme taş alet ve objelerin sınıflandırılması sonucunda öğütme taşları, el taşları, havaneli, havan, ovma taşı, perdah taşı, vurgaç/sapan taşı, taş ağırlık, balta, keser, keski, çapa, mermer kaplar, boncuklar vb. buluntu gruplarının tanımlanmasında kullanılan metodoloji bu bölümde ele alınacaktır. Öncül tipoloji çalışmalarına bakıldığında (Wright 1992a:61) ise genel kabul görmüş tip listesi 14 ana tip ve toplam 147 alt tip ile oldukça spesifik bir kapsamda tutulmuştur (Tab.3.4).

<i>Sıra</i>	<i>Ana Tip</i>	<i>Alt Tip</i>	<i>Sıra</i>	<i>Ana Tip</i>	<i>Alt Tip</i>
1	Öğütme taşları	14	8	Balta ve Keserler	11
2	Havanlar	9	9	Yivli Taşlar	4
3	El Taşları	40	10	Delinmiş Taşlar/Diskler	10
4	Havan Elleri	10	11	Taş Kaplar	20
5	Vurgaçlar	5	12	Çok Fonksiyonlu Aletler	6
6	Perdah Taşları	3	13	Üretim Atığı	4
7	İşlenmiş Taşlar	6	14	Tanımlanamayan Parça ve Kırıklar	3

**Tablo 3.4.** Wright tarafından yapılan tipoloji listesinde 14 ana tip ve 147 alt alet sınıfını gösteren tablo (Wright 1992).

Son yıllarda sürtme taş endüstrisi üzerine yapılan çalışmalarda tipolojik sınıflandırmaların dışına çıkmaya başlayarak çeşitli yeni arkeolojik yaklaşımların adapte edilmesi ve multidisipliner çalışmalarla birçok araştırma alanına ayrılmaya başlamıştır. Bu alanlardan bazıları şu şekildedir; (1) prehistorik tahıl işleme süreçleri ile ilgili etnoarkeoloji ve deneysel arkeoloji çalışmaları, (2) kullanım biçimleri ve fonksiyonların tespiti, (3) üretim yöntemleri, üretim teknolojisi ve üretim zinciri, (4) besin hazırlama, pişirme süreçlerindeki yeri ve kullanımı, (5) çeşitli zanaatkarlıklarda kullanımı, ticareti ve değiş tokuşu, (6) kullanım ömrü, kullanım dışına çıkarma, sembolik ve ritüel anlamları, (7) ham madde kaynaklarının tespiti, çıkarılması ve dağılımı, (8) sosyal organizasyondaki yeri ve mekânsal kullanım analizleri, (9) aşınım ve kullanım izi analizleri, (10) kimyasal yöntemler ve kalıntı izi çalışmaları olarak sıralanabilmektedir.

Sürtme taş aletler üzerine yapılan sistematik çalışmalar ile prehistorik toplumların günlük yaşamları, sosyal yapısı, besin tüketim alışkanlıkları gibi bilinmeyen birçok veriyi sunacak bir buluntu grubu olduğu ortaya konmuştur (Christopoulou 1979; Moundréa-Agrafioti 1981; Runnels 1981; Wright 1992; Procopiou 1998; Rowan 1998; Ebeling 2001; Özbek 2002; Tsoraki 2008; Stroulia 2010; Baysal 2010). Sürtme taş alet endüstrisi üzerine yapılan oldukça az sayıdaki sistematik çalışmada kullanılan metodoloji ve yaklaşımlar bu aletlerin besin hazırlama ve üretim süreci (*Craft production*) içerisinde ki rolleri, hane bireyleri ve topluluk bireyleri arasındaki sosyal ilişkiler gibi geniş kapsamlı analizlere dayanmaktadır (Tsoraki 2008; Baysal 2010).

Çeşitli tanımlar ve analizler ile arkeoloji disiplininin marjinal buluntu grubunu oluşturan sürtme taş aletlerin sistematik incelemesi ile elde edilebilecek sonuçlar ana hatlarıyla şu şekilde sıralanabilmektedir; (1) sürtme taş alet buluntularının çeşitliliği ve kompleks

yapısının anlaşılabilmesi ve belirli araştırma sorunlarının tanımlanmasına yardımcı olabilmesi, (2) yontmataş, kemik ve kişisel süs eşyaları gibi diğer buluntuların daha iyi anlaşılabilmesine olanak sağlaması, (3) sürtme taş aletlerin besin hazırlama sürecindeki rolünün anlaşılması, (4) sürtme taş aletlerin topluluğun üretim gücü içerisindeki rolünün anlaşılması, (5) sürtme taş aletlerin hane bireyleri ve topluluk bireyleri arasındaki sosyal ilişkisindeki rolünün anlaşılması, (6) buluntuların sosyal, ekonomik ve sembolik sistemler içerisindeki rolünün belirlenebilmesi, (7) sürtme taş aletlerin yapımında kullanılan ham madde ve kaynaklarının tespit edilebilmesi, (8) sürtme taş aletlerin lokal ve bölgeler arasındaki iletişim ağlarındaki rolünün anlaşılması, (9) sürtme taş aletlerin alet üretim zinciri içerisindeki (*chaînes opératoires*) süreçlerinin anlaşılabilmesi, (10) sürtme taş aletlerin kullanım fonksiyonlarının ve kullanım ömürlerinin deneysel ve etnoarkeolojik çalışmalarla anlaşılması gibi birçok veri sağlamaktadır.

Sürtme Taş aletlerin besin hazırlama sürecindeki ve üretim süreci (*Craft production*) içerisindeki rolünün anlaşılmasında; sürtme taş aletler grubu, üretim aşamasında ana üretim metodu sürtme olan tüm aletleri kapsamaktadır. Bu grup; öğütme taşları, taş kaplar, topuz başları, boncuklar, heykelcikler gibi geniş bir alet-ürün repertuarını içermektedir. Buluntuların mekânların içerisinde, ocak yapılarının yakınında bulunmaları gibi mekân buluntu ilişkisi, öğütme taşlarının üzerinde bulunan bitki, besin kalıntıları gibi veriler elde edilmesi ile amaçlanan temel soru besin hazırlama sürecinde, bu aletlerin kullanılıp kullanılmadığı, kullanıldıysa nasıl kullanıldığıdır. Zanaatkarların eser vb. malların üretim süreçleri sırasında bu aletlerin üretim sürecinin bir parçası olup olmadıkları sorusuna aranan cevap elde edilmesi amaçlanan diğer sorulardan birisidir. Kök boya hazırlanması, seramik üretimi ve perdahlama işlemleri, heykelcik ve boncuk gibi statü objelerinin üretiminde sürtme taş aletlerin nasıl bir rol aldıkları özetle alet olarak nasıl kullanıldıklarının tespit edilmeye çalışılması da sistematik çalışmalara hâkim olan yaklaşımlardandır (Baysal ve Wright 2005: 308).

Sürtme Taş alet grubunun hane bireyleri ve topluluk bireyleri arasındaki sosyal ilişkisinin açıklanmasında ise mekânsal ve bağlamsal analizlerle besin üretim sürecindeki sosyal organizasyon ve zanaatta uzmanlaşmada sürtme taş aletlerin nasıl bir rol oynadığının anlaşılmasına çalışılması amaçlanmıştır. Bu tür analizlerle her bir hanenin bu tür aletlere sahip olup olmadığı ya da belirli hanelerin bu aletlere sahip olarak bunları bir güç olarak ellerinde bulundurup bulundurmadıkları gibi birtakım sorulara cevap bulunması amaçlanmaktadır.



Prehistorik hane bireylerinin sürtme taş aletlere dayalı olan ögütme işlemlerini ve besin hazırlama süreci ile ilgili diğer aktivitelere mekânların hangi bölümlerinde gerçekleştirdikleri, sürtme taş aletlerin buldukları kontektlerin mekânsal analizi sonucunda her bir hane halkının besin üretiminde ya da zanaat üretiminde kendi kendine yeten bireysel bir süreç mi izlediği yoksa bu süreçlerin ortak kullanım alanlarında ortaklaşa kullanılan aletler ile gerçekleştirildiğinin tespit edilmesine olanak sağlayacak arkeolojik veriler, hane bireyleri ve topluluk bireyleri arasındaki sosyal ilişki hakkında dikkate değer bilgiler sunmaktadır (Baysal ve Wright 2005: 308). Diğer yandan ögütme süreci ve besin üretim sürecinin dişi bireyler tarafından gerçekleştirildiği birçok arkeolog tarafından antropolojik ve etnoarkeolojik verilere dayandırılarak ileri sürülmektedir (Molleson 2000; Peterson 2010).

Sürtme Taş aletlerin ham madde kaynaklarının petrografik analizlerle tespit edilebilmesi ise yerleşimin paleocoğrafyası, arazi kullanımı ve değişimleri hakkında birtakım bilgiler sunabilmektedir. Çatalhöyük gibi bazı yerleşimlerin çevresinde sürtme taş aletlerin üretimi için gerekli olan ham madde bulunmamasına rağmen yaklaşık 60 km.'lik uzak ve zorlu bir coğrafyadan buraya ham madde olarak volkanik kayaların getirilmesi, bu endüstriye önem ve değer verildiğini göstermektedir (Baysal ve Wright 2005: 308).

Sürtme taş alet üretiminde de kullanılan yongalama işlemi sırasında ortaya çıkan üretim artıklarının tespit edilerek toplanması ve mikromorfolojik analizler sonucunda hangi tip aletlerin hangi teknikle ve hangi ham maddelerden üretildikleri tespit edilebilmektedir (Wright 1992; Wright ve Garrard 2003). Yerleşimlerde bulunan bitmemiş taslak ürünler, çekirdek taş bloklar, yonga parçaları, kk üretim artıklarının birtakım tekniklerle tespit edilebilmesi üretim yerleşimde yapılıp yapılmadığını göstermesi bakımından önemlidir (Baysal ve Wright 2005: 308).

Sürtme taş alet endüstrisi Yontma taş alet endüstrisi ve üretim zincirinin (*chaînes opratoires*) bir parçası olduğu kabul edilmektedir (Gopher ve Orrelle 1995). Sürtme taş aletlerin üretim zinciri aşamalarının çalışılmasında yontma taş endüstrisinde hâkim olan yaklaşımlardan faydalanılabilmektedir (Runnels 1985). Alet retimi rastlantısal bir süreç olmayıp bireylerin üretime geçmeden önce ve üretim sırasında birtakım aşamaları takip ettiği kompleks bir yapıya sahiptir (Tab.3.5).

<i>Ham Madde Seçimi</i>	<i>Üretim Teknolojisi</i>	<i>Formlar ve Kullanım Alanı</i>
Silikatlar (çört, obsidyen) Volkanik Kayaçlar (Andezit, bazalt, serpantin, diyorit) BAŞKALAŞIM KAYAÇLARI (Kuars, kayağantaşı, mermer)	1. VURMA ( <i>Percussion</i> ) Kırma, çekiçleme, yongalama, kakma, bası, ufalama	Değişmemiş- Kısmen Değişmiş Aletler 1. Yontma Taşlar (Bıçaklar, Dilgiler, Keltler
Tortul Kayaçlar (Kumtaşı, kireçtaşı, kalker) Değerli Ve Yarı Değerli Taşlar (Kristal, opal, kehribar, lacivert taşı, sabun- taşı, karnelyan, su mermeri, turkuaz) Mineraller Ve Diğer Kayaçlar (Zımpara taşı, grafit, süngertaşı, aşıboyası ve diğer pigmentler)	2. AŞINDIRMA ( <i>Abrasion</i> ) Kesme, sürtme, cilalama	2. Sürtme Taş Aletler (öğütme taşları, eltaşları, keltler, havanlar, değirmen taşları, 3. Yapı Taşları (kırma taşlar, kesme duvar taş- ları, yontma yapı taşları
Doğal Metaller Ve Metalik Kayaçlar (Altın, gümüş, bakır, malahit)	3. PYROTEKNOLOJİ Isıyla çatlatma, ısıtma, tavlama, ergitme, eritme, dövme, cam- laştırma	Değişmemiş-Tamamen Değişmiş Aletler 4. Diğer Aletler 5. Kaplar 6. Süs Eşyaları 7. Oymacılık

**Tablo 3.5.** Yontmataş endüstrisine ait üretim zinciri akış şemasını gösteren tablo (Runnels 1985: Tab.1'den uyarlanmıştır).

Sürtme Taş aletlerin üretim süreci içinde buluntuların ele geçtiği sosyal kontekst göz önünde bulundurulduğunda, buluntunun yer aldığı kontekst, ürüne şekil veren sosyal ortam, mekân ve teknoloji gibi sorular cevaplanması amacıyla üretim zinciri (*chaînes opératoires*) konusunda çalışılırken bakılması gereken aşamalar şu şekilde sıralanabilmektedir; (1) üretime karar verme (*Decision Making*); (2) üretilecek nesne için uygun ham maddenin tanımlanması ve araştırılması (*Prospecting*), (3) tespit edilen ve uygun ham maddenin elde edilmesi, gerekiyorsa çıkarılması (*Extraction*), (4) üretim için ön hazırlık aşamaları ve üretim süreci (*Preparation and Manufacture*), (5) üretim sonrası son şekillendirme, rötuşlama (*Refinement*), (6) üretim çıktısı ürünün dağıtım mekanizması ve kullanıma sokulması (*Distribution and use*), (7) kullanım ömrünü tamamlayan objenin elden çıkarılması, atılması (*Disposal, Discard*) (Runnels 1985).

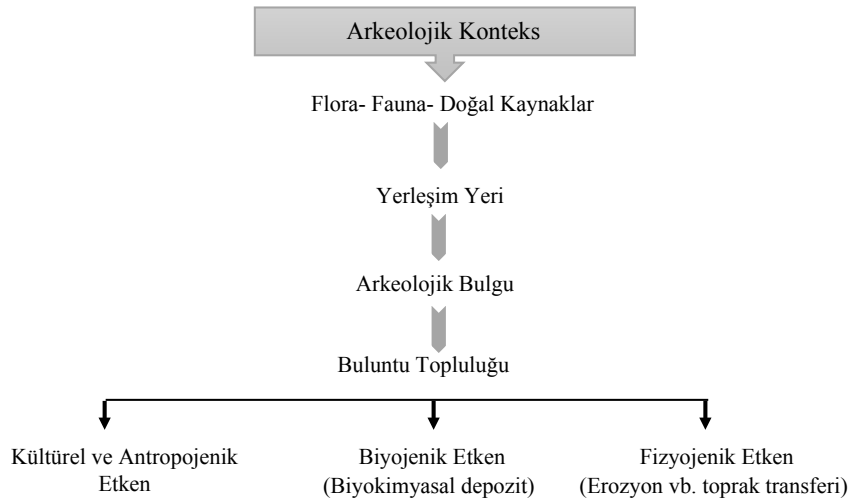
Sürtme taş alet endüstrisinin üretim zinciri (*chaînes opératoires*) aşamalarının tespit edilmeye çalışılması ile aletlerin kullanım ömürlerinin ve ocaktan çıkarılıp üretimi, kullanıma sokulması ve ıskartaya çıkarılması gibi tüm aşamalarının tespit edilebilmesi sürtme taş aletlerin nasıl şekillendiğinin anlaşılabilmesi bakımından oldukça önemlidir. Aktif kullanımdan ıskartaya çıkartılan aletler atılmayarak farklı biçim ve işlevsellik kazandırılarak yararlanılmaya devam edilen bir davranış biçimini yansıtmaktadır. Çok zorunlu olmadıkça ve kullanılamaz hale gelmedikçe sürtme taşların özellikle öğütme işlemlerine kullanılan değirmen ve benzeri aletlerin kırsal alanlarda kuşaktan kuşağa aktarılarak

varlıklarını sürdürdükleri etnoarkeolojik çalışmalarla ortaya konmuştur (Kramer 1979; Hayden ve Cannon 1984; Hayden 1987; Ertuğ-Yaraş 2000a, 2002).

Sürtme taş alet endüstrisine ait aletlerin kullanım süreçlerinin deneysel ve etnoarkeolojik çalışmalarla anlaşılmaya çalışılması ise bu aletlerin gerçek kullanım fonksiyonlarının anlaşılmasına olanak sağlayan araçlardan biridir. Hayden'in Guatemala'da taş ustalarının yontma taş aletlerle sürtme taş aletler yapılmasını anlatan etnoarkeolojik çalışması en dikkate değer çalışma olarak karşımıza çıkmaktadır (Hayden 1987). Bu çalışma ile etnoarkeolojik veriler ve deneysel arkeoloji ile öğütme taşlarının replikalarının yapılması denenmiştir. Diğer önemli sistematik çalışmalarla ise besin üretim sürecinde öğütme taşlarının deneysel yollarla kullanım fonksiyonları kısıtlıda olsa ele alınmaya çalışılmıştır (Wright 1994).

Öğütme taşları üzerinde yapılan kalıntı iz analizleri ise kök boya, plaster ve karbon gibi inorganik kalıntıların tespiti ile mümkün olabilmekte ve öğütme taşının hangi maddelerin öğütülmesinde kullanıldığı hakkında bilgiler sağlamaktadır. Organik kalıntıların varlığının saptanmasına yönelik analizler ise daha sınırlı olmakla birlikte başarılı olan örneklerde bulunmaktadır (Procopiu ve Treuil 2002; Buonasera 2013; Fullagar ve Matheson 2014). Kullanım izi analizleri de sürtme taş aletler üzerinde gerçekleştirilmiş olup kullanım izlerinin ve cilalanmış yüzeylerin neleri ifade ettiği tespit edilmesi amaçlanmaktadır (Adams 1988, 2014, Dubreuil 2004, 2014; Hayes vd. 2017). Bu tip analizlerle sürtme taş aletlerin çoklu ya da tekil kullanım özellikleri ve amaçları tespit edilebilmektedir.

Sürtme taş alet endüstrisinde kullanılabilecek ve yontma taş endüstrisinden adapte edilen analitik yaklaşımda, öncelikle buluntunun geldiği arkeolojik kontekstin florası, faunası ve doğal kaynakları göz önüne alınmalıdır. Buluntuların arkeolojik kontekstlerde maruz kaldığı 3 temel etkenden bahsedilebilmektedir (Sinha 2011). Bunlar; (1) çeşitli mineral ve biyolojik materyalin bilinçli/bilinçsiz insan aracılığıyla yerleşime getirilmesi gibi insan eliyle etken olan kültürel ve antropojenik etkenler, (2) yerleşim yerlerinde, mağaralarda insan ve hayvanların bıraktığı biyolojik izler, biyokimyasal toprak oluşumları gibi biyokimyasal faktörlerin etken olduğu biyojenik etkenler, (3) erozyon, heyelan gibi toprak transferi, toprak birikimi, yamaç toprak kayması, çökme (mağara, kaya sığınağı), taş kayması gibi çevresel faktörlerin neden olduğu fizyojenik etkenler olarak sıralanmaktadır (Şek.3.1).



**Şekil 3.1.** Arkeolojik buluntuların maruz kaldığı etkenleri gösteren şekil.

Sürtme taş alet endüstrisine ait alet ve objeler üzerinde yapılacak olan çalışmalarda bu çalışmada da bazı aşamaları uygulanabilen analitik bir yaklaşım modeli önerilmektedir. Sıralanan yaklaşım ve aşamaların hepsinin bir arada uygulanabilmesi alet ve objelerin doğası gereği ve arkeolojik buluntu durumuna göre pratikte mümkün olmamaktadır.

Arkeolojik kontekstten gelen buluntuların çalışılmasında kullanılacak analitik yaklaşım ise üç ana yöntem altında ele alınmaktadır. Bu yöntemler ve içerdikleri uygulamalar ise şu şekildedir; (1) işlenmiş/işlenmemiş taşların, taslak, bitmiş ürün, aktif ve pasif kullanım şekli, fonksiyon ve morfolojisinin göz önüne alındığı **Tipolojik Yaklaşım**, (2) alet ve objelerin üretim aşamaları, işlem zinciri, ham madde kaynakları ile bağlantılı petrografik ve jeokimyasal analizleri ile mikropaleontolojik analizlerin uygulanabileceği **Teknolojik Yaklaşım**, (3) alet ve objeler üzerinde tespit edilebilen mikro iz analizleri, kesici sürtme taş aletlerde kenar kırılması, kenar açısı analizleri ile etnografik analoji, öğütme taşları üzerinde kalıntı iz analizleri, kinetik analizler ve mikroskobik analizlerle kullanım amaçlarının tespitine yönelik **Fonksiyonel Yaklaşım** olarak önerilmektedir (Tab.3.6).

<b>Tipolojik Yaklaşım</b>	<b>Teknolojik Yaklaşım</b>	<b>Fonksiyonel Yaklaşım</b>
İşlenmemiş/ İşlenmemiş	Üretim Teknolojisi	Mikro-iz Analizi
Taslak Alet	İşlem Zinciri	Kenar Kırılma Analizi
Bitmiş Ürün	Ham Madde Araştırması	Kenar Açısı Analizi
Alet/Objeler	Petrografik Analiz	Etnografik Analoji
Aktif-Pasif Kullanım	Jeokimyasal Analiz	Kalıntı Analizi
Fonksiyon	Mikropaleontolojik	Kinetik Analiz
Morfoloji		Mikroskobik Analiz

**Tablo 3.6.** Sürtme taş aletlerin çalışılmasında önerilen analitik yaklaşım modeli.

Özetle sürtme taş aletler üzerinde 1980’li yıllarda başlayan sistematik çalışmaların uzun süren durağan bir süreçten sonra 2000’li yılların başında yoğunlaşan çalışmalar, genel kanının aksine bu grubun arkeolojik önemini ortaya koyarken prehistorik toplumların geçim ekonomileri, ticari ilişkileri ve sosyal davranış biçimleri konusunda önemli bilgiler vermesi ile önemleri artmıştır. Paleolitik dönemden itibaren bu alet gruplarının çeşitli formlarda doğal ve çok az şekillendirilerek kullanıldıkları ve Neolitik dönemle birlikte bilinçli bir şekilde biçimlendirilmiş taş aletlerin varlığı yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur (Gebauer 1992; Price 1995).

Sürtme taş endüstrisi çalışmalarının ilk dönemlerinde kazılar sonucu güvenilir kontektlerden gelen bu alet grubunun yerleşimde yaşayan toplulukların tarım yaptıkları konusunda ham bir veri olarak değerlendirilmiş olup daha detaylı çalışılmalarına gerek görülmemiştir. Ancak arkeobotanik araştırmalar prehistorik yerleşmelerde bulunan bitki topluluklarının türleri ve evcilleştirilip evcilleştirilmedikleri hakkında bilgi verse de bu bitkilerin beslenme alışkanlıklarında yer alıp almadıkları, hangi aşamalarla yenilebilir forma dönüştürüldükleri hakkında bilgi verememektedir. Tahılların besin ekonomisine dahil edilmesiyle sürtme taş alet grubunun yaygınlaşarak kullanıma dahil edildiği kabul görmeye başlamış ve besin hazırlama süreçleri dışında alet yapımında, çeşitli boya, mineral vb. maddelerin hazırlanmasında hatta sembolik ve ideolojik anlamlar yüklenerek çok farklı alanda kullanılmışlardır.

Sürtme taş alet ve objeler üzerine yapılacak analizler bu boşlukları doldurmada oldukça yararlı veriler sunacağı açıktır. Buluntuların kazılar sırasında ele geçtiği ortamların mekân-zaman ilişkisi değerlendirildiğinde, topluluk içerisinde bir iş bölümünün var olup olmadığını, iş bölümüne dayalı mekânların kullanılıp kullanılmadığını ya da alet ve alan kullanımının cinsiyete göre değişip değişmediği gibi soruların cevaplanmasına yardımcı olacaktır. Bu yolla prehistorik toplumları anlamada sadece buluntu ve objelere dayalı varsayımların yanı sıra insan gruplarının sosyal boyutta da anlama imkânı sağlayacaktır. Bu yeni yaklaşım modeliyle birlikte kazılarda ortaya çıkarılan birçok alet ve objenin tipolojik, fonksiyonel ve teknolojik olarak yeniden değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

### 3.5. Sürtme Taş Endüstri Terminolojisi

Sürtme taş alet endüstrisi içerisinde en yoğun grubu oluşturan öğütme taşları ve çeşitleri ile kesici kenarlı cilalı sürtme taş aletler ile ilgili morfolojik, tipolojik ve teknolojik terminoloji ile ilgili detaylar kendi başlıkları içerisinde ayrı bölümler olarak verilmiş olup görece daha az ele geçen havanlar, havanelleri, vurgaçlar, ağırlıklar vd. spesifik alet ve objeler ile ilgili terminoloji önerileri alet tanımları içerisinde kısaca ele alınmıştır. Özellikle öğütme taşları ve kesici kenarlı cilalı aletler ile ilgili tipolojik, teknolojik ve morfolojik terimler deneyimsel ve sezgisel (*heuristic*) bir yaklaşım içerisinde öneri niteliğinde sunulmaktadır.

Öğütme taşları ile ilgili oluşturulmaya çalışılan terminoloji ve kullanılan birçok terim yontma taş alet endüstrisinden uyarlanmıştır (Hayden 1987; Wright 1992). Ancak öğütme taşları üretim teknolojisi ile yontma taş aletlerden ayrılmaktadır. Yontma taş aletlerin üretiminde yongalama ve baskı tekniği dışında bir metot kullanılmazken öğütme taşlarının şekillendirilmesinde de yongalama tekniğinin yanı sıra sürtme, ezme, kırma, delme gibi tekniklerde kullanılmaktadır.

Öğütme taşlarının tanımlanmasında kullanılan genel kabul görmüş bir terminoloji henüz oluşmadığından öğütme taşları üzerine yapılan öncül tez çalışmalarından yararlanılarak arkeolojik literatürde yer alan İngilizce terimler önerilen Türkçe terimler ile birlikte verilmektedir (Runnels 1981; Wright 1992). Sürtme taş endüstrisinde kullanılan terminoloji şu şekilde sıralanabilir; (1) jeolojik terminoloji, (2) morfolojik terminoloji, (3) tipolojik terminoloji ve (4) teknolojik terminoloji (Tab.3.7).

Terminoloji	Kapsam
1. Jeolojik Terminoloji	Ham madde çeşitleri, ham madde temini, kayaç cinsleri ile ilgili temel terimler.
2. Morfolojik Terminoloji	Şekil bilgisi, alet anatomisi, 3 boyutta önden, üstten ve yanlardan görünüş, kesit görünüşleri ile ilgili temel terimler.
3. Tipolojik Terminoloji	Biçimsel sınıflandırma, alet formları, boyuna kesit ve enine kesit tipolojileri ile ilgili temel terimler.
4. Teknolojik Terminoloji	Üretim zinciri aşamaları, üretim teknolojisi ile ilgili temel terimler.

**Tablo 3.7.** Sürtme Taş Alet Endüstrisinde kullanılan terminoloji ve kapsamlarını gösteren tablo.

### 3.5.1. Jeolojik Terminoloji

Sürtme taş ve yontma taş endüstrisinde kaya kristali, kumtaşı, kalker, kuvars, kuvarsit, obsidyen, bazalt, andezit, diyorit, çakmaktaşı gibi kontrollü ve homojen bir şekilde ayrılabilen, kırılabilen tüm kriptokristalin, magmatik ve sedimanter kayalar alet ve obje yapımında kullanılabilir (Bordaz 1970:9; Fagan 1996:389).

Çalışılan ham maddenin jeolojik kayacın sertliği üretim şekillendirmesinde belirleyici olmaktadır. Yumuşak dokulu kayalar daha kolay ve düzgün pürüzsüz şekillendirilebilirken sert kayalar kaba ve pürüzlü bırakılabilir. Öğütme taşı üretiminde özellikle homojenik yapısıyla, dayanıklı, sert ve uzun kullanım ömrüne sahip olan magmatik kayaları tercih edilmektedir. Magmatik kayalar bir volkanik püskürme sırasında silika bakımından zengin lavların atmosfere püskürmesi, püskürüklerin atmosferde soğuyarak yer yüzüne düşmesi ile biriken püskürüklerin taşlaşması sonucu oluşan kayalardır (Lutgens ve Tarbuck 2012:187).

Magmatik kayaların sürtme taş alet endüstrisinde özellikle öğütme taşı üretiminde bilinçli olarak doğadan toplanması ya da çıkarılarak temin edilmesi bu kayaları ham madde (*Raw Material*) olarak nitelendirmektedir. Ham maddenin yeterliliği ve mevcudiyeti üretim aktivitelerini belirleyen önemli bir etken olup bölgenin jeolojik kaynaklarının tespiti üzerine yapılacak olan bir araştırma, ham madde çıkarımı ve elde edilmesi sürecinin aşamalarının anlaşılmasında önemli bir bileşendir.

***Birincil ham madde kaynakları (Primary Raw Material Source)*** bilinçli bir şekilde belirli bir ham maddenin yerleşimin etki ve kapsama alanı içerisinde bulunan doğal kayaç ve taş blokların ocaklardan elde edilmesi ile ham madde temini durumu (Özbek 2011).

***İkincil ham madde kaynakları (Secondary Raw Material Source)*** alet üretiminde kullanılacak olan, bilinçli bir seçimle doğada mevcut ham maddelerin dere yatakları, tepe yamaçları, sahil kenarlarından, mekânîk aşındırma sonucu kopan, doğal aşınım izleri taşıyan ve rastgele toplanabilen, uzmanlaşmış bir işgücü ve organizasyon gerektirmeyen ham madde temini durumu (Özbek 2011).

***Aşınım (Weathering)*** mekânîk, biyolojik, kimyasal olmakla birlikte akarsular, rüzgarlar ya da dalgalar kum ve diğer büyük boyutlu taş, kaya parçalarını taşıdıkları zaman taşınma esnasında partiküllerin birbirlerine çarpmasının sonucu olarak taneler kenar ve köşelerini kaybederek yuvarlaklaşmış bir hal alırlar. Bu yuvarlanma taşınma uzaklığı ve zamanla ilişkilidir (Lutgens ve Tarbuck 2012:154). Diğer yandan atmosferik nedenler dışında taşlar

üzerindeki yüzey değişimleri dışında arkeolojik kontekste gömülü olarak ele geçen alet ve objelerde de yüzey değişimleri görülmektedir. Bu değişimler patina olarak adlandırılan kireç tabakası kalıntıları, kırıklar ve çatlaklar olarak sıralanmaktadır (Semenov 1964:12).

**Nodül** (*Nodule*) sürtme taş alet endüstrisinde öğütme taşı üretiminde kullanılacak olan ham madde üzerinde başlayan eksilme sürecine sahip taş ve kayaç parçalarına verilen ad olup bu tip kayaçlar genellikle doğal aşınma sahiptirler. Nodül olarak adlandırılan ham maddelerin elde edildiği çeşitli kaynaklar ile ilgili terminoloji şu şekildedir; (1) akarsu aşınma sahip, ırmak, nehir, dere yatakları, sahil kenarlarından toplanan ham maddeler (*Waterworn, Riverine*), (2) doğal aşınım ile yamaçlardan, kaya bloklarından kopan parçalardan oluşan ham maddeler (*Loose surface boulder*), (3) insan eliyle ocaklardan ve kaya yataklarından koparılan, çıkarılan ham maddeler (*Bedded outcrop, quarried*), (4) toprak yüzeyinin dışına çıkmış zeminde olduğu gibi bulunan kaya parçalarından oluşan ham maddeler (*Bedrock outcrop*) olmak üzere sınıflandırılmaktadır (Wright 1992b:118).

Üretim sürecinin ilk aşamasını oluşturan nodül ham madde kayaçlar, boyutlarına göre yaygın olarak (1) blok (*boulder*), (2) parça (*cobble*), (3) çakıl (*pebble*), (4) granül ve (5) kum olarak sınıflandırılmaktadır (Tab.3.8) (Lutgens ve Tarbuck 2012: 152). Sürtme taş endüstrisinde ise yoğunlukla blok, parça ve çakıl boyutundaki kırıntılı sedimanter kayaçlar tercih edilmektedir.

**Çakıl** (*Pebble*) 4-64 mm. boyutları arasında olan küçük, sert, parlak yüzeyli genellikle dere yatakların, sahil kenarlarından toplanan çeşitli jeolojik gruplardan oluşan taş parçalarına verilen ad.

**Kaya Parçası** (*Cobble*) 64-256 mm. arasında boyutlara sahip, çakıl taşından daha büyük kaba formlu küçük jeolojik kayaç parçalarına verilen ad.

**Kaya Bloğu** (*Boulder*) > 256 mm.'den daha fazla uzunluğa sahip genellikle kayaç bloklarından mekânîk aşınım sonucunda doğal yolla kopan iri taş parçalarına verilen ad.

Boyut (mm.)	Tane Adı
> 256 mm.	Blok (Boulder)
64-256 mm.	Parça (Cobble)
4-64 mm.	Çakıl (Pebble)
2-4 mm.	Granül (Granule)
1/ 16-2 mm.	Kum (Sand)

**Tablo 3.8.** Kırıntılı Sedimanter Kayaçların tane boyu sınıflandırmasını gösteren tablo (Lutgens ve Tarbuck 2012: 152, fig. 6.3'den uyarlanmıştır).



Sürtme taş alet üretiminde yoğunlukla kullanılan magmatik kayaların içerisindeki minerallerin genel görünümünü tanımlamak için doku (*Texture*) terimi kullanılmaktadır. Bu terim kayaların derinlik ya da yüzey püskürüğü gibi kökenine ilişkin saptamalar yapılmasına olanak sağlar. Sürtme taş endüstrisine ait alet ve objelerin, kullanılacak ya da üretilecek aletin fonksiyonuna göre seçilen kayaç tipinin yüzey dokusu belirleyici bir faktör olup yüzey dokuları ile ilgili terminoloji şu şekilde sıralanmaktadır; (1) Vesiküler doku, (2) Afanitik doku, (3) Faneritik doku, (4) Porfirik doku, (5) Camsı doku, (6) Piroklastik doku (Şek.3.2).

**Vesiküler Doku** (*Vesicular*) volkanik kayaların ortak özelliği gözenekli olmaları olup bu gözenekler magmanın soğuma sırasında katılma sürecinde açığa çıkan gaz baloncuklarından kalan gözenekler, kabarcıklar ve oyukları gibi boşluklu yapıları tanımlamak için kullanılan terimdir (Lutgens ve Tarbuck 2012:69). Gözenek çapları 2 mm. ve üzerindeyse kaba, 2 mm. altındaysa ince, gözle görülemiyorsa masif olarak ayrılmaktadır (Wright 1992b:115).

**Afanitik Doku** (*Aphanitic, Fine-Grained*) volkanik püskürme sonrası yüzeye yakın yerlerde hızlı soğuyan magmatik kayaların ince kristalli kayaların dokularını tanımlamak için kullanılır. Çıplak gözle hiçbir kristali seçilemeyen bir püskürük kayacın ince taneli dokusu için kullanılan terim olup makroskobik olarak gözle tanımlanmaları oldukça güçtür (Lutgens ve Tarbuck 2012:69).

**Faneritik Doku** (*Phaneriti, Coarse-Grained*) magmanın yer kabuğu derinliklerinde yavaş soğuması ile gelişen iri taneli dokuya sahip magmatik kayaların dokularını tanımlamak için kullanılır. Çıplak gözle görülebilen kabaca eşit tane boyu kristaller içerir (Lutgens ve Tarbuck 2012:69).

**Porfiritik Doku** (*Porphyritic Texture*) volkanik püskürme sonrası yüzeye çıkan magmanın önce yavaş sonra hızlı soğuma sonucu gelişen, ince kristalli yapı içerisinde iri kristalli dokuların bulunduğu kayaların dokularını tanımlamak için kullanılır. (Lutgens ve Tarbuck 2012:69).

**Camsı Doku** (*Glassy Textture*) volkanik püskürme sonrası yüzeye çıkan magmanın çok hızlı soğuması ile gelişen Obsidyen (Doğal Cam), pumis (köpüğümsü) ve tuf gibi camsı dokulu kayaların dokularını tanımlamak için kullanılır. (Lutgens ve Tarbuck 2012:69).

**Piroklastik Doku** (*Pyroclastic Fragmental Texture*) patlamalı volkanik püskürme ile katı parçalardan gelişen kırıntılı veya parçalanmalı dokulu kayaların dokularını tanımlamak için kullanılır. Piroklastik Kayalar volkanik püskürmelerle yeryüzüne çıkan katı parçalardan oluşan kayalardır. En yaygın türü tüfler olup pumis ve diğer kaya parçalarını da kapsamaktadır (Lutgens ve Tarbuck 2012:70).

Sürtme Taş Endüstrisi geniş bir ham madde çeşitliliğine sahip olup, belirli tipteki aletler için belirli seçilen ham maddelerden oluşmaktadır. Farklı tipteki her bir kayacın dayanıklılık, sertlik, doku gibi kendine has fiziksel özellikleri ham madde seçiminde belirleyici role sahiptir. Sürtme taş alet endüstrisinde ham madde olarak kullanılacak kayaların fiziksel özelliklerinde sertlik, yoğunluk, kırılabilirlik, elastikiyet ve yüzey dokuları ön plana çıkmaktadır (Wright 1992b:114). Sürtme taş alet üretiminde ya da doğal haliyle kullanılacak olan magmatik kayaların seçiminde çoğunlukla andezit, bazalt, granit gibi uzun süre dayanımı olan, kolayca ufalanmayan ve gözenekli dokuya sahip türler tercih edilmektedir. Jeolojik kayaların sertlik ve dayanımlarının sınıflandırılması amacıyla ise Mohs Derecesi (*Mohs Scale*) olarak adlandırılan sertlik sınıflandırma yöntemi kullanılmaktadır (Lutgens ve Tarbuck 2012:46). Sürtme taş endüstrisine ait alet ve objelerin üretiminde fonksiyona göre tercih edilen kayaç tipleri şu şekilde; (1) Çakmaktaşı, (2) Andezit, (3) Bazalt, (4) Gabro, (5) Mermer, (6) Granit, (7) Riyolit olarak sıralanmaktadır (Şek.3.2).

**Çakmaktaşı** (*Flint*) çoğunlukla çört/sileks olarak kategorize edilen mikrokristalin kuvarsın kompakt ve sert kriptokristalin formudur (Lutgens ve Tarbuck 2012:158). Mohs sertlik değeri 7 olup basınç dayanımı yüksek, kopma dayanımı düşük, darbe dayanımı düşük olup kolayca kırılabilen konkoidal yapıdadır. İnce taneli, yoğun ve homojen dokuya sahip olması kontrollü kırılmaya olanak sağlamaktadır. Bu yapısı ile yonga çıkarmaya çok uygun olduğu için Yontma Taş Alet Endüstrisinin ana ham maddesi olarak tercih edilmektedir. Kırıldığında keskin kenarlı yapısı ile kesici aletler üretilmesine olanak sağlar. Yüzey dokusu sürtme taş endüstrisi aletleri için uygun olmayıp özellikle sürtme taş aletlerin üretiminde çekiç, çekiçleme ve koparıcı olarak kullanılmaktadır (Wright 1992b:114).

**Andezit** (*Andesite*) ortaç (Andezitik) magmatik kayaç grubundan olup volkanik hareketlere bağlı olarak bazaltik magmanın oluşturduğu amfibol şist metamorfik kayacının başlangıç kayacıdır. Gri ve tonlarında renkli, ince taneli yüzey (volkanik) kayacı olup porfirik dokuludur. Mohs sertlik değeri 6-6,5 arasındadır. İçerdikleri başlıca mineraller klorit,

plajioklas ve epidot olup gözenekli, sert ve dayanıklı yapıdadır. Volkanik kökenli arazilerde çok sık rastlanır (Lutgens ve Tarbuck 2012:74).

**Bazalt** (*Basalt*) mafik (Bazaltik) magmatik kayaç grubundan olup volkanik hareketlere bağlı olarak bazaltik magmanın oluşturduğu metamorfik dış püskürük kayacıdır. Afanitik dokulu olup, koyu yeşil siyahımsı renk aralığındadır. Mohs sertlik değeri 6-7 arasındadır. Mineral bileşimi piroksen ve plajioklas ile az oranlarda olivin ve amfibolden oluşur, sert ve dayanıklı yapıdadır. En yaygın magmatik yüzey kayacıdır (Lutgens ve Tarbuck 2012:75). Düşük basınç dayanımı ve yüksek kopma mukavemetine sahip olup darbe ve deformasyona dayanımı yüksektir. Vesiküler dokulu bazaltlar doğal ve uzun süre dayanıma sahip yüzey dokuları ile öğütme taşı üretiminde tercih nedenidir. Bu yapısıyla şekillendirmesi zor, uzun kullanım ömürlü, tekrar yüzey düzeltmesine gerek kalmadan uzun süre efektif olarak kullanılabilir (Hayden 1987:18).

**Gabro** (*Gabbro*) mafik (Bazaltik) magmatik kayaç grubundan olup derinlik (plütonik) kayacı olup bazaltın eşdeğeridir. Bazalttan farklı olarak faneritik dokuludur. Kıtasal olarak yaygın görülmezler. Mineral bileşimi homblend, plajioklas, granat ve kuvars olup gözenekli, sert ve dayanıklı yapıdadır. Parlak bir yüzey elde edilmeye olanak sağlayan cila tutabilen yapıdadır (Lutgens ve Tarbuck 2012:75).

**Mermer** (*Marble*) mafik (Bazaltik) magmatik kayaç grubundan olup volkanik hareketlere bağlı olarak bazaltik magmanın oluşturduğu kaba kristalin metamorfik kayaç olup saf kalker başlangıç kayacıdır. Beyaz renkli olup pembe, gri, yeşil ve siyah renk aralığında olabilir. Mineral bileşimi kalsit, kalsiyum karbonat çoğunlukla olup klorit, mika ve granat içerebilir. Mohs sertlik değeri 3 olup kolayca kesilebilen ve işlenebilen bir yapıdadır (Lutgens ve Tarbuck 2012:187).

**Granit** (*Granite*) felsik (Granitik) magmatik kayaç grubundan olup volkanik hareketlere bağlı olarak bazaltik magmanın oluşturduğu metamorfik başlangıç kayacıdır. Parlatılabilen yüzeye sahip kuvars ve feldspatlardan oluşan iri taneli bir kayaktır. Porfiritik dokulu beyazdan açık griye, somon pembesine kadar çeşitli renklerde görülür. Mineral yapısı feldspat, kuvars, mika, amfibol, granat olup gözenekli, sert ve dayanıklı yapıdadır. Mohs sertlik değeri 6-7 arasındadır (Lutgens ve Tarbuck 2012:72). Öğütme fonksiyonunda yoğun sürtme işlemine maruz kalan bazı granit türleri yüzey sertlik ve aşındırıcı özelliğini hızlıca kaybettiğinden sık sık tekrar çekiçleme işlemi ile yüzey düzeltmesine ihtiyaç duymaktadır (Wright 1992b:117).

**Riyolit** (*Rhyolite*) felsik (Granitik) magmatik kayaç grubundan olup derinlik (plütonik) kayacı olup granitin eşdeğeridir. İnce taneli bir kayaç olup dokusunda sıklıkla cam parçaları ve gaz boşlukları içerir pembe ve açık gri boz renklerde. Mohs sertlik değeri 6 olup mineral yapısı feldispat, kuvars, mika, amfibol, granat olup gözenekli, sert ve dayanıklı yapıdadır (Lutgens ve Tarbuck 2012:73).








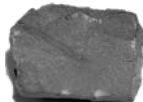
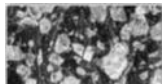



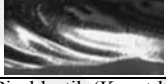
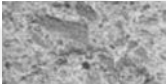
Magmatik kayaçların dışında sedimanter kayaçlarda sürtme taş alet üretiminde tercih edildiği görülmektedir. Sedimanter kayaçlar (*Sedimentary Rocks*) yer kabuğunun %70'ni temsil eden kırıntılı kayaçlar olup çok sayıda farklı mineral ve kayaç parçacıkları içermekle birlikte kil mineralleri ve kuvarsa ana bileşendir. Sürtme taş endüstrisinde tercih edilen başlıca türler tane boyu sınıflandırmasına göre blok, parça ve çakıl tane boyutlarında olan çakıl taşı, kumtaşı ve konglomeradır (Tab.3.9).

Boyut mm	Tane Adı	Yaygın İsim	Kırıntılı Kayaç
> 256	Blok (Boulder)		
64-256	Parça (Cobble)	Çakıl	Konglomera ya da Breş
4-64	Çakıl (Pebble)		
2-4	Granül (Granule)		
1/ 16-2	Kum (Sand)	Kum	Kumtaşı

**Tablo 3.9.** Sürtme taş endüstrisinde ham madde olarak kullanılan kırıntılı sedimanter kayaçların tane boyu sınıflandırması (Lutgens ve Tarbuck 2012: 152, fig. 6.3'den uyarlanmıştır).

**Kumtaşı** (*Sandstone*) kum boyutunda taneler içeren kayaç olup şeylden sonra en yaygın sedimanter kayaçtır. Kuvarsit metamorfik kayacının başlangıç kayacıdır. İçerdiği başlıca mineral kuvars olup gözenekli, yumuşak yapıdadır (Lutgens ve Tarbuck 2012:187). Kuvarsit kumtaşları çakmaktaşları ile aynı sertlik değerine sahip olup aynı derecede kontrollü bir kırılmalığa sahip değildir. Çimento yapısı gevşek olan kaba granüllü kumtaşları hızlıca aşındıkları için öğütme taşı üretiminde çok tercih edilmemektedir. Özellikle öğütme taşı, kesici kenarlı cilalı aletlerin üretim safhasında gerçekleşen öğütme işlevi için şekillendirici alet olarak kullanılmaktadır (Wright 1992b:116).

**Konglomera** (*Conglomerate*) Büyük oranda çakıl içeren iri çakıl taneleri arasındaki boşluklarda kum ve çamur içeren sedimanter kayaçtır. Yuvarlanmış, köşeli yüzeyler göstermeyen çakıl veya kaya bloklarının doğal bir madde ile çimentolanmasından oluşurlar. Bu doğal çimento silisli, kireçtaşı, demir oksitli olabilir (Lutgens ve Tarbuck 2012:187).

<b>Kimyasal Bileşim:</b>	<b>Felsik (Granitik)</b>	<b>Ortaç (Andezitik)</b>	<b>Mafik (Bazaltik)</b>
<b>Mineraller :</b>	<i>Kuars, Potasyum, Feldispat, Plajiyoklas</i>	<i>Amfibol, Sodyum, Kalsiyum Plajiyoklas</i>	<i>Piroksen Plajiyoklas</i>
Faneritik (iri taneli)	<b>Granit</b>	<b>Diyorit</b>	<b>Gabro</b>
			
Afanitik (ince taneli)	<b>Riyolit</b>	<b>Andezit</b>	<b>Bazalt</b>
			
<b>DOKU</b>			
Porfirik Doku (fenokristalli)	<b>Porfirik Granit</b>	<b>Porfirik Andezit</b>	<b>Porfirik Bazalt</b>
			
Camsı Doku	Obsidyen (Masif Cam) Pumis (Köpüğümsü Cam)		
			
Piroklastik (Kırıntılı)	Tüf (Litik Kırıntı < 2 mm. Litik kırıntı > Volkanik Breş		
			

**Şekil 3.2.** Sürtme taş endüstrisinde ham madde olarak kullanılan başlıca magmatik kayaların kimyasal bileşim, mineral ve dokularını gösteren şekil (Lutgens ve Tarbuck 2012; Fig. 3.10' dan uyarlanmıştır).

### 3.5.2. Teknolojik Terminoloji

Sürtme taş aletler doğada bulunan kayaların hiçbir şekillendirmeye ihtiyaç duyulmadan işlevsel kullanıma uygun formlara sahip objeler olabileceği gibi çok az bir modifikasyonla ihtiyaç duyulan forma sokulabilecek esnek bir kullanım özelliğine sahip alet grubu olarak tanımlanabilmektedir. Doğada bulunan ham madde taş ve kayalar çok az bir modifikasyonla, üretimden çok kullanım sırasında şekilleniyorsa “*Outils à posteriori*” olarak adlandırılmaktadır (Stroulia 2010:2).

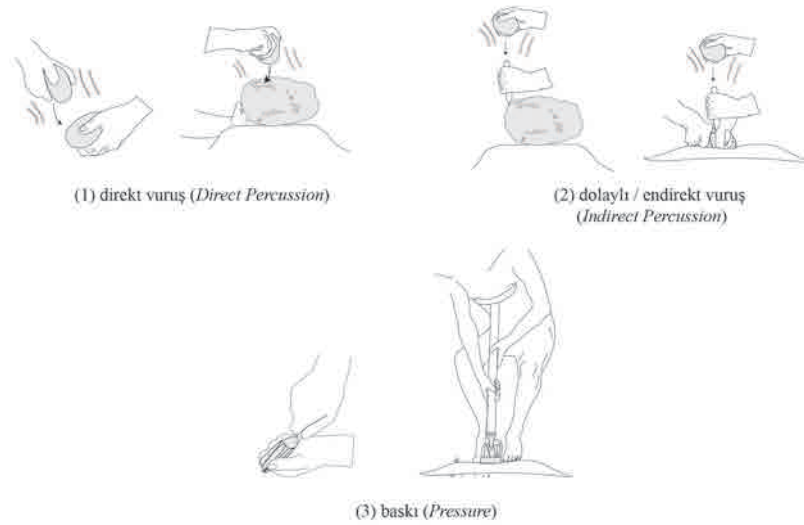
Anlık ihtiyaçlara yönelik ve olduğu gibi kullanılan doğal formlu taşlar için herhangi bir bilinçli üretim ve şekillendirme teknolojisi söz konusu olmadığından sadece amaca uygun aletler olarak değerlendirilmektedir. Ancak belirli amaçlar için ve alet formuna dönüşmüşse bilinçli bir şekillendirme ile üretim sırasında şekillendirilmiş alet ve objeler olarak tanımlanmaktadır. Bu tanılamamdaki kriterler (1) belirli bir amaç doğrultusunda bilinçli şekillendirme ve üretim, (2) tip ve formlarının olması, (3) fonksiyonel kullanımının ön planda olması, (4) taşınabilmesi ve transfer edilebilmesi, (5) başka formlara dönüştürülerek esnek bir kullanıma sahip olmasıdır.

Sürtme taş aletlerin üretiminde ve kullanımında ortak kullanılan en temel teknik sürtme işlemi olmakla birlikte yongalama, ezme, kırma, delme gibi işlemlerin tek ya da bir arada kullanıldığı çok fonksiyonlu bir üretim süreci içermektedir. Sürtme taş endüstrisine ait alet ve objelerin ham madde olarak başlangıç formundan üretim çıktısı bitmiş ürün olana kadar olan geçirdikleri süreçte şekillendirme, düzeltme gibi yüzeyde istenmeyen fazlalıklarının giderilmesi, tekrar işlenmesi veya tamir amacıyla yapılan şekillendirme sürecindeki işlemler (*Lithic Reduction*) olarak adlandırılmaktadır (Wright 1992b:118).

### 3.5.2.1. Üretim Teknolojisi Terminolojisi

Sürtme taş aletlerin üretim teknolojisinin terminolojisi yontma taş alet endüstrisinden adapte edilmiştir. Yontma taş alet endüstrisinde en yaygın kullanılan üretim tekniği olan *vuruş/perküsyon* (*Percussion*) olup homojen yapıya sahip kayaç ya da minerallerden oluşan ham madde yüzeyine, bir noktadan doğrusal açı ile uygulanan güç ile, merkezi noktadan yayılan bir darbe etkisi sonucu vurulan yüzey boyunca simetrik olarak tüm yönlere doğru fiziki kırılma ve hacimsel azalma olarak açıklanmaktadır (Bordaz 1970:12).

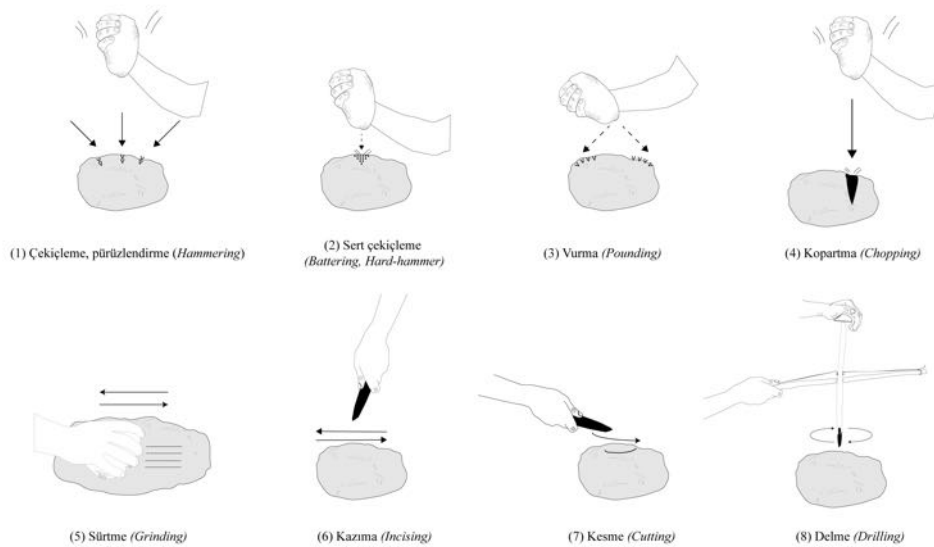
Ham maddenin şekillendirilmek istenilen alet tipine uygun forma sokulması için uygulanan fiziki güç vuruş, darbe olarak tanımlanmaktadır. Uygulanan fiziki güç tercihen dayanıklı sert bir cisim ile, tek elle kullanılabilen, taşınabilir bir kayaç parçası ya da taş ile gerçekleştirilebilir. Uygulanan güç (1) direkt vurma (*Direct Percussion*), (2) dolaylı/endirekt vurma (*Indirect Percussion*), (3) baskı (*Pressure*) tekniği olmak üzere sıralanmaktadır (Şek.3.3).



Şekil 3.3. Vuruş/Perküsyon tekniğinin yöntemlerini gösteren şekil.

*Direkt vurma* tekniğinde taşınabilen ve tek elle kullanılabilen yuvarlak formlu, sert bir kayaç, çakıl ya da çakmaktaşı çekirdek ile parça koparılmak istenen kayaca doğrusal bir açı ile sert bir şekilde vurulması ile, *dolaylı vurma* tekniğinde genellikle kısa ahşap bir çubuk ile darbe etkisini yumuşatarak kontrollü bir ayrılmaya olanak sağlayan vuruş ile, baskı tekniğinde ise düzgün yonga parçaları çıkarılmak için uygulanan el ya da vücut ile uygulanan basınç gücü ile şekillendirilmez (Semenov 1964:40). *Baskı tekniği* özellikle yontma taş alet endüstrisinde çakmaktaşı, obsidyen gibi mikro kristalin çekirdeklerden prizmatik dilgiler çıkarmak için kullanılırken direk ve endirekt vurma tekniği yontma taş ve sürtme taş alet endüstrisinde kullanılmaktadır (Semenov 1964:44). Direkt vurma (*Direct Percussion*), dolaylı/endirekt vurma (*Indirect Percussion*), baskı (*Pressure*) gibi teknikler genellikle yontma taş aletlerin şekillendirilmesinde kullanılan teknikler olup karmaşık ve fonksiyonel süreçler içermezler. Yontma taş aletlerin üretim teknolojisinde kullanılan bu tekniklerin sürtme taş aletlerin üretiminde de kullanıldıkları görülmektedir.

Ancak yontma taş aletlerden doğası gereği daha büyük hacimli olan sürtme taş aletlerin özellikle öğütme taşlarının üretiminde ve şekillendirilmesinde kullanılan teknikler ise daha çeşitli ve karmaşık süreçler içermektedir. Sürtme taş aletlerin üretim teknikleri ile ilgili terminoloji ise şu şekilde sıralanmaktadır; (1) Çekiçleme (*Hammering*), (2) Sert çekiçleme (*Battering, Hard-hammer*), (3) Vurma (*Pounding*), (4) Kopartma (*Chopping*), (5) Sürtme (*Grinding*), (6) Kazıma (*Incising*), (7) Kesme (*Cutting*), (8) Delme (*Drilling*) (Şek.3.4).



**Şekil 3.4.** Sürtme taş alet endüstrisinde kullanılan üretim ve şekillendirme tekniklerini gösteren şekil.

**Çekiçleme** (*hammering*) ham maddenin üretim şekillendirmesi sırasında yüzeyde istenmeyen fazlalıklarının giderilmesi, ince ve detaylı şekillendirme ya da yoğun kullanımdan ötürü düzleşerek fonksiyonunu kaybeden öğütme taşı kullanım yüzeyinin tekrar pürüzlendirilmesi, sivriltilmesi (*resharpening*) için sert yapılı bir taş vurgaçın eğik bir açı ile tüm yüzeye eşit ve sık aralıklarla, orta kuvvetle direkt vurma işlemi ile uygulanan fiziki aşındırma sürecidir. Çekiçleme işlemi her seferinde kontrollü ve yavaş vuruşlar ile gerçekleştirildiğinden küçük parçalar halinde aşınım olduğundan kaza sonucu kırılma ihtimali düşük ve kontrollü bir şekillendirme sağlamaktadır (Runnels 1981: 219). Çekiçleme tekniği daha çok taslak formdaki aletlerin yüzeyinde küçük çukurluklar ve tümseklerden oluşan bir doku meydana getirmektedir (Semenov 1964:66). Bu teknik daha çok sert yapılı granüllü kayalar üzerinde kullanılırken çakmaktaşı, obsidyen, nefrit ve kuvarsit yapılı kayalarda tercih edilmemektedir.

**Sert çekiçleme** (*Battering, Hard-hammering*) yüzeyde istenmeyen fazlalıklarının köreltilmesi için sert yapılı sivri köşeli bir vurgacın eğik bir açı ile tüm yüzeye tekrar eden aralıklarla orta kuvvetle, direkt vurma işlemi ile uygulanan fiziki aşındırma sürecidir. Yüzeyde küçük yuvarlağımsı çukurluklar oluşur. Bu işlemde yüzeyden küçük kırık, kırıntılar koparak üretim döküntüsü oluşur.

**Vurma** (*Pounding*) yüzeyde istenmeyen fazlalıklarının giderilmesi, ince ve detaylı şekillendirme amaçlı yüzeyi köreltmek için sert yapılı bir taş vurgaçın 90° doğrusal bir açı ile istenilen noktaya tekrar eden aralıklarla orta kuvvetle direkt vurma işlemi ile uygulanan fiziki aşındırma sürecidir. Yüzeyde yonga kopuntu, yara izleri gözlemlenir ve yüzeyden küçük yonga parçaları koparak üretim döküntüsü oluşur.

**Kopartma** (*Chopping*) yüzeyde istenmeyen fazlalıklarının giderilmesi amaçlı parça kopartmak için sert yapılı bir taş sivri kenarlı bir vurgacın 90° doğrusal bir açı ile istenilen noktaya tekrar eden aralıklarla yüksek kuvvetle direkt vurma işlemi ile uygulanan fiziki aşındırma sürecidir.

**Sürtme** (*Grinding*) ham maddeden alet formuna giren objenin yüzeyinde istenmeyen fazlalıklarının giderilmesi için öğütücü fonksiyona sahip, sert dokulu bir taş aletin şekillendirilmek istenen yüzey üzerinde belirli bir ağırlık ve basınç ile ileri geri hareket ettirilmesi ile uygulanan fiziki aşındırma işlemidir. Yüzeyde ileri geri uzunlamasına hafif derinlikte



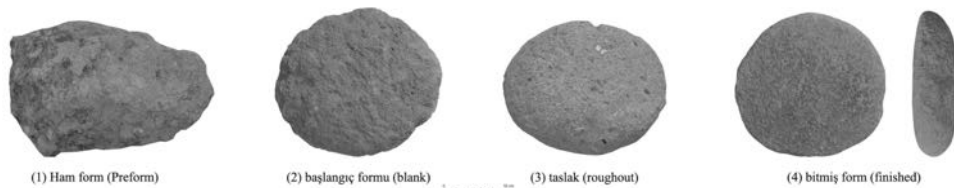
çizgisel izler gözlemlenir. Bu işlemde yüzeyde küçük parçacıklar ve kumlu üretim döküntüsü oluşur. Yoğun sürtme işlemi uzun süre uygulanırsa yüzey cilalı ve parlak hale getirilebilir.

**Kazıma (Incising)** ham maddeden alet formuna giren objenin fonksiyonuna göre oluk, çontuk ya da yivli yapı elde etmek için gibi kesici sivri uçlu ya da kesici kenarlı aşındırıcı bir aletin yüzeye paralel olarak doğrusal bir açı ile ileri geri hareket ettirilmesi ile uygulanan fiziki aşındırma işlemidir. Yüzeyde kesik izler gözlemlenir.

**Kesme (Cutting)** ham maddeden alet formuna giren objenin fonksiyonuna göre kesilmesi ya da ikiye ayrılması için kesici kenarlı aşındırıcı bir aletin yüzeye dik bir açı ile ileri geri hareket ettirilmesi ile uygulanan fiziki aşındırma işlemidir. Yüzeyde kesik izleri ve bazı yumuşak dokulu kayalarda kesi yivleri, olukları görülebilmektedir (Semenov 1964:71). Vuruş darbe tekniğine göre daha kontrollü bir ikiye ayırarak şekillendirme imkânı sunmaktadır. Son şekillendirme aşmasında kesi izleri sürtme tekniği ve suyun bir arada kullanıldığı aşındırma işlemi ile gizlenebildiği için bitmiş aletlerde tespit edilmesi güçtür.

**Delme (Drilling)** ham maddeden alet formuna giren objenin fonksiyonuna göre delme ya da çukurlaştırma için ahşap bir sap ucuna takılan tercihen çakmaktaşı gibi aşındırıcı sivri bir ucun 90° açı ile sabit yüzey üzerinde belirli bir ağırlık ve basınç ile el ya da yay matkap ile sağ sol dairesel hareketlerle döndürülerek uygulanan fiziki aşındırma, delgi işlemi. Genellikle son şekillendirme işlemi sırasında kullanılan teknolojik süreçtir (Semenov 1964:74). Taş aletlerden ziyade mermer kaplar, taş topuz başı, pendant, boncuk gibi prestij objeleri ve kişisel süs objeleri üretiminde kullanılan bir tekniktir.

Sürtme taş endüstrisine ait alet ve objelerin şekillendirme, düzeltme gibi üretim süreci sonucu ham maddenin başlangıç aşamasından bitmiş ürün çıktısına kadar geçirdikleri aşamalar ile ilgili terminoloji ise şu şekilde sıralanmaktadır (Wright 1992b:118); (1) ham form (*preform*), (2) başlangıç formu (*blank*), (3) taslak (*roughout*), (4) düzeltilmiş form (*retouch*), (5) bitmiş form (*finished*) (Şek.3.5).



**Şekil 3.5.** Kalkolitik Kalkolitik Gülpınar buluntusu sürtme taş aletlerin üretim boyunca geçirdikleri aşamaları gösteren süreçler.

**Ham form (Preform)** sürtme taş alet üretiminde kullanılacak ham maddenin şekillen-dirilmek istenilen alet tipine en uygun formdaki işlenmemiş, doğal aşınım ile şekillenmiş yalın, ham formlu kayaç.

**Başlangıç formu (Blank, Initial Form, Primary Reduction)** istenilen alet tipine uygun biçimde kabaca şekillendirilmiş üretim ıktısı. Doğal aşınım izi dışında üzerlerinde üretim şekillendirmesine ait parça ayırma (*splitting*) ya da yonga koparma (*flaking*) izleri bulunur. Kullanım izi ve çoğunlukla tekrar düzeltim izi bulunmaz (Runnels 1981: 218). Başlangıç formu için şekillendirilen ham madde çekirdek (*core*), yonga (*flake*), dilgi (*blade*) ya da modifiye edilmemiş (*unmodified*) blok, kaya parçası halinde bulunabilir.

**Taslak (Roughout, Secondary Reduction)** Başlangıç formuna sokulan kayacın çeşitli tekniklerle şekillendirilmek istenilen alet tipine uygun hale getirilmiş, yarı mamul üretim çıktısı. Üzerlerinde n şekillendirmeden kalan biçimsiz, şekilsiz kaba izlerin giderilmesi amacıyla yongalama (*flaking*) ve çekiçleme (*pecking*) izleri bulunur.

**Düzeltme Rtuş (Retouch/Thinning)** Yarı mamul üretim çıktısının bitmiş ürün haline gelmesi için gerekli olan aletin köşeler, kenarlar, alt ve üst yüz gibi kısımlarındaki küçük pürüzlerin giderildiği son şekillendirmeye ait aşamadır. Przlerin giderilmesi amacıyla genellikle çekiçleme (*pecking*) işlemi kullanılır. Daha çok yontmataş ve kesici sürtme taş aletlerde görülen bir şekillendirme biçimidir.

**Bitmiş form (Finished)** şekillendirilmek istenilen alet tipine uygun hale getirilmiş üretim çıktısı. Üzerlerinde fonksiyonellikten çok estetik şekillendirmeye ait yüzey düzeltmelerine ait izler bulunur.

Sürtme taş endüstrisine ait alet ve objelerin ham madde olarak başlangıç formundan üretim çıktısı bitmiş ürün olana kadar olan geçirdikleri süreçte uygulanan şekillendirme teknikleri sonucunda ham, yarı mamul ya da bitmiş ürünler üzerinde birtakım izler bırakmaktadır. Makroskobik, mikroskobik gözlemlere ek olarak arkeolojik kontekste aletin ele geçtiği noktada üretim döküntüsü artıklarında ele alındığı kullanım izi analizleri sonucunda aletin üzerinde hangi üretim tekniğinin kullanıldığı saptanabilmektedir.

**Kullanım İzi (Utilization Trace, Use Wear)** alet ve objeler üzerinde ham maddenin üretim şekillendirmesi sırasında fiziki g ile uygulanan tekniğin bıraktığı izler hangi tekniğin kullanıldığının saptanmasına yardımcı olmaktadır. Bu izler küçük çukurluklar, yonga kopuntu izi, kesme izi, vurgu yara izi, derin çizgiler gibi çeşitliliğe sahiptir.

**Döküntü** (*Debris*) yongalama, direk vurma, sürtme, delme vb. mekânîk aşınımını sonucu ortaya çıkan atık, parçacıklar ve moloza verilen ad. Arkeolojik kontekste üretim döküntülerinin ele geçmesi üretimin en belirgin kanıtı olup, ele geçtiği alanın işlik yeri olarak tanımlanmasında en önemli bulgudur.

**Yonga** (*Flake*) üretim şekillendirmesi sırasında uygulanan fiziki güç sonucu ortaya çıkan yaprağımsı, ince tabaka halinde parçalardan oluşan üretim döküntüsüdür. Genellikle yontma taş alet endüstrisi terminolojisinde kullanılmakta olup, *urma* (*Pounding*) tekniği sonrasında mikro yongalar üretim döküntüsü olarak görülmektedir.

**Kırıntı** (*Shatter*) ham maddenin üretim şekillendirmesi sırasında uygulanan fiziki güç sonucu ortaya çıkan küçük kırıntılı parçalardan oluşan üretim döküntüsüdür. Genellikle *sert çekiçleme* (*Battering, Hard-hammer*) tekniği sonrasında üretim döküntüsü olarak görülmektedir.

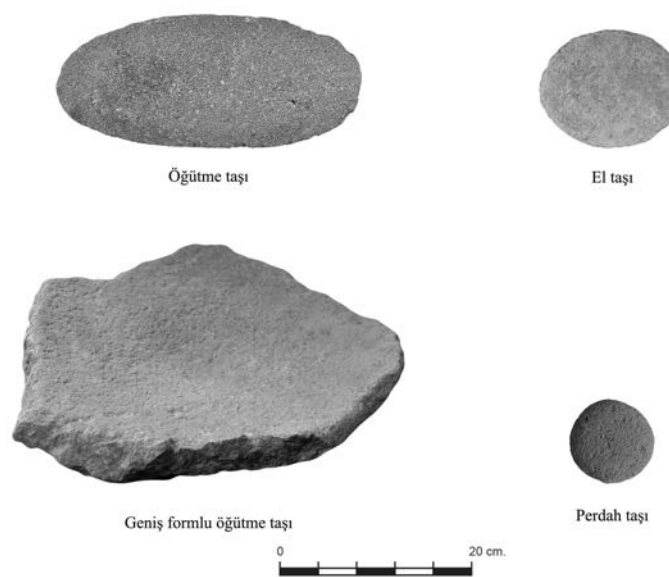
### 3.5.3. Morfolojik Terminoloji

Bu bölümde ele alınan terminolojik terimlerin çoğunun kökeni yontma taş endüstrisine ait çalışmalar ile sürtme taş alet endüstrisi üzerine yapılan ana çalışmalardan uyarlanmıştır (Brezillon 1971; Runnels 1981; Wright 1992). Taş alet endüstrisine ait terminolojide dorsal yüz, proksimal uç gibi adlandırmaların alet ya da objenin hangi bölümlerini ifade ettiğinin okuyucu tarafından tam anlamıyla anlaşılabilmesi, alet ya da objenin hangi kısmından bahsedildiğini bilmesi bakımından önemlidir (Hersh 1981:80). Alet ya da objelere ait morfolojik terminolojide bir tutarlılık sağlanması, karşılaştırmalı çalışmalarda da kolaylık sağlamaktadır. Alet ya da objenin yönünün belirli bir kural ve standardizasyon içinde olması, tanımsal analiz için en önemli temel gerekliliktir. Analiz edilen objenin öncelikle kullanım ve kullanım görmemiş yüzeylerinin tespit edilmeye çalışılması gerekmektedir. Bu yolla aletin yüzleri tespit edilerek diğer anatomik bölümlerin tespiti daha kolay gerçekleştirilebilecektir. Bu bölümde sürtme taş endüstrisinde en yoğun buluntu veren öğütme taşları ve kesici sürtme taş aletlerin morfolojisi açıklanmış olup, diğer alet ve objeler bu formlar ile ortak bir terminoloji paylaşmakta ya da spesifik bir terminolojiye sahipse tipoloji bölümünde ele alınmıştır.

### 3.5.3.1. Öğütme Taşı Morfolojisi

Öğütme taşlarının fonksiyonel kullanım ve çalışma yüzeylerine göre 3 ana tipe ayrılmaktadır. Altta kullanılan ve kullanım yüzeyi üzerinde öğütme işleminin gerçekleştiği örnekler öğütme taşı, öğütme taşları üzerinde kullanılan ve öğütme taşlarına göre daha küçük boyutlu ve iki elle kullanılan aletler el taşları, el taşlarından daha küçük boyutlu ve tek elle kullanılan aletler perdah taşları olarak ayrılabilir (Şek.3.6).

Geleneksel terminolojide öğütme taşları alt ve üst olmak üzere iki temel sınıflandırma ile tanımlanmaktadır. Görece olarak büyük olan öğütme taşları alt öğütme taşı, ezgi taşı, değirmen taşı gibi farklı adlandırmalar ile tanımlanmakta (*grinding slab, metate, upper stone, millstone, saddle quern*), daha küçük ve elle kullanıma uygun olan öğütme taşları ise üst öğütme taşı, el taşı olarak (*hand stone, upper stone, mano*) adlandırılmaktadır. Bu adlandırmalar genellikle varsayılan kullanım fonksiyonuna göre kabaca yapılmaktadır. Birçok çalışmada bu yöntemle yapılan ayırımın genel olarak doğru olduğu birçok etnografik verilerle desteklenerek, salt boyuta göre yapılan sınıflandırmanın yanlış olmadığını göstermiştir (Hersh 1981:81).



Şekil 3.6. Kalkolitik Gülpınar buluntusu yaygın olarak ele geçen öğütme taşı tipleri.

**Öğütme Taşı** (*Saddle Quern, metate, grinding slab, lower stone, millstones*) genel tanımıyla kabuklu tahıllar, tohumlar, mineraller, kök boya vb. nesnelerin öğütülmesi ya da kemik, balta gibi birtakım aletlerin işlenmesi sürecinde kullanılan çalışma yüzeyleridir. Uygun bir zeminde sabitlenerek, bir yükselti üzerinde, kucakta ya da toprağa gömülü olarak kullanılabilen öğütme taşları büyük ya da küçük boyda, geniş taş bir platform üzerinde daha

küçük ezgi ya da el taşlarının çeşitli yönlere hareket ettirilerek kullanılması ile öğütme işleminin gerçekleştirilmesinin sağlandığı yüzeylerdir. Öğütme taşlarının uzunlukları değişken olup ortalama 15-70 cm., genişlikleri 10-40 cm., kalınlıkları ise 5-20 cm. aralığındadır. Ağırlıkları ise 2-20 kg. arasında boyutlara bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

Öğütme taşları öğütme ve el taşı olarak iki temel parçadan oluşan bir set olarak değerlendirilebilir. Altta kullanılacak ana öğütücü taş genellikle kullanım yüzeyine konulacak olan malzemenin öğütülebilmesi için sert, pürüzlü ve dayanıklı bir yapıya sahip olması gerekmektedir. Bu nedenle tercih edilen kayaç tipleri genellikle volkanik kökenli andezit, bazalt, granit gibi kayaçlardır.

Öğütme işlevinin gerçekleştirildiği tekli kullanım yüzü genellikle oval, dörtgen, eliptik olduğu gibi taşın doğal formu korunan düzensiz örneklerde görülmektedir. Kullanım yüzeyleri üzerinde yoğun sürtme işlemi gerçekleştirildiğinden yüzeyde içbükey bir satıh oluşmaktadır. Öğütme taşlarının ana fonksiyonu aşındırma olmakla birlikte aşındırırken aşınan yani öğütürken öğütülen bir alettir. Kullanım yüzeyinin içbükey ve dışbükey formu alt ve üst olarak iki ayrı enstrümandan meydana gelen öğütme taşlarının hangisinin altta hangisinin üstte kullanıldığının anlaşılması için belirgin olmakla beraber kesin bir sonuca varılması kullanım yüzeyi üzerinde yapılacak olan detaylı kullanım izi analizlerine bağlıdır. Kabaca değerlendirildiğinde taşın kullanım yüzeyi içbükey ise öğütme taşı, kullanım yüzeyi dışbükey ise el taşı olarak değerlendirilebilmektedir. Ancak el taşı ile öğütme taşlarının ayırımının kesin olarak yapabilecek bir kriter bulunmaması dikkate alınmalıdır (Runnels 1981:146).

**El Taşı** (*Handstone, Manos, Upper Stone, Grinder, Rubber, Muller*): öğütme taşı ya da öğütme döşemi, platformu üzerinde tahıl vb. nesnelere ezme, öğütme işlemi için, taşın üzerinde elle idare edilen taş olarak tanımlanmaktadır. El taşları ortalama 10-25 cm. arasında uzunluğa, 9-20 cm. arasında genişliğe, 4-10 cm. arasında ise kalınlığa sahip olup ortalama ağırlıkları 2-5 kg. arasında değişkenlik göstermektedir.

Kullanım yüzleri genellikle öğütme taşlarına benzer bir tipoloji göstermekle birlikte oval, dörtgen, eliptik, disk biçimli örnekler yaygın olmakla birlikte düzensiz örneklerde görülmektedir. Kullanım yüzeyleri öğütme taşları üzerinde kullanıldığından öğütme taşlarının kullanım yüzeyi morfolojisine zıt olarak dışbükey bir formdadır. Yoğun sürtme işlemi gerçekleştirildiğinde yüzeyde içbükey bir satıh oluşmakla beraber kullanım görmemiş ya da kullanıma hazır düz satıhlı örneklerde görülebilmektedir.

El taşları genellikle orta boylarda olup daha çok çift elle kullanıma uygun öğütme taşlarına göre daha hafif, kolay taşınabilen aletlerdir. El taşları öğütme taşları gibi öğütme işlevini gerçekleştirilen tek aktif kullanım yüzüne sahiplerdir.

**Geniş Öğütme Taşı** (*Large Grinding Slab/Grinding platform*) el taşının üstünde hareket ettirilen geniş kullanım yüzeyine sahip, genellikle yassı formlu, içbükey kullanım yüzeyine sahip, sabit büyük taş bloklardan oluşan öğütme taşlarıdır (Şek.3.7). Bu taşlar genellikle büyük ölçekli öğütme ve farklı üretim aktivitelerinin gerçekleştirildiği işliklerde öğütme döşemeleri (*grinding installation*) üzerinde kullanılmaktadır.

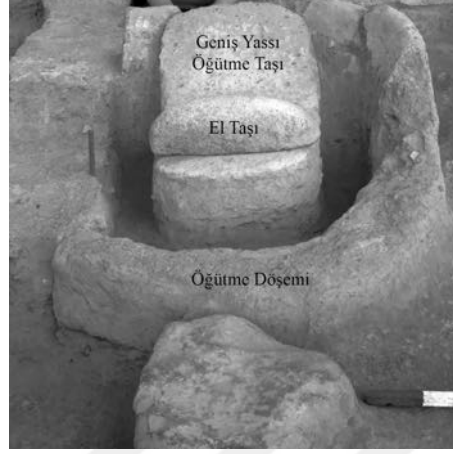


**Şekil 3.7.** *Gülpınar III, Sektör 2, L Yapısı batısında bulunan öğütme döşemi üzerinde kullanılmış içbükey geniş öğütme taşı örneği (Uzunluk: 60 cm.).*

Öğütme döşemlerinde kullanılan geniş formlu öğütme taşlarının boyutları ortalama 25-70 cm. arasında uzunluğa sahip olmakla birlikte genişlikleri 20-40 cm. arasında olup kalınlıkları ise 10-25 cm. aralığında değişmektedir. Kullanım yüzleri genellikle dörtgen ve dikdörtgen formlu olup geniş ve yassı düzensiz örneklerde görülmektedir. Kullanım yüzeyleri öğütme taşlarına göre daha derin ve içbükey formdadır. Bazı örnekler yükseltilmiş bir platform, döşem üzerine sabitlenmiş diyagonal verev bir açıyla konumlanmaktadır. Büyük ve ağır el taşları ile kullanılır, kullanım alanı seki ya da göz olarak adlandırılır, döşem bir duvarla çevrelenmiş ve öğütülen malzemenin toplanması için bir oluk ya da kanal bulunabilmektedir (Şek.3.8).

**Perdah Taşı** (*Handstone, Rubber*) el taşları gibi öğütme taşı ya da öğütme platformu üzerinde tahıl vb. nesnelere ezme, öğütme işlemi için, taşın üzerinde elle idare edilen el taşından daha küçük boyutlu aletler olarak tanımlanmaktadır. Perdah taşları el taşlarından farklı olarak sadece öğütme taşları üzerinde kullanılmamakta, alet yapımında vurgaç, deri tabakalama parlatma, hasırcılık vd. farklı işlerde de kullanılmasından ve tek elle kullanıma uygun ufak boyutları ile ayrılmaktadır. Perdah taşları genellikle doğal aşınım sonucu yuvarlatılmış formlara sahip işlenmemiş taşlardan seçilmektedir. Bu taşlar dere yatakları, yamaç kenarları gibi yerleşimlere yakın ikincil kaynaklardan elde edilmektedir. Doğal formlu kullanım izi sergilemeyen bu taşlar kullanıldıkça işlenmiş alet grubuna giren taş aletler

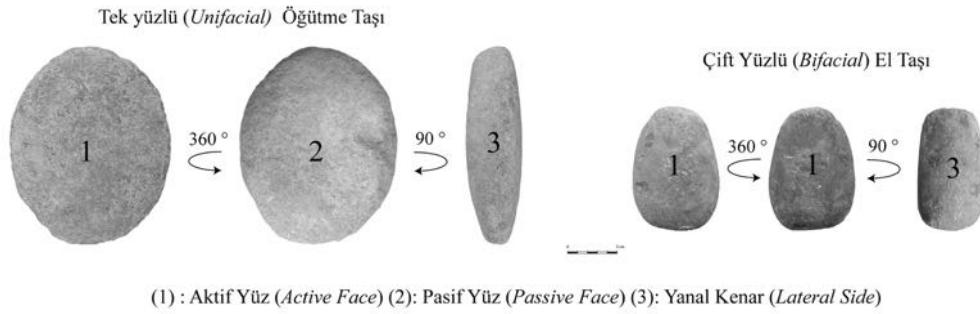
olarak değerlendirilmektedir. Perdah taşlarının uzunlukları ortalama 10-15 cm. arasında, genişlikleri 5-14 cm. arasında, kalınlıkları ise 3-8 cm. arasındadır. Ortalama ağırlıkları ise 0,25-1 kg. arasında değişkenlik göstermektedir.



**Şekil 3.8.** Öğütme döşemi üzerinde geniş formlu öğütme taşı ve üzerinde kullanılan el taşı (Ebeling ve Rowan 2004: 114, A. Mazar, Institute of Archaeology, Hebrew University).

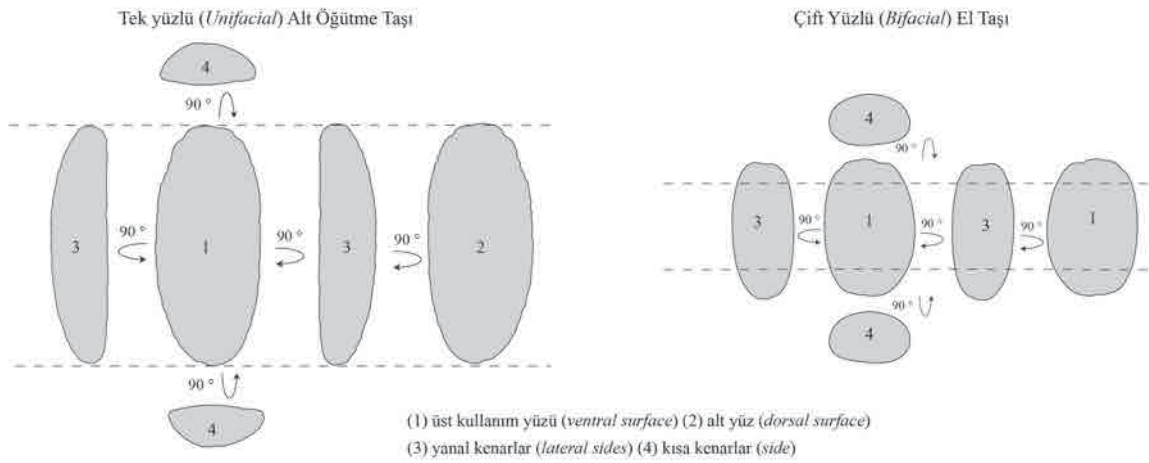
Öğütme taşlarının genel morfolojisine bakıldığında kullanım yüzeyi ve sırt olmak üzere iki adet yüz (*surface*), iki adet yanal kenar (*lateral sides*) ve iki adet kısa kenar (*side*) olmak üzere altı tane anatomik yüzeye sahip objelerdir (Risch 2008bb:13). Öğütme ve el taşları çoğunlukla tek aktif kullanım yüzeyine sahipken, perdah taşları tekil (*unifacial*), çift (*bifacial*) ve çoklu (*multifacial*) kullanım yüzeyine sahip çok fonksiyonlu aletler olması ile el taşlarından ayrılmaktadır. Kullanım yüzeylerine bağlı olarak çoğunlukla oval, dörtgen ve disk biçimli tipolojiye sahiptirler

Sürtme taş alet ya da objenin göz önünde bulunan, kenarlara göre daha geniş alana sahip alanları yüz (*face*) olarak tanımlanmaktadır (Hersh 1981:82). Üst kullanım yüzü ve alt yüz olarak ayrılmaktadır. Üst yüz genellikle aletin kullanım yüzü olup alt yüz de sırt olarak tanımlanır. Tek kullanım yüzüne sahip olan (*unifacial*) öğütme ve el taşlarında yüzler kullanım yüzü (*ventral surface*) ve sırt/tabana (*dorsal surface*) yüz olarak ayrılmakta, ikili kullanım yüzüne sahip olan (*bi-facial*) özellikle el taşlarında ise her iki yüz kullanım yüzü olarak tanımlanmaktadır (Şek.3.9). Öğütme taşlarının kullanım izi sergileyen öğütme, sürtme vb. işlevsel fonksiyonun gerçekleştiği yüzler Aktif yüz (*Active face*), öğütme taşlarının kullanım izi sergilemeyen öğütme, sürtme vb. işlevsel fonksiyonun gerçekleşmediği yüzler ise genellikle taban, kenarlar ve uçlar Pasif yüz (*Passive face*) olarak kabul edilmektedir (Risch 2008bb:13).



**Şekil 3.9.** Kalkolitik Gülpınar buluntusu sürtme taş aletlerin aktif ve pasif yüzlerini gösteren şekil.

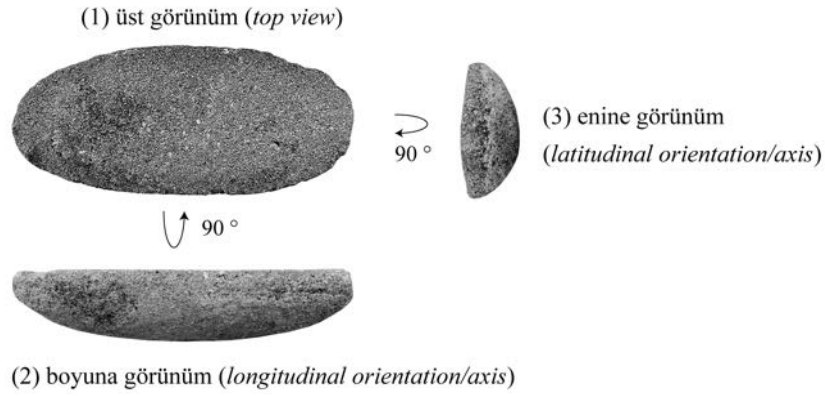
Öğütme taşlarının bölümlerinin tanımlaması ve metrik ölçülerinin nerelerden alınması gerektiğinin belirtilmesi için öncelikle taşın görünüş durumunun açıklanması gerekmektedir. Genellikle sürtme taş aletlerin diagnostik incelenmesinde sürtme izi, darbe yarası, çizikler içeren ya da parlama gösteren, yoğun kullanım görmüş olduğu varsayılan yüzler üste bakacak şekilde kabul edilir (Wright 1992b:137). Öğütme taşının işlevsel yüzü üstte kalacak şekilde görünüşünü kabaca dikdörtgen bir formda kabul edersek her seferinde 90° açı ile sağ-sol döndürülerek görülen kısımlar şu şekildedir; (1) üst kullanım yüzü (*ventral surface*), (2) alt yüz (*dorsal surface*), (3) yanıl kenarlar (*lateral sides*), (4) kısa kenarlar (*side*) olmak üzere toplam 6 anatomik yüzeye sahiptir (Şek.3.10).



**Şekil 3.10.** Tek yüzlü ve çift yüzlü sürtme taş aletlerin anatomik yüzeylerini gösteren şekil.

Genellikle yapılan çalışmalarda öğütme taşlarının fotoğraflanmasında üç farklı görünüş ile belgelenmektedir. Sürtme taş aletlerin görünüm morfolojisinde 3 temel görünüş olup bunlar; (1) üst görünüm (*top view*), (2) boyuna/yatay görünüm (*longitudinal orientation/axis*) ve (3) enine/düşey görünüm (*latitudinal orientation/axis*) olarak sıralanmaktadır (Şek.3.11).





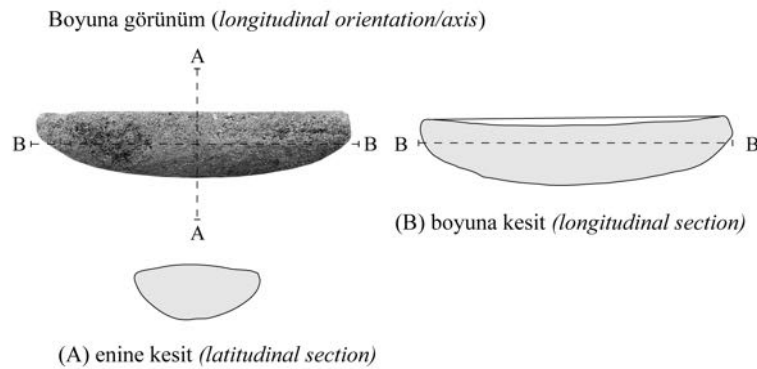
Şekil 3.11. Öğütme taşlarının görünüm morfolojisini gösteren şekil.

**Üst görünüm (Top View)** öğütme taşının öğütme işleminin gerçekleştirildiği düzlemin üstte kalacak şekilde, düz bir yüz üzerine paralel olarak konulduğundaki görünüş durumudur.

**Boyuna/ Yatay görünüm (Longitudinal Orientation/Axis)** öğütme taşının düz bir yüz üzerine paralel olarak konulduğunda uzunlamasına olan aksına yan profilden bakılan görünüş durumudur.

**Enine/Düşey görünüm (Latitudinal Orientation/Axis)** öğütme taşının düz bir yüz üzerine paralel olarak konulduğunda enlemesine olan aksına yan profilden bakılan görünüş durumudur.

Objenin üstten görünüşünde uzunlamasına ve enlemesine varsayılan aksları, aletin bölümlere ayrılarak tanımlanmasını kolaylaştırmaktadır. Öğütme taşlarının kesit morfolojisinde iki temel kesit görünüşü olup bunlar; (1) boyuna kesit (*longitudinal section*) ve (2) enine kesit (*latitudinal section*) olarak sıralanmaktadır (Şek.3.12).



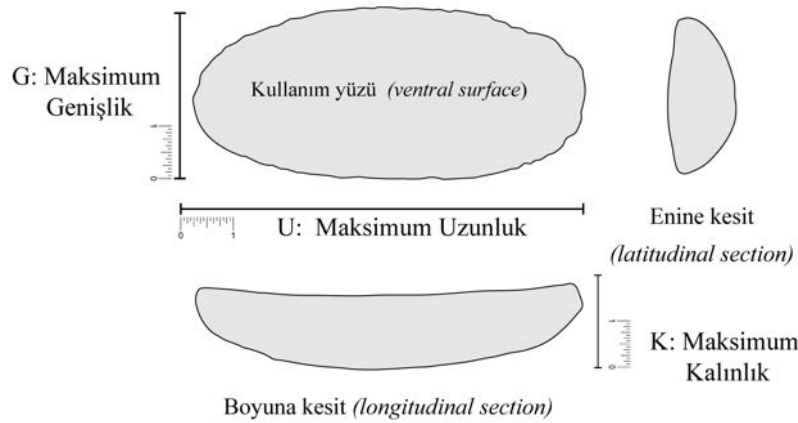
Şekil 3.12. Öğütme taşlarının kesit morfolojisini gösteren şekil.

**Boyuna/ Yatay kesit (Longitudinal Section)** öğütme taşının düz bir yüz üzerine paralel olarak konulduğunda uzunlamasına olan aksın kesit görünüş durumudur. Öğütme taşının

boyuna kesiti ile kullanım yüzeyinin biçimsel yapısı ve geometrisi anlaşılabilir. Öğütme taşının kullanım yoğunluğuna göre boyuna kesitte kullanım yüzeyi genellikle içbükey çukur formda olup sığ ve derin yapıda olabilir. İçbükey yüzeyli form dışında, öğütme taşları üzerinde kullanılan taşın formuna göre düz ya da içbükey formda olan örneklerde görülmektedir.

**Enine/Düşey kesit (Latitudinal Section)** öğütme taşının düz bir yüzeyine paralel olarak konulduğunda uzunlamasına olan aksın kesit görünüşüdür. Öğütme taşının boyuna kesiti ile kullanım yüzeyinin biçimsel yapısı ve geometrisi anlaşılabilir. Öğütme taşının kullanım yoğunluğuna göre boyuna kesitte kullanım yüzeyi genellikle içbükey çukur formda olup sığ ve derin yapıda olabilir. İçbükey yüzeyli form dışında, öğütme taşları üzerinde kullanılan taşın formuna göre düz ya da içbükey formda olan örneklerde görülmektedir.

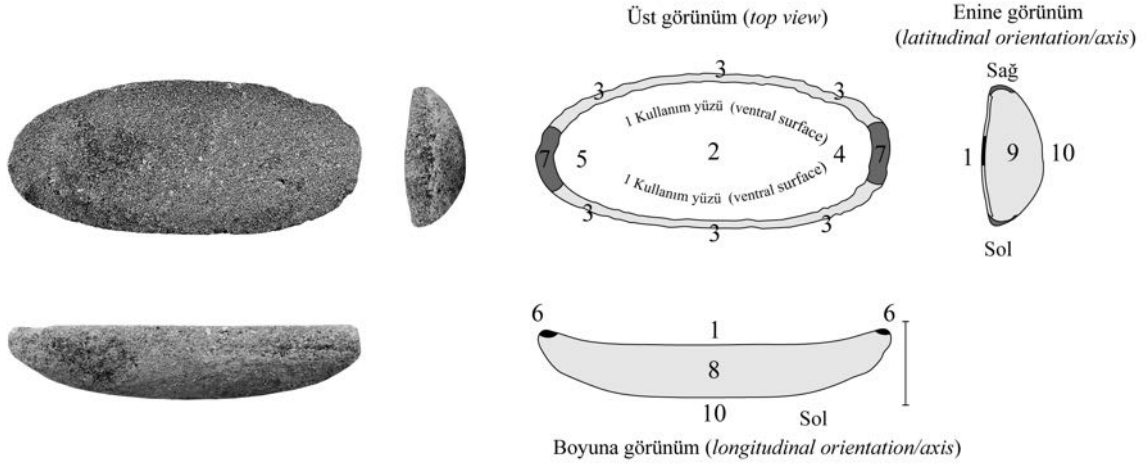
Alet tipolojilerinin ve karşılaştırma indekslerinin sağlıklı oluşturulabilmesi için metrik ölçümlerin dikkati bir şekilde kumpas ile alınması gerekmekte, fiziksel değişimler, kırılmalar, çatlamlar gibi etkenler dikkate alınmalıdır. Ölçümler ise şu şekilde alınmaktadır; (1) kullanım yüzünün her iki uç noktası arasında kalan noktanın boyuna ekseninde alınan maksimum uzunluk, (2) yan kenarlar arasında kalan kullanım yüzünün en geniş noktasından enine ekseninde alınan maksimum genişlik, (3) kullanım yüzü ve taban yüzü arasında en kalın noktadan dikey ekseninde alınan maksimum kalınlık ölçümlerinden oluşmaktadır (Şek.3.13).



**Şekil 3.13.** Öğütme taşlarının metrik ölçümlerinin alındığı noktaları gösteren şekil.

Sürtme taş alet endüstrisinde öğütme taşlarının tanımlanmasında yaygın olarak kullanılan anatomik bölümler; (1) kullanım yüzü (*ventral surface/working surface/active surface/face*), (2) merkez (*center*), (3) kenar boşlukları (*lateral margins*) (4) yakın uç (*proximal end*), (5) uzak uç (*distal end*), (6) kulak (*ear, ends*), (7) uç (*limits, ends*), (8) yan

kenarlar (*lateral sides*), (9) kısa kenarlar (*side*), (10) alt yüz, taban (*dorsal surface/side*) olarak sıralanmaktadır (Şek.3.14). Öğütme taşlarının kullanım izi sergileyen öğütme, sürtme vb. işlevsel fonksiyonun gerçekleşmediği yüzler genellikle taban, kenarlar ve uçlar pasif yüz olarak kabul edilmektedir (Risch 2008b:13).



- (1) kullanım yüzü (*ventral surface/working surface/active surface/ face*); (2) merkez (*center*);  
 (3) kenar boşlukları (*lateral margins*); (4) yakın uç (*proximal end*); (5) uzak uç (*distal end*);  
 (6) kulak (*ear/ends*); (7) uç (*limits, ends*); (8) yanıl kenarlar (*lateral sides*)  
 (9) kısa kenarlar (*side*); (10) alt yüz, taban (*dorsal surface/side*)

**Şekil 3.14.** Öğütme taşlarının anatomik bölümlerini gösteren şekil.

**Kullanım yüzü** (*Ventral Surface, Working Surface*) üstten görünüş durumunda aletin uzunlamasına ve enine aksının merkezinde kalan öğütme işleminin gerçekleştirildiği varsayılan, genellikle sürtme işlemi neticesinde yoğun olarak aşınmış yüzey, kullanım yüzeyi, işlevsel yüz olarak kabul edilmektedir. Kullanım yüzeyi taşın biçimsel formuna göre dikdörtgen, kare, oval biçimli olabileceği gibi kullanım yoğunluğuna göre düz, içbükey formlu, pürüzsüz ya da pürüzlü bir dokuda olabilir.

**Merkez** (*Center*) öğütme taşının tüm kullanım yüzü olup her iki uç arasında kalan yüzeyin tam yarısına tekabül eden alan olarak tanımlanmaktadır.

**Kenar Boşluğu** (*Lateral Margin*) kullanım yüzeyi üzerinde öğütme işleminin yapıldığı işlevsel yüz dışında kalan alan, öğütme taşının uzun yanıl kenarlar sınırlarını belirler. Kullanım sınırı öğütme işleminin yapıldığı merkezin kenarlara göre daha pürüzsüz ve aşınmış olması ile ayırt edilmektedir. Yoğun kullanım sonucu cilalanmış ve parlayan bir yüzey görülen örneklere de rastlanmaktadır. Kenarlar merkeze doğru daha pürüzlü ve gözeneklidir.

**Yakın Uç** (*Proximal End*) alet ve objenin kullanıcıya yakın olan ucu.

*Uzak Uç (Distal End)* alet ve objenin kullanıcıya uzak olan ucu.

*Kulak (Ear, ends)* öğütme taşının kullanım yüzeyinin uzunlamasına aksın boyuna kesitine bakıldığında kullanım yoğunluğuna göre içbükey çukurlaşan kullanım yüzeyinin uçları hafif yukarı doğru kalkık durumda ise kulak olarak adlandırılmaktadır.

*Uç (Limits, Ends)* öğütme taşının kullanım yüzeyinin uzunlamasına olan aksının her iki uç aletin kullanım sınırlarını belirtir. Kullanım yüzeyinin ilk ve son çeyrek kısmına tekabül eden alanlar sınır olarak tanımlanır (Hersh 1981:82).

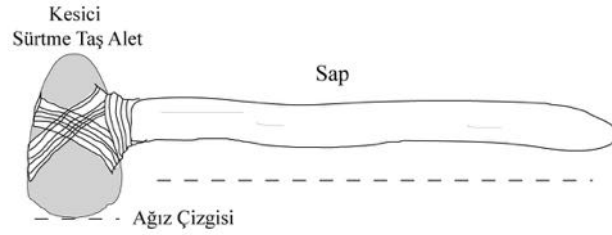
*Yanal Kenar ve Kısa Kenar (Lateral Side)* öğütme taşı gövdesinin kullanım yüzünün yanal sınırları ile alt yüz arasında kalan kısımlarından oluşmaktadır. Kenarlar alt ve üst her iki yüz birleştiren, küçük ve dar yüzeyler olarak tanımlanmaktadır (Hersh 1981:82). Aletin merkez kısmının metrik değerinin 6/1'i kabul edilir. Öğütme taşının kenarları genelde biçimlendirme sırasında düzeltilerek yuvarlatılır, hafif pürüzlü bırakılabileceği gibi pürüzsüz çok iyi işlenerek düzeltilmiş örneklerde görülmektedir.

*Alt yüz/Taban (Dorsal Surface)* belirgin bir kullanım izi taşımayan, öğütme taşının düz bir zemin üzerine konulduğu taşın taban, sırt kısmı olup genellikle zeminde sabit duracak formda çok fazla işlenmeden kabaca şekillendirilen ya da doğal haliyle bırakılan kısımdır. Diğer yandan alt yüzlerin çok iyi işlendiği pürüzsüz örneklerde görülebilmektedir. Alt yüzler öğütme taşının formuna göre dışbükey, yarı küresel, düz, omurgalı ve düzensiz biçimde olabilir.

### 3.5.3.2. Kesici Sürtme Taş Alet Morfolojisi

Sürtme taş alet endüstrisinin karakteristik ve baskın bir grubu oluşturan baltalar, kesici ağızı takıldığı sapın ekseninden geçen bir düzleme paralel olan kesme, vurma vb. işlerde kullanılan cilalı sürtme taş aletler olarak tanımlanmaktadır. Bu tip aletler kullanım amacına göre kesme, yongalama, soyma ve sıyırma gibi birçok değişik fonksiyona sahiptir.

Baltaların çalışma eylemi, salınımsal bir hareketle dikey olarak işlem yapılmak istenen nesneye vurulması ile tanımlanmaktadır (Leroi-Gourhan 1943:48). Bu tip bir aletin balta olarak tanımlanabilmesi için aletin ağız çizgisinin eksenini olası bir sapın doğrusal eksenine paralel olması gerekmektedir (Özbek 2009:364) (Şek.3.15).



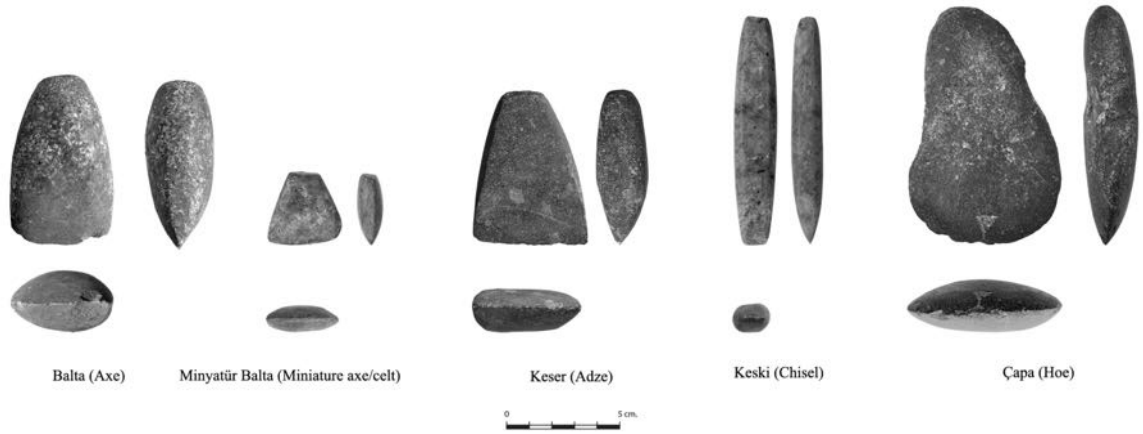
**Şekil 3.15.** Kesici sürtme taş aletin kullanım sapı eksenine paralel olma durumunu gösteren şekil.

Saplar dışında kesici aletlerin yalnız olarak kullanılması da mümkündür. Ancak kullanım kolaylığı ve işlevsellik sağlayan saplar ile fonksiyonellik kazanan baltalara ait olası ahşap saplar kazılarda uygun anaerobik ortamlarda koruna gelmemişse ele geçmesi oldukça zordur. Çoğunlukla Avrupa Neolitikinde göl yerleşmelerinde sayıca çok fazla koruna gelmiş olan ahşap sapların varlığı kesici sürtme taş alet grubu ile ilişkilendirilmektedir (Ramseyer 1987: 211-218; Egloff 1987:229-245, Ricq de Bouard ve Buret 1987:177-184).

Kesici sürtme taş aletlerin kullanım ve fonksiyonelliğini arttıran sap olarak kullanılan enstrümanlar ahşap ya da hayvan boynuzlarından üretilmişlerdir. Anadolu Neolitik ve Kalkolitikinde sap ve taş aletlerin arasında tampon görevi görerek darbe ve basıncı azaltan destek parçaları diyebileceğimiz geyik, karaca, yaban keçisi gibi hayvanlara ait boynuz parçaları sayıca çok olmasına rağmen özellikle prehistorik döneme ait ahşap saplar korunmuş olarak henüz bulunamamıştır. Anadolu arkeolojisinde ahşap saplar ile ilgili en önemli bulgu Hacılar kazılarında gelmekte olup ala geyik (*cervus elaphus*) boynuzundan bir aletin ele geçmesi ahşap sapların kullanımı ile ilgili fikir vermektedir (Melaart 1970: Pl.452-453). Anadolu prehistoryasında göl yerleşmeleri ile ilgili Hafik gölü araştırmaları dışında bir çalışma gerçekleştirmediğinden ahşap sap baltalar üzerine bilgilerimiz oldukça sınırlı kalmaktadır (Kökten 1947:465-486).

Özbek'e göre kesici sürtme taş aletler öncelikli kullanım fonksiyonları ve görünüm morfolojisine göre 4 temel tipe ayrılmaktadır. Bunlar (1) balta, (2) keser, (3) keski ve (4) çapa/kazma olarak ayrılmaktadır (Şek.3.16). Balta ve keserlerin ayrımında kullanılan tipolojik sınıflandırma, ele alınan yöntemler ve ilk kez balta/çapa ayrımında kullanılan hipotezler 2000'li yıllara kadar arkeolojik çalışmalarda uygulanmamıştır (Özbek 2002).

Özbek'e göre boyutsal sınıflandırmada 0-5 cm. arasında uzunluğa sahip olanlar minyatür tip (Tip 1), 5-10 cm. arasında uzunluğa sahip olanlar standart normal tip (Tip 2), 10-15 cm. arasında uzunluğa sahip olanlar büyük tip (Tip 3), 15 cm.' den fazla uzunluğa sahip olanlar çok büyük tip (Tip 4) kesici alet olarak sınıflandırılmaktadır (Özbek 2002:172).



**Şekil 3.16.** Kalkolitik Gülpınar buluntusu kesici sürtme taş aletlerde kullanım fonksiyonlarına göre ayrıldıkları tipleri gösteren şekil.

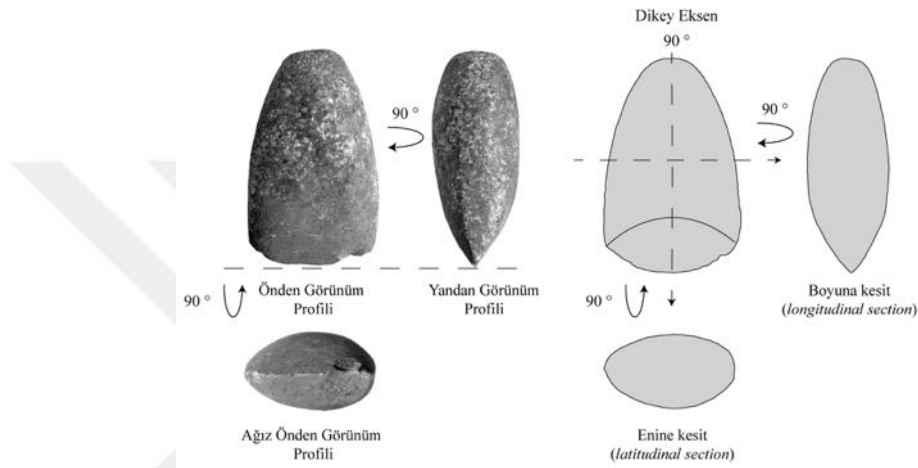
**Balta** (*Stone Axe, Celt*): Kesici ağzı takıldığı sapın doğrusal ekseninden geçen bir düzleme paralel olan kesme, vurma vd. işlerde kullanıla kesici cilalı sürtme taş alet olup gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahiptir. Uzunlukları 15-5 cm. arasında değişmekte olup 5 cm.'den küçük olan örnekler minyatür olarak adlandırılmaktadır (*miniature celts*).

**Keser** (*Adze*): Kesici ağzı takıldığı sapın eksenine dik olarak duran, yandan profili asimetric, yandan kesit (profil) açısında A yüzü ile B yüzü arasında bir yuvarlaklık/düzlük farkı görülen olan kesme, vurma vd. işlerde kullanıla kesici cilalı sürtme taş alet. Uzunlukları 10-5 cm. arasında değişmekte olup 5 cm.'den küçük olan örnekler minyatür olarak adlandırılmaktadır (*miniature adzes*).

**Keski** (*Chisel*): Ağız çizgisi paralel olan her iki ucunda kesici ağız olabilen, uzunlukları genişliklerinin iki ya da üç katı olan ( $U/G: >2$  ya da  $=3$ ), başka bir vurgaçla vurulmasıyla kullanılan cilalı sürtme taş alet olup uzunlukları 10-5 cm. arasında değişmektedir.

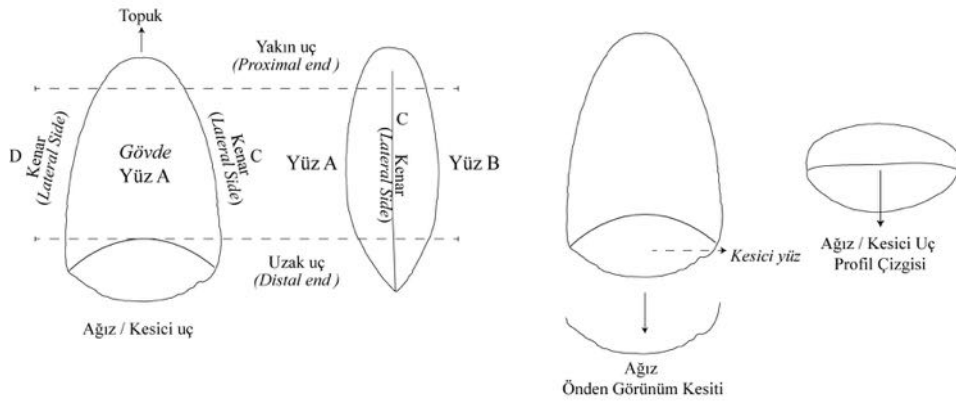
**Kazma/Çapa** (*Hoe*): Tarımsal vb. faaliyetlerde toprağı kazmak, havalandırmak için bir sopa ucuna takılarak kullanılan taş alet. Genellikle uç kısımları körelmiş ya da kırılmış olup, biçimsel olarak keser grubuna dahil edilmektedir (Leroi –Gourhan 1973:120; Özbek 2009:368). Balta ve keserlerin yoğun yıpranmış olanlarının ikincil kullanımlarında çapa olarak kullanımları değerlendirilmektedir (Semenov 1964:133; Davis 1982:108-109 fig. 3.8.12).

Kesici sürtme taş aletlerin görünüm morfolojisinde alet 90°'lik dik bir eksende düzleme konulduğunda görünüşünü kabaca dikdörtgen bir formda kabul edersek her seferinde 90° açı ile yukarı-aşağı, sağ-sol döndürülerek görülecek bölümler şu şekildedir; yüzlerin görüldüğü gövde profili, kenarların görüldüğü yandan görünüm profili ile ağzın önden görünüm profili ve topuk görünüm profili olmak üzere toplam 6 yüzden oluşmaktadır. Kesit morfolojisine bakıldığında boyuna kesit (*longitudinal section*) ve enine kesit (*latitudinal section*) olarak iki kesitten oluşmaktadır (Şek.3.17).



Şekil 3.17. Kesici sürtme taş aletlerin görünüm morfolojisini gösteren şekil.

Kesici sürtme taş aletlerin görünüm morfolojisinin anatomik bölümleri ise alet 90°'lik dik bir eksende düzleme konulduğunda görünüşünü kabaca dikdörtgen bir formda kabul edersek her seferinde 90° açı ile yukarı-aşağı, sağ-sol döndürülerek döndürülerek görülecek anatomik bölümler ise şu şekildedir; (1) gövde (*body*), (2) kenar (*lateral side*), (3) topuk (*butt*), (4) ağız/kesici uç (*cutting edge*), (5) uzak uç (*Distal end*), (6) yakın uç (*proximal end*) (Garanger 1972:256) (Şek.3.18).



Şekil 3.18. Kesici sürtme taş aletlerin anatomik bölümlerini gösteren şekil (Buret 1983:Fig.5; Özbek 2002:Fig.60-61'den uyarlanmıştır).

**Gövde (Body)** Aletin yakın uç ile uzak uç arasında kalan en geniş bölümü olup A ve B olarak iki yüzden oluşmaktadır. Gövde yüzeyinin tamamı cilalanmış olabileceği gibi genellikle pürüzlü, gagalama izleri yaygın görülür. A yüz ve B yüz adlandırması yontma taşlardan farklı olarak daha şişkin olan yüze göre değil rastlantısal olarak adlandırılmaktadır.

**Kenar (Lateral Side)** Gövdenin karşılıklı her iki kenarı olup, yandan görünüm profilinde gövdenin boyuna aksının geçtiği merkezdir. Genellikle tek açılı olup çok açılı prizmatik örneklerde görülmektedir.

**Topuk (But, Heel)** Aletin yakın ucunun bitiminde daralarak sivrilen ya da düz olan tepe noktasıdır. Genellikle pürüzlü yüzeye sahip olup gagalama izleri görülür.

**Ağız (Verev)/Kesici Uç (Cutting Edge)** Aletin uzak uç kısmında yongalama, sürtme ve cilalama sonucu iki yüzeyin kesişmesiyle oluşturulmuş kesici kenarlardır. Gövdenin yandan profilinde her iki yüzden daralarak sivrilen uç olarak tanımlanmaktadır.

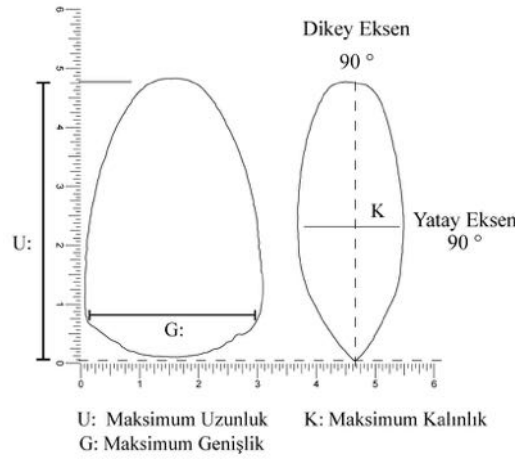
**Uzak Uç (Distal End)** Aletin varsayılan kullanım fonksiyonuna göre kullanıcıya ya da sabitlendiği sap vb. enstrümana en uzak olan gövde ile ağız/kesici uç arasındaki bölümdür.

**Yakın uç (Proximal End)** Aletin varsayılan kullanım fonksiyonuna göre kullanıcıya ya da sabitlendiği sap vb. enstrümana en yakın olan gövde ile topuk arasındaki bölümdür.

Alet tipolojilerinin ve karşılaştırma indekslerinin sağlıklı oluşturulabilmesi için metrik ölçümlerin dikkati bir şekilde kumpas ile alınması gerekmektedir. Kesici aletlerin ölçümleri alınırken eğer alet aktif olarak kullanılmışsa fiziksel değişimler, kırılmalar, çatlamlar gibi etkenler dikkate alınmalıdır (Garanger 1972, 1997; Özbek 2002:116).

Kesici aletlerin metrik ölçümleri ise şu şekilde alınmaktadır; (1) topuk ile kesici uç arasında 90°'lik dik eksenle alınan maksimum uzunluk, (2) gövde C ve D kenarları arasında en geniş noktadan yatay eksenle alınan maksimum genişlik, (3) gövde A ve B yüzleri arasında en kalın noktadan yatay eksenle alınan maksimum kalınlık ölçümlerinden oluşmaktadır (Şek.3.19).





**Şekil 3.19.** Kesici sürtme taş aletlerin metrik ölçümlerinin alındığı noktaları gösteren şekil (Özbek 2002:Fig.62'den uyarlanmıştır).

### 3.5.4. Tipolojik Terminoloji

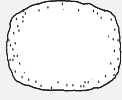
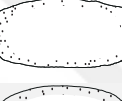

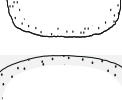
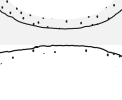
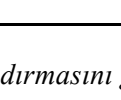
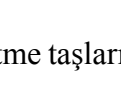
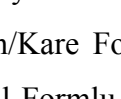
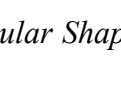

Nesnelerin formlarındaki büyüklük, şekil vb. değişimlerin tespiti uzunluk, genişlik, kalınlık, açı ölçümü vb. metrik ölçümlerin analizi ile yapılmaktadır. Geometrik şekillere göre yapılan morfometrik adlandırma, sürtme taş alet endüstrisinde en yaygın kullanılan tipolojik gruplama yöntemidir. Sürtme taş aletlerin değişken alet ve objeler olmasından dolayı tipolojik sınıflandırmada birtakım zorluklar yaratmaktadır. Aşındırırken aşınan ve sürekli morfolojik olarak bir devinim içerisinde bulunan sürtme taş aletlerin ilk kullanım fonksiyonun aletin değişen morfolojisiyle değişmesi, farklı bir fonksiyon olarak ikinci kullanım göstermesi, aletlerin birincil, ikincil kullanım sonrasında sembolik fonksiyon yüklenerek obje durumuna geçmesi gibi birçok varyasyona sahip olması, kullanım fonksiyonuna göre bir tipolojik sınıflandırma yapılmasını olanaksızlaştırmaktadır.

Sürtme taş alet ve objeler üretim teknolojisine dayalı şekillendirilmeden çok kullanım fonksiyonlarına göre şekillenmektedirler (Stroulia 2010:1). Bu nedenle genellikle sürtme taş aletlerden özellikle öğütme taşları ve el taşlarının kullanım yüzeyinin üstten görünüm dış hattının referans alındığı, alet formunun geometrik yapısına dayalı, kullanım fonksiyonu dışında biçimsel görüntüsüne dayalı bir sınıflandırma tercih edilmektedir (Runnels 1981; Wright 1992).

#### 3.5.4.1. Öğütme Taşları Tipolojik Terminoloji

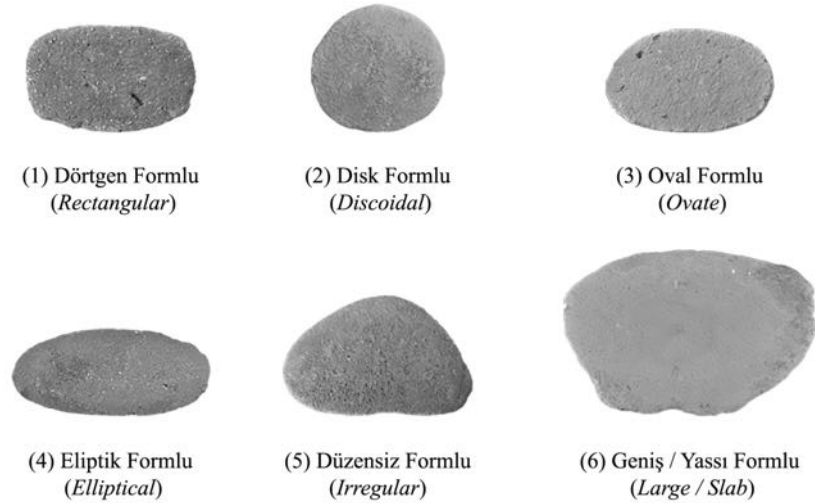
Öğütme taşının boyuna aksı ile enlemesine aksı üzerinden alınacak olan metrik ölçümler ile taşın geometrik yapısının belirlenmesinde yardımcı olacak bir denklem oluşturula-

bilmiştir (Runnels 1981:329). Bu denkleme göre öğütme taşının Genişlik (*Width*: W) değerinin Uzunluk (*Length* : L) değerine bölünmesi sonucu çıkan değer cm. cinsinden ise 100 ile çarpılması, mm. cinsinden ise işlem yapılmadan elde edilecek sayı ile formların tespitine yönelik bir indis oluşturabilmektedir. Öğütme taşının boyuna ve enlemesine akslarından alınan metrik ölçümlere göre G/U indeksi 100 ile 45 arasında olup öğütme taşı üstten görünümünün dış hattının boylamsal düzlemde kare, dikdörtgen, oval, eliptik formda olup, taşlarının biçimsel tanımlamasında yardımcı olmaktadır (Tab.3.10). Bu durumda olan öğütme taşları hem alt hem de üst öğütme taşları olabildiği gibi, kullanım yüzeyinin cm<sup>2</sup> büyüklüğü, yüzey kullanım izleri, boyuna kesitin içbükey–dışbükey durumu taşın alt ya da üst öğütme taşı olduğunu belirlemeye yardımcı kriterlerdir.

Genişlik / Uzunluk	Değer	Form	Örnek
G / U =	100	Kare	
G / U =	75	Kare	
G / U ≥	75	Kare	
G / U <	75	Dörtgen	
G / U =	65	Oval	
G / U =	55,5	Dörtgen	
G / U =	55	Oval	
G / U ≥	55	Oval	
G / U <	55	Eliptik	
G / U =	45	Eliptik	

**Tablo 3.10.** Öğütme taşlarının G/U indeksine göre tipolojik sınıflandırmasını gösteren tablo (Runnels 1981:329)

Üretim zinciri sonucu bitmiş alet olarak kabul edilen öğütme taşlarının, öğütme yüzeyi için geniş bir işlevsel yüzeye sahip olması gerekliliğinden dolayı üstten görünüm morfolojisinde en sık karşılaşılan formlar şu şekildedir; (1) Dörtgen/Kare Formlu (*Rectangular Shape*), (2) Disk/Dairesel Formlu (*Discoidal Shape*), (3) Oval Formlu (*Ovate Shape*), (4) Eliptik Formlu (*Elliptical Shape*), (5) Düzensiz Formlu (*Irregular Shape*), (6) Geniş/Yassı Formlu (*Large/Slab Form*) (Şek.3.20) (Runnels 1981:330).



**Şekil 3.20.** Kalkolitik Gülpınar buluntusu öğütme taşları üstten görünüm tipolojisinde sık görülen formlar.

Öğütme ve el taşlarının üstten görünümüne göre en yaygın görülen tipolojik formların tanımları ise şu şekildedir;

**Dörtgen Form (Rectangular)** G/U indeksi 100'den küçük 75-65 ( $G/U= 75-65$ ) arasında olan öğütme taşı ya da el taşının üstten görünümünün dış hattının boylamsal düzlemde dikdörtgen formlu olması durumudur.

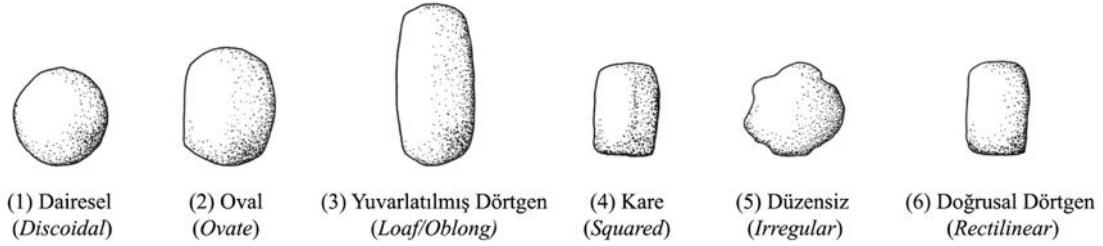
**Disk Form (Discoidal)** G/U indeksi 90-100 arasında olup öğütme taşı ya da el taşının üstten görünümünün dış hattının boylamsal düzlemde eğrisel disk biçimli yuvarlak ve düz formlu olması durumudur.

**Oval Form (Ovate)** G/U indeksi 55'den büyük 90'dan küçük olup öğütme taşı ya da el taşının üstten görünümünün dış hattının boylamsal düzlemde oval, yumurta formlu olması durumudur.

**Eliptik Form (Elliptical)** G/U indeksi 55'e eşit ya da küçük olup öğütme taşı ya da el taşının üstten görünümünün dış hattının boylamsal düzlemde uzatılmış oval formlu olması durumudur.

**Düzensiz Form (Irregular)** öğütme taşı ya da el taşının üstten görünümünün dış hattının boylamsal düzlemde herhangi bir geometrik şekle uymayan düzensiz bir şekle sahip olması olması durumudur.

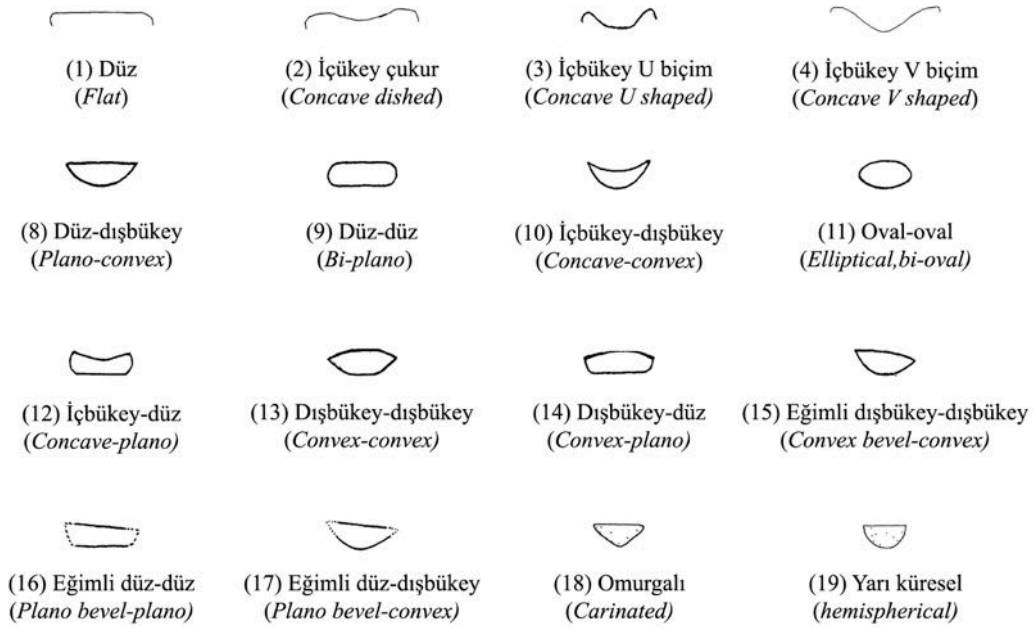
Öğütme taşları üzerinde kullanılan el taşları, öğütme taşlarının kullanım yüzeyi morfolojisine optimal derecede uyması gerekliliğinden dolayı üstten görünüm morfolojisi benzer bir tipoloji göstermekte olup en yaygın karşılaşılan formlar ise şu şekildedir; (1) Dairesel (*Discoidal*), (2) Oval (*Ovate*), (3) Yuvarlatılmış Dörtgen (*Loaf/Oblong*), (4) Kare (*Squared*), (5) Düzensiz (*Irregular*), (6) Doğrusal Dörtgen (*Rectilinear*) (Şek.3.21) (Wright 1992a:60).



**Şekil 3.21.** El taşlarının üstten görünüm tipolojisinde sık görülen formlar (Wright 1992a:Fig.6-7'den uyarlanmıştır).

Öğütme taşlarının kullanım yüzeylerinin kullanım yönü ve uygulama basınç gücüne göre şekillenen yüzeylerinin merkez ve uçların tam orta noktası referans alınarak kesit tipolojileri oluşturulmaktadır (Hersh 1981; Runnels 1981; Wright 1992). Wright'ın ve Hersh'in tipolojisinde sadece kullanım yüzünün boyuna kesit morfolojisi, Runnels'in tipolojisinde ise enine kesit morfolojisi dikkate alınmaktadır. Tipoloji tanımında verilen ilk tanım taşın kullanım yüzü, ikinci tanım ise taban/sırt yüzünün morfolojik formunu belirtmektedir. Örn: *ıçbükey-düz* (kullanım yüzü-taban/sırt yüzü).

Morfolojik tipolojide boyuna kesitte (*longitudinal section*) ve enine kesitte (*latitudinal section*) en yaygın görülen tipolojik formlar ise şu şekildedir; (1) Düz (*Flat*), (2) İçbükey çukur (*Concave, dished*), (3) İçbükey U biçimli sığ (*Concave U*), (4) İçbükey V biçimli (*Concave V*), (5) Dışbükey yay biçimli (*Convex, arc*), (6) Dışbükey Yuvarlatılmış (*Convex, rounded*), (7) Dışbükey Çıkıntılı (*Convex, beveled*), (8) Düz-dışbükey (*Plano-convex*), (9) Düz-Düz (*Bi-plano*), (10) İçbükey-Dışbükey (*Concave-convex*), (11) Oval-oval (*Elliptical, bi-oval*), (12) İçbükey-Düz (*Concave-plano*), (13) Dışbükey-Dışbükey (*Convex-convex*), (14) Dışbükey-Düz (*Convex-plano*), (15) Eğimli Dışbükey-Dışbükey (*Convex bevel-convex*), (16) Eğimli Düz-Düz (*Plano bevel-plano*), (17) Eğimli Düz-Dışbükey (*Plano bevel-convex*), (18) Omurgalı (*Carinated*), (19) Yarı Küresel (*Hemispherical*) (Şek.3.22).



**Şekil 3.22.** Öğütme taşlarının boyuna kesit (1-17) ve enine kesit (18-19) görünüm morfolojisinin tipolojisini gösteren şekil.

El taşlarının üstten görünümüne göre en yaygın görülen tipolojik formların tanımları ise şu şekildedir;

**Düz (Flat)** öğütme taşının kullanım yüzünün boyuna kesit morfolojisinin tamamen düz görünüm durumu. İçbükey derinlik katsayısı 0,00-0,005 arasındadır.

**İçbükey çukur (Concave dish)** öğütme taşının kullanım yüzünün boyuna kesit morfolojisinin içbükey görünüm durumu. İçbükey kesit morfolojisi her iki uç arasında içbükey eğim, merkezde içbükey sığ ya da derin çukur formlarında olabilmekte içbükey derinlik katsayısı 0,10-0,40 arasındadır.

**İçbükey sığ U biçimli (Concave U shallow)** öğütme taşının kullanım yüzünün boyuna kesit morfolojisinin sığ içbükey U şekilli görünüm durumu. İçbükey kesit morfolojisi her iki uç arasında içbükey sığ çukurluk şeklinde olup içbükey derinlik katsayısı 0,80-1,10 arasındadır.

**İçbükey derin U biçimli (Concave U shallow)** öğütme taşının kullanım yüzünün boyuna kesit morfolojisinin derin içbükey U şekilli görünüm durumu. İçbükey kesit morfolojisi her iki uç arasında ya da tam merkezde derin çukurluk, çanak şeklinde kabaca U biçimli olup içbükey derinlik katsayısı 1,15-2,00 arasındadır.

**İçbükey derin V şekilli** (*Concave V shaped*) öğütme taşının kullanım yüzünün boyuna kesit morfolojisinin derin içbükey V şekilli görünüm durumu. İçbükey kesit morfolojisi her iki uç arasında içbükey geniş çukurluk şeklinde olup kabaca V biçimli olup içbükey derinlik katsayısı 0,45-0,75 arasındadır.

**Dışbükey yay** (*Convex arc shaped*) öğütme taşının kullanım yüzünün boyuna kesit morfolojisinin dışbükey yay görünüm durumu. Dışbükey derinlik katsayısı- değerinde 0,10-0,40 arasındadır.

**Dışbükey yuvarlatılmış** (*Convex rounded*) öğütme taşının kullanım yüzünün boyuna kesit morfolojisinin dışbükey yuvarlatılmış durumu. Dışbükey derinlik katsayısı- değerinde 0,80-1,10 arasındadır.

**Dışbükey çıkıntılı** (*Convex beveled*) öğütme taşının kullanım yüzünün boyuna kesit morfolojisinin dışbükey çıkıntılı durumu. Dışbükey derinlik katsayısı- değerinde 0,45-0,75 arasındadır.

**Düz-dışbükey** (*Plano-convex*) boyuna kesitte düz yüzün birçok yüzlü ya da dışbükey bir yüzle karşı karşıya olması durumu. Örneğin öğütme taşlarında üst kullanım yüzeyinin düz alt yüzün dışbükey olması. İki dışbükey yüze sahip olmayıp düz-dışbükey bir kesite sahip olurlar ve daha az kalındırlar.

**Düz-düz** (*Bi-plano*) el taşlarının enine/düşey kesitte kullanım ve taban yüzünün düz görünüm durumu.

**İçbükey-Dışbükey** (*Concave-convex, "Saddle"*) öğütme taşlarının ve el taşlarının enine/düşey kesitte kullanım yüzünün içbükey, taban yüzünün dışbükey görünüm durumu.

**Eliptik/Oval-oval** (*Eliliptical, bi-oval*) el taşlarının enine/düşey kesitte kullanım ve taban yüzünün dışbükey, eliptik görünüm durumu.

**İçbükey-Düz** (*Concave-plano*) öğütme ve el taşlarının enine/düşey kesitte kullanım yüzünün içbükey, taban yüzünün düz görünüm durumu.

**Dışbükey-Dışbükey** (*Convex-convex*) öğütme ve el taşlarının enine/düşey kesitte kullanım yüzünün ve taban yüzünün dışbükey görünüm durumu.

**Dışbükey-Düz** (*Convex-plano*) öğütme ve el taşlarının enine/düşey kesitte kullanım yüzünün dışbükey, taban yüzünün düz görünüm durumu.

**Eğimli Dışbükey-Dışbükey** (*Convex bevel-convex*) öğütme ve el taşlarının enine/düşey kesitte kullanım yüzünün bir yana eğimli dik dışbükey ve taban yüzünün dışbükey görünüm durumu.

**Eğimli Düz-Düz** (*Plano bevell-plano*) öğütme ve el taşlarının enine/düşey kesitte kullanım yüzünün bir yana eğimli dik düz ve taban yüzünün düz görünüm durumu.

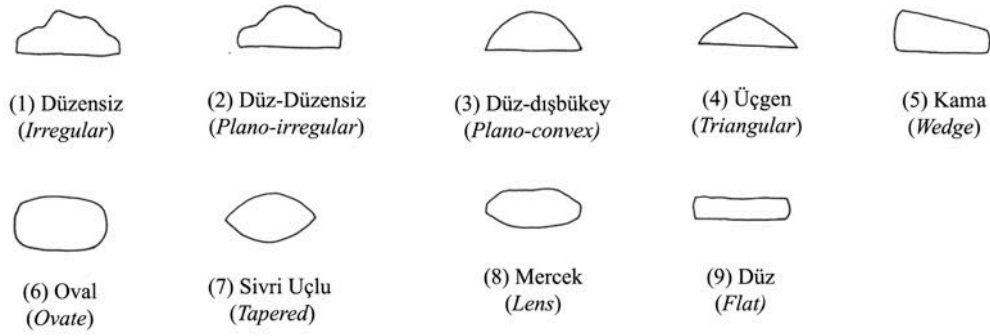
**Eğimli Düz-Dışbükey** (*Plano bevel-convex*) öğütme ve el taşlarının enine/düşey kesitte kullanım yüzünün bir yana eğimli dik düz ve taban yüzünün dışbükey görünüm durumu.

**Omurgalı** (*Carinated*) öğütme ve el taşlarının önden görünüşünün enine/düşey kesitinin taban sırt yüzeyinin karina gibi V şekilli olduğu görünüm durumu.

**Yarı Küresel** (*Hemispherical*) öğütme ve el taşlarının önden görünüşünün enine/düşey kesitinin taban sırt yüzeyinin yarı küresel dışbükey görünüm durumu.

El taşlarının kullanım yüzeylerinin kullanım yönü ve uygulama gücüne göre şekillenen yüzeylerinin tipolojisinde ise hem kullanım yüzü hem de taban/sırt morfolojisi belirtilmektedir (Wright 1992a:60). Özellikle el taşlarının kullanım yüzü değişkenlik göstermekte beraber kabaca öğütme taşlarına benzer bir morfoloji sergilemektedir. El taşı sadece bir adet kullanım yüzüne sahipse *tek yüzlü* (*Unifacial*), her iki yüzde kullanım izi sergileniyorsa *iki yüzlü* (*Bifacial*), eğer el taşının kullanım yüzleri dışında kenarlarda da kullanım izi bulunuyorsa *çok yüzlü* (*Multifacial*) olarak tanımlanmaktadır.

El taşlarının morfolojik tipolojide boyuna/yatay kesitte (*longitudinal section*) ve enine/düşey kesitte (*transverse section*) en yaygın görülen formlar düz ve dışbükey form olup farklı formlarda görülmektedir. En yaygın görülen boyuna-enine kesit görünüm morfolojisi şu şekildedir; (1) Düzensiz Biçimli (*Irregular*), (2) Düz-Düzensiz (*Plano-irregular*), (3) Düz-dışbükey (*Plano-convex*), (4) Üçgensel (*Triangular*), (5) Kama biçimli (*Wedge*), (6) Oval (*Ovate*), (7) Sivri Uçlu (*Tapered*), (8) Mercek formu (*Lens*), (9) Düz (*Flat*) formlu şekillerdir (Şek.3.23).



**Şekil 3.23.** Üst öğütme/el taşları boyuna-enine kesit görünüm morfolojisini gösteren şekil (Wright 1992a: Fig.6'dan uyarlanmıştır).

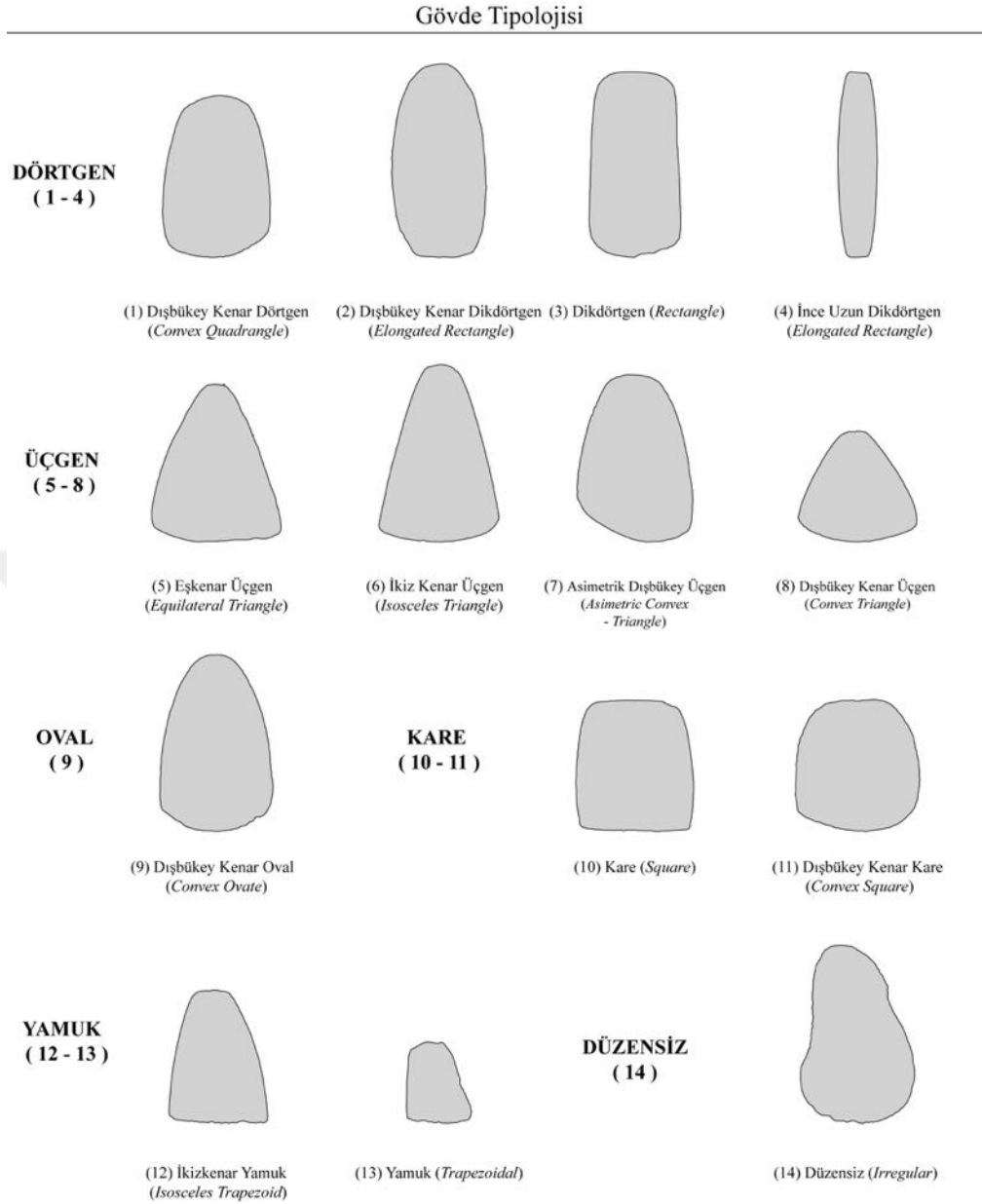
### 3.5.4.2. Kesici Sürtme Taş Aletler: Tipolojik Terminoloji

Kesici sürtme taş aletlerin görünüm tipolojisinin oluşturulmasında Buret ve Özbek tarafından ortaya konan yaklaşımlardan yararlanılmıştır. Tipolojik gruplar 6 temel tipte olup geometrik formlara dayanmakta ve şu şekilde sıralanmaktadır; (1) gövde tipolojisi, (2) gövde kenar tipolojisi, (3) gövde boyuna kesit tipolojisi, (4) ağız profil tipolojisi, (5) ağız önden görünüm tipolojisi, (6) topuk tipolojisidir (Buret 1983:34-35; Özbek 2002:132).

Kesici sürtme taş aletlerin gövde tipolojisine bakıldığında aletin 90°'lik dik bir ekseninde düz bir zemine konulduğunda görünen gövdenin A ya da B yüzünün önden görünümünde en çok karşılaşılan tipolojik görünümler dörtgen, üçgen, oval, kare, yamuk ve düzensiz formlar olup bunlarda kendi içerisinde alt tiplere ayrılabilir.

Yaygın olarak karşılaşılan dörtgen formlu kesici aletlerin sınıflandırılmasında gövde kenar biçimleri etkili olup şu şekilde sıralanmaktadır (1) dışbükey kenar dörtgen (*convex quadrangle*), (2) dışbükey kenar dikdörtgen (*convex elongated rectangle*), (3) dikdörtgen (*rectangle*), (4) ince uzun dikdörtgen (*elongated rectangle*). Üçgen formlu kesici sürtme taş aletlerin alt tip sınıflandırılmasında ise en yaygın görülen gövde kenar biçimleri şu şekildedir; (5) eşkenar üçgen (*equilateral triangle*), (6) ikiz kenar üçgen (*isosceles triangle*), (7) asimetric dışbükey üçgen (*asymetric convex triangle*), (8) dışbükey kenar üçgen (*convex triangle*). Oval formlu kesici sürtme taş aletlerin alt tip sınıflandırılmasında (9) dışbükey kenar oval (*convex oval*) yaygın olup kare formlu kesici sürtme taş aletlerin alt tip sınıflandırılmasında (10) kare (*square*) ve (11) dışbükey kenar kare (*convex square*) yaygın görülen formlardır. Yamuk formlu kesici sürtme taş aletlerin alt tip sınıflandırılmasında ise (12) ikizkenar yamuk (*isosceles trapezoid*) ve (13) yamuk (*trapezoidal*) formlar ve son olarak (14) düzensiz (*irregular*) formlar yaygın görülmektedir (Şek.3.24).

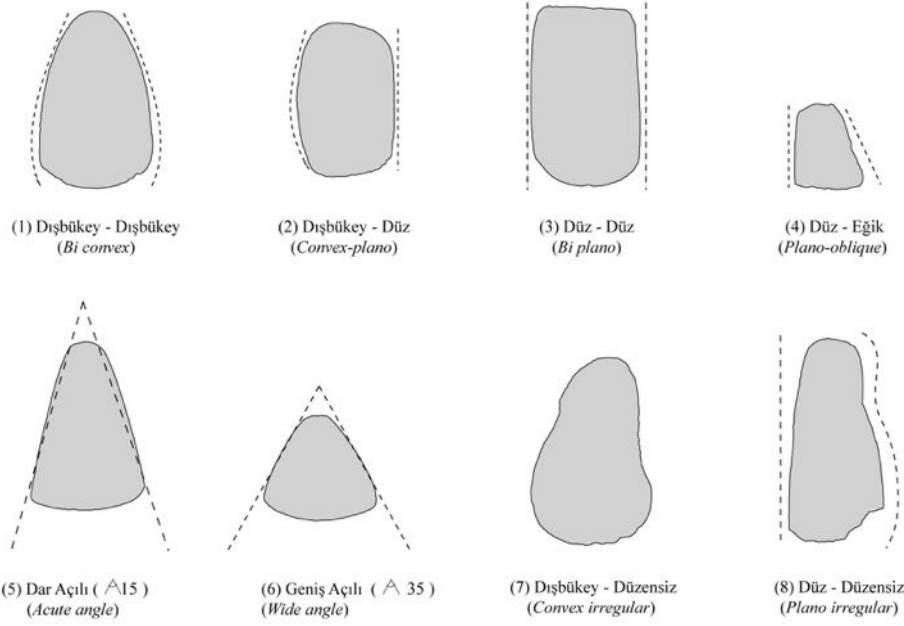




**Şekil 3.24.** Kalkolitik Gülpınar buluntusu kesici sürtme taş aletlerde yaygın görülen gövde tipolojilerini gösteren şekil.

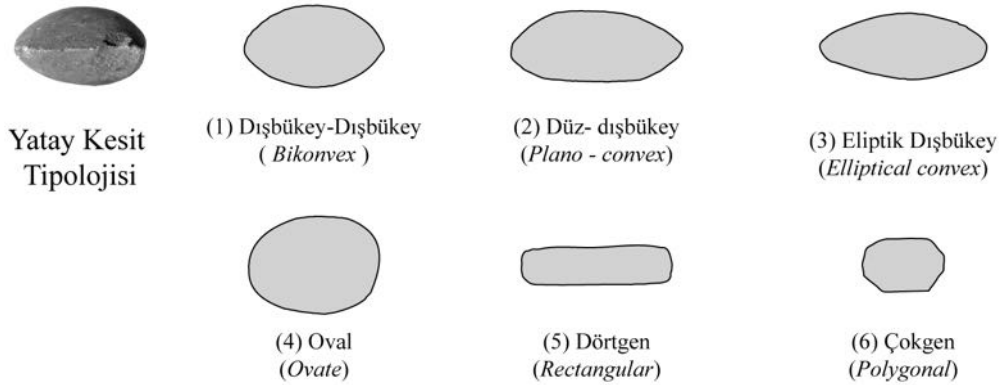
Kesici sürtme taş aletlerin gövde kenar tipolojisinde görülen temel formlar şu şekildedir; (1) dışbükey-dışbükey (*biconvex*), (2) dışbükey-düz (*convex-plano*), (3) düz-düz (*biplano*), (4) düz-eğik (*plano oblique*), (5) dar açılı (*acute angle*), (6) geniş açılı (*wide angle*), (7) dışbükey-düzensiz (*convex-irregular*), (8) düz-düzensiz (*plano-irregular*) olarak sıralanmaktadır (Şek.3.25).

## Gövde Kenar Tipolojisi



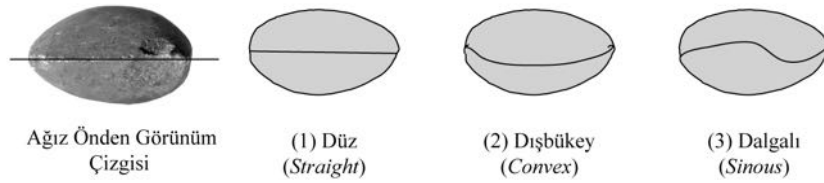
**Şekil 3.25.** Kalkolitik Gülpınar buluntusu kesici sürtme taş aletlerde yaygın görülen gövde kenar tipolojilerini gösteren şekil.

Kesici sürtme taş aletlerin gövde yatay kesit tipolojisinde ise görülen temel formlar şu şekildedir; (1) dışbükey-dışbükey (*biconvex*), (2) düz-dışbükey (*plano convex*), (3) eliptik dışbükey (*elliptical convex*), (4) oval (*ovate*), (5) dörtgen (*rectangular*) ve (6) çokgen (*polygonal*) formlardır (Şek.3.26).



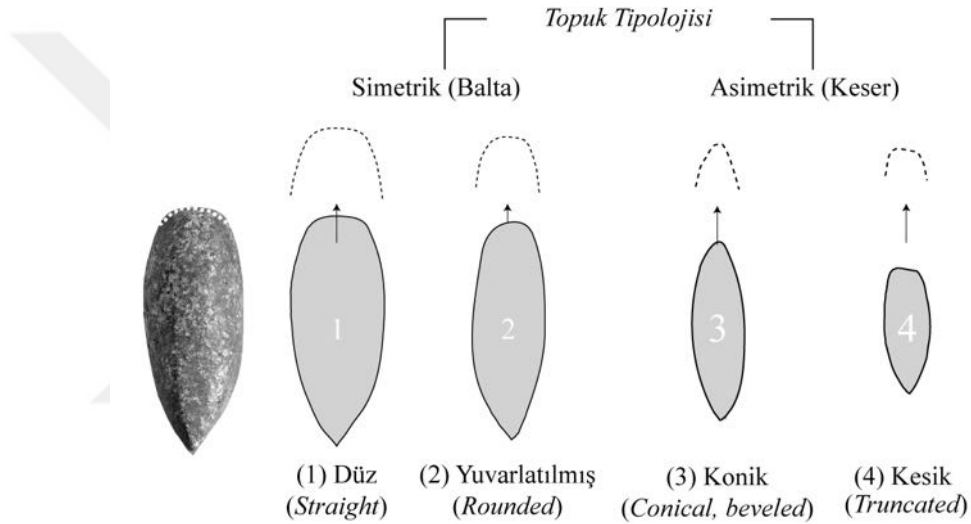
**Şekil 3.26.** Kalkolitik Gülpınar buluntusu kesici sürtme taş aletlerde yaygın görülen gövde yatay kesit tipolojilerini gösteren şekil.

Kesici cilalı sürtme taş aletlerin sınıflandırılmasında aletin oturduğu düzlemde ağzın profil çizgisinin (*Extremite Distal*) tipolojisinde ise 3 temel form görülmekte olup bunlar; (1) düz (*straight*), (2) dışbükey (*convex*) ve (3) dalgalı (*sinuous*) formlardır (Şek.3.27).



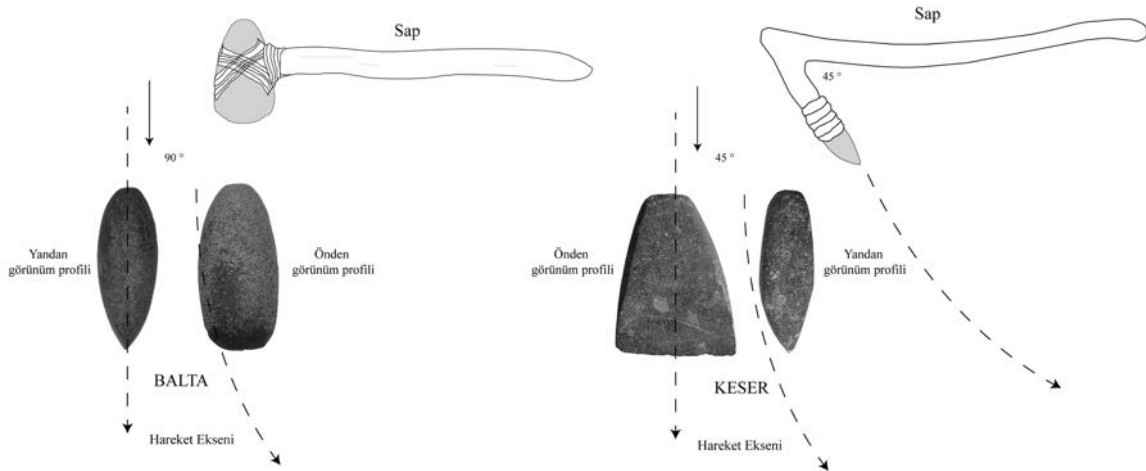
**Şekil 3.27.** Kalkolitik Gülpınar buluntusu kesici sürtme taş aletlerde yaygın görülen ağız profil ti-polojilerini gösteren şekil.

Kesici sürtme taş aletlerin topuk tipolojisinde ise 4 temel form görülmekte olup bunlar; (1) düz (*flat*), (2) yuvarlatılmış (*rounded*), (3) konik (*conical, beveled*), (4) kesik (*truncated*) şekilde sıralanmaktadır (Şek.3.28).



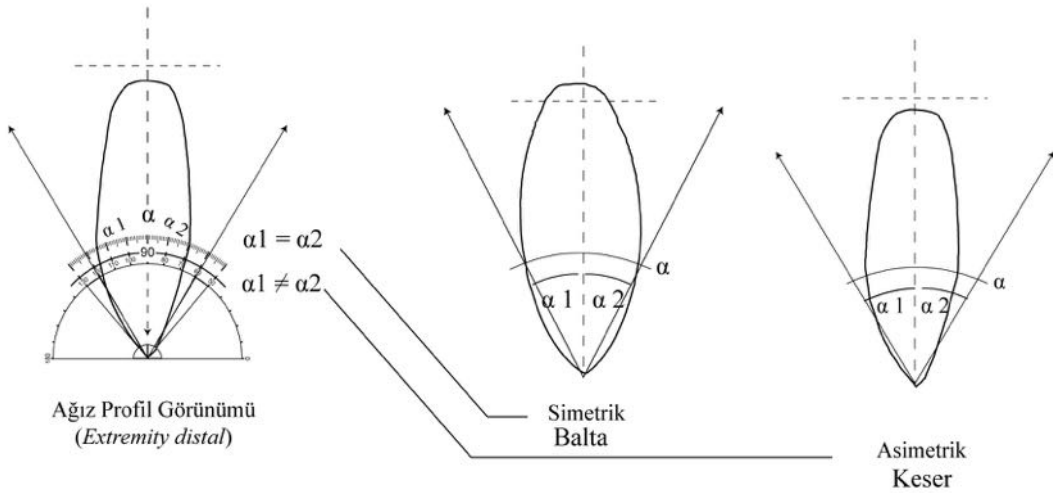
**Şekil 3.28.** Kalkolitik Gülpınar buluntusu kesici sürtme taş aletlerde yaygın görülen topuk tipolojilerini gösteren şekil.

Kesici sürtme taş alet endüstrisinde balta ve keserler ayrımı en zor yapılan aletlerdir. Balta ya da keser olarak nitelenen aletin tipolojik olarak ayrımında aletin çalışıldığı malzeme vurma düzlemi arasındaki fark belirleyici etken olmaktadır (Semenov 1964:126). Ancak etnoarkeolojik örneklerden baltaları ve keserlerin aynı işlemler için kullanılabildiğinin görülmesi bu ayrımı daha da güçleştirmektedir (Garanger 1997:509). Özbek tarafından geliştirilen balta ve keser ayrımında en çok yararlanan yöntem simetrik ve asimetrik görünüme dikkat etmektir (Özbek 2002:106). Bir aletin balta olarak tanımlanabilmesi için aletin ağız çizgisinin ekseni olası bir kullanım sapının doğrusal eksenine paralel olması gerekmektedir. Keserde ise olası bir kullanım sapının doğrusal eksenine dik olması gerekmektedir (Şek.3.29).



**Şekil 3.29.** Kesici sürtme taş aletlerden balta ve keserlerin kullanım biçimleri ve hareket eksenlerini gösteren şekil.

Balta ve keserlerin tipolojik olarak ayırımının yapılmasında yararlanılan yöntemlerin başında asimetri indeksi yöntemi gelmektedir (Buret 1983:34; Özbek 2002:117). Bu indeksin hesaplanmasında aletin yandan görünüm profilinde aletin kesici ucu düz bir yüz üzerine  $90^\circ$ 'lik dik açı ile konduktan sonra, kesici uç çizgisinin ekseni ile kenarlar arasında ölçülen değerler şu şekilde hesaplanmaktadır; "Asimetri İndeksi =  $\alpha_2 / \alpha_1$ ". Bu hesaplama ile simetri farkı hesaplanabilmekte ve balta keser ayrımı yapılabilmektedir (Şek.3.30).



**Şekil 3.30.** Balta ve keserlerin asimetri indeksi hesaplama yöntemi ile tipolojik ayrımını gösteren şekil (Buret 1983: Fig.7; Özbek 2002:Fig.63'den uyarlanmıştır).

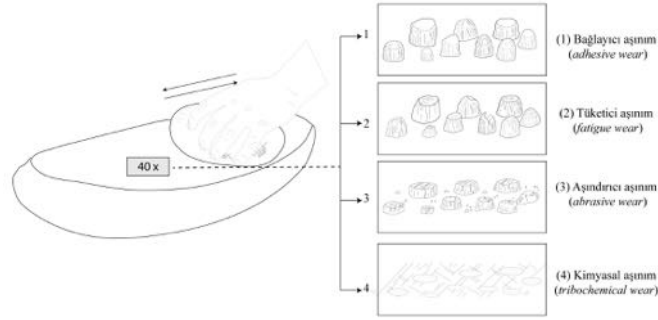
### 3.5.5. Fonksiyonel Terminoloji

Sürtme taş endüstrisine ait alet ve objelerin kullanım fonksiyonlarının tespitinde en çok yararlanılan yöntem kullanım izi analizleridir. Kullanım izi analizi (*Use-wear Analysis*) özellikle öğütme taşları üzerine yapılan makroskobik ve mikroskobik gözlemlerin alet yüzeyinde kullanım süresince gerçekleşen değişimlerin tespit edilmeye çalışıldığı aşamalardan oluşmaktadır (Adams 1988). Eğer alet ve objeler fiziksel bir şekilde aktif ya da pasif olarak kullanılmışlarsa bu kullanımın bıraktığı birtakım izlerin analitik yöntemlerle değerlendirilmesi sonucunda kullanım fonksiyonuna yönelik çıkarımlar yapılabilmektedir. Kullanım izi analizleri dışında bazı kimyasal analizlerle kullanım fonksiyonlarının tespitinde yardımcı olmaktadır. Analizler dışında kullanım fonksiyonların tespitinde en çok ve yaygın olarak yararlanılan yöntem etnografik verilerin analojisi ile yapılan karşılaştırmalardır.

#### 3.5.5.1. Aşınım Terminolojisi

Aletler üzerindeki değişim süreçleri, her bir yıpranma mekanizmasının kendine has bıraktığı izler içermektedir. Sürtme taş aletlerden özellikle öğütme taşlarının üretiminde kullanılacak olan kayaçların seçiminde çoğunlukla gözenekli dokuya sahip volkanik türler tercih edilmektedir. Öğütme taşlarının kullanım yüzeyleri efektif bir sürtme, öğütme işlemi için pürüzlü ve gözenekli bir yapıya sahip olmalıdır. Herhangi bir sürtme, öğütme işlemine maruz kalmayan ve değişime uğramamış bir öğütme taşının kullanım yüzeyinin pürüzlü yapısı mikroskobik olarak incelendiğinde kayacın mineral yapısını oluşturan farklı yükseltilere sahip granüller görülmektedir. Bu granüllerin tutunduğu bir matris yüzey, granüller arasında ufak boşluklar, küçük yarıklar gibi pürüz ve engelli bir doku gözlemlenmektedir (Adams 2002:28).

Aşınım (*Use-wear*) üzlerinin birbirine değdiği ve fiziksel bir süreç sonucunda her iki yüzeyde hacimsel kayıp yaşanması olarak tanımlanmaktadır (Adams 1988:310,1993:63). Öğütme taşlarının öğütme işlevi sırasında kullanım yüzeylerinin teması esnasında dokularda meydana gelmekte olan dört temel aşınım mekanizması şu şekilde sıralanmaktadır; (1) Bağlayıcı aşınım (*adhesive wear*), (2) Tüketici aşınım (*fatigue wear*), (3) Aşındırıcı aşınım (*abrasive wear*) ve (4) Kimyasal aşınım (*tribochemical wear*) (Şek.3.31). Farklı aşınım mekanizmalarının meydana getirdiği yüzey değişimleri ve yüzey görünümleri ise çeşitlilik göstermektedir (Tab.3.11).



**Şekil 3.31.** Öğütme taşlarının kullanım yüzeylerinde temas sonucu oluşan aşınım mekanizmalarını gösteren şekil (Adams 2002:Fig.2.3-2.5'den uyarlanmıştır).

<i>Aşınım Mekanizması</i>	<i>Yüzey Değişimi</i>	<i>Yüzey Görünümü</i>
Bağlayıcı Aşınım	Mikroskobik boyutta değişim	Değişmemiş Yüzey
Tüketici Aşınım	Ezikler, kırıklar	Buzlu Görünüm
Aşındırıcı Aşınım	Çizikler, oyuklar, parça kayıpları	Pürüzsüz, mat görünüm
Kimyasal Aşınım	Düzleşmiş, pürüzsüz doku	Pürüzsüz, parlak, cilalı görünüm

**Tablo 3.11.** Öğütme taşlarının yüzey aşınım mekanizmalarına göre yüzey değişim ve yüzey görünümü değişimlerini gösteren tablo.

**Bağlayıcı aşınım** (*adhesive wear*) iki farklı aletin aktif kullanım yüzeylerinin karşılıklı temasında, yüzeyler arasında moleküler bir etkileşim açığa çıkar ve yüzeyler arasında ileri geri fiziksel sürtünme hareketi ile açığa çıkan enerji ile oluşan ısı, kayaç partikül ve granüllerinin yüzeyler arasında kaybına neden olur. Bu aşınım sonucu ufalanmış partiküller yüzeyde kalabilir ya da diğer taşın yüzeyine yapışabilir. Bu tip bir aşınım yüksek güçlü foto mikroskoplar ile 40X yakınlaştırma ile tespit edilebilir gözle görülemezler (Kragelsky vd. 1982:6; Czichos 1978:119; Adams 2002:29). Genellikle bitki ve tahılların lipit kalıntıları taşların yüzeylerine yapışırlar.

**Tüketici aşınım** (*fatigue wear*) öğütme taşlarının yüzey dokularının gözenekli yapısı boşluklar, yükselti içerir. İki farklı alete ait kullanım yüzeylerinin karşılıklı temasında, yüzeyler arasında basınç ve hareketin stresi ile meydana gelen sürtünme sırasında karşılıklı iki kullanım yüzü arasında yer alan öğütülmesi istenen malzemenin yoğunluğunda etken olduğu bir süreçtir. Yüzey dokusundaki mikro yükselti ezildiği, ufalanarak azaldığı bir aşınım meydana gelir. Kullanım yüzeyinin gözenekli dokusunun pürüzlü yapısı azalmaya başlar, hafif matlaşmış bir görünüm, ufak çatlaklar, kırıklar ve oyuntular gözlemlenir (Czichos 1978:105; Adams 2002:30).

**Aşındırıcı aşınım** (*abrasive wear*) ufalayıcı yıpranmanın bir üst seviyesi olup yoğun kullanıma devam edilen aletin kullanım yüzeyinde daha belirgin çatlaklar, kullanım şekli ve yönü ile paralel sürtme çizikleri ve oyuklar görülmektedir. Kullanım yüzeyinin pürüzlü dokusu ve granüllerinin yükselteleri azalır, parça kayıpları görülür, yüzey pürüzsüzleşmeye devam eder (Czichos 1978:126; Adams 2002:30).

**Kimyasal aşınım** (*tribochemical wear*) aşındırıcı aşınımın bir üst seviyesi olup yoğun kullanım sonrasında yüzeydeki pürüzlerin iyice kaybolduğu, ileri geri fiziksel sürtünme hareketi ile açığa çıkan enerji ile oluşan ısının yüzey dokusunda kimyasal reaksiyonlar göstermeye başladığı durumdur. Kimyasal değişimler yüzeyde yapışkan ve oksitli bir yapı bırakır, makroskobik gözlemlerde bu durum aletin kullanım yüzeyinde pürüzsüz, parlak ve cilalı bir doku olarak gözlemlenir (Czichos 1978:123; Adams 2002:30).

**Aşınım göstergesi** (*Wear Index*) öğütme taşlarının kullanım yüzeylerinin sürtme işlemi sırasında fiziksel olarak incelmesinin dikkate alınması alet ve objeler arasındaki kullanım yoğunluğu farkının karşılaştırmasına olanak sağlayan bir formüldür (Şek.3.32). Öğütme taşının kalınlık ölçüm biriminin uzunluk ölçü birimine bölünmesi ile hesaplanmaktadır (Risch 2008b:16). Öğütme taşlarının makroskobik olarak gözlemlenebilen kullanım yüzeyi dokularının yıpranma değişimleri, içbükey ve dışbükey yüzey morfolojisi değişimleri olarak görülmektedir. Yüzey morfolojisinin değişimi sadece öğütme taşında değil öğütme işleminin gerçekleştirildiği el taşında da negatif etkisi görülmektedir. Öğütme taşının yüzey morfolojisi içbükey bir aşınım gösteriyorsa kullanılan el taşında dışbükey bir aşınım meydana gelmektedir. Karşılıklı zıt aşınım süreci çift olarak kullanılan öğütme ve el taşlarının birbirleriyle eşleştirilmesinde kullanılan bir yöntemdir (Risch 2008b:20).

$$ID = E / L$$

Anahtar: **ID**: Aşınım göstergesi (*Wear index*); **E**: Kalınlık (*Thickness*); **L**: Uzunluk (*Length*)

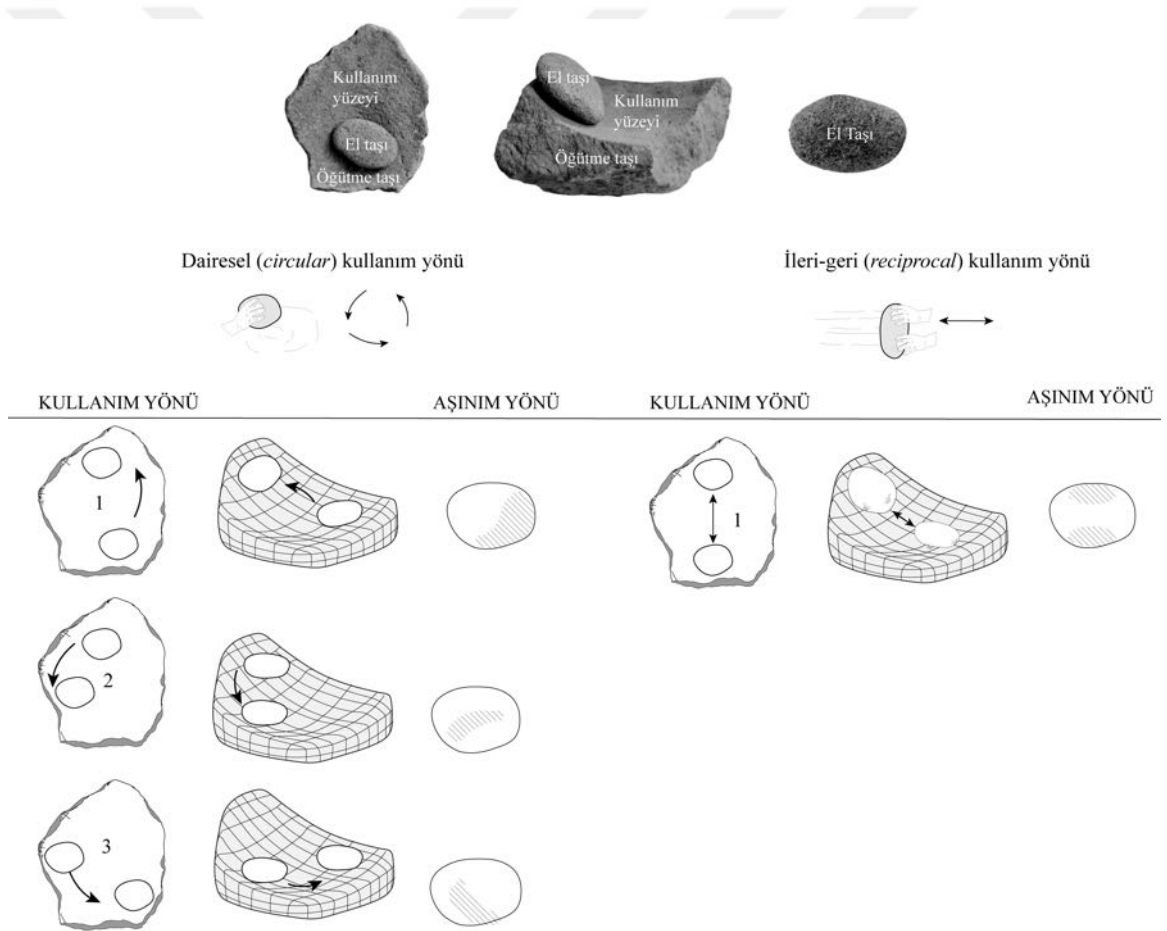
**Şekil 3.32.** Öğütme taşı kullanım yüzeylerinin aşınım göstergesini hesaplama formülü.

### 3.5.5.2. Kullanım İzi Terminolojisi

Aktif olarak kullanım gören öğütme taşları genellikle düz yüzeyli olup, kullanıma ve süreye bağlı olarak içbükey ya da dışbükey bir form almaktadırlar (Adams 2002:103). Sürekli ve durağan olmayan bu süreç ilk kullanım başlangıcında itibaren kullanım süresinin uzunluğu ve sıklığına bağlı olarak düz olan kullanım yüzeylerinin morfolojik olarak

değişmesine neden olmaktadır. Bu değişimi şekillendiren en belirleyici faktör aktif olarak kullanılan el taşlarının kullanım esnasındaki hareket yönü ve uygulama gücüdür.

**Sürtünme Kinetiği** (*Kinetics*) kinetik bilimi genel hatlarıyla kütle hareketlerinin kuvvetlerle ilişkisi olup sürtme taş alet endüstrisinde aktif aletlerin kullanımını sırasındaki hareket ve gücünün etkilerini incelemek için kullanılır (Adams 2002:41). El taşları, öğütme fonksiyonu için 3 farklı işlevsel sürtme yönüne sahiptir. Öğütme taşlarının sabit olmasından dolayı en yaygın görülen kullanım yönü (1) ileri-geri doğrusal yönde kullanım (*reciprocal stroke*), (2) eliptik dairesel yönde kullanım (*circular stroke*) ve (3) sağ-sol yanal yönde kullanım (*lateral stroke*) yöntemleridir (Şek.3.33). Büyük boyutlu, içbükey derin basene sahip öğütme taşları üzerinde ise dairesel çevirim yöntemi ile sürtme işlevi gerçekleştirilir.



**Şekil 3.33.** Öğütme ve el taşlarının kullanım yönüne göre aktif yüzeylerinde meydana gelen aşınım yönlerini gösteren şekil (Adams 2002:Fig.5.2-5.3'den uyarlanmıştır).

Öğütme taşlarının kullanımı sırasında yüzey dokularında oluşan izlerin şekil ve yeri, darbe kırıkları, öğütücü taşların öğütme taşları üzerinde kullanımı sırasında uygulanan belirli hareketlere bağlı kullanım yüzü değişimleri, kinetik analizlerin kapsamını oluşturmaktadır.



Örneğin öğütme taşlarının üzerinde kullanılan el taşlarının kullanım yüzeylerinde oluşan izlerin yönü el taşının ileri-geri yönde (*reciprocal*) ya da dairesel yönde (*circular*) kullanılıp kullanılmadığının belirlenmesinde en önemli yardımcıdır.

İleri-geri yönde hareket yüzey dokusunda tek yönlü düz sürtünme izleri oluştururken, dairesel yönde kullanım kullanım yüzeyinde dairesel izler bırakmaktadır (Adams 2002:102). Öğütme işlemi sırasında ortaya çıkan aşınım izleri, el taşının bıraktığı sürtünme çizikleri, el taşının kullanım yüzeyinde uygulanan basınç aşınım izleri olarak görülmektedir. Genellikle el taşları üzerinde saptanan sürtme izleri sık ve paralel olmakla birlikte yoğun mika katkılı taş ve kayalar üzerinde tespit edilmesi güçtür (Risch 2008b:15).

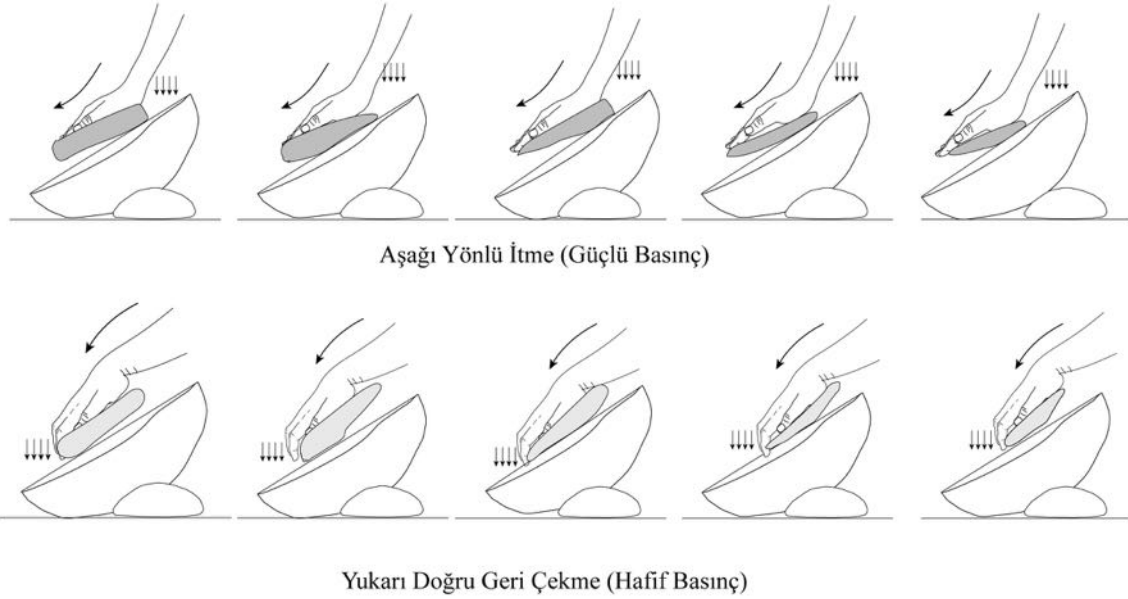
Öğütme taşlarının kullanım yüzü üzerindeki kullanım yoğunluğu, kullanım süresi, kullanılan el taşının formu, uygulanan teknik, sürtme işlemi sırasında uygulanan basınç ve güç gibi değişken faktörler sonucunda yüzey morfolojisinde birtakım değişimler meydana gelmektedir. Ana hatlarıyla bu değişimler kullanım aşınımı olarak adlandırılmaktadır.

Öğütme taşının kullanım yüzeyinde kullanım sonrası oluşan aşınım ve izler doğal, üretim ve kullanım aşınımı olarak ayrılmaktadır. Öğütme taşının doğal halindeki fiziksel aşınımlar ile üretim safhasında biçimlendirme amaçlı aşınımlar dışında kalan, öğütme işlemi için kullanıldığı durumda ortaya çıkan sürtme izleri ve kullanım yüzeyinin içbükey çukurlaşması gibi form değişimleri kullanım aşınımı olarak nitelendirilmektedir (Güldoğan 2002:11).

El taşları kullanım süresi boyunca birtakım morfolojik değişimlerden geçmektedir. İlk kez kullanılmaya başlanan ve başlangıç aşamasında düz olan el taşları zamanla morfolojik değişime uğrayarak bir kenarı yüksek bir kenarı alçak kabaca dik üçgen forma gelebilmektedir. Bu değişim sürtme basınç gücü ve yönü ile ilişkilidir. Aşınımın eşitlenmesi ve kullanım yüzeyinin dengesizliğinin giderilmesi için el taşları belirli aralıklar ters yüz olarak kullanılır (Adams 2002:108). Ancak kullanım yüzeyi ters yüz edilerek uzun ve yoğun kullanım sonrasında her iki yüz eşitlenerek düzleşir ve incelerek el ile tutulamayacak bir forma gelir ve alet kullanım ömrünü tamamlamaktadır.

**Sürtme Basıncı** (*Stroke*) el taşının öğütme taşı üzerinde sürtme işlevi sırasında uygulanan basınç gücünün her iki alette bıraktığı aşınım etkileri çeşitlilik göstermektedir. El taşlarının farklı tutuş kombinasyonları ve sürtme tekniklerine sahip olması, kullanım yüzüne uygulanan gücün baş aşağı ya da yukarı doğru olması, yüzey dokusunun dokusu gibi farklı değişkenler öğütme ve el taşlarının kullanım yüzeylerinin morfolojik şekillenmesinde etken

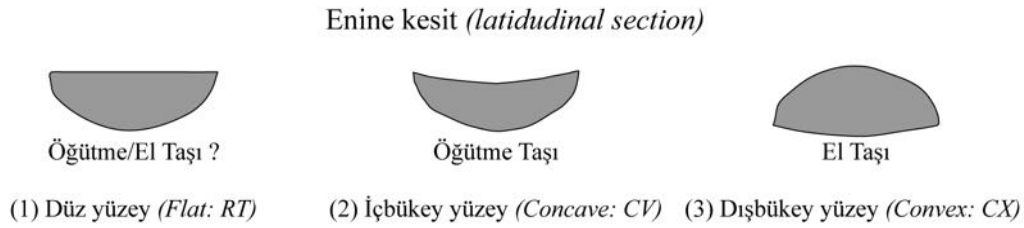
olmaktadır. Öğütme taşı kullanım yüzü üzerinde ileri-geri hareket ile gerçekleştirilen sürtme işleminde el taşının kullanım yüzünde oluşan aşınım izleri hareket yönüne göre değişiklik göstermektedir. El taşının kullanıcıya yakın ucu üzerinde kuvvetli güç uygulandığında sürtme basınç yönü aşağı doğru olduğundan yakın uç doğrultusunda, uzak uç üzerinde hafif kuvvette güç uygulandığında ise sürtme yönü yukarı doğru olduğundan uzak uç doğrultusunda kullanım yüzünde aşınım oluşur (Şek.3.34).



**Şekil 3.34.** Üst öğütme/el taşının kullanım süresi boyunca geçirdiği morfolojik değişimleri gösteren şekil (Bartlett 1933; Wright 1992: fig.3-15; Adams 2002: Fig.5-7'den uyarlanmıştır)

El taşlarının kullanım ömürleri süresince değişen kalınlık ve şekillerine göre kullanım yüzlerinin birbiri olan ilişkisinde (*Relationship of use surfaces*) görülen terimler şu şekildedir; kullanım yüzleri arasında makul bir kalınlık varsa *karşılıklı yüz (Opposed)*, kalınlığın kullanımla birlikte azalmasıyla yaklaşması *yanaşık yüz (Adjacent)*, yüzler arasındaki kalınlığın en aza indiği el taşının optimal kullanım kalınlığının bittiği durumda *bitişik yüz (Superimposed)* olarak adlandırılmaktadır (Wright 1992b:58).

Öğütme taşlarının el taşlarının sürtme basıncına maruz kalması sonucunda kullanım yüzeylerinin morfolojisinin değişimi boyuna ve enine kesitinin durumuna göre belirlenir. Çalışma yüzeyi geometrisi çoğunlukla düz, içbükey ve dışbükey olmak üzere 3 farklı formda olup şu şekilde sıralanmaktadır; (1) Düz Yüzey (*Flat: RT*), (2) İçbükey Yüzey (*Concave: CV*), (3) Dışbükey Yüzey (*Convex: CX*) (Şek.3.35).



**Şekil 3.35.** Öğütme taşlarının sık karşılaşılan kullanım yüzeyi morfolojilerinin enine kesitten görünümünü gösteren şekil.

**Düz yüzey** (*Flat: RT*) öğütme işlevinin gerçekleştirilebilmesi için üst üste kullanılan öğütme taşlarından her ikisinin yüzeyinin düz olması durumudur. Bu durumda olan taşların öğütme ya da el taşı olarak değerlendirilmesi güç olmakla birlikte kullanım yüzeyi daha geniş olan taş öğütme taşı olarak değerlendirilmektedir.

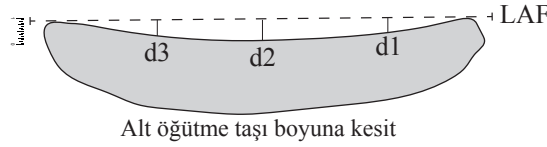
**İçbükey yüzey** (*Concave: CV*) öğütme taşının kullanım yüzeyinin çukurlaşmış olması durumudur. Üst üste kullanılan öğütme taşlarından üstteki taşın belirli bir süre sonra sürtünme ve basınç ile oluşturduğu aşınım ile kullanım yüzeyinde oluşturduğu negatif aşınım durumudur. Bu durumda olan taşlar öğütme taşı olarak değerlendirilmektedir.

**Dışbükey yüzey** (*Convex: CX*) öğütme taşının kullanım yüzeyinin dışbükey olması durumudur. Üst üste kullanılan öğütme taşlarından alttaki taşın belirli bir süre sonra sürtünme ve basınç ile oluşturduğu aşınım ile kullanım yüzeyinde oluşturduğu negatif aşınım durumudur. Bu durumda olan taşlar el taşı olarak değerlendirilmektedir.

**İçbükey/Dışbükey Katsayısı** (*Concavity/Convexity Index: CI*) öğütme taşının kullanım yüzünün boyuna kesitinde her iki uç arasında kalan yüzeyinin eşit aralıklı üç noktadan alınan derinlik değeri toplamının kullanım yüzünün uzunluğuna bölünmesi ile hesaplanarak İçbükey /Dışbükey Katsayısı oluşturulmuştur (Şek.3.36). Kullanım yüzleri içbükey yüzeyli örnekler +, dışbükey örnekler – değerdedir. Bu denklemde çıkan değer 0 ise kullanım yüzeyinin merkezi “düz”,  $CI > 0$  (+) değerinde ise “içbükey”,  $CI < 0$  (-) değerinde ise “dışbükey” olarak kabul edilmektedir (Wright 1992b:657).

Kullanım yüzeyinin geometrisinin tespit edilebilmesi için öğütme taşının boyuna ve enine kesitlerinin düzgün bir şekilde alınması gereklidir. Önden görünüm kullanım yüzeyi morfolojisinin tanımlanmasında her zaman doğru sonucu vermemektedir. Öğütme taşının önden görünümünde kullanım yüzeyi düz görülmesine rağmen boyuna kesitte iç bükey örneklere sık rastlanmaktadır. Kesitlerden kullanım yüzeyinin geometrisinin belirlenmesi

için İçbükey/Dışbükey Göstergesi (Concavity/Convexity Index) ve Aşınım göstergesi (Wear Index) gibi değişik hesaplama denklemleri oluşturulmuştur.

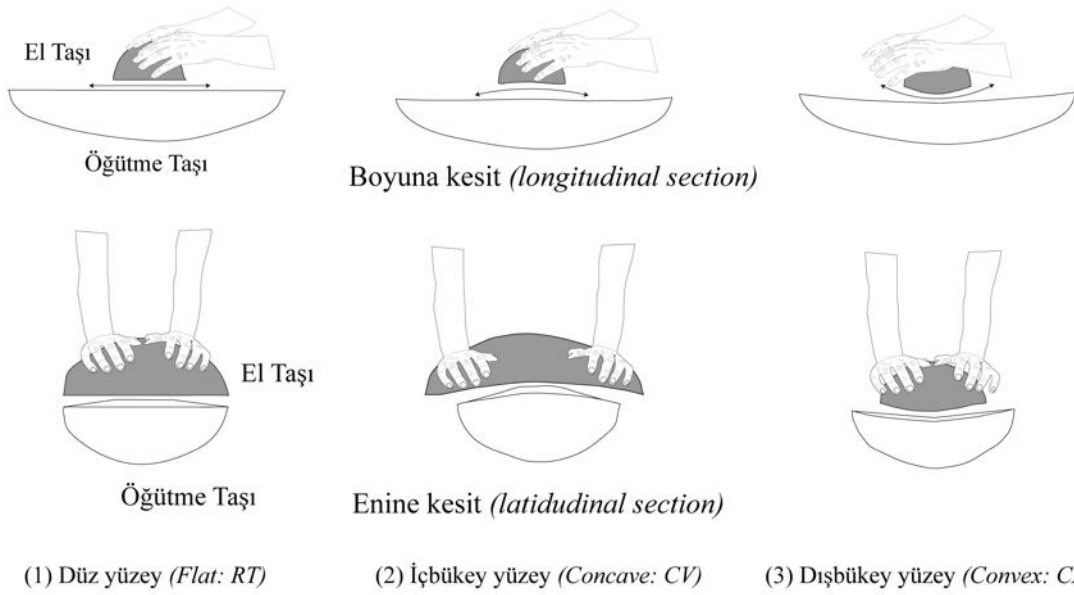


<b>CI = d1 + d2 + d3 / LAF</b>		
<b>CI &gt; 0 (+)= İçbükey</b>	<b>CI (+ veya -)</b>	<b>CI &lt; 0 (-) = Dışbükey</b>
<b>Kesit Yüzey Morfolojisi</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Kesit Yüzey Morfolojisi</b>
Düz (Flat)	<b>0- 0,05</b>	Düz (Flat)
İçbükey çukur (Dished)	<b>0,10 – 0,40</b>	Yay Biçimli (Arc)
V biçimli (V- shaped)	<b>0,45 - 0,75</b>	Çıkıntılı (Beveled)
U biçimli sığ (U shaped shallow)	<b>0, 80 - 1,10</b>	Yuvarlatılmış (Rounded gently)
U biçimli derin (U shaped deep)	<b>1,15 - 2,00</b>	Keskin Yuvarlatılmış (Rounded pronounced)

**Anahtar:** *CI:* İçbükeylik / Dışbükeylik Göstergesi (Concavity / Convexity Index); *d:* derinlik (depth); *LAF*= Kullanım yüzü uzunluğu( Length of Active Face)

**Şekil 3.36.** Öğütme taşı kullanım yüzeylerinin içbükeylik/dışbükeylik katsayısı hesaplama formülünü gösteren şekil.

El taşının kullanım yüzeyinin dışbükey olması öğütme taşının üzerinde kullanılan el taşı olarak değerlendirilmektedir. Öğütme taşlarının farklı formlara sahip olması ve değişik boyutları her zaman bu teoriye desteklememektedir. Farklı genişlikteki el taşlarının kullanımı sonucunda öğütme taşlarının yüzey morfolojilerinde farklı değişiklikler meydana gelmektedir. Öğütme taşlarının içbükey, üzerinde kullanılan el taşının ise dışbükey olduğundan yola çıkılarak birçok öğütme taşının eşleştirilmesi yapılabilmektedir. Ancak öğütme ve el taşının kullanım yüzeylerinin düz olması bu eşleştirmeyi güçleştirmektedir. Genellikle alt ve üst olarak eşleştirilen el taşının genişliği öğütme taşının genişliğini geçmemektedir. El taşı olarak kullanılan öğütme taşının taşın kullanım tarzına göre içbükey olduğu örneklerde görülmektedir. Öğütme taşının kullanım yüzeyinden daha geniş bir el taşının enlemesine kullanılması, kullanım yüzeyine temas etmeyen el taşının uçlarının aşınmaması sonucu içbükey olarak aşınan örneklere rastlanmaktadır (Şek.3.37).



**Şekil 3.37.** Farklı genişlikteki el taşlarının kullanımı sonucunda öğütme taşlarının yüzey morfolojilerinde meydana gelen değişiklikleri gösteren şekil (Chondrou 2010: Fig.12'den uyarlanmıştır).

**Morfometrik Eşleme (Morpho-metrical coupling)** Kullanım süreleri boyunca sürekli bir değişim süreci geçiren öğütme ve el taşlarının benzer tipolojik özellikte olmasından dolayı aralarındaki ayrımın yapılabilmesi için öğütme taşlarının boyuna ve enine kesit tipolojisi ile genişlik ve uzunluk birimleri ile karşılaştırılmasına dayanan göreceli bir hesaplama formülü geliştirilmiştir (Tab.3.12) (Risch 2008b).

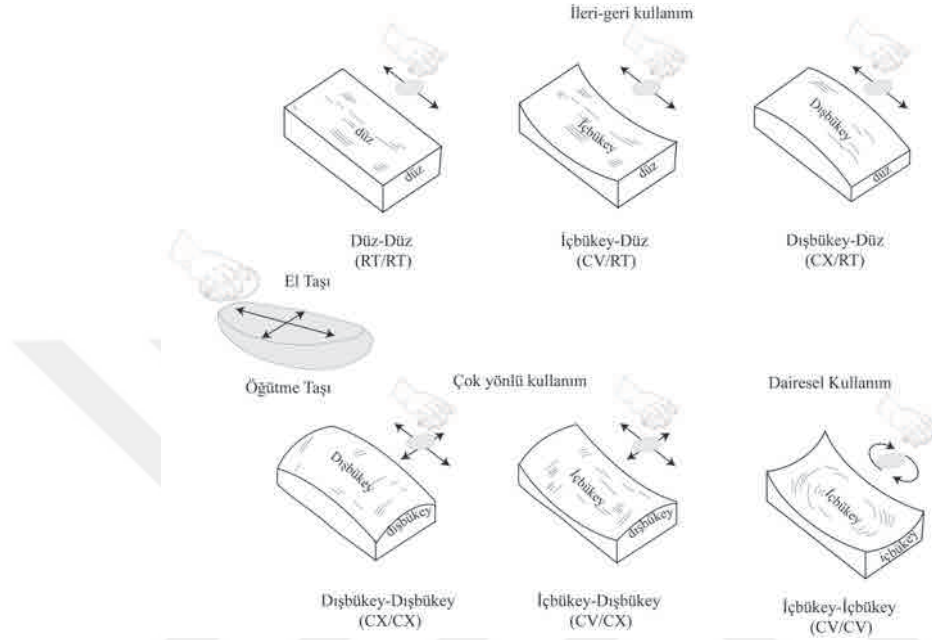
Değer	Öğütme Taşı	El Taşı
$A_G > L_H$	İçbükey/İçbükey (CV/CV) Düz/İçbükey (RT/CV)	= Dışbükey/Düz (CX/RT) = Dışbükey/Dışbükey (CX/CX)
$A_G \leq L_H$	Düz/Düz (RT/RT) Dışbükey/Düz (CV/RT)	= Düz/Düz (RT/RT) = Düz/Dışbükey (RT/CX)
$A_G \leq L_H$	İçbükey/Dışbükey (CV/CX) Düz/Dışbükey (RT/CX)	= İçbükey/Düz (CV/RT) = İçbükey/Dışbükey (CV/CX)
$A_G \geq L_H$	Dışbükey/Dışbükey (CX/CX)	= İçbükey/Düz (CV/RT) = Düz/Düz (RT/RT) = İçbükey/İçbükey (CV/CV)

**Anahtar:**  $A_G$ : Öğütme taşının genişliği;  $L_H$ : El taşının uzunluğu; CV: Dışbükey (Concave); CX: İçbükey (Convex); RT: Düz (Flat).

**Tablo 3.12.** Öğütme taşlarının ve el taşlarının enine/boyuna kesit morfolojisine göre olası morfometrik eşleşmelerini gösteren tablo (Risch 2008b: P0/14tab'dan uyarlanmıştır).

DeneySEL ve etnografik verilere göre oluşturulan bu modele göre öğütme taşının genişlik değerinin el taşının uzunluk değerinden büyük ya da küçük değerli olması ile öğütme taşının ve üst öğütme/el taşının kullanım yüzey morfolojisi arasında bir korelasyon

kurulabilmektedir (Zimmermann 1988:725; Risch 2008b:20). Örneğin öğütme taşının genişliği üst öğütme/el taşının uzunluğundan büyükse ve öğütme taşının boyuna ve enine kesiti içbükey ise bu taşın eşi olan üst öğütme/el taşının boyuna kesiti dışbükey, enine kesiti düz olmaktadır (Şek.3.38).



**Şekil 3.38.** Öğütme ve el taşlarının morfometrik eşleşmesinde sık görülen kullanım yüzeyi geometrilerini gösteren şekil (Risch 2008b:P04'den uyarlanmıştır).

**Kullanım yüzü alan hesaplaması**, etnografik verilere ve sezgilere (*heuristic*) dayanan geleneksel yöntem dışında son yıllarda kullanım yüzü alan hesaplaması metodu yeni bir yöntem olarak görülmeye başlanmıştır. Kullanım yüzeyi alan hesaplaması ( $\text{cm}^2$ ) öğütme taşlarının öğütme ve el taşı olarak ayrılmasında kullanılan bir yöntemdir (Tab.3.13). Aktif kullanım yüzeyinin  $\text{cm}^2$  hesaplamasına göre kullanım yüzeyi  $250 \text{ cm}^2$  altında olan öğütme taşları genellikle taşınabilen üst öğütme ve el taşları olarak değerlendirilmektedir (Risch 2008b:8). Kullanım yüzeyinin  $\text{cm}^2$  hesaplaması için kullanılan formül  $\Pi$  (Pi) sayısının, Uzunluk/2, Genişlik/2 değerlerinin birbiri ile çarpımı sonucu elde edilmektedir.  $\Pi \cdot L / 2 \cdot W / 2$  ( $\Pi$ = Pi sayısı, L.= Uzunluk, W.= Genişlik).

Formül	Değer	Ayrım
$\Pi \cdot L / 2 \cdot W / 2 >$	$250 \text{ cm}^2$	Öğütme Taşı
$\Pi \cdot L / 2 \cdot W / 2 <$	$250 \text{ cm}^2$	El Taşı
$\Pi \cdot L / 2 \cdot W / 2 <$	$250 \text{ cm}^2$	Perdah Taşı

**Tablo 3.13.** Öğütme, el ve perdah taşlarının kullanım yüzü alan hesaplamasına göre ayrımını gösteren tablo.

## **BÖLÜM IV**

### **KALKOLİTİK GÜLPINAR SÜRTME TAŞ ALET VE OBJELERİ**

#### **TİPOLOJİK ANALİZİ**

Sürtme taş alet ve objeler üzerine yapılan çalışmaların sayıları son yıllarda hızlı bir ivme kazansa da daha önce yapılan çalışmaların sayıca az olması, farklı tipolojik yaklaşımlar ve metotlar izlenmesi ortak, tutarlı bir tipolojik sınıflandırma oluşturulmasını güçleştirmektedir. Çalışılan malzemenin kendine özgü yapısı, üretim dışında kullanım esnasında şekillenmeye devam etmesi bu kuramsal oluşumu engelleyen önemli bir faktördür. Farklı bölgelerde ve farklı zaman dizinlerine ait malzemelerin tipolojik çalışmaları ile ortaya çıkan geleneksel yaklaşımlar (Wright 1992) ve son yıllarda ileri sürülen yeni yaklaşımlar (Baysal 2010) ilerleyen başlıklarda ele alınmıştır.

Prehistorik toplumların yaşam biçimlerinin daha geniş bir çerçevede tam anlamıyla anlaşılabilmesi için hane halkı ve sosyal yaşam içerisinde önemli bir yere sahip olan sürtme taş alet ve objelerin detaylı tanımlamaları oldukça önemlidir. Alet ve objelerin tipolojik tanımlamalarının ötesinde toplumların bu alet ve objelerin üretim, kullanım aşamaları ve kullanım ömrünün tespit edilmeye çalışılması sadece birkaç çalışmada detaylı olarak ele alınmıştır (Baysal 2010). Son yıllarda yapılan çalışmalardan önceki geleneksel çalışmalarda oluşturulan tipolojik metodolojiler sınırlayıcı, kompleks ve karmaşık yapıda olup, teorik yaklaşımlarda sadece tip, form, fonksiyon, ham madde ve üretim teknolojisi ile ilgili verilerden yararlanılmaktadır. Özellikle 2000'li yıllardan sonraki çalışmalar önceki çalışmalardan adapte edilmekle birlikte pratik, esnek ve birçok kombinasyondan oluşan teorik yaklaşımlar ve tipolojik metodolojiler ortaya koymaktadırlar.

Tip, benzerlerinin ana özelliklerini kendinde topladığı için örnek olarak ele alınan nesne; tipoloji ya da biçimbilim ise, nesnelere fiziksel ya da diğer özelliklerine dayanarak tiplere ayırmak için yapılan çalışmalara verilen ad olarak tanımlanmaktadır. Tipoloji, nesnelere biçimsel açıdan değişim ve gelişimlerini inceleyerek göreceli bir kronolojik dizilimin kurulmasını amaçlar.

Aydınlanma Çağı ile birlikte önem kazanan tipolojik yaklaşım mantıksal-matematiksel bilimlerle sosyal bilimler arasında iletişimi sağlayabilen önemli bir bakış açısı konumundadır (Güney 2007). Tipolojinin yöntem ve amacı aynı katman içinde birbiriyle ilişkili olduğu saptanan buluntuların biçimsel özelliklerine göre sınıflandırılması prensibine dayanmaktadır (Montelius 1903). Bu prensibin pratiğe yansımaları ise; aynı nesnelerin, örneğin cilalı kesici kenarlı taş baltaların farklı tipleri söz konusu olduğunda öncelikle bunlardan birbirlerine en çok benzeyenlerin yan yana konarak sıralanmasıdır (Özyarkent 2007:32). Montelius'un tipolojik metodolojisi beraberinde birtakım sorunları da getirmiştir. Örnek olarak bu metodoloji kullanıldığında sadece belirli ve estetik objeler dikkate değer bulunmuş, diğer maddesel buluntular ikinci planda kalmıştır.

Tipolojik analizin ana konusunu oluşturan tip ise 'aynı seviyedeki nesnelerin temel çizgilerini yüksek düzeyde toplayan ideal model olarak da tanımlanmaktadır (Brezillon 1971:16). Tip kavramı kabaca her alet grubunun özelliklerinin tümünü ya da önemli bir kısmını sergileyen bir örneği temsil eder. Başlangıçtaki öncül çalışmalarda tipolojik analizler çakmaktaşı gibi taş için geliştirilen litik çalışmaları kapsasa da ilerleyen yıllarda yapılan çalışmalarda bu analiz yöntemi seramik, metal objeler vb. objeler içinde geliştirilmiştir. Tipolojik analiz kabaca buluntuların ait olduğu dönem ya da yaşlarının saptanabilmesi amaçlar. Bu sayede tipolojik analiz ile göreceli bir kronoloji oluşturmak amaçlanmıştır. Tip ve tipoloji kavramları arkeolojide nesnelerin aralarındaki ilişkilerin daha iyi kavramasına yardımcı olabilecek bir yaklaşım için gerekli ve önemli bir enstrümandır.

Toplumların zaman içerisindeki kültürel gelişimi ya da sosyal organizasyonunun aşamalarının göstergesi kabul edilebilecek olan teknolojik, biçimsel ve yapısal gelişimin anlaşılmasına çalışılması da tipolojik analize dayanmaktadır. Bordes ise tipolojiyi prehistorik tabakalarda değişik biçimlerde ve formlarda ele geçen buluntuları tanımlama, tanıma ve sınıflandırma bilimi olarak tanımlamaktadır (Bordes 1968:22). Ancak tipolojik analizlerde de birtakım problemlerde bulunmaktadır. Bazı alet ve obje gruplarının tipleri ve boyutsal oranları kültürlere göre değişebilmektedir. Nitelik ve nicelik farklılıklarını ortaya koyan istatistiksel tipoloji Bordes tarafından uygulanarak modern tipoloji araştırmalarına ön ayak olmuş, alet ve objelerin kullanım izlerinin araştırılması ile teknolojik düzey hakkında bilgi veren tipoloji *işlevsel tipoloji*, kültürel ilişkiler ve değişimler hakkında bilgi veren tipoloji ise *biçimsel tipoloji* olarak tanımlanmıştır (Bordes 1970).



Tipolojinin kendi başına toplumları anlamak için yeterli olmadığı, tipolojiyi kontekst ve teknoloji ile ilişkilendirerek daha geniş bir perspektifte ele alınması gerektiği ileri sürülen diğer bir yaklaşımdır (Arnold 1985: 234). Diğer yandan tipolojiye dayalı çalışmaların dinamik ve değişken olması gerekliliği, yeni bulgular ve keşifler ile daha önce tanımlaması yapılan objelerin tanımlarını değiştirebilme olasılığı göz ardı edilmemelidir (Baysal 2010:18). Bu yüzden tipolojik sınıflandırma yapılırken kesin yargıya varılacak sınıflamalardan kaçınılmalıdır. Tipolojik sınıflandırma yapılırken alet ve objeleri birçok alt grup ve kategoriye ayırarak başka bir işlevle ilişkilendirmesine olanak vermeyen sınırlayıcı bir sınıflandırma genel ve kabul görür bir tipoloji yapılmasını engelleyecektir. Diğer yandan uzmanlaşmış ve standartlaşmış üretimin görülmediği küçük çaplı prehistorik toplulukların alet ve objeleri kendine has özellikler sergilediği için standart bir tipolojik sınıflandırmayı oldukça güçleştirmektedir.

İşlevsel tipoloji ile sınıflandırılması yapılan bazı alet ve objelerin aynı teknoloji ile üretilmiş olması birtakım problemleri de beraberinde getirmektedir. Örneğin öğütme taşları ham madde seçimi, alet üretimi, kullanım ömrü gibi üretim teknolojisine ait veriler sunarken, taş boncuklar süs ve statü objesi olmaları nedeniyle bireylerin kişisel beğeni ve zevklerini yansıtır. Diğer yandan taş heykelciklerin ise taşıdıkları sembolik anlamlar nedeniyle toplumların inanışları ve ritüelleri hakkında ortak bilgi sunması nedeniyle farklı uzmanlar tarafından çalışılmaktadır. Aynı ham madde ve benzer üretim teknolojisine sahip taş boncuklar ve taş heykelciklerin her birinin farklı bir alt disipline ait veriler sunması bunların farklı uzmanlar tarafından incelenmelerini gerektirir ve sürtme taş endüstrisi altında ele alınması gerekmektedir (Baysal 2010:18).

Arkeolojide tipolojik sınıflandırma çalışmalarından oldukça geniş bir ölçüde yararlanılmaktadır. Tipolojik metodolojiler oluşturulması özellikle arkeologlar ve antropologlar için geçmişte yaşamış toplumlar hakkında açıklayıcı modeller oluşturulabilmesi için oldukça önemli enstrümanlardır. Farklı bireylerin alet ve objeleri sınıflandırmak için benzer yöntemler izleyerek tipolojik metodolojiler oluşturdukları bilinmekte ancak bu tipolojik metotların güvenilirliği ve tutarlılığı çok az sorgulanmaktadır. Modern tipoloji çalışmaları ayrıntılı tanımlar oluşturarak, herhangi bir yerde, herhangi bir döneme ait nesnelere uygulanabilecek genel bir metodoloji ve sistematığın oluşturulmasına çalışmaktadır. Ancak oluşturulan tipolojik modellerde ortaya çıkan problem ve hatalar çoğunlukla farklı teorik yaklaşımlar, pratikteki uygulamalar ve kültürel farklılıklardan kaynaklandığı

bilinmektedir (Whittaker vd. 1998). Bunların yanı sıra aynı tipolojik yaklaşımları kullanan arkeologların çalışmalarında varılan sonuçlarda da önemli farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Kullanılan tipolojik metodoloji aynı olsa bile sınıflandırma sürecinde gözlemlene, ölçüm ve tanımlamalarda birtakım farklılıklar olabilmektedir. Hata olarak tanımlayabileceğimiz bu farklılıklar tutarlı, güvenilir, test edilebilir ve farklı nesnelere uygulanabilir bir tipolojik sınıflandırma yapılmasını güçleştirmektedir. Yetersiz ve zayıf bir metodoloji ile oluşturulan tipolojiler, insan faktöründen kaynaklanan sınıflandırma hataları, teorik önyargıların yanı sıra çalışmayı değerlendiren kişinin yapacağı sistematik hatalar yapılan tipolojilerin uygulanabilirliğini güçleştirmektedir.

Arkeolojik tipolojide en önemli kritik hassas konu tutarlılıktır. 1960 ve 1970'li yıllarda yapılan çalışmalar problem çözmeye yönelik, alet ve objelerden elde edilen verileri analiz eden, tutarlı tanımlamalar yapan, yoruma dayalı sorulara tutarlı cevaplar vermeye yönelik çalışmalardan uzak olup teoriye dayalı çalışmalardır (Hill ve Evans 1972; Dunnell 1986). Farklı araştırmacılar tarafından aynı malzeme üzerinde aynı analitik teknikler ve metodoloji, aynı değişkenler ile yapılan tipolojik sınıflandırmalarda aynı sonuçların alınması gerektiği savunulmaktadır (Spaulding 1953). Ancak bu yaklaşımda tipolojilerin oluşturulmasında ki insan faktörü göz ardı edilmektedir. İnsanların güvenilirliği, araştırmacının tecrübe ve deneyimi, tutarlılığı, ön yargıları gibi farklılıklar bu tip çalışmalarda tutarlı ve güvenilir sonuçlar alınmasını zorlaştırmaktadır. Aynı buluntuların farklı araştırmacılar tarafından yapılan tipolojik sınıflandırmalarında farklı sonuçlar ortaya çıktığı ve birtakım hatalar olduğu yapılan deneysel çalışmalardan bilinmektedir (Fish 1978; Dibble ve Bernard 1987). Tipolojik sınıflandırmalarda insan faktörün rolü üzerine yapılan çalışmalarda tutarlı, objektif ve standart bir tipolojinin oluşturulamadığı görülmüştür (Whittaker vd. 1998: 140). 70'li yıllardan sonra yapılan tipolojik sınıflandırmaya dayalı çalışmaların ise teorik yaklaşımlardan daha tutarlı ve gerçeğe dayalı metodolojik yaklaşımlara geçiş yapıldığını göstermektedir (Adams 1988; Adams ve Adams 1991).

Tipolojik sınıflandırma yapılırken tercih edilecek metodolojide sınıflandırma yapılan tiplerin gerçek mi, yoksa tipoloji oluşturan araştırmacının amaçları doğrultusunda mı yaratılmış olup olmadığı, alet ya da objenin sadece belirli bir tabakaya mı ait yoksa kronolojik olarak devamlılığının bulunup bulunmadığı, uygulanabilir standart bir tipoloji olup olmadığı gibi birtakım kriterlere dikkat edilmesi tutarlı bir sınıflandırma için gereklidir.

Oluşturulan tipolojinin deneysel yaklaşıma açık olması, başka araştırmacılar ve başka verilerle karşılaştırma yapılabilirliği ve test edilebilirliği iyi bir tipolojik sınıflandırma olarak kabul edilmektedir (Hill ve Evans 1972: 231).

Tipolojik sınıflandırmalarda ortaya çıkan teorik problemlerin dışında uygulamada ortaya çıkan birtakım problemlerde yer almaktadır. Arkeolojik kazılarda sıklıkla karşılaşılabilen yerleşim sırasında ve yerleşimlerin terk edilmesinden sonra değişen kültür tabakaları, yerleşimlerin geçirdiği formasyon süreçleri ve değişimler, kullanılan farklı kazı teknikleri, araştırma yöntemleri gibi farklılıklar bu problemlerden bazılarıdır. Bu tip problemlerden ortaya çıkabilecek hataları en aza indirmenin yolu tipolojik sınıflandırması yapılacak örnek sayısının mümkün olduğunca artırılmasıdır (Daniels 1972: 210). Daniels'ın kalite kontrol mekanizması olarak nitelendirdiği yöntemde, tek bir araştırmacı tarafından yapılan tipolojik sınıflandırmanın başka araştırmacılar tarafından da denenerek genel kabul görmesi ve tutarlılığının sağlanmasının gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Bu yaklaşım ve oluşturulan tipolojik sınıflandırmaların tutarlılığının tartışılmaya açılması pek çok arkeolog tarafından göz ardı edilmiş ve uygulanmamıştır (Whittaker vd. 1998: 135).

Buluntuların sınıflandırılmasında tanımlanamayan, belirsiz, anormal ve düzensiz örneklerle her zaman karşılaşılabilmesi tipolojik sınıflandırmalarda standart, tutarlı bir metodoloji yapılmasını engelleyen en büyük problemlerdendir. Arkeolojide yaygın olarak kullanılan tipoloji ve sınıflandırma çalışmalarının olmazsa olmaz en temel şartı farklı disiplinler arasında iletişimi sağlayabilmesi ve var olan problemlerin çözümüne yönelik tutarlı bir bakış açısı sunabilmesidir. Tipolojik sınıflandırmalarda ortaya çıkan temel problemler şu şekilde sıralanabilmektedir; (1) tutarlılık ve doğruluğun teorik ve kuramsal olarak sorgulanmaması, (2) denenebilir tipolojik metodların karmaşık olması, farklı araştırmacılarla hatalı sonuçlar vermesi, (3) tipolojilerin test edilebilirliğinin zaman, enerji ve maddi zorluklarından dolayı sınırlı kalması, (4) tipolojik sınıflandırmaların arkeologlar tarafından belirli problemleri çözmeye yönelik farklı amaçlara sahip olmaları.

Çoğu tipolojik sınıflandırma biçime dayandırıldığı için ham madde seçimine dayalı bir sınıflandırma sistemine dayalı çalışmaların sayısı oldukça azdır. Birçok farklı dönem ve zaman dizini içerisinde oldukça geniş bir kullanım alanına sahip yontma taş ve seramikler üzerine yapılan tipolojik sınıflandırma yaygın olarak karşımıza çıkmaktadır. Göreceli olarak yontma taş endüstrisi ve seramik teknolojisinde tespit edilen belirgin teknolojik değişimler kronolojik ve ardıl bir dizi oluşturulmasına olanak sağlayarak buluntuların karşılaştırılması

analizlerini mümkün kılmaktadır (Plog 1980; Sinopoli 1991). Buluntular üzerine yapılacak olan tipolojik bir yaklaşımda, üretim aşamalarının ve üretim alanlarının arkeolojik kültür tabakalarında tespit edilebilmesi sağlıklı bir veri analizi yapılabilmesi için oldukça önemlidir (Reed 1974: 216; Baysal 2010:18).

Seramik tipolojilerini kapsayan ilk öncül çalışmalarda sadece form ve varsa süslemeye dayandırılan oldukça sınırlı tipolojiler yapılırken son yıllarda ki petrografik çalışmalar ve kil analizleri ile kaynak saptama çalışmalarının da arttığı görülmektedir (Drebushchak vd. 2005). Yontma taş endüstrilerine ait tipolojik sınıflandırmalar ise çoğunlukla fonksiyon ve üretim teknolojisine dayandırılan çalışmalardan oluşmaktadır (Cahen vd. 1979). Tüm yontma taş endüstrisi tipoloji çalışmalarında kullanılan genel kriterler teknoloji, fonksiyon, morfoloji ve buluntu ölçüleridir. Kullanılan ham madde çeşitliliği çakmaktaşı, şist ve obsidyen gibi sınırlı olduğundan, ham madde seçimine dayalı bir tipoloji önemsiz kalmaktadır. Alet ve objelere atfedilen fonksiyonel terminoloji farklı alet tiplerinin kullanım özelliklerini tanımlamada birtakım problemleri de beraberinde getirmektedir (Baysal 2010:19). Balta, keser, kazıyıcı, keski gibi terimler morfolojik benzerliğe dayalı bir sınıflandırma olduğu için fonksiyonunu tanımlamada yeterli olmamaktadır.

Tipolojik sınıflandırmada kullanılan diğer bir yöntem etnografik verilere dayandırılan analogik tipolojidir. Tanımlanmasında güçlük çekilen alet ve objeler etnografik örneklerin yardımıyla tanımlanarak sınıflandırılmaya çalışılması etnoarkeolojik çalışmalarda oldukça yaygın kullanılan bir yöntemdir. Morfolojik ve fonksiyonel olarak benzer karakteristik özellikler sergileyen objelerden yararlanılarak yapılan analogik tanımlamalar beraberinde birtakım problemleri de getirmektedir. Ham madde seçiminde toplulukların farklı materyalleri tercih edebilmesi, aynı işlev için farklı kullanabilmesi, belirli bir aletin çok fonksiyonlu olarak birçok değişik işte kullanılabilmesi karşılaşılabilecek problemlerden birkaçıdır. Çağdaş ve komşu yerleşimlerde birbirleriyle iletişim içinde olan topluluklarda bile alet üretiminde kaynaklara erişim sıkıntısı olmamasına rağmen farklı ham madde tercihi yapılabilmesi, kullanım fonksiyonlarının çok çeşitlilik göstermesi analogik tipolojiye dayalı bir karşılaştırma yapılmasını güçleştirmektedir (Ertug-Yaras 2002:223).

Sürtme taş endüstrisini yontma taş endüstrisinden ayıran en belirgin özellik ham madde seçimine dayalı bir tipoloji oluşturulabilmesidir. Sürtme taş herhangi bir kayacın cinsinden geniş bir ham madde seçim özgürlüğüne sahip bir üretim serbestliğine sahiptir

(Baysal ve Wright 2003; Baysal ve Wright 2005). Bu yüzden sürtme taş teknolojisinin tipolojik sınıflandırmasında, üretim aşamalarında kullanılan teknolojinin hangi amaçla kullanıldığının anlaşılmasına olanak sağlayacak fonksiyon analizleri oldukça ön plana çıkmaktadır (Baysal 2010:19). Diğer yandan yerleşimlerin lokalizasyonları ve çevrelerinin jeolojik yapısı, sürtme taş alet üretiminde seçilecek olan ham madde tercihinde önemli bir role sahiptir (Baysal 2010: 122). Yerleşimin civarında ve yakınında ki ham madde kaynakları, üretilecek aletin ham madde seçiminde belirleyici rol oynamaktadır. Ancak üretimde tercih edilen ham maddenin her zaman yerleşimin civarında bulunması gerekmemektedir. Uzak mesafelerden getirilen ham maddelerin tercih edildiği üretim örneklerinin de varlığı bilinmektedir (Runnels 1981:63).

#### **4.1. Sürtme Taş Buluntuların Sınıflandırma ve Tipoloji alışmaları**

Sürtme taş buluntular üzerine yapılan tipoloji alışmaları Asya-Avrupa-Afrika Kıtaları (*Eski Dnya= Old World*) ile Amerika Kıtası (*Yeni Dnya=New World*) olmak üzere farklı coğrafyalarda farklı disiplinler üzerine kurulan yaklaşımlarla şekillenmektedir. Sürtme taş endüstrisine ait öncül çalışmalara (Kraybill 1977; Runnels 1981; Hersh 1981; Davis 1982; Wright 1992; Ebeling 2001; Adams 2002; Baysal 2010) ait tipolojik sınıflandırmalar birbirleriyle oldukça etkileşim ve adaptasyon içerisinde gelişmiştir. Prehistorik toplulukların kullandıkları taş alet ve objeler hakkında yapılan tipolojik sınıflandırmalara ait ilk çalışmalar 1800'l yılların sonlarına doğru ortaya çıkmaya başlamıştır. Joseph McGuire tarafından Amerika kıtasında yaşamış olan prehistorik toplulukların kullandıkları kesici, oğtc ve ezici aletlerin detaylı sınıflandırmalarına dayanan ilk tipoloji denemesi sürtme taş alet buluntular hakkında yapılan oldukça başarılı sayılabilecek bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır (McGuire 1896).

Sürtme taşlar üzerine yapılan çalışmaların Batı Anadolu arkeolojisinde detaylı olarak yer bulmaması ve uzun yıllar göz ardı edilerek kısa raporlar şeklinde ele alınması henüz detaylı bir kronolojik tipoloji ve sınıflandırma oluşturulmasına imkân vermemektedir. Sürtme taş buluntular üzerine yapılan önemli ve belli başlı çalışmalar bu bölümde irdelecek olup, kullanılan tipolojik sınıflandırmaların terminolojik adlandırmalarının Türkçe karşılıkları terminolojik karışıklığa sebep vermemek için verilmeyecek olup, yapılan tipolojik sınıflandırma örneklerinin ana hatları orijinal halleri ile verilecektir.

Yakındoğu Arkeolojisinde sürtme taşlar üzerine yapılan ilk detaylı ve tipolojik çalışma Wright tarafından yapılmıştır. Birçok tipolojik çalışmaya öncü model olarak kabul edilen Wright'ın çalışması Levant bölgesinde Ürdün ve civarında kazısı yapılan yerleşimlerin Epi Paleolitik'ten Bronz Çağına kadar geniş bir zaman aralığına sahip sürtme taş buluntularının tipolojik sınıflandırılmasını diakronik olarak içermektedir (Wright 1992). Wright tarafından yapılan tipolojik sınıflandırma yontma taş buluntular üzerine yapılmış çalışmalardan adapte edilmiştir. Tipolojik sınıflandırma yapılırken çok detaylı bir yaklaşım ve metodoloji tercih edilmiş olup 12 ana sınıf ve 140 farklı alt tip oluşturularak üretim atıkları dahi tipolojiye dahil edilmiştir (Şek.4.1, Şek.4.2).

#### A. Grinding slabs/querns

- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Block Quern                 | 8. Trough Grinding Slab    |
| 2. Block Grinding Slab         | 9. Basin Quern             |
| 3. Boulder Quern               | 10. Basin Grinding Slab    |
| 4. Boulder Grinding Slab       | 11. Hollowed Quern         |
| 5. Saddle-shaped Quern         | 12. Hollowed Grinding Slab |
| 6. Saddle-shaped Grinding Slab | 13. Fragment               |
| 7. Trough Quern                | 14. Miscellaneous          |

#### B. Mortars

- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| 15. Pebble Mortar            | 20. Pillar Mortar        |
| 16. Bowl Mortar              | 21. Bedrock Mortar       |
| 17. Boulder Mortar           | 22. Fragment             |
| 18. On flaked/pecked boulder | 23. Miscellaneous Mortar |
| 19. Hollowed Mortar          |                          |

#### C. Handstones

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 24. Bifacial Discoidal/Oval | 45. /Wedged                       |
| 25. /Lens                   | 46. /Triangular                   |
| 26. /Tapered                | 47. /Plano-irregular              |
| 27. /Planoconvex            | 48. Bifacial Rectilinear/Oval     |
| 28. /Flat                   | 49. /Lens                         |
| 29. /Wedged                 | 50. /Tapered                      |
| 30. /Triangular             | 51. /Planoconvex                  |
| 31. /Plano-irregular        | 52. /Flat                         |
| 32. Bifacial Ovate/Oval     | 53. /Wedged                       |
| 33. /Lens                   | 54. /Triangular                   |
| 34. /Tapered                | 55. /Plano-irregular              |
| 35. /Planoconvex            | 56. Handstone on Flake            |
| 36. /Flat                   | 57. Bell-shaped Muller            |
| 37. /Wedged                 | 58. Handstone <i>a posteriori</i> |
| 38. /Triangular             | 59. Unifacial Discoidal           |
| 39. /Plano-irregular        | 60. Unifacial Ovate               |
| 40. Bifacial Loaf/Oval      | 61. Unifacial Rectilinear         |
| 41. /Lens                   | 62. Unifacial Loaf                |
| 42. /Tapered                | 63. Fragment                      |
| 43. /Planoconvex            | 64. Miscellaneous Handstone       |
| 44. /Flat                   |                                   |

**Şekil 4.1.** Wright'ın tipolojik sınıflandırmasını (1-64) gösteren şekil (Wright 1992a:61)

**D. Pestles**

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 65. Bipolar Cylindrical  | 70. Unipolar "Collared"  |
| 66. Unipolar Cylindrical | 71. Soft Mini-pestle     |
| 67. Bipolar Conical      | 72. "Figurine" Pestle    |
| 68. Unipolar Conical     | 73. Fragment             |
| 69. Unipolar Knobbed     | 74. Miscellaneous Pestle |

**E. Pounders**

- |                            |              |
|----------------------------|--------------|
| 75. Irregular Core Pounder | 78. Cuboid   |
| 76. Spherical/irregular    | 79. Fragment |
| 77. Spheroid               |              |

**F. Polishing pebbles**

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 80. Unifacial | 82. Fragment |
| 81. Bifacial  |              |

**G. Worked pebbles and cobbles**

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 83. Ground Cobble/Pebble | 86. Flaked Cobble/Pebble |
| 84. Ground Sphere        | 87. Ochred Cobble/Pebble |
| 85. Pecked Cobble/Pebble | 88. Small Slab Abrader   |

**H. Axes and celts**

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| 89. Trapezoidal Axe  | 95. Preform               |
| 90. Trapezoidal Celt | 96. Flaked/Ground "Knife" |
| 91. Ovate Celt       | 97. Flaked "Hoe"          |
| 92. Chisel           | 98. Misc. Flaked Chopper  |
| 94. Miniature Celt   | 99. Fragment              |
| 93. Ebauchoir        |                           |

**I. Grooved stones**

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| 100. Shaft Straightener | 102. Pattern-Incised Pebble |
| 101. Cutmarked Slab     | 103. Miscellaneous          |

**J. Perforated stones/disks**

- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| 104. Counterpoise Weight    | 109. Loomweight        |
| 105. Perforated Axe-head    | 110. Macehead          |
| 106. Perforated Post Socket | 111. "Pendant Palette" |
| 107. Perforation on Disk    | 112. Unperforated Disk |
| 108. Spindle Whorl          | 113. Miscellaneous     |

**K. Stone vessels**

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 114. Platter              | 125. Hollow-foot Vessel    |
| 115. "Potlid" Platter     | 126. Tripod Vessel         |
| 116. Drill-marked Platter | 127. Quadripod Vessel      |
| 117. Globular Bowl        | 128. Spouted Vessel        |
| 118. Upright Bowl         | 129. Lugged/Handled Vessel |
| 119. V-shaped Bowl        | 130. Miscellaneous Vessel  |
| 120. Carinated Bowl       | 131. Rim Fragment          |
| 121. Miniature Vessel     | 132. Base Fragment         |
| 122. Vase                 | 133. Body Fragment         |
| 123. Fenestrated Vessel   | 134. Unfinished Vessel     |
| 124. Solid-foot Vessel    |                            |

**L. Multiple tools**

- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 135. Quern/Mortar         | 138. "Baguette" Pestle/Handstone |
| 136. Grinding Slab/Mortar | 139. Other Pestle/Handstone      |
| 137. Pestle/Bell Muller   | 140. Miscellaneous               |

*Şekil 4.2. Wright'ın tipolojik sınıflandırmasını (65-140) gösteren şekil (Wright 1992a:62)*

Wright'ın tipolojisinde yontma taş buluntu tipolojilerinden adapte edilen teorik verilerin sürtme taş aletler üzerine pratikte uygulanabilirliği göz ardı edilmiş ve çok kompleks bir tipoloji ortaya çıkmıştır (Baysal 2010:21). Wright'ın tipolojisinin metodolojisinde buluntu ana sınıf ve alt tipleri üretim aşamaları ve teknoloji ile bağlantılı olmayıp yaygın görülen terminolojik adlandırmaların ve varsayılan kullanım fonksiyonlarının birleşimden oluşmaktadır. Tipolojik sınıflandırma için seçilen terimlerin çoğunluğu buluntuların morfolojik özelliklerine göre adlandırılmıştır. Diğer yandan yontma taş endüstrisi odaklı tipolojik sınıflandırma metodu, çok fonksiyonlu ve esnek kullanım özellikleri sergileyen sürtme taşların sınıflandırılmasını sınırlamaktadır. Ham madde tipleri ve doğası gereği yontma taşlardan farklılaşan sürtme taş buluntuların tipolojik çalışmalarında, yontma taş endüstrisinden adapte edilen metodolojilere ek olarak teknolojik, morfolojik ve fonksiyonel yaklaşımların dahil edildiği dengeli, basit bir metodolojinin kullanılması önerilmektedir (Baysal 2010:23).

Yakındoğu Arkeolojisinde sürtme taş buluntular üzerine yapılan diğer çalışmalarda Wright'ın yaptığı tipoloji model olarak kullanılmaya başlanmıştır. Woodman'ın yaptığı çalışmada ise Ghwair I buluntularının farklı sorunlarının açıklanmaya çalışılmasına yönelik metodolojiler geliştirilmesine rağmen tipolojik olarak Yakın Doğu sürtme taş buluntu tipolojisine eklenecek yeni bir form ya da tipler ortaya konmamıştır (Woodman 2005).

Yakın Doğu ve Levant Bölgesi Geç Bronz Çağ kutsal alanlarından ele geçen sürtme taş buluntular üzerine Ebeling tarafından yapılan çalışmada ise Wright'ın tipolojik sınıflandırma modeli baz alınmış ancak farklı olarak sürtme taş buluntular için ortak bir terminoloji ve tipoloji oluşturulmaması ile ilgili eleştirel bir yaklaşım sunmuştur (Ebeling 2001:58). Ebeling'in yaklaşımında form ve fonksiyon arasında bir bağıntı kurulmaması gerektiği, buluntuların formuna göre fonksiyonlarının kesin olarak belirlenemeyeceği ön plana çıkarılmıştır. Ebeling'in tipolojisi ise çok sayıda alt tipe ayrılmakta olup karmaşık ve komplike olduğu görülmektedir. Bu tipolojide adlandırmada buluntu ana sınıfı altında Tip 1, Tip 2 şeklinde bir gruplama metodolojisi kullanılmıştır (Şek.4.3). Ebeling'in tipolojik metodolojisinde yerleşimler arasında karşılaştırmalı detaylı tipolojik sınıflandırma yapılmış ancak benzer buluntuların çok sayıda alt tipe ayrılması, Wright'ın model tipolojisi ve buluntuların ortaya çıktığı farklı kazılardaki tipolojik sınıflandırmaların etkisinde kaldığı için Yakın Doğu sürtme taş buluntu tipolojisine yeni bir katkı sunan tipolojik bir metodoloji geliştiremediği düşünülmektedir (Baysal 2010:24).



<b>Vessels</b> .....	.....
<b>Plates</b> .....	.....
Type 1A .....	.....
Type 1Bi .....	.....
Type 2 .....	.....
<b>Bowls</b> .....	.....
Everted Bowls .....	.....
Type 1D .....	.....
Type 2B.....	.....
Carinated Bowls .....	.....
Pedestal Bowls .....	.....
Tripod Bowls .....	.....
Type 1 .....	.....
<b>Mortar Bowls</b> .....	.....
Upright Mortar Bowls .....	.....
Type 1A .....	.....
Type 2A .....	.....
Type 2B .....	.....
Type 2C .....	.....
Everted Mortar Bowls .....	.....
Type 1 .....	.....
Type 2 .....	.....
Type 3 .....	.....
Type 5 .....	.....
Pedestal Mortar Bowls .....	.....
Tripod Mortar Bowls .....	.....
Footed Mortar Bowls with Four Legs.....	.....
Type 1 .....	.....
Type 2 .....	.....
<b>Mortars</b> .....	.....
Type 1 .....	.....
<b>Vessel and Mortar Fragments</b> .....	.....
Rims .....	.....
Type 2Bi .....	.....
Bases .....	.....
Type 1B .....	.....
Type 3 .....	.....
Type 5 .....	.....
<b>Basins</b> .....	.....
Type 2 .....	.....
Type 3 .....	.....
<b>Tables</b> .....	.....
Type 1A .....	.....
Type 1B .....	.....
Type 2 .....	.....
<b>Grinding Slabs and Querns</b> .....	.....
<b>Palettes</b> .....	.....
<b>Handstones</b> .....	.....
<b>Pestles</b> .....	.....
<b>Pounders and Hammerstones</b> .....	.....
<b>Perforated Stones</b> .....	.....
<b>Potter's Wheels</b> .....	.....
<b>Roof-Rollers</b> .....	.....
<b>Miscellaneous</b> .....	.....

Şekil 4.3. Ebeling'in tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Ebeling 2001:6-7).

Yakındoğu Arkeolojisinde sürtme taşlar üzerine yapılan diğer bir çalışmada İran'da bulunan Nemrik 9 yerleşmesinin buluntularının tipolojik sınıflandırılması morfolojik, metrik ve teknolojik veriler ışığında Mazurowski tarafından yapılmıştır (Mazurowski 1997).

Yapılan tipolojik sınıflandırmada buluntular öncelikle tip, biçim daha sonra teknoloji, ham madde, kullanım izi ve biçimsel olarak ana gruplara bölünmektedir. Mazurowski'nin tipolojisinde buluntular çok komplike ve hiyerarşik biçimde Grup 1, Sınıf A (IIA), Varyant 1 (IIA1) örneğinde olduğu gibi sınıflandırılmıştır (Şek.4.4).

<b>GROUP II. QUERNS AND OTHER APPROXIMATE FORMS</b>		<u>Class B (IIIB)</u>	Conical
		Variety 1 (IIIB1)	- single pole
		Variety 2 (IIIB2)	- double-pole
<u>Class A (IIA)</u>	Circular		
Variety 1 (IIA1)	- with trough-shaped cross section	<u>Class C (IIIC1)</u>	Cylindrical
Variety 2 (IIA2)	- with bowl-shaped depression in the centre	Variety 1 (IIIC1)	- single-pole
		Variety 2 (IIIC2)	- double-pole
		<u>Class D (IIID)</u>	Circular
<u>Class B (IIB)</u>	Oval	Variety 1 (IIID1)	- unilateral
variant a (IIB1a)	- with trough-shaped cross section	variant a (IIID1a)	- without working traces on lateral edge
variant b (IIB1b)	- trough-shaped but with bowl-shaped depression in the centre	variant b (IIID1b)	- with working traces on lateral edge
Variety 2 (IIB2)	- with distinct thicker edge	variant c (IIID1c)	- with bowl-shaped depressions on one or both flat surfaces
variant a (IIB2a)	- with trough-shaped cross section	Variety 2 (IIID2)	- bilateral
variant b (IIB2b)	- as above but with bowl-shaped depression in the centre	variant a (IIID2a)	- without working traces on lateral edge
		variant b (IIID2b)	- with working traces on lateral edge
		variant c (IIID2c)	- with bowl-shaped depressions on one or both flat surfaces
<u>Class C (IIC)</u>	Elliptic (boat-shaped)	<u>Class E (IIIE)</u>	Circular, oval
<u>Class D (IID)</u>	Semifinished querns of the classes A-C	Variety 1 (IIIE1)	- unilateral
Variety 1 (IID1)	- circular	variant a (IIIE1a)	- without working traces on lateral edge
Variety 2 (IID2)	- oval	variant b (IIIE1b)	- with traces of work on lateral edge
Variety 3 (IID3)	- elliptic	variant c (IIIE1c)	- with bowl-shaped depressions on one or both flat surfaces
<u>Class E (IIE)</u>	Plate-shaped	Variety 2 (IIIE2)	- bilateral
Variety 1 (IIE1)	trough-shaped in cross section	variant a (IIIE2a)	- without working traces on lateral edge
variant a (IIE1a)	- as above	variant b (IIIE2b)	- with working traces on lateral edge
variant b (IIE1b)	- as above but with bowl-shaped depression in the	variant c (IIIE2c)	-with bowl-shaped

**Şekil 4.4.** Mazurowski'in tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Mazurowski 1997:13).

Bu tip bir sınıflandırma oldukça karmaşık olup toplamda 21 grup, 10 sınıf ve 10 değişken alt tip ile yer almaktadır. Ham madde tipine göre yapılan sınıflandırma ise 58 farklı kayaç tipinden oluşmaktadır. Ana gruplara bölünen buluntular çeşitli alet ve obje sınıflarına ve alt tiplere ayrılmış ancak sınıflandırmaların hangi kriterlere göre yapıldığı açıkça belirtilmemiştir. Sınıflandırmanın buluntuların morfolojik, metrik ve teknolojik ve karakteristik özelliklerine göre sınıflandırıldığı düşünülmektedir (Baysal 2010:25).

Mazurowski'nin metodolojisinde teknolojik veriler, morfolojik kriterler ve metrik ölçüm değerleri ön planda olup karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilmesi için önem taşımaktadır. Ancak bu tarz bir yaklaşımın tipolojik ve terminolojik problemleri arttıracak kaçınılmazdır. Buluntuların birçok alt sınıf ve kategoriye ayrılması, çok detaylı metrik ölçümlerinin kayıt altına alınması ve çok kompleks bir tipolojik sınıflandırmanın mevcut tipolojik çalışmalara ekstra bir avantaj sağlayacağı düşünülmektedir (Baysal 2010:26).

Anadolu arkeolojisinde yapılan sürtme taş buluntular ile ilgili ilk çalışmalar 1980'li yıllarda İç Anadolu Konya ovasında Er Baba kazısı sürtme taş buluntularının çalışılması ile başlamaktadır (Hersh 1981). Hersh'in tipolojik metodolojisinde genel objelerden spesifik objelere doğru sınıflandırma için buluntular ana gruplar olarak kümelenebilir, daha sonra alt gruplara bölünür ve alt sınıflandırmalar için tekrar gruplanmaktadır. Bu sınıflandırma metodolojisinde ise sadece bir örnekle temsil edilen buluntuların sınıflandırılmasında problemler görülmektedir. Hersh mevcut verilerden yola çıkılarak yapılan fonksiyonel tipolojik yaklaşımları yetersiz bularak, varsayılan fonksiyonel kullanımların sürtme taş buluntuların sınıflandırılmasında kolay anlaşılır ve kesin bir yöntem olmadığını ileri sürmektedir (Hersh 1981:61).

Hersh'in tipolojik sınıflandırılmasında sadece tek bir yerleşime ait sınırlı buluntulardan oluşan dinamik ve değişkenliğe açık olmayan sezgisel gruplama, benzer ve çağdaş yerleşimler arası bir karşılaştırma içermemesi, buluntuların kullanım ömrü, fonksiyon ve form değişimlerinin dikkate alınmaması gibi birtakım problemler içermektedir (Baysal 2010:26).

Anadolu arkeolojisinde 1980'li yıllarla birlikte yeni arkeoloji kavramı ile Chicago üniversitesi Doğu Bilimleri Enstitüsü (*Oriental Institute of the University Chicago*) Güneydoğu Anadolu Karma Projesi ile özellikle bilimsel metodların Anadolu arkeolojisine girmesinde önemli rol oynamıştır. Bu yaklaşımların uygulandığı Çayönü kazıları sürtme taş buluntuları üzerine Davis tarafından yapılan tipoloji çalışmaları en iyi örneklerdendir (Davis

1982). Davis'in tipolojik metodolojisinde sürtme taş buluntular morfolojik özelliklerine göre ana gruplara ve yeterli değişken örnekler varsa ham madde tipine, boylarına ve kullanım izlerine göre alt sınıflara ayrılmıştır. Davis'in tipolojisi Yakındoğu ve Levant arkeolojisinindeki tipolojik çalışmalara göre oldukça basit ve kullanışlı olup, buluntular ana bir sınıfa ve morfolojik boyutlarına göre alt tiplere göre ayrılmıştır. Tipolojik adlandırmada Havan ana sınıfı altında Tip 1, Tip 2 şeklinde bir gruplama metodolojisi kullanılmıştır (Şek.4.5). Davis'in metodolojisi tek bir yerleşme bazında ele alındığında pratik ve yeterli görülmesine rağmen yerleşimler arası buluntu gruplarının değerlendirilmesi aşamasında yetersiz kaldığı görülmektedir (Baysal 2010:27). Bunun başlıca nedeni morfolojik olarak bir bütünsellik taşımayan sürtme taş buluntuların üretimde bir standartlaşma ve birliğin görülmemesi, buluntuların çok değişken boyutlara ve formlara sahip olması, sürtme taş aletlerin kullanımları boyunca aşınarak ve yeniden şekillendirilerek formların değişmesi diğer yandan kırılan alet ve objelerin farklı fonksiyonlar için kullanımlarının devam etmesi olarak sıralanabilmektedir.

CATEGORIES OF THE ÇAYONU GROUND STONE

- 1\* PESTLES  
 type 1 Large, cylindrical to conical  
 " 2 Large, bulbous  
 " 3 Small, stubby  
 " 4 Large; bulbous form with "eared" handle  
 " 5 Celt fragment pestles - polished working ends  
 " 6 Celt fragment pestles - battered working ends  
 " 7 Small, smooth, oval sectioned pestle shaft  
 " 8 Small, polished cylindrical pestle with barb  
 " 9 Small, elongated cylindrical  
 " 10 Medium, polished, tapered cylindrical  
 " 11 Large, pestle-like, block shaped cobble
- 2 MORTARS
- 3 PALETTES
- 4 LIMESTONE CONTAINERS
- 5 HANDSTONES  
 type 1 Large, turtle-shaped

Şekil 4.5. Davis'in tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Davis 1992:77).

Erbaba ve Çayönü gibi Neolitik dönem yerleşimlerinin dışında Eskişehir Demircihöyük Erken Tunç Çağ sürtme taş buluntuları üzerine Baykal tarafından bir çalışma yapılmıştır (Baykal 1980). Baykal'ın tipolojik metodolojisi Davis'in tipolojisine oldukça benzemekte olup sınıflandırmanın kontekste dayalı *in situ* buluntulardan yapılması ile farklılaşmaktadır. Baykal'ın tipolojisinde 13 ana grup ve 12 alt grup görülmekte olup

buluntuların tipolojik adlandırılmasında ise genel kabul görmüş havan, havaneli gibi tipolojik adlandırmalar tercih edilmiştir (Şek.4.6). Buluntuların çalışılmasında karşılaşılan en büyük problem sürtme taş buluntuların doğası gereği taşınabilen objeler olması nedeniyle çok az örneğin özellikle büyük boyutlu yassı öğütme taşları ya da mimari dolgularda kullanılan örneklerin *in situ* olarak ele geçmesine değinilerek ilk defa olarak buluntuların ikincil kullanımları ile ilgili bir değerlendirme yapılmıştır (Baysal 2010:28). Baykal'ın çalışması Anadolu Arkeolojisinde sürtme taş buluntular üzerine Türkçe olarak yapılan ilk ciddi çalışma olarak ön plana çıkmaktadır.

Ana Sınıf	Tip
1	El Taşı
2	Havan
3	Çekiç Taşı
4	Biley Taşı
5	Balta, Keser, Keski
6	Delikli Baltalar
7	Sapan Taşı
8	Öğütme Taşı
9	Havaneli
10	Perdah Taşı
11	Yivli Taşlar
12	Topuz Başı
13	Balta biçimli Çekiç Taşı

**Şekil 4.6.** Baykal'ın tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Baykal 1980).

Orta Anadolu Akeramik Dönem Aşıklı Höyük sürtme taş buluntuları üzerine Güldoğan tarafında yapılan çalışma ise Baykal'dan 20 yıl sonra yapılan ikinci önemli çalışmadır (Güldoğan 2002, 2011). Güldoğan'ın metodolojisi buluntuların metrik verileri, ham madde tipleri, korunma durumları gibi veriler içeren sadece 4 ana buluntu sınıfı ve 20 alt tipe ayrılan kolay ve basit bir tipoloji tercih edilmiştir (Şek.4.7). Kullanılan terminolojik adlandırmada morfolojik ve fonksiyonel kullanımlar baz alınarak genel kabul görmüş adlar tercih edilmiş olup Baykal'ın metodolojisi ile benzerlik göstermektedir. Diğer yandan Ayhan tarafından yapılan Tepecik sürtme taş buluntuları üzerine yapılan tipolojik çalışmada benzer bir metodoloji izlenmiştir (Ayhan 1999).

Güldoğan'ın tipolojik sınıflandırılması ana hatlarıyla Wright'ın tipolojisinden geliştirilen terimlerinin kullanılması, buluntuların eşdeğer olmaması nedeniyle birtakım problemler içerdiği düşünülmektedir (Baysal 2010:29). Bu durum morfolojiye dayalı yapılan tipolojide, "sürtme taşı" gibi fonksiyona dayalı bir terminolojik adlandırmanın kullanılmasında görülmektedir.

Ana Sınıf	Tip
1 Öğütücüler	1.1. Öğütme Taşları 1.2. Değirmen Taşı
2 Eziciler	2.1. Havan-Dibek Taşı 2.2. Havaneli 2.3. El Taşı-Ezgi Taşı-Vurgu Taşı
3 Kesiciler	3.1. Yassı Balta 3.2. Keski
4 Diğer Araç, Silah ve Aletler	4.1. Taş Kap 4.2. Kapak 4.3. Sapan Taşı 4.4. Açk Taşı-Biley Taşı 4.5. Mil Taşı 4.6. İşlenmiş Taş 4.7. Taş Kalıp Balta biçimli Çekiç Taşı

**Şekil 4.7.** *Güldoğan'ın tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Güldoğan 2002).*

Güneydoğu Anadolu Halaf Dönemi Kerküşti Höyük sürtme taş buluntuları üzerine Atalay tarafında yapılan çalışma da kullanılan tipolojik metodoloji ise Wright'ın tipolojisinden geliştirilmiş, kullanılan terminolojik adlandırmada morfolojik ve fonksiyonel kullanımlar baz alınarak genel kabul görmüş adlar tercih edilmiş olup sadece 3 ana sınıf ve 13 alt sınıftan oluşan basit bir tipoloji tercih edilmiştir (Şek.4.8). Bu çalışmada kişisel süs eşyalarından olan boncukların sürtme taş buluntu olarak sınıflandırılması ve tipolojiye dahil edilmesi dikkate değer bulunmaktadır. Diğer yandan haşhaş üretiminde kullanılan öğütme ve el taşlarının kullanım fonksiyonlarını anlamaya yönelik etnoarkeolojik bir çalışma ile ön plana çıkmaktadır.

Ana Sınıf	Tip
1 Öğütücü ve Ezici Aletler	1.1. Öğütme Taşı 1.2. El Taşı 1.3. Havan 1.4. Havaneli 1.5. Vurgu Taşı
2 Kesiciler ve Si- lahlar	2.1. Yassı Balta 2.2. Sapan Taşı
3 Diğer	3.1. Açk Taşı 3.2. Düzeltici 3.3. Ağırılık Taşı 3.4. Taş Kap 3.5. Boncuk

**Şekil 4.8.** *Atalay'ın tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Atalay 2009).*

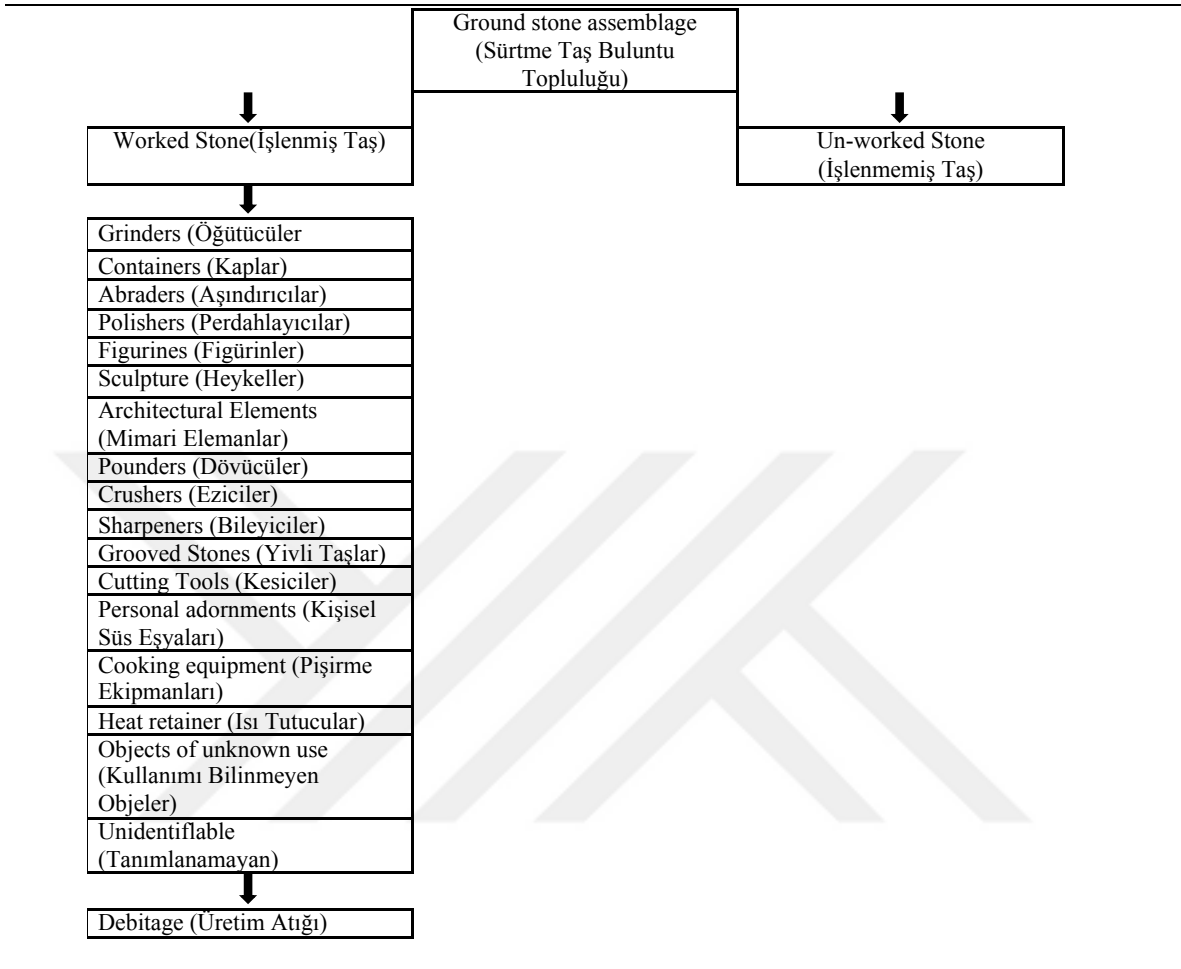
Anadolu arkeolojisinde sürtme taş buluntular üzerine yapılan en kapsamlı ve önemli çalışma ise Baysal tarafından İç Anadolu bölgesinde Neolitik dönem Çatalhöyük, Pınarbaşı, Aşıklı, Musular, Can Hasan kazı buluntularının ve Konya ovası civarında yapılan araştırmalar sırasında ele geçen buluntuların yerleşimler arası karşılaştırmalı analizlerinden, üretim zinciri ve üretim artıklarını, alet ve objelerin kullanım ömrü ile ilgili analizlerden oluşmaktadır (Baysal 2010).

Baysal'ın tipolojik metodolojisinin temeli buluntuların fonksiyonuna göre bir sınıflandırma yapılması olup çok spesifik alt tiplere sınıflandırmadan kaçınmasıdır. Bu sayede yeni yorumlamalara açık dinamik bir sınıflandırma ortaya konduğu görülmektedir. Buluntuların kullanım ömürlerinin anlaşılabilmesi için işlenmiş ya da işlenmemiş her taşın kayıt edilmesi aşaması ile buluntular iki basit gruba ayrılmaktadır.

İşlenmiş taş sınıfına dahil edilen objeler her tipte arkeolojik kontekste girmiş en ufak bir şekillendirme, kullanım izi taşıyan taşlardan oluşmaktadır. İşlenmemiş taş sınıfına dahil edilen objeler ise arkeolojik kontekste girmiş ham madde potansiyeli taşıyan, üzerinde herhangi bir şekillendirme ya da kullanım izi sergilemeyen her türlü taştan oluşmaktadır. İkinci aşamada ise işlenmiş taşların genel varsayılan kullanım fonksiyonuna göre sınıflandırılmasından oluşmaktadır. Bu sınıflandırmada fonksiyon, kullanım izi, form ve ham madde tipinin ortak kombinasyonundan oluşan bir metot izlenmektedir. Tipolojik sınıflandırmaya alet olarak tanımlanmayan ancak ham madde tipi ve üretim tekniği bakımından sürtme taş endüstrisine ait olan heykelcik, boncuk, pendant gibi kişisel süs eşyaları ve mimari elemanlar gibi objelerde dahil edilmiştir. Tipolojiye dahil edilen diğer bir alt sınıf ise her sınıfa ait alet ve objelerin üretim artıklarıdır. Baysal'ın kullandığı tipolojik sınıflandırma basit ve çok kompleks olmayan, esnek ve değişken bir tipoloji olarak dikkat çekmektedir. Daha önceki tipolojik sınıflandırma çalışmalarına dahil edilmeyen buluntular birlikte bu tipolojide toplam 17 ana sınıf ve 43 alt tipten oluşmaktadır (Şek.4.9).

Baysal'a göre sürtme taş buluntular üzerinde tutarlı bir tipoloji yapılmasının nedenleri şu şekilde sıralanabilmektedir; (1) buluntuları çalışan uzmanların kişisel yaklaşım modelleri, (2) buluntuların multifonksiyonel kullanım alanlarının olması, (3) üretimde çok çeşitli ham madde tipi kullanılması, (4) ham madde kaynaklarına ulaşım ve kaynak miktarı, (5) aletlerin kullanım ömürleri boyunca geçirdikleri değişimler ve ikincil kullanım potansiyelleri, (6) alet tipolojilerinin buluntunun son kullanım fonksiyonuna göre yapılması. Bu problemlerin neden olduğu başlıca sorunlar terminolojideki çeşitlilik, buluntuların

karşılaştırılmalarının yapılmasının kısıtlanması ve üretim tekniklerinin anlaşılmasındaki eksiklikler olarak ortaya çıkmaktadır (Baysal 2010:33).



**Şekil 4.9.** Baysal'ın tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Baysal 2010).

Baysal tarafında önerilen tipolojik metodoloji bu tip sorunların önüne geçmeyi amaçlamaktadır (Baysal 2010:34). Baysal'ın metodolojisinde en temel kural basit, net, anlaşılabilir bir tipolojik sınıflandırma yapılması, buna ek olarak gerekli olduğu kadar alt tip sınıflandırılması yapılması, kompleks ve çok spesifik sınıflandırma ve terminolojiden kaçınılması, buluntuların tanımlarının açık ve net yapılması ve karışıklıklara mahal vermemek için buluntuların çizim ve fotoğraflarla görsel olarak desteklenmesidir.

Baysal'ın tipolojik metodolojisinin uygulanmasındaki avantajlar ise sınıflandırma sisteminin geniş bir yelpazede tüm dönemler ve bölgeler için uygulanabilir olması, dinamik ve değişken bir sınıflandırma olduğu için değişen kazı stratejileri ve uzmanlara göre devamlılığın sağlanarak tipolojinin tutarlı olarak devam ettirilebilmesidir.



Anadolu arkeolojisinde sürtme taş buluntu tipolojisinde kaplar grubuna dahil edilebilen aynı zamanda prestij objeleri olarak değerlendirilen mermer kaplar üzerine yapılan tek çalışması ise Takaoğlu tarafından yapılmıştır (Takaoğlu 2001). Manisa Akhisar Kulaksızlar Mermer retim Atölyesine ait mermer kaplar ve heykelcikler üzerine yapılan bu çalışma tipolojiye daha önceki çalışmalarda pek görülmeyen üretim süreçleri ile ilgili matkap uçları, mermer kaplar ve heykelcikler sürtme taş buluntu tipolojilerine ilk kez dahil edilmiştir. Tipolojik sınıflandırmaya ana mermer ürünler dışında üretimde kullanılan taş aletlerde dahil edilmiştir (şek.4.10). Takaoğlu'nun tipolojisinin temeli mermer ürünler olup uzmanlaşmış üretim ve spesifik bir buluntu grubu olması nedeniyle sürtme taş buluntular üzerine genel olarak uygulanabilir tipolojik metodolojilerden ayrılmaktadır.

<b>Main marble products</b>	Pointed Beakers Pointed bowls Kilia figurines
<b>Stone tools</b>	Percussive Tools Abrasives Polishers

**şekil 4.10.** Takaoğlu'nun tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Takaoğlu 2001: vii).

Anadolu arkeolojisinde sürtme taş buluntular grubuna dahil edilen kesici kenarlı sürtme taş buluntular üzerine yapılan tek detaylı tipolojik sınıflandırma çalışması ise zbek tarafından yapılmıştır. zbek; Kuzey Marmara ve Trakya bölgesi prehistorik yerleşimlerinden Aşağı Pınar, Hoca eşme, Hamaylıtarla, Fenerkaradutlar, Yartarla'ya ait kesici sürtme taş buluntuların tipolojik sınıflandırması, yerleşimler arası karşılaştırmalı analizleri, petrografik analizlere dayalı ham madde kaynak araştırmaları ve üretim zinciri üzerine detaylı çalışması ile ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada balta ve keserlerin ayırımında kullanılan tipolojik sınıflandırma, ele alınan yöntemler ve ilk kez balta/çapa ayırımında kullanılan hipotezler ve ilk defa çapa olarak tanımlanan buluntular Anadolu sürtme taş tipolojisine ilk kez zbek tarafından dahil edilmiştir. zbek'in tipolojisinin temeli kesici sürtme taş aletlere dayalı olup spesifik bir buluntu grubu olması nedeniyle tüm sürtme taş buluntularına uygulanabilir tipolojik metodolojilerden ayrılmaktadır (zbek 2002).

Anadolu arkeolojisinde yapılan tipolojik çalışmalar dışında sürtme taş buluntular üzerine yapılan önemli etnografik çalışmalarda bulunmaktadır (Ertug-Yaras 1997; Tombul 2005:141). Bu çalışmalarda etnografik buluntuların arkeolojik buluntularla benzerliği ve analogileri ile kullanım fonksiyonları hakkında açıklayıcı modeller oluşturulmasına olanak

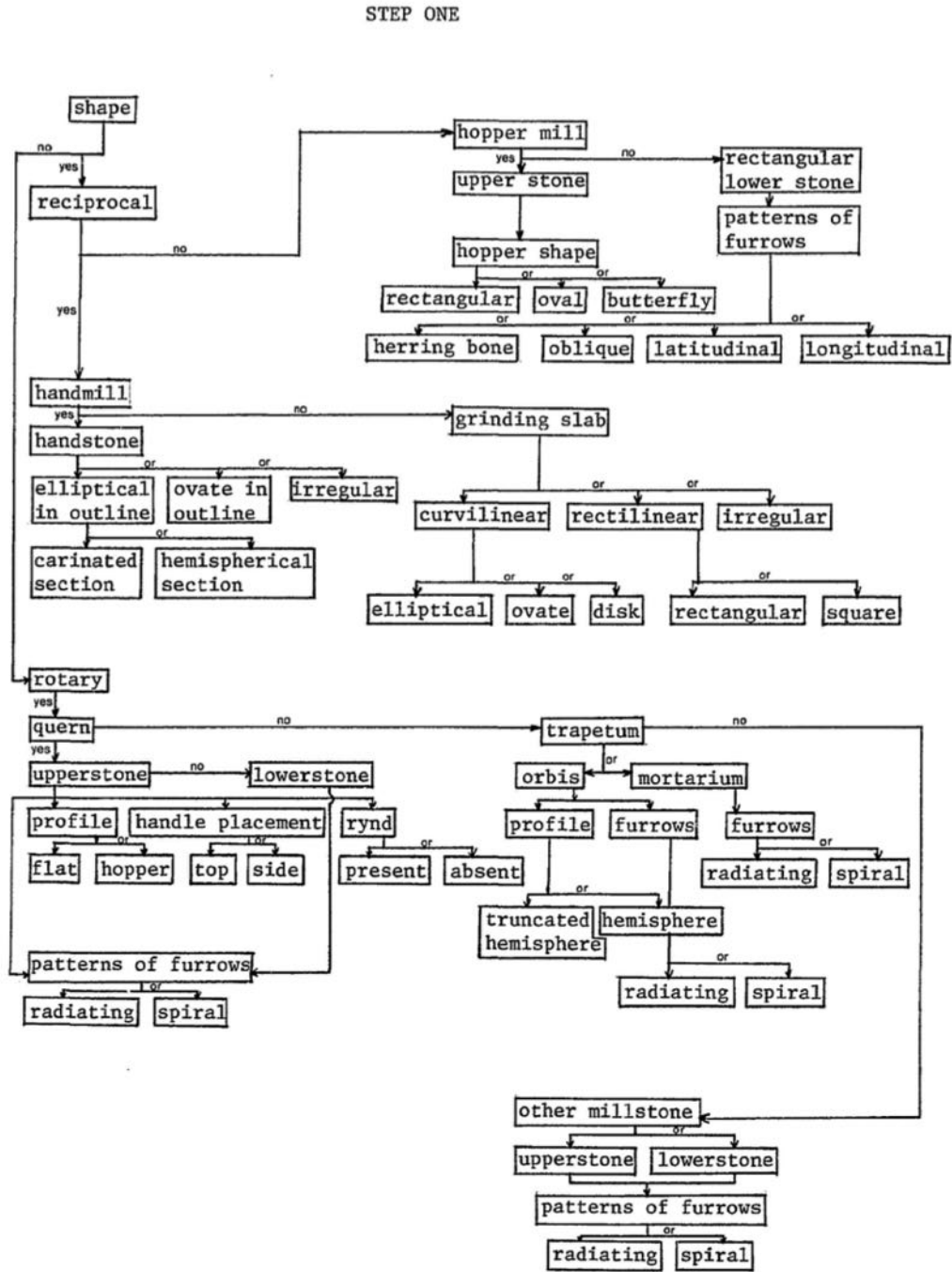
sağlamaktadırlar. Havan ve dibeklerde ahşap tokaçların kullanımının etnografik olarak belgelenmesi, sürtme taş aletlerin kullanımlarında arkeolojik olarak tespit edilmesi mümkün olmayan ahşap gibi organik materyallerin taş havanlar içerisinde kullanılmış olabileceğini göstermesi bakımından önem taşımaktadır (Ertuğ-Yaraş 2002).

Ege arkeolojisinde sürtme taş buluntular üzerine yapılan tipolojik çalışmalar sınırlı olmakla beraber en dikkat çeken çalışma Runnels tarafından yapılan Argolis bölgesi değirmenler ve öğütme taşları üzerine yapılan diakronik çalışmadır (Runnel 1981). Runnels'dan sonra sürtme taş buluntular üzerine yapılan çalışmanın üzerinden yaklaşık 30 yıl sonra Franchti Mağarası buluntuları üzerine Stroulia tarafından yapılan çalışmaya kadar uzun bir süre önemli bir gelişme görülmemektedir (Stroulia 2010). Diğer bir önemli çalışma ise Yunanistan'ın kuzeyinde Makriyalos yerleşmesi sürtme taş buluntuları ile daha çok kesici aletlerin üzerine yoğunlaşan Tsoraki tarafından yapılmıştır (Tsoraki 2008).

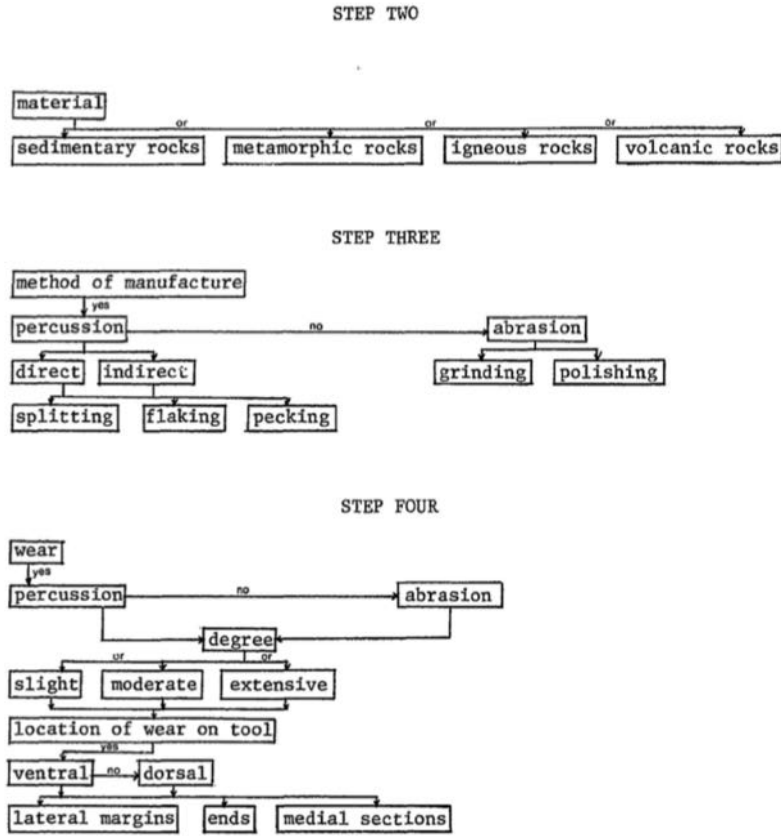
Runnels'in tipolojik metodolojisinde tipolojik sınıflandırmanın Davis'in yaklaşımına benzer olup buluntuların daha çok morfolojik özellikleri, ham madde tipleri ve buluntular üzerinde görülen kullanım izlerine dayalı bir yaklaşım izlenmiştir (Runnels 1981). Bu yaklaşım daha çok yontma taş tipolojilerinden adapte edilen, teknolojiden çok formlar üzerine yoğunlaşan bir sınıflandırma olup kısmen Wright tarafından da kullanılmıştır (Wright 1992). Runnels'in sınıflandırması 4 aşamalı olup öncelikle formlar üzerine olup, kullanım yönleri, antik referanslardan tanımlanabilen kategoriler, aletlerin kullanım yüzlerinin morfolojisi ve kullanım izlerinin kombinasyonundan oluşan bir metodoloji izlemektedir. Runnels'in tipolojisinde sadece kullanım izi taşıyan ve belirli bir form veren işlenmiş taş buluntular değerlendirilmiş olup tipolojik sınıflandırması şu şekildedir; biçim, kullanım yönü ileri-geri ya da çevirmeli, kullanım yönüne göre el taşı ya da değirmen taşı olarak ayrılmakta ve kullanım yönüne göre alt tiplere ayrılmaktadır. Alt tiplere ayrılan buluntular ise morfolojik formlarına göre geometrik biçimlere göre sınıflandırılmaktadır (Şek.4.11, 5.12).

Runnels'in çalışmasının en önemli bölümü öğütme taşlarının ham madde kaynaklarının tespitine yönelik olarak yapılan petrografik analizler olup Aigina adası ve Saronik Körfezi kökenli ham madde kaynağının tespit edilmesidir. Diğer yandan değirmen taşlarının modern zamanlarda üretim aşamalarının belgelendirildiği etnoarkeolojik bölüm önem taşımaktadır. Runnels'in tipolojisinin sadece öğütme taşları ve değirmen taşları ile sınırlı kalması, sürtme taş buluntuların başka bir tipinin çalışmaya dahil edilmemesi ve sadece tam ve tama yakın buluntuların değerlendirildiği görülmektedir. Metodolojinin sadece belirli bir

buluntu tipinin spesifik tipolojisi olarak karmaşık ve kompleks bir yapıya sahip olmadığı, basit ve kullanışlı olduğu görülmektedir. Bu tip bir metodoloji yerleşimler arası buluntu topluluklarının karşılaştırmalı temel tipolojisi için yeterli gözükse de metodolojinin belirli bir buluntu tip için geliştirilmiş olması, birçok farklı tip, form ve multifonksiyonel fonksiyona sahip sürtme taş buluntular için sınırlayıcı olması gibi birtakım dezavantajlar içermektedir.



Şekil 4.11. Runnels'in tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Runnels 1981:56).



**Şekil 4.12.** Runnels'in tipolojik sınıflandırma aşamalarını gösteren şekil (Runnels 1981:57).

Geleneksel çalışmalar dışında Ege arkeolojisinde sürtme taş alet endüstrisi üzerine yapılan en sıra dışı tipolojik çalışma Franchti Mağarası buluntuları üzerine yapılan çalışmadır (Stroulia 2010). Bu çalışma ile teknomorfolojik bir buluntu grubunun ham madde temini, üretim, kullanım ve morfolojik özelliklerinin belirlenmesine yönelik yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Stroulia 2010:3). Sürekli bir değişim içerisinde bulunan öğütme taşları kullanımları, onarım ve bakımları sırasında, tekrar kullanımda ve fonksiyon değişiminde atık olarak değerlendirildikleri depolama süreçlerinde uğradıkları fiziksel değişimler nedeniyle sabit ve durağan olmayan objeler olarak nitelendirilmiştir. Buluntuların süreçsellikleri nedeniyle klasik bir sınıflandırmaya dayalı bir tipoloji tercih edilmemiş, buluntuların aktif ve pasif kullanımlarına dayalı bir yaklaşım tercih edilmiştir (Stroulia 2010). Stroulia sürtme taş buluntuları kısaca çok değişken buluntular olarak tanımlamakta ve “*Flexible Stones*” terimini kullanmaktadır.

Stroulia'nın tipolojik metodolojisinin temeli biçim, kullanım izi ve ham madde kombinasyonuna dayalı bir sınıflandırmadan oluşmaktadır. Özellikle Wright tarafından ortaya konan morfolojiye dayalı sınıflandırma kullanılmaktan kaçınılmıştır. Bu tip bir

sınıflandırmanın buluntuların esneklik ve dinamizmini sınırlayan bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Stroulia 2010:4).

Stroulia tipolojik metodolojisinde Fransız ekolünün sıklıkla kullandığı (de Beaune 1989:28) buluntuların kullanım sırasındaki hareket özelliklerine aktif ve pasiflik durumuna göre bir adlandırma tercih etmiştir. Buna göre pasif kategori 3 ana sınıftan aktif kategori ise 7 ana sınıftan oluşmakta olup toplam 10 alt gruba ayrılmıştır. Pasif açık aletler (*passive open tools*) öğütme taşlarını terminolojik tanımlamada, pasif çukur aletler (*passive tools with cavity*) havanları tanımlamada, aktif kesici kenarlı aletler (*active cutting edge tools*) baltalar için, aktif disk aletler (*active discoidal tools*) el taşlarını tanımlamada kullanılan terminolojik tanımlar olarak seçilmiştir (Şek.4.13).

Stroulia'nın tipolojik sınıflandırması klasik sınıflandırmalar göre oldukça farklı bir terminolojik adlandırma içermektedir. Basit ve kullanışlı bir tipolojik sınıflandırma olmasına rağmen alışılmadık terminolojik adlandırma kafa karıştırıcı ve pratik gözükmemektedir. Stroulia'nın metodolojisinin dönemsel ve yerleşim bazında olması, değişken ve esnek bir yapıya sahip olmasına rağmen heykelcikler, kişisel süs eşyaları ve birçok farklı tip, form ve multifonksiyonel fonksiyona sahip sürtme taş buluntuların tipolojisi için sınırlayıcı gözükmemektedir.

---

**Passive Category**

1. Passive open tools (Popen) *örn: Öğütme Taşı*
2. Passive tools with cavity (Pcav) *örn: Havan*
3. Passive miscellanea (Pmisc)

**Active Category**

1. Active cutting edge tools (Acut) *örn: Balta, Keser*
  2. Active discoidal tools (Adisc)
  3. Active rectangular tools (Arect)
  4. Active square or circular tools (Asquare-circ)
  5. Active tools used with ends (Aend)
  6. Active globular tools (Aglobe)
  7. Active miscellanea (Amisc)
- 

**Şekil 4.13.** Stroulia'nın tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Stroulia 2010:3).

Kuzey Yunanistan'da Geç Neolitik (M.Ö. 5200-4900) döneme tarihlenen Makriyalos yerleşmesi 1893 adet kesici sürtme taş alet ve obje ile en yoğun buluntu grubu olması ile dikkat çekmektedir. Makriyalos sürtme taş buluntuları üzerine çalışan Tsoraki'nin tipolojik metodolojisi buluntuların ham madde seçimi, üretim teknikleri, kullanım döngüsü, yer aldığı

kontekst, ürüne şekil veren sosyal ortam, mekân ve teknoloji gibi soruların cevaplanarak üretim zinciri (*chaîne opératoire*) konusunda önemli bilgiler sağlamaktadır (Tsoraki 2008).

Tsoraki'nin tipolojik metodolojisinin temeli aktiviteye dayalı bir sınıflandırmadan oluşmaktadır. Genel buluntu sınıflandırması buluntunun biçim ve mikroskobik analizlere dayalı kullanım izi ile bağlantılı kullanım fonksiyonuna göre yapılmıştır. Özellikle morfolojiye dayalı form eşittir fonksiyon sınırlamasında kaçınan, esnek ve basit bir tipolojik sınıflandırma tercih edilmiştir (Tsoraki 2008:31). Tipolojik sınıflandırma 7 ana sınıf ve 37 alt tipten oluşmaktadır (Şek.4.14).

<b>Object Category</b>	<b>Secondary Object Category</b>
<b>Edge Tools</b>	Axe Adze Chisel Indeterminate
<b>Percussive Tools</b>	Hammer Mace-head Indeterminate
<b>Perforators</b>	Drill bases Drill Indeterminate
<b>Grinding/Abrasive Tools</b>	Abrader Polisher/Smoothed Stone Grooved Abrader Pestle Grinder Grinding Slab Mortar Indeterminate
<b>Miscellaneous Category</b>	Weights Retouched tools/flakes Flaked Core with ground platforms Unworked Nodules Ground stone tool core Rocks with natural holes Pitted/cupped Stones Waste by-product/flakes
<b>Multiple Use Tools</b>	Polisher/hammer Pestle/Hammer Grinder/hammer Grooved abrader/Grinding Slab Abrader/hammer Mortar/grinding slab
<b>Ornaments</b>	Beads Pendants Rings Indeterminate

**Şekil 4.14.** Tsoraki'nin tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Tsoraki 2008:Tab.3.1).

Tsoraki'nin kullandığı tipolojik sınıflandırma basit, temel ve kompleks olmayan esnek bir tipoloji olarak dikkat çekmektedir. Tipolojiye daha önceki çalışmalarda pek görülmeyen üretim süreçleri ile ilgili matkap uçlarının, matkap altlıklarının, üretim artıklarının, boncuk, pendant gibi kişisel süs eşyalarının dahil edilmesi dikkat çekmekte olup çoklu kullanım aletleri sınıfına dahil edilen buluntuların ikincil kullanımlarının da yeni bir tip olarak eklenmesinin gerekliliği tartışmalıdır.

Sürtme taş buluntuların çalışılmasında görülen en önemli problemler buluntuların morfolojik olarak bir bütünsellik taşınamaması, sabit ve değişmeyen bir tipoloji yapılamaması, üretiminde bir standartlaşma ve birliğin görülmemesi, buluntuların çok değişken tiplere, boyutlara ve formlara sahip olması, sürtme taş aletlerin kullanımları boyunca aşınarak ve yeniden şekillendirilerek formların değişmesidir. Sürtme taş buluntular üzerine genel kabul görmüş bir terminoloji, tipolojik ve teknolojik yaklaşım modellerinin son derece az olması yeterli ve açıklayıcı tanımlara sahip olmayan tipolojik sınıflandırma çalışmalarının model alınarak kullanılması tutarlı bir çalışma yapılmasındaki en büyük problemler olarak görülmektedir (Baysal 2010:29).

Adams'ın prehistorik öğütme teknolojisi üzerine yaptığı tipolojik çalışmada (Adams 1994) buluntular besin hazırlama aktiviteleri, besin hazırlama dışı aktiviteler, belirsiz aktiviteler, üretim aktiviteleri, tedarik aktiviteleri, herhangi bir işleme dahil olmayan aktiviteler olarak ana gruplara ayrılmıştır (Şek.4.15). Ancak bu tipolojide besin hazırlama dışı aktiviteleri sınıfına dahil edilen havanlar gibi buluntuların varlığı problemli görülmektedir. Bu tip buluntuların besin hazırlama süreçlerinde de kullanılmış olabilme ihtimali göz ardı edilmemelidir.

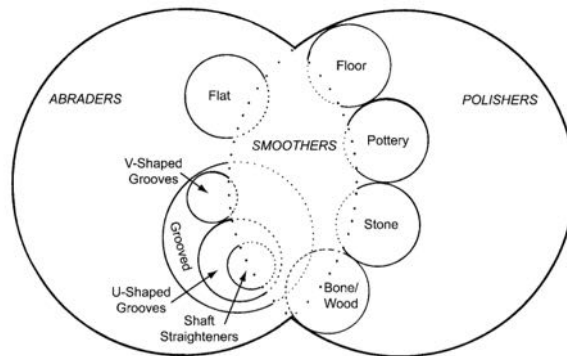
Adams'ın doktora çalışmasından geliştirdiği ve bu çalışmada yer alan tipolojik metodolojinin problemlerinin giderildiği ve Yeni Dünya Arkeolojisinde sürtme taş buluntuların analizi üzerine yapılan en önemli çalışmalardan biri olarak kabul edilen "*Ground Stone Analysis A Technological Approach*" kitabında ortaya koyduğu bulanık küme (veya belirsiz küme) teorisinde "*fuzzy set theory*"; bir nesne bir kümenin ya elemanı ya da elemanı değilken, bir bulanık kümenin belirli bir oranda kısmen elemanı olabilmektedir (Zadeh 1965; Adams 1994, 2002:15).

Bu yaklaşımla fonksiyonu tam olarak belirli olmayan buluntuların değişken ve esnek bir sınıflandırma yapılmasına olanak sağlamaktadır (Şek.4.16). Bu yaklaşımla homojen bir bütünsellik taşımayan tipolojik problemleri çözülmesine olanak sağlayacak bir model olarak

görülmektedir (Baysal 2010:30). Bu yaklaşım Anadolu ve Levant bölgesinde çalışmalara kolaylıkla uygulanabilecek bir model olarak birçok tipolojik sorunun çözümüne olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

CHAPTER 5: GROUND STONE ARTIFACTS	.....
Lithic Material	.....
Typology	.....
Food Processing Activities	.....
Manos and Metates	.....
Motor Habits	.....
Intensity, Efficiency, and Wear Management	.....
Equipment Set Up	.....
Ethnographic Comparisons	.....
Point of Pines Manos and Metates	.....
Nonfood Processing Activities	.....
Abraders	.....
Awls	.....
Bobbins	.....
Disks	.....
Lapstones	.....
Mauls	.....
Mortars	.....
Palettes	.....
Polishing Stones	.....
Spindle Bases	.....
Artifacts of Ambiguous Use	.....
Grinding Slabs	.....
Handstones	.....
Netherstones	.....
Construction Activities	.....
Pestles	.....
Polishing Stones	.....
Procurement Activities	.....
Axes	.....
Fire-Drill Hearths	.....
Nonprocessing Activities	.....
Axes	.....
Balls	.....
Bowls	.....
Pipes/Tubes	.....
Plugs/Caps	.....

Şekil 4.15. Adams'ın tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil (Adams 1994: 5-6).



Şekil 4.16. Sürtme taş buluntuların Adams'ın bulanık küme teorisine (fuzzy set theory) göre sınıflandırılmasını gösteren şekil (Adams 2002: Fig.4.1).



Özetle sürtme taş buluntular üzerine yapılan en kapsamlı tipoloji çalışmalarında bile bazı alet ve objelerin göz ardı edildiği görülmektedir. Tipolojilerin birbirinden bağımsız olması, yerleşimlere veya döneme özgü olması, terminolojik bir birliktelik görülmemesi, bazı tipolojik yaklaşımların çok komplike ve detaylı olması, bazı tipolojik yaklaşımların ise detaylı olmadığı ve yüzeysel olduğu görülmektedir. Yapılan tipolojik yaklaşımlarda mimari elemanlar, heykeller, heykelcikler ve kişisel süs eşyaları gibi objelerin sürtme taş buluntu topluluklarında ayrı çalışılması görülen diğer problemdir. Ancak bu tip taş buluntuların hem ham madde tipi hem de sürtme taş endüstrisi ile bağlantılı üretim teknolojisi bu tip objelerin sürtme taş tipolojilerine dahil edilerek çalışılması daha uygun görülmektedir (Baysal 2010:31).

Diğer yandan sürtme taş buluntuların ele geçtiği kontekstlerle beraber değerlendirilmesi, hane bireyleri ve topluluk bireyleri arasındaki sosyal ilişkilerinin tespit edilmesine olanak sağlayacak yeni yaklaşımların ortaya çıkarılması önemli bir potansiyel taşımaktadır. Daha çok tek bir yerleşimin buluntuları bazında yapılan çok kompleks ve detaylı tipolojik yaklaşımlar (Mazurowski 1997) teoride uygulanabilir olabilese de pratikte yerleşimler arası karşılaştırmalı tipolojik çalışmalarda yetersiz ve sınırlayıcı kalmaktadır. Bir yerleşime özgü olan buluntu tipi diğer yerleşimde görülmeyebilir ya da daha sonraki yapılan çalışmalar ve yeniden değerlendirmeler neticesinde farklı uzmanların çalışması sonucu tipolojiye dahil edilmemiş yeni tiplerin ortaya çıkması esnek ve genişlemeye kapalı olan bu tip tipolojik yaklaşımların işlevselliğini yitirmesine neden olabilmektedir.

Tipolojik metodolojilerin çoğunluğunda görülen ortak problem sürtme taş buluntular üzerine çalışan araştırmacı sayısını az olması, araştırmacının kişisel görüş ve seçimleri, buluntuların bölgesel, dönemsel, kültürel farklılıklar içeren yerleşimlerden gelmesi dışında farklı ham madde ve üretim teknolojileri, kullanım alışkanlıkları gibi birçok değişken tipolojik çalışmalarda görülen çok çeşitliliğin ana nedenlerinden birisidir. Diğer önemli bir etken ise sürtme taş buluntuların multifonksiyonel aletler olması ve çok çeşitli işler için aynı aletlerin kullanılabilme potansiyelinin yüksek olmasıdır (Baysal 2010:32). Sayılan bu nedenlerden dolayı çok spesifik olarak tanımlanan buluntulara ait tipolojik yaklaşımlar realiteden uzak kalmaktadır. Diğer yanda tüm tipolojik yaklaşımlar daha önce yapılan tipolojik modellerin birbirine adapte edilmesiyle paralel bir gelişim gösterse de sürtme taş buluntular üzerine yapılan tipolojik metodolojilerin henüz gelişme aşamasında olduğu görülmektedir.

## 4.2. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Tipolojisi

2004-2014 yılları arasında gerçekleştirilen Kalkolitik Gülpınar kazıları sonucu elde edilen 453 adet buluntudan oluşan sürtme taş endüstrisine ait buluntu topluluğunun büyük çoğunluğu Gülpınar II ve Gülpınar III tabakalarından gelmektedir. Kalkolitik Gülpınar kazıları buluntusu 453 adet sürtme taş alet ve objenin ön değerlendirilmesi sonucunda en az bir yüzünde kullanım izi sergileyen, tipolojik, teknolojik ve fonksiyonel farklılıkları göz önüne alınarak tanılama “diyagnostik” amaçlı 345 adet buluntu seçilmiştir. Buluntuların seçiminde; (1) sürtme taş endüstrisinin çoklu üretim aşamalarının tanımlanmasına yardımcı olacak örnekler, (2) alet/obje tipolojisini en iyi yansıtacak form veren örnekler ve (3) makroskobik, mikroskobik ve kalıntı analizleri için kullanım izi sergileyen örneklerin seçiminden oluşan kriterler dikkate alınmıştır.

Bu bölümde Ek 1 Katalog ve Ek 2 Levhalarda yer alan ve atıf yapılan buluntunun katalog numarası metin akışında parantez içerisinde koyu karakter ile belirtilmiştir.

### 4.2.1. Tipolojik Yaklaşım ve Metodoloji

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş alet tipolojik metodolojisinde daha önce yapılan tipoloji çalışmalarının bir sentezi alınarak karmaşık, kompleks ve birçok sınıf ve alt tipe ayrılmayan, basit, esnek ve değişken bir tipolojik sınıflandırma tercih edilmiştir. Özellikle analitik olarak kullanışlı, basit ve pratik olan metodolojilerden adapte edilen bir yaklaşım tercih edilerek tipolojik sınıflandırma fonksiyon, formlar ve ham madde tipi kombinasyonuna dayalıdır.

Yapılan tipolojik sınıflandırmada buluntu sınıflarında en temel terimler tercih edilmiş, form tanımlarında ise morfolojik özelliklere dayalı geometrik terimler kullanılmıştır. Alet ve objelerin sınıflandırılması yapılırken spesifik terminolojik adlandırmalardan kaçınılarak esnek adlandırmalar tercih edilmiştir. Örneğin deri perdahlama taşı gibi kesin ve spesifik bir sınıflandırma yerine genel bir adlandırma ile varsayılan kullanım fonksiyonu ve kullanım izine göre perdah taşı terimi kullanılmış, öğütme taşlarının ayrımında alt ya da üst öğütme taşı gibi sınırlayıcı terimlerden kaçınılmıştır.

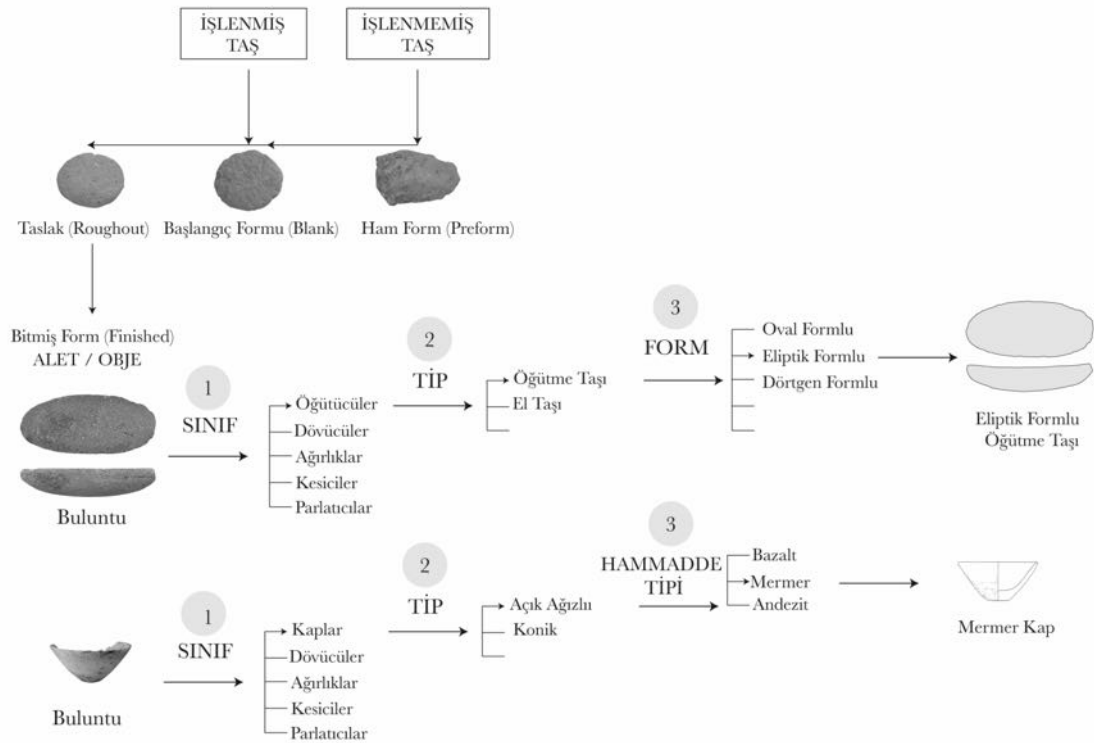
Gülpınar buluntularının tipolojik sınıflandırılması sadece üretim şekillendirmesine sahip, kullanım izi sergileyen taşların değerlendirilmesi, yerleşime ve döneme özgü olması, terk edilen ve farklı katmanlarca tahrip edilen bir kontekste sahip olması, üretim artıklarının tespit edilememesi gibi dezavantajlar içerse de yerleşimler arası tipolojik karşılaştırmalar

için kullanılabilir terminolojik adlandırmalar tercih edilmiştir. Sınıflandırmanın sınırlayıcı olmamasına dikkat edilerek ileriki dönemlerde yeniden yapılacak yorumlamalar ve değerlendirmelere olanak sağlayacak esneklikte bırakılmıştır. Tipolojik sınıflandırma yapılırken Erken Kalkolitik 2 ve Orta Kalkolitik evrelere ait buluntuların tipolojik olarak belirgin bir değişiklik göstermemesi, farklı evrelerde aynı tip buluntuların bulunması tekrar eden bir tipolojik sınıflandırma oluşturacağından evrelere bir sınıflandırma tercih edilmemiş, buluntular bütünsel bir tipolojik sınıflandırma altında ele alınmıştır

Tipolojiye daha önceki geleneksel çalışmalarda pek görülmeyen ve dahil edilmeyen ağırlıklar, heykelcikler, boncuk, pendant gibi kişisel süs eşyalar dahil edilmiş, buluntuların ikincil kullanım fonksiyonları ile ilgili bir sınıflandırma yapılmamış olup buluntuların tanımlarında varsayılan ikincil kullanım fonksiyon potansiyellerinden bahsedilmiştir.

Fonksiyon, morfoloji ve ham madde tipi kombinasyonundan oluşan tipolojik sınıflandırmanın temelinde 3 aşamalı bir tipolojik sınıflandırma metodu izlenmiştir. Öncelikle işlenmiş ve bitmiş ürün formuna gelen alet ya da objenin varsayılan kullanım fonksiyonuna göre (1) sınıf ayrımı yapılmış, ikinci aşama olarak sınıf ayrımı yapılan alet ve objelerin yine varsayılan kullanım fonksiyonuna göre (2) tip ayrımı yapılmıştır. Üçüncü aşamada ise tip ayrımı yapılan alet ve objelerin morfolojik biçimsel özelliklerine göre (3) form ayrımı ya da ham madde tipine göre ayrımı yapılmıştır. Örnek olarak öğütme taşı olarak ilk tanımlaması yapılan buluntu Öğütücüler sınıfına ayrılmış, daha sonra öğütme taşı ya da el taşı olarak tip ayrımı yapılmıştır. Son olarak öğütme taşı olarak tip ayrımı yapılan buluntu morfolojik özelliklerine göre oval, eliptik ya da dörtgen form olarak tipolojik sınıflandırılması yapılmıştır (Şek.4.17).

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş alet endüstrisine ait buluntuların tipolojik sınıflandırılması öncelikle kullanım fonksiyonlarına göre 10 ana sınıfa ayrılmış olup terminolojik adlandırma basit tutularak literatür karışıklığının önlenmesi için İngilizce terminoloji ile birlikte verilmektedir (Şek.4.18).



**Şekil 4.17.** Kalkolitik Gülpınar buluntularının tipolojik sınıflandırma metodunu gösteren şekil.

Tipolojik Sınıflandırma	İngilizce Terminoloji
1. Öğütücüler	Grinders
2. Aşındırıcılar	Abraders, Rubbers
3. Parlatıcılar	Polishers
4. Dövücüler	Pounders
5. Ağırlıklar	Weights
6. Diğer	Miscellaneous
7. Kesiciler	Cutting Tools
8. Kaplar	Containers
9. Heykelcik	Figurines
10. Kişisel Süs Eşyaları	Personal Adornments
11. Mimari Elemanlar	Architectural Elements

**Şekil 4.18.** Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularının ana tipolojik sınıflarını gösteren şekil.

Kullanım fonksiyonlarına göre ana sınıf ve alt tip sınıflandırılması yapılan alet ve objeler biçimsel formlarına göre ayrılmış olup; (1) Öğütücü öğütme taşları oval, eliptik, dörtgen, düzensiz ve geniş formlu, el taşları ise oval, disk, dörtgen ve eliptik formlu olarak, (2) Aşındırıcı perdah taşları disk, oval ve dörtgen formlu, Yivli taş düzensiz formlu olarak, (3) Parlatıcılar üçgen, dörtgen ve oval formlu olarak, (4) Dövücü havaneleri dörtgen, konik

formlu, havanlar düzensiz formlu, topuz başı küresel formlu, vurgaçlar oval ve küresel formlu olarak, (5) Ağırlıklar yivli, çentikli, delikli olarak (6) Diğer aletler sınıfında oyuklu taşlar oval, disk formlu ve taş küreler küresel formlu olarak, (7) Kesiciler sınıfından baltalar oval, üçgen, dörtgen, düzensiz formlu, keserler üçgen, yamuk, kare ve dörtgen formlu, keskiler ise dörtgen formlu olarak, (8) Kaplar ham madde tipine göre mermer kap, (9) heykelticiler antropomorfik olarak (10) Kişisel Süs Eşyaları boncuk ve pendant olarak sınıflandırılmıştır (Şek.4.19).

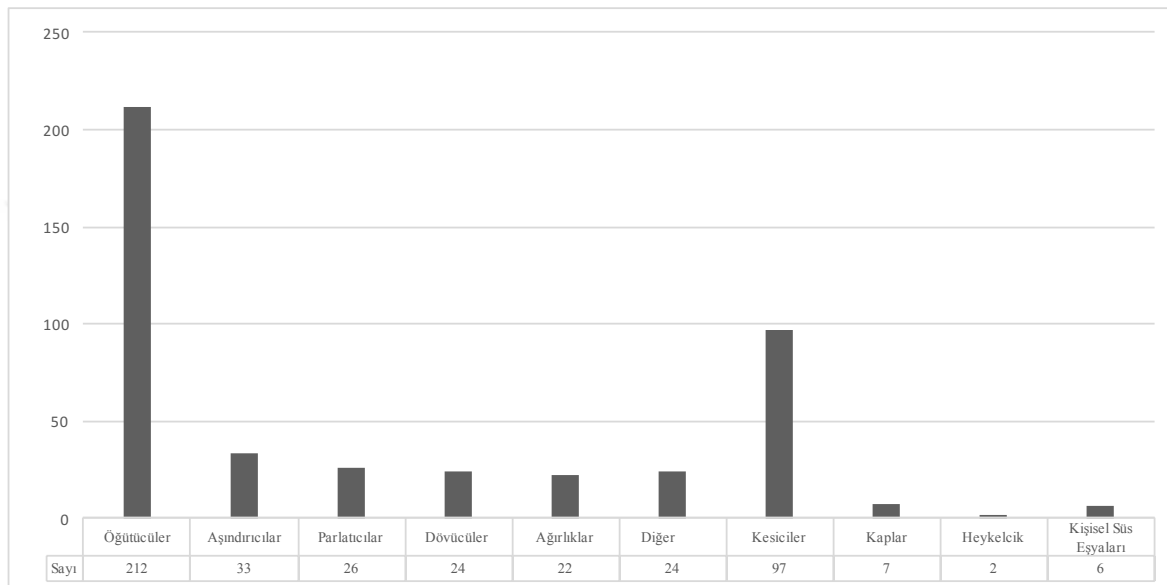
#### KALKOLİTİK GÜLPINAR SÜRTME TAŞ ALET VE OBJE TİPOLOJİSİ

ALET SINIFI	ALET TİPİ
<b>1. Öğütücüler</b> ( <i>Grinders</i> )	Öğütme Taşı ( <i>Querns</i> ) Eltaşı ( <i>Handstones</i> )
<b>2.Aşındırıcılar</b> ( <i>Abraders</i> )	Perdah Taşı ( <i>Abrader</i> ) Yivli Taş ( <i>Grooved Stone</i> )
<b>3.Parlatıcılar</b> ( <i>Polishers</i> )	
<b>4.Dövücüler</b> ( <i>Pounders</i> )	Havaneli ( <i>Pestle</i> ) Havan ( <i>Mortar</i> ) Topuz Başı ( <i>Mace head</i> ) Vurgaç ( <i>Hammerstone</i> )
<b>5.Ağırlıklar</b> ( <i>Weights</i> )	Yivli ( <i>Grooved Weight</i> ) Çentikli ( <i>Notched</i> ) Delikli ( <i>Pierced</i> )
<b>6.Diğer</b> ( <i>Miscellaneous</i> )	Oyuklu Taş ( <i>Notched Stone</i> ) Taş küre ( <i>Balls</i> )
<b>7.Kesici Aletler</b> ( <i>Cutting Tools</i> )	Balta ( <i>Axe</i> ) Keser ( <i>Adze</i> ) Keski ( <i>Chisel</i> )
OBJE SINIFI	OBJE TİPİ
<b>8.Kaplar</b> ( <i>Containers</i> )	Mermer Kase ( <i>Bowl</i> ) Konik Rhyton
<b>9.Heykelticik</b> ( <i>Figurines</i> )	Antropomorfik Heykelticik
<b>10.Kişisel Süs Eşyaları</b> ( <i>Personal Adornments</i> )	Boncuk ( <i>Bead</i> ) Pendant
<b>11.Mimari Elemanlar</b> ( <i>Architectural Elements</i> )	

Şekil 4.19. Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularının tipolojik sınıflandırmasını gösteren şekil.

#### 4.2.2. Tipolojik Sınıflandırma

Tipolojik sınıflandırma sonucunda toplam alet ve obje sınıfı 10, alet ve obje tipi 19, alet ve obje formu 41 adet olup tüm alet ve objeler geniş ve çeşitli bir tipolojik dağılım göstermektedir (Şek.4.20). Tipolojik dağılıma bakıldığında 212 adetlik buluntu sayısı ile Öğütücüler (%47) ön plana çıkarak yerleşimin en baskın buluntu sınıfını oluşturmaktadır. Öğütücülerin tip ayrımında ise 164 adet (%37) ile öğütme taşları ön plana çıkmaktadır.



**Şekil 4.20.** Kalkolitik Gülpınar buluntu topluluğunun sınıflara göre dağılım sayı ve oranlarını gösteren şekil.

Öğütme taşlarını 42 adet (%10) buluntu sayısı ile el taşları izlemektedir. Öğütücülerden sonra gelen ikinci baskın gruba ise 97 adet (%21) buluntu sayısı ile kesiciler oluşturmaktadır. Bu sınıfın en yoğun buluntu tipini ise 64 adet (%14) balta oluşturmaktadır. 20 (%4) adet keser ve 13 adet (%3) keski diğer yaygın buluntu tiplerini oluşturmaktadır. Tüm buluntu grupları içerisinde çoğunluğu oluşturan Öğütücüler ve Kesiciler dışında; Aşındırıcılar 33 adet (%7), Parlaticılar 26 adet (%5,7), Dövücüler 24 adet (%5), Ağırlıklar 22 adet (%5), diğer objeler 24 adet (%5), Kaplar 7 adet (%2), Heykelcik 2 adet (%0,4) ve Kişisel Süs Eşyaları 6 adet (%1,1) buluntu sayısı ile toplam buluntu topluluğu içerisinde düşük bir oranda dağılım göstermektedir (Tab.4.1).

Sürtme taş endüstrisinin çoklu üretim aşamalarının tanımlanmasına yardımcı olacak alet/objeler, tipolojiyi en iyi yansıtacak ve makroskobik analizler için kullanım izi sergileyen örneklerden 345 adeti tez konusu kapsamında buluntu kataloğu için seçilmiştir (Tab.4.2).

<i>Sınıf</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>	<i>Tip</i>	<i>Sayı*</i>	<i>Form</i>	<i>Sayı**</i>	<i>%</i>	
<b>Öğütücüler</b>	<b>212</b>	47%	Öğütme Taşı	<b>167</b>	37%	Oval	69	15,2%
						Eliptik	39	8,6%
						Dörtgen	25	5,5%
						Düzensiz	19	4,2%
						Yassı	15	3,3%
			El Taşı	<b>45</b>	10%	Oval	19	4,2%
Disk	9	2,0%						
Dörtgen	8	1,8%						
Eliptik	9	2,0%						
<b>Aşındırıcılar</b>	<b>33</b>	7%	Perdah Taşı	<b>31</b>	7%	Disk	10	2,2%
						Oval	19	4,2%
						Dörtgen	2	0,4%
			Yivli Taş	<b>2</b>	0,4%	Düzensiz	<b>2</b>	0,4%
<b>Parlatıcılar</b>	<b>26</b>	5,7%	Açkı Taşı	<b>26</b>	6%	Üçgen	14	3,1%
						Dörtgen	4	0,9%
						Oval	8	1,8%
<b>Dövücüler</b>	<b>24</b>	5%	Havaneli	<b>10</b>	2%	Dörtgen	4	0,9%
						Konik	6	1,3%
			Havan	<b>4</b>	1%	Düzensiz	<b>4</b>	0,9%
						Küresel	<b>2</b>	0,4%
			Topuz Başı	<b>2</b>	0%	Oval	3	0,7%
			Vurgaç	<b>8</b>	1,8%	Küresel	5	1,1%
<b>Ağırlıklar</b>	<b>22</b>	5%	Yivli Ağırlık	<b>15</b>	3,3%	Dörtgen	5	1,1%
						Oval	9	2,0%
			Çentikli Ağırlık	<b>2</b>	0%	Oval	<b>2</b>	0,4%
						Disk	3	0,7%
Delikli Ağırlık	<b>5</b>	1,1%	Düzensiz	2	0,4%			
<b>Diğer</b>	<b>24</b>	5%	Oyuklu Taş	<b>9</b>	2%	Oval	4	0,9%
						Disk	5	1,1%
			Taş Küre	<b>15</b>	3,3%	Küresel	<b>15</b>	3,3%
<b>Kesiciler</b>	<b>97</b>	21%	Balta	<b>64</b>	14%	Oval	15	3,3%
						Üçgen	27	6,0%
						Dörtgen	20	4,4%
						Düzensiz	2	0,4%
			Keser	<b>20</b>	4%	Üçgen	12	2,6%
						Yamuk	3	0,7%
						Kare	4	0,9%
			Keski	<b>13</b>	3%	Dörtgen	1	0,2%
						Dörtgen	13	2,9%
<b>Kaplar</b>	<b>7</b>	2%	Mermer Kap	<b>7</b>	1,5%	Konik Rhyton	3	0,7%
						Kase	4	0,9%
<b>Heykelcik</b>	<b>2</b>	0%	Antropomorfik	<b>2</b>	0,4%			
<b>Kişisel Süs</b>			Boncuk	<b>5</b>	1,1%	Yuvarlak	5	1,1%
<b>Eşyaları</b>	<b>6</b>	1%	Pendant	<b>1</b>	0,2%	Oval	1	0,2%
<b>Genel Toplam</b>						<b>453</b>		

(\*) Tüm buluntu topluluğu içerisindeki sayı ve oran, (\*\*) form içerisindeki sayı ve oran.

**Tablo 4.1.** Kalkolitik Gülpınar Sürtme taş buluntu topluluğunun sınıf, tip ve formlarına göre dağılım sayı ve oranlarını gösteren tablo.

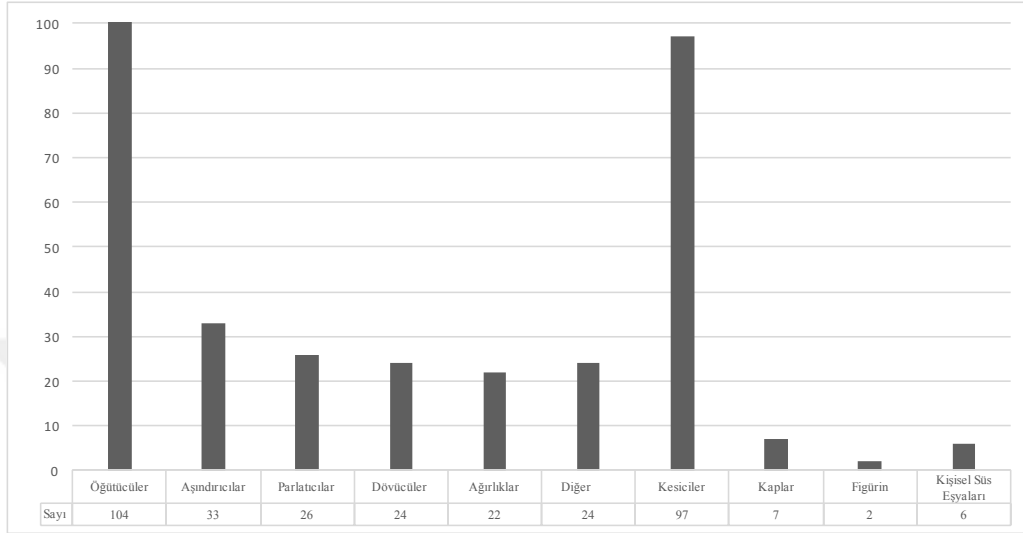
<i>Sınıf</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>	<i>Tip</i>	<i>Sayı*</i>	<i>Form</i>	<i>Sayı**</i>	<i>%</i>				
<b>Öğütücüler</b>	<b>104</b>	<b>30%</b>	Öğütme Taşı	<b>68</b>	<b>20%</b>	Oval	18	5,2%			
						Eliptik	12	3,5%			
						Dörtgen	14	4,1%			
						Düzensiz	9	2,6%			
			El Taşı	<b>36</b>	<b>10%</b>	Yassı	<b>15</b>	<b>4,3%</b>	Oval	17	4,9%
									Disk	9	2,6%
<b>Aşındırıcılar</b>	<b>33</b>	<b>10%</b>	Perdah Taşı	<b>31</b>	<b>9%</b>	Dörtgen	10	2,9%			
						Oval	19	5,5%			
						Dörtgen	2	0,6%			
			Yivli Taş	<b>2</b>	<b>0,6%</b>	Düzensiz	<b>2</b>	<b>0,6%</b>			
<b>Parlaticılar</b>	<b>26</b>	<b>7,5%</b>	Açık Taşı	<b>26</b>	<b>8%</b>	Üçgen	14	4,1%			
						Dörtgen	4	1,2%			
						Oval	8	2,3%			
<b>Dövücüler</b>	<b>24</b>	<b>7%</b>	Havaneli	<b>10</b>	<b>3%</b>	Dörtgen	4	1,2%			
						Konik	6	1,7%			
			Havan	<b>4</b>	<b>1%</b>	Topuz Başı	<b>2</b>	<b>1%</b>	Düzensiz	<b>4</b>	<b>1,2%</b>
									Küresel	<b>2</b>	<b>0,6%</b>
									Oval	3	0,9%
Vurgaç	<b>8</b>	<b>2,3%</b>	Küresel	<b>5</b>	<b>1,4%</b>	Küresel	5	1,4%			
<b>Ağırlıklar</b>	<b>22</b>	<b>6%</b>	Yivli Ağırlık	<b>15</b>	<b>4,3%</b>	Dörtgen	5	1,4%			
						Oval	9	2,6%			
						Üçgen	1	0,3%			
			Çentikli Ağırlık	<b>2</b>	<b>1%</b>	Oval	<b>2</b>	<b>0,6%</b>			
Delikli Ağırlık	<b>5</b>	<b>1,4%</b>	Disk	<b>3</b>	<b>0,9%</b>	Düzensiz	2	0,6%			
<b>Diğer</b>	<b>24</b>	<b>7%</b>	Oyuklu Taş	<b>9</b>	<b>3%</b>	Oval	4	1,2%			
						Disk	5	1,4%			
			Taş Küre	<b>15</b>	<b>4,3%</b>	Küresel	<b>15</b>	<b>4,3%</b>			
<b>Kesiciler</b>	<b>97</b>	<b>28%</b>	Balta	<b>64</b>	<b>19%</b>	Oval	15	4,3%			
						Üçgen	27	7,8%			
						Dörtgen	20	5,8%			
						Düzensiz	2	0,6%			
			Keser	<b>20</b>	<b>6%</b>	Üçgen	<b>12</b>	<b>3,5%</b>	Yamuk	3	0,9%
									Kare	4	1,2%
									Dörtgen	1	0,3%
			Keski	<b>13</b>	<b>4%</b>	Dörtgen	<b>13</b>	<b>3,8%</b>			
<b>Kaplar</b>	<b>7</b>	<b>2%</b>	Mermer Kap	<b>7</b>	<b>2,0%</b>	Konik Rhyton	3	0,9%			
						Kase	4	1,2%			
<b>Heykelcik</b>	<b>2</b>	<b>1%</b>	Antropomorfik	<b>2</b>	<b>0,6%</b>						
<b>Kişisel Süs</b>			Boncuk	<b>5</b>	<b>1,4%</b>	Yuvarlak	5	1,4%			
<b>Eşyaları</b>	<b>6</b>	<b>2%</b>	Pendant	<b>1</b>	<b>0,3%</b>	Oval	1	0,3%			
<b>Genel Toplam</b>						<b>345</b>					

(\*) Tüm buluntu topluluğu içerisindeki sayı ve oran, (\*\*) form içerisindeki sayı ve oran.

**Tablo 4.2.** Katalog için seçilen buluntuların sınıf, tip ve formlarına göre dağılım sayı ve oranlarını gösteren tablo.



Katalog için seçilen 345 adet buluntunun 104 adeti (%30) öğütücüler sınıfına dahil olup, 68 adedi öğütme taşı, 36 adeti el taşı örneklerinden oluşmaktadır. 97 adet (%28) örnekle kesiciler ikinci ana sınıfı oluşturmaktadır. Geriye kalan 144 adet örneğin miktar bazında dağılımı değişmemektedir (Şek.4.21).



**Şekil 4.21.** Katalog için seçilen buluntu topluluğunun sınıflara göre dağılım sayısı ve oranlarını gösteren şekil.

Buluntuların katalog için seçiminde yoğun buluntu veren öğütücüler sınıfına ait öğütme taşı, el taşı buluntular içinden örnekleme yapılmış olup diğer tüm buluntu tipleri kataloğa olduğu gibi dahil edilmiştir. Değerlendirilen tüm buluntuların katalog numaraları, levhalarda yer alan figür numaraları ile aynı olup, ilgili metin akışında parantez içinde koyu karakter ile verilmektedir. Buluntuların geldiği tabaka, bulunduğu sektör, üretildiği ham madde cinsi, korunma durumu, metrik değerleri ve levha numaraları bu sıralama ile özet tablo olarak verilmiştir. Buluntuların detaylı tanımlamaları katalog kısmında yer almaktadır. Buluntuların fotoğraf ve çizimleri ise *Levhalar* bölümünde yer almaktadır. Buluntuların katalog sıra numara ve levha numaraları her tipin özet veri tablolarında yer almaktadır.

Buluntu topluluğunun %60'ını oluşturan öğütücüler ve kesiciler sınıfına dahil edilen buluntuların genel terminolojik tanımları, morfolojik özellikleri, anatomik bölümleri, metrik ölçümlerin alındığı noktalar, tipolojik terminoloji ile ilgili bilgiler “4.5 Sürtme Taş Endüstrisi Terminolojisi” bölümünde verildiğinden buluntuların sadece istatistiksel ve metrik değerleri, kullanım izi analizleri ve genel değerlendirmeleri verilmektedir.

### 4.2.3. Öğütücüler

Öğütücüler sınıfına dahil olan buluntular aktif ve pasif olarak kullanılan öğütücü aletler ile ilgili temel ve ortak bir terminoloji oluşturulamadığından genel bir adlandırma tercih edilerek öğütme taşı olarak adlandırılmıştır. Kalkolitik Gülpınar öğütme taşlarının büyük bölümü, tek elle ya da iki elle kullanılabilen, kolayca hareket ettirilebilen, taşınabilir, küçük ve orta ölçekli boyutlara sahip mobil örneklerden oluşmaktadır. Sayıca az olmakla birlikte sabit öğütme döşemlerinde kullanılan büyük, yassı ve ağır öğütme taşı örneklerde bulunmaktadır. Öğütme döşemleri ve sekilerde *in situ* olarak bulunan öğütme taşları yerlerinde korunmuş olup katalog için seçilmemiştir.

Öğütme taşları genellikle kullanıldığı mekânın kullanım zeminine, hasır vb. yer yaygısı üzerinde, hafif bir yükselti, seki üzerinde ya da açık bir alanda toprağa sabitlenerek kullanılmaktadır. Efektif ve etkin kullanım için, özellikle öğütme sürecinde gereken gücün ve basıncın aktarılması için kucakta öğütme işleminin yapılması oldukça güç olduğundan zeminde kullanımın en uygun biçim olduğu düşünülmektedir. Bazı öğütme taşı örneklerinin tek elle kullanılabilir ölçülere sahip olması ya da elde taşınabilen küçük taş aletlerin de sadece avuç içerisinde tutulduklarında öğütme işlevini yerine getirerek bu sınıfa girmeleri (Hampton 1999: 93-97) farklı boyutlardaki taş aletlerin de öğütme taşı olarak kullanılabilirliğini göstermesi tutarlı bir tipoloji yapılmasını güçleştirmektedir.

Diğer yandan bu sınıfa dahil edilen alet ve objeler birçok çalışmada besin hazırlama sürecini oluşturan öğütme, ezgi gibi temel işlevleri dışında kesici taş aletlerin, kemiklerin, deniz kabuklarının şekillendirilmesi ya da deri işleme gibi farklı objelerin teknolojik üretim aşamalarında kullanılan çoklu kullanım fonksiyonuna sahip aletler olarak tanımlanmaktadır. Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğu içerisinde 323 adet örnek ile %58'lik bir paya sahip olan öğütme taşlarından 104 adeti tüm buluntu sınıfını temsil edecek biçimde tipolojik, teknolojik ve fonksiyonel farklılıkları göz önüne alınarak incelenmiştir.

Öğütücüler sınıfının kategorize edilmesinde kullanılan temel ölçütler bu aletlerin elle kullanılabilmesi, farklı birçok maddeyi öğütebilmesi, aşağıya doğru uygulanan güç ile bir yüzey üzerinde çeşitli yönlere hareket ettirilen, aktif ya da pasif olarak kullanılan aletler olarak tanımlanmıştır (Mazurowski 1997: 33). Bu sınıflandırmaya sadece elle kullanılabilen aletlerin dahil edilmesi sabit olarak kullanılan ve elle tutulup hareket ettirilmesi oldukça güç olan büyük yassı öğütme taşları gibi aynı işleve sahip aletlerin göz ardı edilmesi başarılı bir sınıflandırma için yeterli görülmektedir (Baysal 2010: 38). Bu çalışmada ise Öğütücü Aletler

öğütme işlevine sahip tüm öğütme taşları ve el taşlarının dahil edildiği bir sınıflandırma tercih edilmiştir.

Gülpınar öğütme taşlarının yarısına yakın bir kısmı (66 adet) tam, korunmuş olarak sınıflandırılmıştır. Tam olarak sınıflandırılan öğütme taşları; kullanılmış örneklerin yanında hiç kullanılmamış, kullanım izi taşımayan örnekler içinde tam korunmuş terimi kullanılmıştır. Öğütme taşları üzerinde yer alan yara, çatlak, küçük kopuntu ve kırıklar aletin bütünlüğünü bozmayacak şekilde üç ana temel metrik ölçümün (uzunluk/genişlik/kalınlık) alınmasını etkilememişse tam korunmuş olarak sınıflandırılmıştır.

Örnekleme yapılan öğütücü sınıf buluntu topluluğunun korunma durumlarına miktar bazında bakıldığında toplam 104 adet buluntudan 66 adedi (%63) kırık parça olarak tespit edilmiştir. 38 adet öğütme taşı ise kırık/parça (%38) olarak sınıflandırılmış ve sayıca az örnekle temsil edilmektedir. Kırık ya da parça olarak adlandırılan örnekler istem dışı kazara kırılan ve kullanımına devam edilen ya da bilinçli olarak kırılan öğütme taşları için kullanılmıştır. Ancak tam ya da kırık olarak sınıflandırma yapılması aletlerin kullanım ömürleri ve biçimleri hakkında her zaman doğru bilgileri sunamamaktadır. Kalkolitik Gülpınar öğütme taşlarının üçte birinden fazlasının kırık olarak tespit edilmesi dikkat çekmektedir. Buluntuların tip dağılımına bakıldığında toplam 119 adet buluntudan 68 adedi (%57,1) öğütme taşı ve 33 adedi (%27,7) el taşından oluşmaktadır.

#### 4.3.3.1. Öğütme Taşı

Öğütme taşları (*querns*) sabit ve hareketsiz kullanıma sahip, öncelikli ve ilk kullanım amaçları aşındırma-öğütme fonksiyonuna sahip olacak biçimde üretilmiş olan taş aletlerdir. Öğütme taşları, varsayılan kullanım fonksiyonuna göre aktif kullanım esnasında hareket ettirilmeyen, öğütme işleminin kullanım yüzeyinin üzerinde yapıldığı, sabit duran Pasif (*passive tools*) aletler olarak tanımlanabilmektedir.

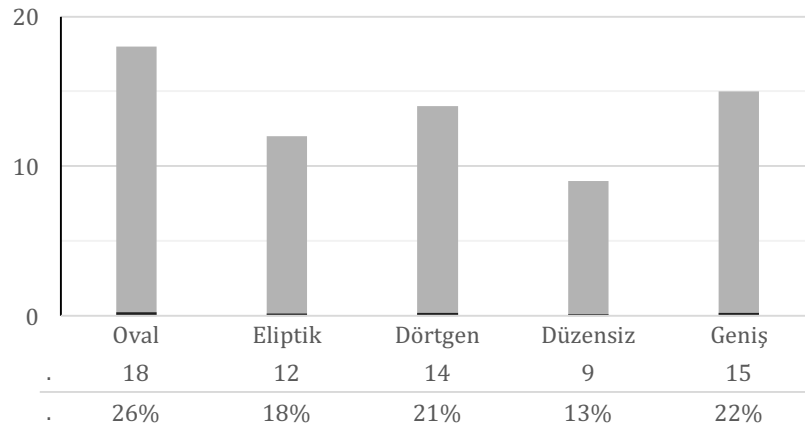
Öğütme taşlarının 2 temel fonksiyonu olup (Adams 1994: 69, 1995:17; Stroulia 2010:30) bunlar şu şekildedir; (1) küçük boyutlu hareketli objeler (*el taşı*) ile hareketsiz sabit duran öğütme taşının kullanım yüzeyi üzerine konulan tahıl, kök boya, mineral, tuz vs. gibi çeşitli maddelerin üst el taşı ile ileri geri ya da sağa sola hareket ettirilmek suretiyle uygulanan fiziksel basınç ve sürtünme kuvveti ile üzerine konulan maddelerin öğüterek, kırarak veya ezerek fiziksel formunu değiştirmek, (2) öğütme taşı kullanım yüzü üzerinde hareket

ettirilen kemik, balta vb. aletlerin biçimlerini, şekillerini ve dokularının değiştirildiği üretim sürecinde çalışma alanı sağlamaktır.

Kalkolitik Gülpınar buluntu topluluğunun Öğütücüler sınıfına dahil olan Öğütme Taşı örnekleri toplam 68 adet (%20) buluntudan oluşmaktadır (Tab.4.3, 4.4). Katalog için seçilen öğütme taşlarının 34 adedi (%50) tam korunmuş, 34 adedi (%50) ise tama yakın ve kırık parçadan oluşmaktadır.

Bitmiş alet olarak kabul edilen öğütme taşlarının aktif kullanım yüzeylerinin üstten görünüm morfolojisine göre 5 ana forma ayrılmakta olup; (1) Oval Formlu, (2) Eliptik Formlu, (3) Dörtgen Formlu, (4) Düzensiz Formlu ve (5) Yassı Formlu öğütme taşları olarak sınıflandırılmıştır. Belirli bir form vermeyen örnekler Düzensiz Formlu, geniş ölçülere sahip, yassı ve düz yapılı, belirli bir form vermeyen örnekler ise Yassı Formlu öğütme taşları olarak sınıflandırılmıştır.

Katalog için seçilen toplam 68 adet öğütme taşından 18 adedi (%26) oval formlu olup baskın gruba oluşturmaktadır. Oval formlu öğütme taşlarını 15 adet (%22) geniş formlu öğütme taşları, 14 adet (%21) dörtgen formlu öğütme taşları, 12 adet (%18) eliptik formlu öğütme taşları takip etmekte olup en az örnek sayısı düzensiz formlu öğütme taşlarına ait olup 9 adet (%13) ile temsil edilmektedir (Şek.4.22).



Tip	Form	Tam	Kırık	Toplam
Öğütme Taşı	Oval	13	5	18
	Eliptik	7	5	12
	Dörtgen	6	8	14
	Düzensiz	8	1	9
	Yassı	0	15	15
G.Toplam		34	34	68

Şekil 4.22. Öğütme taşlarının form sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil.

## Öğütme Taşı

N.	T.	Se.	Mekân	Form	H.Mad.	D.	U.	G.	K.	u/g	g/u	cm <sup>2</sup>	Lv.
1	2	1	Od.13	Oval	andezit	t.	31,2	18,2	6,7	1,7	58,3	445,8	1
2	2	1	Od.9	Oval	andezit	t.	25,2	16,7	6,5	1,5	66,3	330,4	2
3	2	2	ÇK	Oval	andezit	t.	23,2	13,5	6,7	1,7	58,2	245,9	3
4	2	3	D115	Oval	bazalt	t.	22,1	18,5	5,5	1,2	83,7	320,9	4
5	2	1	Od.1	Oval	andezit	k.	19,1	8,1	5,6	2,4	-	n/a	5
6	3	2	D110	Oval	andezit	t.	33,7	22,4	10,0	1,5	66,5	592,6	6
7	3	1	Od.27	Oval	andezit	t.	27,8	18,2	7,2	1,5	65,5	397,2	7
8	3	1	Od.19	Oval	andezit	t.	25,8	18,2	5,9	1,4	70,5	368,6	8
9	3	1	Od.27	Oval	bazalt	t.	24,3	15,2	7,2	1,6	62,6	289,9	9
10	3	1	Od.30	Oval	andezit	t.	24,2	14,7	6,7	1,6	60,7	279,3	10
11	3	1	Od.14	Oval	bazalt	t.	24,2	17,1	10,3	1,4	70,7	324,8	11
12	3	1	Od.27	Oval	andezit	k.	21,8	15,3	6,2	1,4	-	n/a	12
13	3	1	Bha.5	Oval	andezit	t.	21,7	15,7	5,2	1,4	72,4	267,4	13
14	3	1	Od.14	Oval	andezit	t.	21,0	15,1	6,3	1,4	71,9	248,9	14
15	3	1	Od.27	Oval	granit	k.	19,6	15,1	7,2	1,3	-	n/a	15
16	3	1	Od.14	Oval	andezit	t.	18,4	14,1	5,2	1,3	76,6	203,7	16
17	3	1	Od.14	Oval	andezit	k.	13,0	12,0	4,5	1,1	-	n/a	17
18	2	1	Od.1	Oval	granit	k.	20,5	13,6	6,0	1,5	-	218,9	18
19	3	3	M2	Eliptik	andezit	k.	24,5	16,2	6,3	1,5	66,1	311,6	19
20	2	1	Od.9	Eliptik	andezit	t.	24,1	14,1	4,5	1,7	58,5	266,8	20
21	2	1	Od.9	Eliptik	andezit	k.	23,7	16,5	5,1	1,4	-	307,0	21
22	2	1	D7	Eliptik	granit	k.	19,1	16,9	6,2	1,1	-	253,4	22
23	2	2	Od.33	Eliptik	andezit	t.	13,9	17,2	6,0	0,8	123,7	187,7	23
24	2	2	ÇK	Eliptik	andezit	t.	10,9	13,7	5,2	0,8	125,7	117,2	24
25	3	2	Od.39	Eliptik	andezit	t.	36,7	15,7	7,7	2,3	42,8	452,3	25
26	3	2	Od.39	Eliptik	andezit	t.	32,7	14,2	5,8	2,3	43,4	364,5	26
27	3	2	Od.39	Eliptik	andezit	t.	27,7	14,2	5,7	2,0	51,3	308,8	27
28	3	2	Od.39	Eliptik	andezit	k.	21,2	16,2	4,9	1,3	-	269,6	28
29	3	1	Bha.4	Eliptik	andezit	t.	14,9	15,0	6,8	1,0	100,7	175,4	29
30	3	1	Bha.4	Eliptik	granit	k.	12,7	16,4	6,7	0,8	-	n/a	30
31	2	1	Bha.2	Dörtgen	andezit	t.	24,2	15,0	8,5	1,6	62,0	285,0	31
32	2	1	Bha.1	Dörtgen	andezit	k.	12,6	13,5	8,2	0,9	-	133,5	32
33	2	1	Bha.1	Dörtgen	andezit	t.	22,5	16,1	6,5	1,4	71,6	284,4	33
34	2	3	Md	Dörtgen	bazalt	t.	22,5	18,7	6,5	1,2	83,1	330,3	34
35	2	1	Od.9	Dörtgen	andezit	k.	13,0	16,1	5,3	0,8	-	164,3	35

**Anahtar:** N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.:Oda, Bha.:Besin Hazırlama Alanı, D.:Duvar, Ç.:Çukur, Md.:Mekân Dışı, M.:Mezar, H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık, parça), U: Uzunluk, G: Genişlik, K: Kalınlık, U/G: Uzunluk/Genişlik, g/ux100: Genişlik/Uzunluk x 100 indeksi, cm<sup>2</sup>: Kullanım yüzü alanı, Lv: Levha numarası

**Tablo 4.3.** Öğütme Taşlarının (1-35) özet verilerini gösteren tablo.

## Öğütme Taşı

N.	T.	Se.	Mekân	Form	H.Mad.	D.	U.	G.	K.	u/g	g/u	cm <sup>2</sup>	Lv.
36	3	2	Od.39	Dörtgen	andezit	t.	25,7	15,3	6,4	1,7	59,5	308,7	36
37	3	1	Od.29	Dörtgen	andezit	k.	28,2	16,7	7,9	1,7	-	369,7	37
38	3	3	M1	Dörtgen	granit	t.	24,5	16,3	6,5	1,5	66,5	313,5	38
39	3	3	D121	Dörtgen	andezit	t.	20,1	14,0	5,0	1,4	69,7	220,9	39
40	3	1	Bha.4	Dörtgen	andezit	k.	19,9	20,7	6,4	1,0	104,0	323,4	40
41	3	2	Od.36	Dörtgen	andezit	k.	17,2	16,2	9,8	1,1	94,2	218,7	41
42	3	3	M2	Dörtgen	granit	k.	17,0	13,0	6,0	1,3	76,5	173,5	42
43	3	1	D88	Dörtgen	andezit	k.	15,1	14,0	3,8	1,1	92,7	165,9	43
44	3	3	M1	Dörtgen	bazalt	k.	12,0	13,0	4,0	0,9	108,3	122,5	44
45	2	2	Od.33	Düzensiz	andezit	t.	30,7	19,0	6,6	1,6	61,9	457,9	45
46	2	1	Bha.2	Düzensiz	andezit	t.	21,3	19,5	6,5	1,1	91,5	326,0	46
47	2	1	D27	Düzensiz	andezit	t.	20,0	13,6	5,1	1,5	68,0	213,5	47
48	2	1	Od.14	Düzensiz	andezit	t.	18,3	13,5	7,9	1,4	73,8	193,9	48
49	3	1	Bha.4	Düzensiz	andezit	t.	23,0	14,2	6,7	1,6	61,7	256,4	49
50	3	1	Od.27	Düzensiz	andezit	t.	27,0	16,0	6,0	1,7	59,3	339,1	50
51	3	1	Od.20	Düzensiz	andezit	t.	27,4	18,1	7,1	1,5	66,1	389,3	51
52	3	1	Od.20	Düzensiz	bazalt	t.	24,1	17,2	6,7	1,4	71,4	325,4	52
53	3	1	Od.25	Düzensiz	andezit	k.	15,9	22,2	7,3	0,7	139,6	277,1	53
54	2	2	Od.33	Geniş	andezit	k.	30,2	17,2	6,9	1,8	57,0	407,8	54
55	2	1	Bha.2	Geniş	andezit	k.	25,9	20,2	7,1	1,3	78,0	410,7	55
56	3	1	Bha.5	Geniş	andezit	k.	44,7	38,7	10,9	1,2	86,6	1358,0	56
57	3	1	Od.29	Geniş	andezit	k.	38,3	29,0	11,0	1,3	75,7	871,9	57
58	3	3	M1	Geniş	andezit	k.	34,0	28,0	5,5	1,2	82,4	747,3	58
59	3	1	Od.29	Geniş	andezit	k.	32,1	23,0	10,0	1,4	71,7	579,6	59
60	3	1	Bha.4	Geniş	granit	k.	31,5	15,5	7,5	2,0	49,2	383,3	60
61	3	1	Md	Geniş	granit	k.	29,5	25,1	17,5	1,2	85,1	581,3	61
62	3	2	Od.39	Geniş	andezit	k.	27,2	32,8	7,7	0,8	120,6	700,3	62
63	3	1	Od.32	Geniş	andezit	k.	24,3	28,2	9,5	0,9	116,0	537,9	63
64	3	1	Bha.4	Geniş	andezit	k.	23,4	33,7	6,1	0,7	144,0	619,0	64
65	3	1	Od.32	Geniş	andezit	k.	18,3	13,5	7,3	1,4	73,8	193,9	65
66	3	3	Md	Geniş	andezit	k.	15,2	22,0	8,0	0,7	144,7	262,5	66
67	3	3	D123	Geniş	andezit	k.	10,1	24,2	4,1	0,4	239,6	191,9	67
68	3	1	Bha.5	Geniş	granit	k.	5,5	15,7	6,0	0,4	285,5	67,8	68

**Anahtar:** N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.: Oda, Bha.: Besin Hazırlama Alanı, D.: Duvar, Ç.: Çukur, Md.: Mekân Dışı, M.: Mezar, H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.: tam, k.: kırık, parça), U: Uzunluk, G: Genişlik, K: Kalınlık, U/G: Uzunluk/Genişlik, g/ux100: Genişlik/Uzunluk x 100 indeksi, cm<sup>2</sup>: Kullanım yüzü alanı, Lv: Levha numarası

**Tablo 4.4.** Öğütme Taşlarının (36-68) özet verilerini gösteren tablo.

#### 4.3.3.2. El Taşı

Öğütme taşları üzerinde kullanılan ve kullanılmayan taşların ayrımının anlaşılabilmesi için el taşı terimi ile birlikte üst öğütme taşı terimi birçok geleneksel çalışmada kullanılmasına rağmen bu bölümde öğütme taşları üzerinde kullanılan taşlar için “El Taşı” terimi kullanılacaktır.

El taşı (*handstone*) basit toprak, seki ya da öğütme döşemi gibi herhangi bir zemin üzerinde yer alan öğütme taşının, kullanım yüzeyi üzerinde, çeşitli yönlerde hareket ettirilerek, güç ve ağırlık uygulanarak istenilen maddelerin ezme, kırma, öğütme işlemi için kullanılan aletler olarak tanımlanmaktadır. El taşları; öğütme taşlarına göre daha küçük boyutlu, elle kullanıma uygun ve elle idare ettirilen taşlar olup öğütme taşlarının ayrılmaz bir parçasıdır. El taşları, öğütme taşlarının tamamlayıcı bir donanımı olarak tanımlanmaktadır (Adams 2002:99). El taşları, doğada buldukları gibi toplanan bazı kayalar ve taşların hiçbir şekillendirmeye ihtiyaç duyulmadan anlık ve işlevsel olarak kullanılan basit örnekler olabileceği gibi fonksiyonel amaçlar için belirli bir üretim aşamalarından geçerek belirli formlara göre biçimlendirilmiş örneklerden de oluşabilmektedir.

El taşları hareketli aktif kullanıma sahip taşlar olup ana fonksiyonu, kullanıcının el gücü ve vücut ağırlığı ile üzerlerine uygulanan fiziksel ağırlık ve hareket ettirilmesi sonucu oluşan sürtünme kuvveti vasıtasıyla, öğütme taşı ve el taşının kullanım yüzeyi arasında kalan maddelerin ezilerek, kırılarak ve öğütülerek fiziksel ve kimyasal formunu değiştirmektir. El taşları, varsayılan kullanım fonksiyonuna göre ileri-geri, sağa-sola ya da dairesel olarak hareket ettirilen Aktif (*Active tools*) aletler olarak nitelendirilmektedir.

El taşı olarak sınıflandırılan Gülpınar örneklerinin ortalama uzunlukları 13-25 cm., genişlikleri 9-20 cm., kalınlıkları ise 4-10 cm. arasındadır. Ağırlıkları ise 2-3 kg. arasında boyutlarına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Kalkolitik Gülpınar buluntu topluluğunun Öğütücüler sınıfına dahil olan El Taşı örnekleri toplam 36 adet (%10) buluntudan oluşmaktadır (Tab.4.5).

## El Taşı

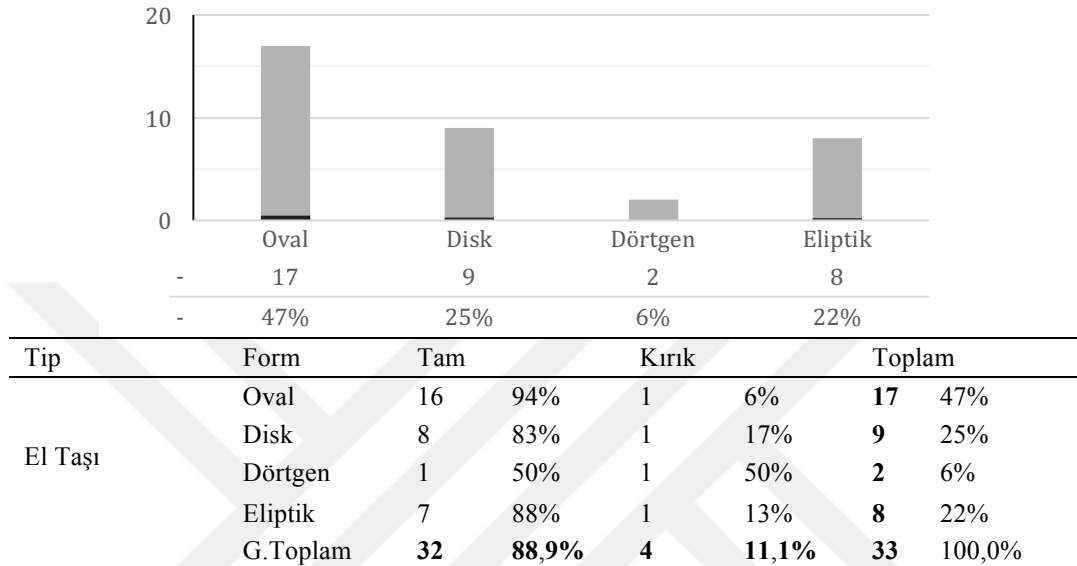
<i>N.</i>	<i>T.</i>	<i>Se.</i>	<i>Mekân</i>	<i>Form</i>	<i>H.Mad.</i>	<i>D.</i>	<i>U.</i>	<i>G.</i>	<i>K.</i>	<i>U/G</i>	<i>g/u</i>	<i>cm<sup>2</sup></i>	<i>Lv.</i>
69	3	1	D7	Oval	andezit	t.	24,1	15,2	6,5	1,6	63,1	287,6	69
70	1	3	Md	Oval	bazalt	t.	23,5	17,0	6,0	1,4	72,3	313,6	70
71	1	3	Md	Oval	andezit	t.	22,1	17,0	6,0	1,3	76,9	294,9	71
72	3	1	Bha.4	Oval	granit	t.	21,1	13,5	5,9	1,6	64,0	223,6	72
73	1	3	Md	Oval	andezit	t.	20,5	16,0	5,5	1,3	78,0	257,5	73
74	1	3	Md	Oval	andezit	t.	19,0	16,0	5,5	1,2	84,2	238,6	74
75	2	1	Od.9	Oval	andezit	t.	21,3	14,5	5,3	1,5	68,1	242,4	75
76	2	1	Od.14	Oval	andezit	t.	18,9	12,8	9,3	1,5	67,7	189,9	76
77	3	1	Od.32	Oval	andezit	t.	23,0	15,0	6,3	1,5	65,2	270,8	77
78	3	1	Od.32	Oval	andezit	t.	21,0	17,2	5,0	1,2	81,9	283,5	78
79	3	2	Od.39	Oval	bazalt	t.	20,6	15,1	6,3	1,4	73,3	244,2	79
80	3	1	Od.32	Oval	granit	k.	24,0	22,0	10,5	1,1	91,7	414,5	80
81	3	1	M3	Oval	andezit	t.	20,0	15,0	6,0	1,3	75,0	235,5	81
82	3	1	Bha.4	Oval	andezit	t.	19,8	12,8	9,3	1,5	64,6	199,0	82
83	3	1	Od.29	Oval	kumtaşı	t.	19,5	15,1	6,1	1,3	77,4	231,1	83
84	3	1	Od.25	Oval	bazalt	t.	15,8	12,6	5,1	1,3	79,7	156,3	84
85	3	2	Od.38	Oval	kumtaşı	t.	14,3	10,6	4,9	1,3	74,1	119,0	85
86	2	3	D120	Disk	granit	t.	17,1	16,5	5,0	1,0	96,5	221,5	86
87	3	1	Od.14	Disk	andezit	t.	19,5	15,3	5,2	1,3	78,5	234,2	87
88	3	1	Bha.4	Disk	andezit	k.	19,2	16,1	6,8	1,2	83,9	242,7	88
89	3	3	Md	Disk	andezit	t.	18,0	17,1	7,5	1,1	95,0	241,6	89
90	3	2	Od.36	Disk	andezit	t.	17,3	15,4	7,0	1,1	89,0	209,1	90
91	3	1	Od.27	Disk	andezit	t.	16,2	16,1	6,6	1,0	99,4	204,7	91
92	3	1	Bha.5	Disk	granit	t.	13,9	14,8	8,4	0,9	106,47	161,49	92
93	3	1	Bha.4	Disk	andezit	t.	13,1	13,2	5,5	1,0	100,76	135,74	92
94	3	1	Bha.4	Disk	bazalt	t.	12,5	11,5	3,9	1,1	92,00	112,84	93
95	1	3	Md	Eliptik	bazalt	t.	22,5	17,0	6,0	1,3	75,6	300,3	94
96	2	3	Md	Eliptik	andezit	t.	23,0	16,1	7,5	1,4	70,0	290,7	95
97	3	3	PÇD	Eliptik	andezit	t.	21,5	13,5	5,5	1,6	62,8	227,8	96
98	3	3	D121	Eliptik	andezit	t.	24,2	15,2	4,5	1,6	62,8	288,8	97
99	3	3	M2	Eliptik	andezit	t.	24,5	16,2	6,3	1,5	66,1	311,6	98
100	3	3	D121	Eliptik	andezit	k.	19,2	11,6	4,5	1,7	60,4	174,8	99
101	3	3	M1	Eliptik	andezit	t.	14,0	9,0	4,0	1,6	64,3	98,9	100
102	3	3	M1	Eliptik	andezit	t.	20,5	13,0	5,5	1,6	63,4	209,2	101
103	3	3	M1	Dörtgen	andezit	t.	17,2	12,4	7,0	1,4	72,1	167,4	102
104	3	1	Bha.6	Dörtgen	andezit	k.	21,6	11,5	7,0	1,9	53,2	195,0	103

**Anahtar:** *N:* Katalog no, *T:* Tabaka no, *Se.:* Sektör no, *Od.:* Oda, *Bha.:* Besin Hazırlama Alanı, *D.:* Duvar, *Ç.:* Çukur, *Md.:* Mekân Dışı, *M.:* Mezar, *H.Mad.:* Ham madde cinsi, *D:* Korunma durumu (t.: tam, k.: kırık, parça), *U:* Uzunluk, *G:* Genişlik, *K:* Kalınlık, *U/G:* Uzunluk/Genişlik, *g/ux100:* Genişlik/Uzunluk x 100 indeksi, *cm<sup>2</sup>:* Kullanım yüzü alanı, *Lv:* Levha numarası

**Tablo 4.5.** El Taşlarının (69-104) özet verilerini gösteren tablo.



El taşlarının aktif kullanım yüzeylerinin üstten görünüm morfolojisine göre 4 ana form görülmekte olup; (1) Oval Formlu, (2) Disk Formlu, (3) Dörtgen Formlu ve (4) Eliptik Formlu el taşları olarak sınıflandırılmıştır. Katalog için seçilen toplam 33 adet öğütme taşından 17 adedi (%52) oval formlu olup öğütme taşları ile aynı formun baskın grubu oluşturduğu görülmektedir (Şek.4.23).



Şekil 4.23. El taşlarının form sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil.

#### 4.3.4. Aşındırıcılar

Toplam 33 adet örnekten oluşan aşındırıcılar sınıfına dahil edilen alet tipleri perdah taşları ve yivli taşlardan oluşmaktadır. Bu gruba dahil edilen perdah taşlarının aşındırıcı, öğütücü ve parlatıcı gibi farklı kullanım fonksiyonları tespit edildiğinden ve öğütme taşlarından boyutça küçük yapılı olmalarından dolayı öğütücüler sınıfı yerine bu sınıf altında değerlendirilmiştir.

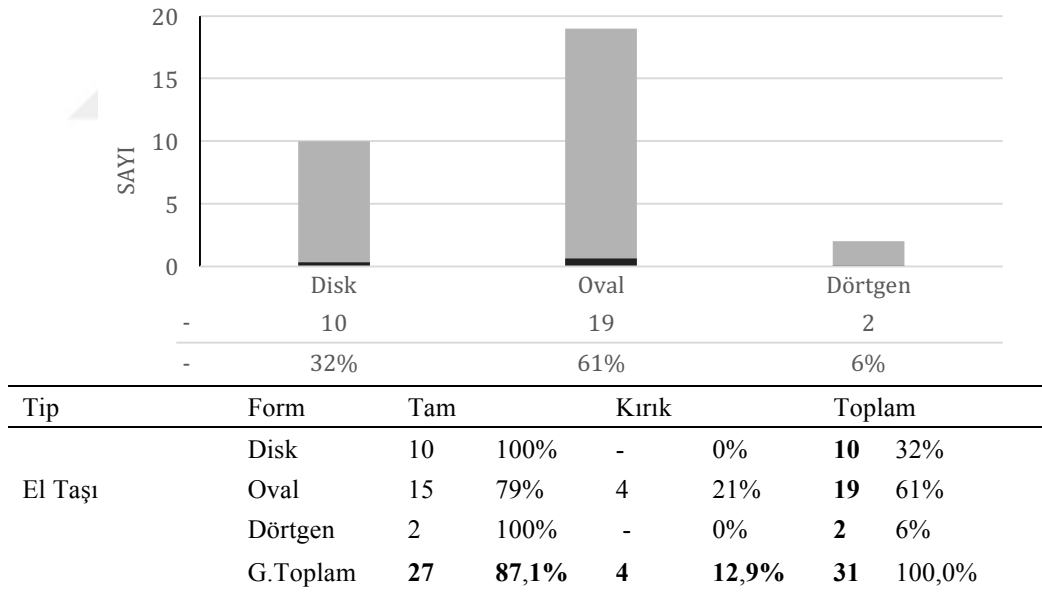
##### 4.3.4.1. Perdah Taşı

Perdah taşları (*rubbers*) öğütme taşı ya da öğütme donanımı üzerinde istenilen nesnelere ezme, kırma fonksiyonu dışında çoğunlukla daha hafif işlerde öğütme, aşındırma, yüzey düzleme, yumuşatma ve parlatma amaçlı kullanılan taşlar olarak tanımlanmaktadır (Adams 2002:79). Perdah taşları el taşları ile morfolojik olarak benzer özellikler sergilemekle beraber perdah taşlarının el taşlarına göre daha hafif, küçük, kompakt boyutlarda ve tek el ile kullanıma uygun taşlar olması ile biçimsel olarak ayrılmaktadır.

Perdah taşlarının en temel tanımlaması en az bir adet yüzünde kullanım izi sergileyen, aktif kullanıma sahip taşlar olup varsayılan kullanım fonksiyonuna göre ileri-geri, sağa-sola ya da dairesel olarak hareket ettirilen, genellikle tek elin avuç içine tam sığacak boyutlarda olup ileri geri hareketten ziyade sağ-sol ve çevirmeli kullanıma uygun tek, çift ya da çok yüzü kullanım yüzeylerine sahip aktif aletler olarak nitelendirilmektedir.

Gülpınar perdah taşlarının kullanım yüzlerinin morfolojik yapısı el taşlarına benzer bir tipoloji göstermekle birlikte oval, disk, dörtgen ve düzensiz formlar görülmektedir. Örneklerin detaylı tanımlamaları katalog kısmında yer almaktadır. Toplam 27 adet perdah taşı örneğin büyük çoğunluğu (%87) tam ve tama yakın durumda olup sadece 4 örnek yarım kırık parçadan oluşmaktadır (Tab.4.6).

Perdah taşlarının aktif kullanım yüzeylerinin üstten görünüm morfolojisine göre 3 ana forma ayrılmakta olup; (1) Disk Formlu, (2) Oval Formlu ve (3) Dörtgen Formlu olarak sınıflandırılmıştır. Oval (%61) formlu örnekler toplam buluntu grubu içerisinde baskın grubu oluştururken dörtgen formlu örnekler sadece 2 adet ile temsil edilmektedir (Şek.4.24).



**Şekil 4.24.** Perdah taşlarının form sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil.

## Perdah Taşı

N.	T.	Se.	Mekân	Form	H.Mad.	D.	U.	G.	K.	U/G	g/u	cm <sup>2</sup>	Lv.
105	3	1	Bha.5	Disk	andezit	t.	11,9	10,3	4,7	1,2	86,55	96,22	104
106	3	1	Od.20	Disk	bazalt	t.	11,6	10,0	4,6	819,6	86,21	91,06	104
107	2	1	Od.1	Disk	andezit	t.	9,6	8,3	4,0	1,2	86,46	62,55	105
108	3	1	Od.15	Disk	andezit	t.	9,1	8,4	4,3	417,7	92,31	60,01	105
109	3	1	Od.30	Disk	andezit	t.	9,0	9,3	4,2	1,0	103,33	65,70	106
110	3	1	Od.32	Disk	andezit	t.	10,5	10,2	5,5	1,0	97,14	84,07	106
111	3	1	Bha.5	Disk	bazalt	t.	7,2	6,4	3,8	299,7	88,89	36,17	107
112	2	1	Bha.1	Disk	bazalt	t.	14,7	12,2	2,7	1,2	82,99	140,78	107
113	3	2	D110	Disk	bazalt	t.	7,2	7,2	-	-	-	-	108
114	3	2	D110	Disk	bazalt	t.	8,2	8,2	-	-	-	-	108
115	3	1	Od.14	Oval	andezit	k.	10,1	11,1	5,5	-	-	-	109
116	3	1	Bha.4	Oval	andezit	t.	10,1	7,1	4,8	1,4	70,30	56,29	109
117	2	2	Od.33	Oval	kumtaşı	t.	13,9	11,2	5,1	1,2	80,58	122,21	110
118	3	1	Od.29	Oval	andezit	t.	12,0	9,7	5,4	1,2	80,83	91,37	110
119	1	1	D7	Oval	andezit	t.	11,5	7,6	3,8	1,5	66,09	68,61	111
120	3	1	Bha.4	Oval	granit	t.	9,2	8,1	5,0	1,1	88,04	58,50	111
121	2	1	Od.9	Oval	andezit	t.	13,5	9,7	5,4	1,4	71,85	102,80	112
122	3	1	Od.29	Oval	bazalt	t.	11,0	7,9	4,1	1,4	71,82	68,22	112
123	3	3	D123	Oval	bazalt	t.	15,1	9,1	4,5	1,7	60,26	107,87	113
124	3	1	Od.14	Oval	bazalt	t.	10,6	6,6	4,7	1,6	62,26	54,92	113
125	3	1	Od.24	Oval	bazalt	t.	14,3	9,5	6,0	1,5	66,43	106,64	114
126	1	1	D7	Oval	bazalt	t.	18,7	8,7	6,8	2,1	46,52	127,71	114
127	2	1	Od.9	Oval	çaytaşı	t.	12,6	9,0	5,3	1,4	71,43	89,02	115
128	3	1	Bha.4	Oval	bazalt	k.	9,9	8,6	4,1	-	-	-	115
129	3	1	Od.14	Oval	çaytaşı	k.	11,7	11,7	-	-	-	-	116
130	2	1	Od.2	Oval	bazalt	k.	5,7	4,2	1,8	-	-	-	116
131	3	1	D18	Oval	bazalt	t.	6,4	3,6	0,5	1,8	56,25	18,09	117
132	3	1	Bha.5	Oval	bazalt	t.	8,1	6,6	3,4	1,2	81,48	41,97	117
133	3	1	Od.30	Oval	bazalt	t.	8,6	7,7	3,4	1,1	89,53	51,98	117
134	1	1	D7	Dörtgen	andezit	t.	15,9	7,5	5,5	2,1	47,17	93,61	118
135	3	1	Od.30	Dörtgen	bazalt	t.	10,1	6,7	4,6	1,5	66,34	53,12	118

**Anahtar:** N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.:Oda, Bha.:Besin Hazırlama Alanı, D.:Duvar, Ç.:Çukur, Md.:Mekân Dışı, M.:Mezar, H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık, parça), U: Uzunluk, G: Genişlik, K: Kalınlık, U/G: Uzunluk/Genişlik, g/ux100: Genişlik/Uzunluk x 100 indeksi, cm<sup>2</sup>: Kullanım yüzü alanı, Lv: Levha numarası

**Tablo 4.6.** Perdah taşlarının (105-135) özet verilerini gösteren tablo.

#### 4.3.4.2. Yivli Taş

Yivli taş (*grooved stone*) belirli bir alet ya da obje yüzeyinde istenmeyen fazlalıkların giderilmesi, alet ve obje yüzeylerin zımparalanarak pürüzsüzleştirilmesi, şekillendirilmesi, keskinleştirilmesi, sivrileştirilmesi ve parlatılması amacıyla kullanılan aşındırıcı yüzeye sahip taş aletler olarak tanımlanmaktadır.

Yivli taşlar küçük boyutlarda, tek elle tutulabilecek yapıda olup, morfolojik olarak yassı yapılı, çubuk formu ve düzensiz formu olmak üzere çeşitli formlara sahip yivlere sahip olup, çalışma yüzeyine temas ettirilen objeyi yeterince aşındırma fonksiyonuna sahip derecede pürüzlü ve sert taşlar olarak tanımlanmaktadır (Adams 2002:80). Yivli taşlar belirli formlarda şekillendirilip üretilen aletler olmayıp genellikle doğal haliyle kullanılan taşlar ve atık durumda olan alet ve obje parçalarının ikincil kullanım amacıyla değerlendirildiği örneklerden oluşmaktadır. Yivli taşları tanımlamada en önemli kriter en az bir V ya da U formu oluk veya yive sahip kullanım yüzüne sahip olmasıdır. Bu oluklar kullanım yoğunluğuna göre düz ve içbükey formda olabilmektedir. Öğütme taşları, yassı formu öğütme taşları yivli taş fonksiyonlu kullanılabilmekte olup, el tipi taşınabilir boyutlardaki yivli taşlar ortalama 10 cm. uzunluğa sahip olmaları ile sabit örneklerden ayrılmaktadır.

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu tipolojisinde aşındırıcılar sınıfına dahil edilen yivli taşlar küçük boyutlarda el tipi örnekler olup pasif (*passive tools*) aletler olarak nitelendirilmektedir. Sadece 2 adet örnek ile temsil olunan yivli taşlar katalog ve değerlendirme için seçilmiş tüm buluntu topluluğu içerisinde çok az bir oranla (%0,6) temsil edilmektedir (Tab.4.7).

Yivli Taş												
<i>N.</i>	<i>T.</i>	<i>Se.</i>	<i>Mekân</i>	<i>Form</i>	<i>H.Mad.</i>	<i>D.</i>	<i>U.</i>	<i>G.</i>	<i>YG</i>	<i>YD</i>	<i>A.</i>	<i>Lv.</i>
136	2	2	Od.33	-	granit	k.	2,0	3,3	0,3	0,4	35,5	119
137	2	3	Od.36	-	kumtaşı	k.	5,8	7,9	0,7	0,4	262,2	119

*Anahtar:* *N:* Katalog no, *T:* Tabaka no, *Se.:* Sektör no, *Od.:* Oda, *H.Mad.:* Ham madde cinsi, *D:* Korunma durumu (*t.:* tam, *k.:* kırık, *parça*), *U:* Uzunluk, *G:* Genişlik, *YG:* Yiv genişliği, *YD:* Yiv derinliği, *A:* Ağırlık (*gr.*), *Lv:* Levha numarası

**Tablo 4.7.** Yivli Taşların (136-137) özet verilerini gösteren tablo.

Yivli taşlar görünüm morfolojilerine göre belirgin bir form göstermemekte olup düzensiz formu aletler olarak sınıflandırılmıştır. Yivli taşların metrik ölçüm değerlerine

göre 136 katalog numaralı örnek 2,0 cm uzunluğa 137 katalog numaralı örnek ise 5,8 cm. uzunluğa sahip olup, el tipi yivli taş ortalama uzunluk değerleri arasındadır.

#### 4.3.5. Parlaticılar

Parlaticılar ya da açkî taşları (*polishers/burnishers*) pürüzsüz yüzeyleri ile temas ettikleri diğerk objelerin yüzeylerini, mekânîk aşındırma ve kimyasal aşınım yoluyla değıştiren aletler olarak tanımlanmaktadır (Adams 2002:91). Cilalı ya da parlak yüzeyli olarak tanımlanan bu objelere ait yüzeylerin oluşmasında etken olan süreç kullanım esnasında kullanım yüzeylerinde biriken kalıntıların izleridir. Stratejik olarak özellikle parmak uçları ile tutuş için modifiye edilebildikleri gibi genellikle kolay ve bol bulunabilirliğı, pürüzsüz yüzeylere sahip olmaları ile kil yüzeyinde görünür çizikler bırakmayan, şekillendirmeye fazla ihtiyaç duyulmayan, doğal formlara sahip küçük boyutlu çay taşlarının yüzey parlatma amaçlı perdah taşı olarak kullanımı tercih edilmektedir (Adams 1979:49).

Parlaticî fonksiyona sahip olan taşların çoğunluğu oluşturduğu bu sınıfa ait toplam 26 adet örnek bulunmakta olup %7,5'luk bir oranla tüm buluntu topluluğı içerisinde temsil edilmektedir. Cilalı ya da parlak yüzeyli olan doğal taş objeler bu sınıfa dahil edilmiş olup küçük ve minimal boyutları ile perdah taşlarından ayrılmaktadır.

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu tipolojisinde parlaticılar sınıfına dahil edilen açkî taşları, varsayılan kullanım fonksiyonuna göre ileri-geri, sağı-sola ya da dairesel olarak hareket ettirilen genellikle baş ve işaret parmakları arasına tam sığacak küçük boyutlarda olup çok yönlü kullanıma uygun, tek, çift ya da çok yüzlü kullanım yüzeylerine sahip objeler olarak nitelendirilmektedir. Perdah taşlarından ayrılmasında en önemli kriter doğal taşlardan seçilmiş olmaları ve küçük boyutlarıdır. Katalog ve değıerlendirme için toplam 26 adet (%8) parlaticî örnek seçilmiştir (Tab.4.8).

Parlaticî olarak tanımlanan buluntuların çoğunlukla dere yataklarından toplanan çay taşları tercih edilerek, doğal halleriyle şekillendirilmeden oldukları gibi kullanılan ve kullanım esnasında şekillenen objeler oldukları görölmektedir. Parlaticılar önden görünüm morfolojisine göre 3 ana forma ayrılmakta olup; (1) Üçgen Formlu, (2) Oval Formlu ve (3) Dörtgen Formlu olarak sınıflandırılmıştır. Üçgen formlu örnekler (%58) buluntu grubu içerisinde çoğunluğu oluştururken dörtgen formlu örnekler sadece 4 adet buluntu ile temsil edilmektedir. Parlaticîların büyük çoğunluğu (%81) tam ve tama yakın durumda olup sadece 4 örnek kırık parçadan oluşmaktadır (Tab.4.9).

## Açık Taşı

N.	T.	Se.	Mekân	Form	H.Mad.	D.	U.	G.	K.	A.	Lv.
138	1	3	Bha.6	Üçgen	diyabaz	k.	3,4	3,8	2,9	-	119
139	1	3	Bha.5	Üçgen	diyabaz	k.	3,7	4,1	3,1	-	119
140	2	2	Od.33	Üçgen	diyabaz	k.	4,0	3,6	3,3	-	119
141	2	2	Od.33	Üçgen	çaytaşı	t.	9,0	4,9	1,8	100,0	120
142	2	2	Od.33	Üçgen	çaytaşı	t.	7,2	4,1	1,6	78,8	120
143	1	2	Bha.2	Üçgen	çaytaşı	t.	6,2	3,6	1,9	56,5	120
144	2	2	Od.33	Üçgen	bazalt	k.	5,7	4,2	1,8	-	120
145	2	3	Od.36	Oval	çaytaşı	t.	8,2	4,5	2,2	105,0	120
146	1	3	Bha.5	Üçgen	çaytaşı	t.	6,3	4,0	1,4	50,4	121
147	1	3	Od.14	Üçgen	bazalt	k.	9,2	7,9	3,6	-	121
148	1	2	Bha.1	Üçgen	çaytaşı	t.	3,5	2,6	0,7	8,5	121
149	1	2	Od.33	Üçgen	çaytaşı	t.	4,1	2,8	1,3	29,5	121
150	1	2	Od.13	Üçgen	çaytaşı	t.	4,5	3,1	1,9	43,5	121
151	1	2	Od.1	Üçgen	çaytaşı	t.	4,4	3,1	1,4	32,2	121
152	1	2	Bha.5	Üçgen	çaytaşı	t.	3,5	2,9	1,5	20,0	121
153	1	3	Od.14	Üçgen	çaytaşı	t.	6,4	2,5	1,5	34,2	121
154	1	2	Bha.1	Üçgen	çaytaşı	t.	4,5	1,6	0,9	10,2	121
155	1	2	Bha.1	Üçgen	çaytaşı	t.	4,6	2,5	1,0	18,8	121
156	1	2	Od.10	Oval	çaytaşı	t.	6,9	1,6	1,2	23,0	122
157	2	3	Od.36	Oval	çaytaşı	t.	3,0	0,7	0,7	4,2	122
158	1	2	Od.1	Oval	çaytaşı	t.	4,4	1,7	0,9	9,3	122
159	1	3	D74	Oval	çaytaşı	t.	4,0	2,0	1,2	13,1	122
160	2	2	Bha.8	Dörtgen	çaytaşı	t.	5,5	2,1	0,3	33,0	122
161	2	2	ÇAL	Dörtgen	çaytaşı	t.	3,9	2,3	1,1	18,8	122
162	1	2	Od.13	Dörtgen	çaytaşı	t.	4,9	2,1	1,2	22,4	122
163	2	3	Od.36	Dörtgen	çaytaşı	t.	2,7	1,8	1,7	13,9	122

**Anahtar:** N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.:Oda, D.:Duvar, Bha.:Besin Hazırlama Alanı, ÇAL.:Çukurlar Alanı, H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık, parça), U: Uzunluk, G: Genişlik, K: Kalınlık, A: Ağırlık, Lv: Levha numarası

**Tablo 4.8.** Parlaticıların (138-163) özet verilerini gösteren tablo.

Tip	Form	Tam	Kırık	Toplam
Parlaticı	Üçgen	14	93%	15
	Oval	4	57%	7
	Dörtgen	4	-	4
	G.Toplam	22	84,6%	26

**Tablo 4.9.** Parlaticıların form sınıflandırmasına göre miktar bazında dağılımını gösteren tablo.

### 4.3.6. Dövcüler

Dövcüler ya da eziciler (*pounders*) sınıfına dahil edilen alet tipleri havanelleri, havanlardan, topuz başlarından ve vurgaçlardan oluşmaktadır. Bu sınıfa dahil edilen alet ve objelerin kullanım şekli dikey yönde aşağı yukarı hareketle vurma işleminin yapıldığı havanelleri, topuz başları ve vurgaçlar ile ezme, öğütme ve dövme gibi çeşitli kullanım fonksiyonlarına sahip olması nedeniyle dövcüler olarak adlandırılmıştır. Çoğunlukla ikili set olarak kullanılan aletler olarak sınıflandırılan havanelleri ve havanlar, ezme, dövme, öğütme, karıştırma ve kırma gibi çok fonksiyonlu aletler olarak tanımlanmaktadır. Gülpınar buluntu topluluğu içerisinde %7'lük bir orana sahip olan dövcüler toplam 24 adet örnek ile temsil edilmektedir.

#### 4.3.6.1. Havaneli

Havanelleri (*pestle*) genellikle havanlar ile birlikte set olarak kullanıldığı gibi tekil olarak kaya oyuklarında, kaya çanaklarında, oyuntulu taşlar ve hazneli kayaçlar üzerinde kullanılabilen, tek kutuplu (*unipolar*) ya da çift kutuplu (*bipolar*) öğütücü, dövcü, ezici, karıştırıcı fonksiyona sahip hareketli, aktif üst el taşları olarak tanımlanmaktadır (Wright 1992a:69). Ahşap havaneli örneklerinin varlığı görsel referanslardan bilinmesine rağmen ahşap materyalin arkeolojik kontekste korunmuş olarak ele geçmesi oldukça güç olduğu için bu bölümde bahsedilen havanelleri terimi taş aletleri kapsamaktadır. Çeşitli form ve tipe sahip olan havanelleri doğal, şekillendirilmeden kullanılan taşlardan seçilebileceği gibi stratejik ve fonksiyonel olarak şekillendirilmiş örneklerden oluşabilmektedir (Adams 2002:138)

Havanelleri kabaca silindirik ve konik formlu, tek elle tutulabilecek boyutlarda, tek kutuplu ya da çift kutuplu, tek ya da çoklu kullanım yüzüne sahip aletlerdir. Havanellerinin ana fonksiyonları, havan haznesine konulan maddeleri dikey düzlemde, aşağı yukarı hareketle döverek ezme, sağ-sol ya da dairesel yönde hareketle hazne içerisindeki maddeleri öğütmektir.

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu tipolojisinde eziciler/dövcüler sınıfına dahil edilen havanelleri küçük boyutlu el tipi örnekler olup toplam 10 adet örnek ile temsil edilen havanellerinin tümü katalog ve değerlendirme için seçilmiş tüm buluntu topluluğu içerisinde %3'lük bir oranla temsil edilmektedir (Tab.4.10).

Havaneli												
N.	T.	Se.	Mekân	Form	H.Mad.	D.	U.	G.	K.	Ç.	A.	Lv.
164	1	3	Od.30	Konik	andezit	t.	14,6	7,5	6,9	-	1039,70	123
165	3	3	M.D	Konik	bazalt	t.	13,1	8,5	7,0	-	-	123
166	1	2	Od.9	Konik	andezit	t.	12,5	5,5	5,0	6,0	488,90	124
167	2	3	Od.36	Konik	bazalt	t.	11,9	5,6	5,7	-	-	124
168	1	3	Bha.4	Konik	bazalt	k.	8,1	5,0	4,0	5,0	292,40	125
169	1	2	Od.1	Konik	granit	k.	9,5	5,4	4,0	6,0	282,40	125
170	1	2	Od.9	Dörtgen	andezit	t.	9,3	6,6	5,1	1,4	70,97	126
171	1	3	Od.14	Dörtgen	bazalt	t.	8,2	6,3	6,0	-	567,10	126
172	1	3	Od.30	Dörtgen	andezit	k.	10,3	5,6	5,8	-	385,30	127
173	2	2	Od.33	Dörtgen	bazalt	t.	8,8	5,9	4,2	1,5	67,05	127

**Anahtar:** N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.:Oda, Bha.:Besin Hazırlama Alanı, Md.:Mekân Dışı, H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık, parça), U: Uzunluk, G: Genişlik, K: Kalınlık, Ç: Ağız çapı, A: Ağırlık (gr.), Lv: Levha numarası

**Tablo 4.10.** Havanelerinin (164-173) özet verilerini gösteren tablo.

Havaneleri önden görünüm morfolojisine göre dikey ekseninde iki belirgin forma ayrılmakta olup; (1) Dörtgen Formlu ve (2) Konik Formlu olarak sınıflandırılmıştır. Konik formlu örnekler (%60) buluntu grubu içerisinde çoğunluğu oluştururken dörtgen formlu örnekler sadece 4 adet buluntu ile temsil edilmektedir.

Havanelerinin korunma durumuna bakıldığında ise %70 oranda tam 7 örnekten ve 3 kırık parçadan oluşmakta olup dörtgen formlu örnekler 3 tam, 1 kırık, konik formlu örnekler 4 tam, 2 kırık örnek parçadan oluşmaktadır (Tab.4.11).

Tip	Form	Tam	Kırık	Toplam			
Havaneli	Konik	4	67%	2	33%	6	60%
	Dörtgen	3	75%	1	25%	4	40%
	G.Toplam	7	70,0%	3	30,0%	10	100,0%

**Tablo 4.11.** Havanelerinin form sınıflandırmasına göre miktar bazında dağılımını gösteren tablo.

#### 4.3.6.2. Havan

Havanlar (*mortar*) havaneleri gibi ahşap materyalden üretilmiş olabilecekleri gibi bu kısımda bahsedilen havanlar taştan üretilmiş örnekleri kapsamaktadır. Havanlar genellikle havaneleri ile birlikte tamamlayıcı set olarak kullanılan kaya oyukları, kaya çanakları, oyuntulu taşlar, öğütme taşları üzerinde yer alan çukurlar, hazneler havanların çalışma alanı,



kullanım yüzeyi olarak değerlendirilmektedir. Havan, kısaca belirli maddelerini işlenbilmesi için belirli bir kapasiteye sahip çukurcuk, oyuntu ve hazneye sahip, havaneleri ile birlikte ezme, karıştırma ve dövme işlemlerinden birini ya da birçoğunun bir arada kullanıldığı aletlerdir (Adams 2002:127).

Havanların iç haznelerinde eğer taş bir havaneli kullanıldıysa birtakım kullanım izleri görülebilmektedir. Havaneli ile dikey ekseninde aşağı yukarı yönde düşük hızlı darbe, vurma ile ezme işlemi için kullanılıyorsa havan haznesinde küçük kırıklar ve kopuntular olarak, eğer havaneli öğütme, karıştırma işlemi için dairesel yönde çevrilerek kullanılıyorsa havan haznelerinde sürtme izleri görülebilen kullanım izleri olarak değerlendirilmektedir. Eğer kullanılan havaneli ahşap ise kullanım izlerinin tespiti makroskobik olarak mümkün olmamakla birlikte darbe sonucu oluşan kırıkların çeperlerinin yuvarlatılmış görünümüleri ahşap havaneli kullanımı ile ilişkilendirilmektedir. Ezme ve karıştırma fonksiyonu dışında dövme fonksiyonu için daha güçlü darbe ile kullanım gören havan haznelerinde ezme işlemi sonucu görülen kırıklardan daha derin ve tırtıklı, pürüzlü bir kullanım izi bırakmaktadır.

Çeşitli form ve tiplere sahip olan havanlar doğal, şekillendirilmeden kullanılan taşlardan seçilebileceği gibi stratejik ve fonksiyonel olarak şekillendirilmiş aletlerden oluşabilmektedir (Adams 2002:128). Havanların çok fazla şekillendirme yapılmayan örneklerinde sadece hazne çukurluğunun oluşturulduğu görülmektedir. Stratejik olarak modifiye edilen havanlarda ise havanın kullanım zemininde düz ve sabit kalması için alt yüzlerinin düzleştirildiği ve pürüzsüzleştirildiği, morfolojik olarak geometrik şekillere sahip oldukları görülmektedir.

Havanların ana kullanım fonksiyonları, havan haznesine konulan maddeleri havaneleri vasıtasıyla dikey düzlemde, aşağı yukarı hareketle döverek ezme, sağ-sol ya da dairesel yönde hareketle hazne içerisindeki maddeleri öğütmektir. Havanlar çeşitli kullanım alanları şu şekilde sıralanmaktadır; kök boya ve kil hazırlanması (Sayles ve Sayles 1948:29), çeşitli mineraller, maden cevherleri, tuz, tohumlu ve kabuklu besin maddelerinin öğütülerek hacimsel olarak küçültülmesi ve toz haline getirilmesi, besin hazırlama süreçlerinde yiyeceklerin öğütülmesi ve karıştırılması olarak sıralanabilmektedir.

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu tipolojisinde eziciler/dövcüler sınıfına dahil edilen havanlar küçük boyutlu örnekler olup tüm buluntu grubu içerisinde oldukça az bir oranda ele geçen havanalar sadece 4 adet örnek ile temsil edilmektedir (Tab.4.12).

Havan											
N.	T.	Se.	Mekân	Form	H.Mad.	D.	Ç.	G.	K.	D.	Lv.
174	2	2	Od.33	Oval	kumtaşı	t.	14,1	12,5	5,7	1,8	128
175	1	3	Od.30	Eliptik	bazalt	t.	18,4	14,0	6,2	2,2	129
176	2	3	Od.36	Dairesel	kumtaşı	t.	17,9	16,3	7,7	2,9	130
177	1	3	Od.30	Dairesel	bazalt	t.	15,6	14,3	7,1	1,5	131

*Anahtar:* N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.:Oda, H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık, parça), Ç: Çap, G: Genişlik, K: Kalınlık, D: Hazne derinliği, Lv: Levha numarası

**Tablo 4.12.** Havanların (174-177) özet verilerini gösteren tablo.

### 4.3.6.3. Topuz Başı

Topuz başı (*mace head*) olarak nitelendirilen buluntular çoğunlukla küresel ve yarı küresel formlu, tam kutup noktalarının merkezinde dikey ekseninde bir delik yer alan, avuç içine sığacak boyutlarda taş kürelerdir. Genellikle merkezde yer alan deliğin fonksiyonu bir sap ya da sopaya taşın geçirilerek sabitlenmesi, fonksiyonel olarak dövücü alet, savaş aleti ya da prestij objesi olarak kullanılması ile açıklanmaktadır (Runnels vd. 2009:181; Rosenberg vd. 2016:3). Ortalama ölçülerine bakıldığında genellikle standartlaşmış olup çapları 4-8 cm. arasında değişmekte olup tipolojik olarak değişmeyen objelerdendir (Wright 1992b:638; Özbek 2007b:352; Baysal 2010:42). Gövde yüzeylerinde darbe ve vurgu sonrası oluşan yaralar, çatlakların görülmemesi bu taşların alet olarak değil bir çeşit prestij ve statü nesnesi olarak kullanılmış olabileceğini göstermektedir.

Gülpınar buluntu topluluğunda topuz başı olarak sınıflandırılan örnek sayısı 2 adet ile sınırlı olup tüm örnekler tam olarak ele geçmiştir (Tab.4.13). Ele geçen örneklerin kutup merkezlerinde yer alan delikler tam olarak tamamlanmadığından tam delinmiş bir örnek bulunmamaktadır. Topuz başları önden görünüm morfolojilerine göre küresel formlu olup, küçük boyutludur. Çapları 6-7 cm. arasında, ağırlıkları 245-430 gr. arasında değişmekte olup ham madde seçiminde volkanik kökenli ince taneli yüzey dokusuna sahip andezit (178) ve mermer (179) tercih edilmiştir.

Topuz Başı										
N.	T.	Se.	Mekân	Form	H.Mad.	D.	Ç.	A.	Lv.	
178	1	2	Od.12	Küresel	Mermer	k.	6,0	246,6	132	
179	1	3	Od.23	Küresel	Granit	k.	7,4	434,5	132	

*Anahtar:* N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.:Oda, H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık, parça), Ç.:Çap, A.: Ağırlık (gr.), L.: Levha

**Tablo 4.13.** Topuz başlarının metrik değerlerini gösteren tablo.

Topuzların gövde yüzeyleri pürüzsüzleştirildiği için üretim teknolojisi izleri olan galama izleri yüzeysel olarak görülmekte, her iki örnekte iyi derecede perdahlanarak yüzeyleri pürüzsüzleştirilmiştir. Merkezde yer alan delik çapları çeşitli boyutlarda olup 178 katalog numaralı örneğin delik çapı 0,3 cm. olup delik çeperi sığ ve çevresi oldukça pürüzsüz, cilalanmış ve parlama görülmektedir. Mermer örnekte ise (179) delik çapı 2,3 cm. genişliğinde olup yüzeysel sığ depresyon görünümündedir.

Topuz başlarının morfolojik özelliklerine bakıldığında (1) küçük taşınabilir boyutlarda ve ağırlıklarda oldukları, (2) bilinçli şekillendirilen örneklerden oluştuğu, (3) gövde üzerinde herhangi bir çatlak, kopuntu, ezinti gibi dejenerasyonların olmaması, merkez deliklerinin tam olarak delinmemesi nedeniyle yarı bitmiş objeler oldukları için işlevsel olarak kullanılıp kullanılmadıklarının tespiti mümkün olamamıştır.

#### 4.3.6.4. Vurgaç

Vurgaçlar (*pounder*) genellikle öğütme taşı, havan gibi çeşitli taş aletlerin üretim sürecinde perküsyon yöntemi ile ezme fonksiyonuna sahip hafif maksatlı araç gereçler olarak tanımlanmaktadır. Sıklıkla çekiç taşları ile ayrımı güç olan vurgaçlar, büyük boyutlu ve ağır maksatlı işlerde kırma, yonga koparma amaçlı kullanılan vurgu/çekiç taşları (*hammer stone*) ile temel forma sahip olup, güçlü, sert ve ardıl vuruş darbeleri ile vurulan yüzeyden parça azaltma ve kırma işleminden ziyade döverek ve ezerek şekillendirme için kullanılan aletler olarak tanımlanmaktadır (Adams 2002:152).

Vurgaçlar ve çekiç taşları arasındaki temel ayrım taşların boyutları ve uygulanan darbe gücüdür. Daha düşük darbe gücü ve küçük vuruş yüzeyi ile büyük formlu çekiç taşlarına göre daha muntazam, kontrollü bir şekillendirme imkânı sunmaktadır. Vurgaçların kullanım alanları çeşitlilik göstermekle birlikte genellikle öğütme taşları gibi büyük boyutlu taş aletlerin şekillendirilmesinde kullanılmakta ve çekiç taşlarının yol açabileceği istem dışı kırıkların önüne geçilmesinde etkilidir. Diğer yandan kullanım yüzeyleri düzleşen, pürüzlü ve tırtıklı efektif kullanım yüzü kaybolan öğütme taşlarının yüzey yenileme işlemlerinde kullanılmaktadır (Adams 2002:153).

Vurgaçlar kabaca oval ve küresel formlu olup, tek elle tutulabilecek boyutlarda, tek kutuplu ya da çift kutuplu kullanım yüzüne sahip aletlerdir. Vurgaçların ana fonksiyonları, dikey yönde aşağı yukarı orta güçte ardıl ya da senkronize perküsyon hareketleri ile çalışılacak yüzeye vurulmak suretiyle istenilen forma sokmak için ezme, kırma, parça

azaltma ile şekillendirmektir. Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında vurgaçlar sınıfına dahil edilen küçük boyutlu toplam 8 adet örnek olup %1’lik düşük bir oranla temsil edilmektedir (Tab.4.14).

Vurgaç												
<i>N.</i>	<i>T.</i>	<i>Se.</i>	<i>Mekân</i>	<i>Form</i>	<i>H.Mad.</i>	<i>D.</i>	<i>Ç.</i>	<i>U.</i>	<i>G.</i>	<i>K.</i>	<i>A.</i>	<i>Lv.</i>
180	1	3	Od.25	Oval	andezit	t.		5,1	4,0	3,2	99,0	133
181	1	3	Od.29	Oval	andezit	t.		4,2	3,3	2,9	54,1	133
182	2	2	Od.33	Oval	andezit	t.		4,9	4,3	4,1	50,1	133
183	2	3	Od.38	Küresel	andezit	t.	3,5			4,9	46,0	133
184	1	3	Od.32	Küresel	andezit	t.	4,1		3,3	2,7	49,5	134
185	1	3	Bha.5	Küresel	andezit	t.	4,9		4,3	4,1	127,0	134
186	2	2	Od.33	Küresel	andezit	t.	6,5			5,3	99,0	134
187	3	2	D118	Küresel	bazalt	t.	4,5			4,5	55,5	134

*Anahtar:* *N:* Katalog no, *T:* Tabaka no, *Se.:* Sektör no, *Od.:*Oda, *Bha.:*Besin Hazırlama Alanı, *D.:*Duvar, *H.Mad.:* Ham madde cinsi, *D:* Korunma durumu (*t.:*tam, *k.:*kırık, *parça*), *Ç:* Çap, *U:*Uzunluk, *G:*Genişlik, *K:*Kalınlık, *A:* Ağırlık (*gr.*), *Lv:* Levha numarası

**Tablo 4.14.** Vurgaçların (180-187) özet verilerini gösteren tablo.

Tümü tam olarak ele geçen vurgaçlar önden görünüm morfolojisine göre dikey ekseninde; (1) Oval Formlu ve (2) Küresel Formlu olarak sınıflandırılmıştır. Oval formlu örnekler toplam 3 adet buluntudan, küresel formlu örnekler ise 5 adet buluntudan oluşmaktadır. Vurgaç olarak sınıflandırılan tüm buluntular tam olarak ele geçmiştir.

#### 4.3.7. Ağırlıklar

Gülpınar buluntu topluluğu içinde varsayılan kullanım fonksiyonları ağırlık (*weights*) olarak sınıflandırılan objeler toplam 21 adet olup tüm buluntu grubu içerisinde %4’lük bir orana sahiptir. Görünüm morfolojilerine göre ağırlıklar (1) Yivli, (2) Çentikli ve (3) delikli olmak üzere 3 alt tip sınıfına ayrılmıştır. Sürtme taş buluntular üzerine yapılan tipolojilerde ağırlıklar delikli ve disk ağırlıklar olarak yer almakta, çentikli ve yivli ağırlıklar tipolojik sınıflandırmaya pek dahil edilmeyen buluntu gruplarından (Wright 1992b:141-143).

##### 4.3.7.1. Yivli Ağırlıklar

Yivli ağırlıklar (*grooved weights, waisted weights*) varsayılan kullanım fonksiyonlarına göre bağlı bulunduğu nesneyi ağırlığı ile aşağı yönlü kuvvetle düz bir doğrultuda tutmak, sabitlemek, germek veya batırmak için gerekli olan ağırlığı sağlayan taş objelerdir. Bu

tiplerin en karakteristik özelliği taşın merkezinden boyuna, enine ya da her iki ekseninde tüm taşı çevreleyen sığ derinliğe sahip bir yiv veya oluktan meydana gelmesidir.

Yivlerin fonksiyonları taşın gövdesine sarılan ip, sicim gibi nesnelere kaymaması, sabitlenmesi ya da bağlanması için gerekli olan engel, iz, kılavuz fonksiyonu görmesidir. Bu taşlar küçük boyutlu olup doğada buldukları gibi toplanan bazı kayaç ve taşların fonksiyonel amaçlar için belirli ihtiyaçlara göre stratejik olarak biçimlendirilmiş örneklerden oluşmaktadır.

Yivli ağırlıklar sınıfına dahil olan örnekler toplam 15 adet (%3) buluntudan oluşmaktadır (Tab.4.15). Buluntuların tamamına yakını tam korunmuş olup sadece bir örnek yarı kırık parçadan oluşmaktadır. Yivli ağırlıkların dikey ekseninde önden görünüm morfolojisine göre ayrımında 3 ana form görülmekte olup bunlar; (1) Dörtgen Formlu, (2) Üçgen Formlu ve (3) Oval Formlu olarak sınıflandırılmıştır. Oval formlu örnekler 9 adet (%60) ile en sık görülen form biçimi olup dörtgen formlu örnekler 5 adet, üçgen formlu buluntular ise sadece 1 örnek ile temsil edilmektedir.

Yivli Ağırlıklar														
N.	T.	Se.	Mekân	Tip	Form	H.Mad.	D.	U.	G.	K.	YG	YD	A	Lv.
188	2	2	ÇAL	Yivli A.	Dikdörtgen	granit	t.	13,6	6,6	2,1	1,1	0,2	-	135
189	1	3	Od.25	Yivli A.	Dikdörtgen	çaytaşı	t.	12,2	5,7	3,8	0,6	0,3	515,0	135
190	2	3	Od.36	Yivli A.	Dikdörtgen	bazalt	t.	12,2	6,2	3,7	0,5	0,3	354,2	136
191	2	2	Od.33	Yivli A.	Dikdörtgen	andezit	t.	10,1	6,5	4,5	0,6	0,1	391,7	136
192	2	2	Bha.8	Yivli A.	Dikdörtgen	kumtaşı	k.	9,5	6,3	3,1	0,5	0,1	326,4	137
193	1	3	Bha.5	Yivli A.	Üçgen	andezit	t.	12,4	7,0	4,2	0,9	0,3	410,7	137
194	1	3	Od.25	Yivli A.	Oval	andezit	t.	12,4	10,0	3,7	1,0	0,3	545,2	138
195	2	3	Od.36	Yivli A.	Oval	andezit	t.	11,1	7,4	3,9	0,5	0,2	453,1	138
196	1	3	Bha.4	Yivli A.	Oval	andezit	t.	9,8	7,5	3,3	1,5	0,2	345,9	139
197	1	3	Od.25	Yivli A.	Oval	andezit	t.	9,9	6,5	3,6	1,0	0,2	278,0	139
198	1	3	M.D	Yivli A.	Oval	çaytaşı	t.	10,3	8,4	3,1	1,2	0,2	248,0	140
199	1	2	Od.7	Yivli A.	Oval	çaytaşı	t.	8,5	6,8	3,4	0,9	0,2	260,0	140
200	1	3	Od.19	Yivli A.	Oval	andezit	t.	8,1	6,5	2,8	0,1	0,1	226,4	141
201	1	3	Od.17	Yivli A.	Oval	andezit	k.	8,6	6,4	3,1	0,1	0,1	248,4	141
202	1	2	D99	Yivli A.	Oval	andezit	t.	8,7	-	-	0,2	0,1	325,5	141

**Anahtar:** N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.:Oda, Bha.:Besin Hazırlama Alanı, D.:Duvar, Ç.:Çukur, ÇAL.:Çukurlar Alanı,H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık, parça), U.: Uzunluk (cm.), G.: Genişlik (cm.), K.: Kalınlık (cm.), YD.:Yiv genişliği, YD.:Yiv derinliği, A.: Ağırlık (gr.), L.: Levha

**Tablo 4.15.** Yivli ağırlıkların (188-202) özet verilerini gösteren tablo.

### 4.3.7.2. Çentikli Ağırlıklar

Çentikli ağırlıklar (*notched weights*) varsayılan kullanım fonksiyonları yivli ağırlıklar ile aynı olup bu tiplerin en karakteristik özelliği gövde yatay ve dikey ekseninde karşılıklı kenarlarda çentik yer almasıdır. Oval formlu, küçük boyutlu olup fonksiyonel amaçlar için belirli formlara göre stratejik olarak biçimlendirilmiş örneklerden oluşmaktadır. Çentikli ağırlıklar sınıfına dahil olan buluntular sadece 2 adet (%1) örnekten oluşmaktadır (Tab.4.16).

Çentikli Ağırlıklar													
<i>N.</i>	<i>T.</i>	<i>Se.</i>	<i>Mekân</i>	<i>Tip</i>	<i>Form</i>	<i>H.Mad.</i>	<i>D.</i>	<i>U.</i>	<i>G.</i>	<i>K.</i>	<i>ÇD</i>	<i>A</i>	<i>Lv.</i>
203	1	3	Od.27	Çentikli A.	Oval	kumtaşı	t.	8,3	5,6	2,3	0,1	148,3	142
204	2	2	ÇAL	Çentikli A.	Oval	andezit	t.	10,8	6,2	1,4	0,1	168,9	142

*Anahtar:* *N:* Katalog no, *T:* Tabaka no, *Se.:* Sektör no, *Od.:*Oda, *ÇAL.:*Çukurlar Alanı, *H.Mad.:* Ham madde cinsi, *D:* Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık, parça), *U.:* Uzunluk (cm.), *G.:* Genişlik (cm.), *K.:* Kalınlık (cm.), *YD.:*Yiv genişliği, *YD.:*Yiv derinliği, *A.:* Ağırlık (gr.), *L.:* Levha

**Tablo 4.16.** Çentikli ağırlıkların (203-204) özet verilerini gösteren tablo.

### 4.3.7.3. Delikli Ağırlıklar

Delikli ağırlıklar sınıfına dahil olan buluntular toplam 5 adet (%1,5) örnekten oluşmaktadır (Tab.4.17). Delikli ağırlıkların (205, 209) önden görünüm morfolojisi disk formlu ve düzensiz formlu örneklerde oluşmakta olup en karakteristik özellikleri merkezde ya da üst uca yakın kısımda bir askı deliğine sahip olmasıdır. Delikli ağırlıkların uzunluk değerleri 15-2 cm., genişlik değerleri 5-9 cm., kalınlık değerleri 2-5 cm. arasında değişmekte olup ağırlıkları 170-780 gr. arasında değişmektedir. Delik çapları ise 0,8-5 cm. arasındadır. Delikli ağırlıkların ham madde seçiminde volkanik kökenli andezit (205, 206), kireçtaşı (207, 208) ve kumtaşı (209) tercih edildiği görülmektedir.

Delikli Ağırlıklar													
<i>N.</i>	<i>T.</i>	<i>Se.</i>	<i>Mekân</i>	<i>Tip</i>	<i>Form</i>	<i>H.Mad.</i>	<i>D.</i>	<i>U.</i>	<i>G.</i>	<i>K.</i>	<i>DÇ</i>	<i>A</i>	<i>Lv.</i>
205	1	3	Od.27	Delikli A.	Düzensiz	andezit	k.	15,7	5,3	5,4	5,7	783,0	143
206	1	2	Od.27	Delikli A.	Düzensiz	andezit	t.	7,8	5,9	2,9	1,4	173,4	144
207	1	3	Bha.5	Delikli A.	Disk	kireçtaşı	k.	1,5	5,5	-	1,1	-	144
208	1	3	Od.23	Delikli A.	Disk	kireçtaşı	k.	2,4	5,3	-	0,8	-	144
209	2	2	Bha.8	Delikli A.	Disk	kumtaşı	t.	9,9	9,4	2,0	1,2	328,0	145

*Anahtar:* *N:* Katalog no, *T:* Tabaka no, *Se.:* Sektör no, *Od.:*Oda, *Bha.:*Besin Hazırlama Alanı, *H.Mad.:* Ham madde cinsi, *D:* Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık, parça), *U.:* Uzunluk (cm.), *G.:* Genişlik (cm.), *K.:* Kalınlık (cm.), *YD.:*Yiv genişliği, *YD.:*Yiv derinliği, *A.:* Ağırlık (gr.), *L.:* Levha

**Tablo 4.17.** Delikli ağırlıkların (205-209) özet verilerini gösteren tablo.

### 4.3.8. Diğer (Kullanımı Bilinmeyen Objeler)

Kullanım fonksiyonları tam olarak tespit edilemeyen, tanımlanamayan ve herhangi bir alet sınıfına dahil edilemeyen alet ve objeler bu sınıf altında ele alınmıştır. Bu sınıfa dahil edilen Oyuklu Taşlar ve Taş kürelerin miktar bazında dağılımına bakıldığında tüm buluntu grubu içerisinde 24 adet buluntu ile %7 oranında temsil edilmektedir.

#### 4.3.8.1. Oyuklu Taş

Morfolojik olarak perdah taşlarına oldukça benzeyen oyuklu taşlar (*notched stones, pitted stones*) tam merkez noktada tek yüz ya da karşılıklı her iki yüzün merkezinde yer alan oyuntular ile biçimsel olarak ayrılmaktadır. Kullanım fonksiyonları tartışmalı olan oyuklu taşlar üzerinde yer alan oyuntular taşların ergonomik olarak tutuşu, parmakların kaymaması için kavramaya yönelik modifikasyonlar olarak değerlendirilmektedir (Adams 2002:94).

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunda oyuklu taşlar kullanım fonksiyonuna göre ileri-geri, sağa-sola ya da dairesel olarak hareket ettirilen genellikle tek elle kullanıma uygun boyutlarda, tek ya da karşılıklı kullanım yüzü merkezinde oyuntu, çukurluk bulunan, tek, çift ya da çok yüzlü kullanım yüzeylerine sahip olup toplam 9 adet (%3) buluntu ile temsil edilmektedir (Tab.4.18).

Oyuklu Taş														
N.	T.	Se.	Mekân	Form	H.Mad.	D.	U.	G.	K.	Ç.	OD.	A.	Lv.	
210	1	3	Bha.6	Oval	kumtaşı	t.	15,2	11,2	4,9	-	0,2	1076,5	145	
211	1	2	M.D	Oval	bazalt	t.	11,5	7,5	5,0	-	0,1	774	146	
212	2	3	Od.39	Oval	bazalt	t.	11,5	9,0	9,0	-	0,3	656,7	146	
213	1	3	Od.25	Disk	andezit	t.	-	-	-	7,1	0,2	223,2	147	
214	1	3	M.1	Disk	bazalt	t.	-	-	-	10,5	0,6	661,2	147	
215	1	3	Od.29	Disk	andezit	t.	-	-	-	11,7	0,9	548,1	148	
216	2	2	Od.33	Disk	andezit	t.	-	-	-	11,7	0,5	657,3	148	
217	2	3	Od.36	Disk	kumtaşı	t.	-	-	-	9,5	0,2	417,7	149	
218	1	3	Od.32	Disk	andezit	t.	-	-	-	8,6	1,2	342,2	149	

**Anahtar:** N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.:Oda, M.:Mezar, Bha.:Besin Hazırlama Alanı, H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık, parça), U.:Uzunluk, G.:Genişlik, K.:Kalınlık, Ç.:Çap, OD.:Oyuk Derinliği, A.: Ağırlık (gr.), L.: Levha

**Tablo 4.18.** Oyuklu taşların (210-218) özet verilerini gösteren tablo.

#### 4.3.8.2. Taş küreler

Kullanım fonksiyonu tartışmalı olan ve taş küre/sapan taşı olarak tanımlanan objeler morfolojik olarak vurgaçlara oldukça benzemekte olup, küçük boyutları ve küresel formları ile vurgaçlardan ayrılmaktadır. Küresel formlu küçük boyutlu taşların adlandırılması çeşitlilik göstermekte olup taş küre, minyatür top, sapan taşı gibi değişik isimlerle adlandırılan bu objelerin kullanım fonksiyonları hakkındaki bilgiler etnografik analogi yöntemi ile açıklanmaya çalışılmaktadır.

Taş küre olarak adlandırılan Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunda toplam 15 adet örnek yer almakta olup %4'lik bir oranla temsil edilmektedir (Tab.4.19).

Taş Küre									
<i>N.</i>	<i>T.</i>	<i>Se.</i>	<i>Mekân</i>	<i>Form</i>	<i>H.Mad.</i>	<i>D.</i>	<i>Ç.</i>	<i>A.</i>	<i>Lv.</i>
219	1	3	Od.23	küresel	andezit	t.	1,7	7,1	150
220	1	3	Od.23	küresel	andezit	t.	1,6	5,6	150
221	1	3	Bha.5	küresel	granit	t.	1,6	7,1	150
222	1	3	Od.30	küresel	granit	t.	1,5	4,8	150
223	1	2	Bha.2	küresel	mermer	t.	1,5	7	150
224	1	3	Bha.5	küresel	andezit	t.	1,5	3,4	150
225	1	2	Bha.2	küresel	andezit	t.	1,3	3,3	150
226	1	3	Od.16	küresel	andezit	t.	1,3	3,1	150
227	1	2	M.D	küresel	çakıltaşı	t.	1,2	3,4	150
228	1	2	Bha.2	küresel	mermer	t.	1,2	4,5	150
229	2	3	Od.36	küresel	andezit	t.	1	1,4	150
230	2	2	Od.33	küresel	andezit	t.	1	1,1	150
231	1	2	Bha.2	küresel	andezit	t.	1,1	1,9	150
232	1	3	Bha.5	küresel	mermer	t.	1,1	2,6	150
233	1	2	Bha.2	küresel	andezit	t.	1,2	2,4	150

*Anahtar:* *N:* Katalog no, *T:* Tabaka no, *Se.:* Sektör no, *Od.:* Oda, *Bha.:* Besin Hazırlama Alanı, *Md.:* Mekân Dışı, *H.Mad.:* Ham madde cinsi, *D:* Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık, parça), *Ç:* Çap, *A:* Ağırlık (gr.), *Lv:* Levha numarası

**Tablo 4.19.** Taş küre tipi buluntuların (219-233) özet verilerini gösteren tablo.

#### 4.3.9. Kesiciler

Kesiciler sınıfına dahil edilen alet ve objeler varsayılan kullanım fonksiyonuna göre metal aletlere benzerliklerine göre balta, keser ve keski olarak sınıflandırılmış olup biçimsel yapılarına bakılmaksızın en az bir adet keskin, sivri ve kesici kenara sahip aletler olarak tanımlanmaktadır. Kesici aletlerin kullanım fonksiyonları organik ve inorganik materyalleri

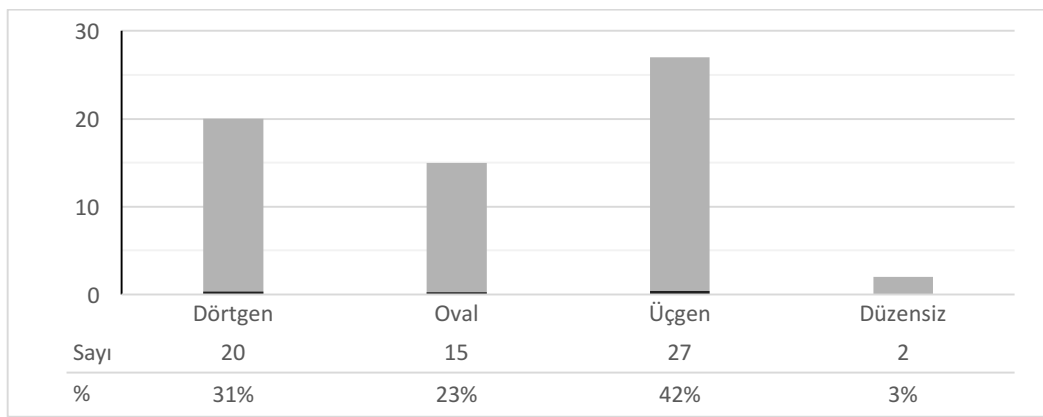


kesme, parçalama, ayırma, küçültme, delme gibi çeşitli işlerde kullanılabilen alet ve objelerdir (Adams 2002:160). Varsayılan kullanım fonksiyonuna göre bir sapa bağlanan aletler olarak değerlendirilmiş olsalar bile sapla kullanım mutlak bir gereklilik olmayıp salt elle ile kullanılabilen örneklerden oluşabilmektedirler.

#### 4.3.9.1. Balta

Balta (*axe*) olarak tanımlanan buluntuların en karakteristik özelliği kesici bir ağız, çalışma yüzeyine sahip ve çoğunlukla sürtme tekniği ile üretilmiş aletler olmaları ile ön plana çıkmaktadır (Wright 1992; Özbek 2002; Elster 2003; Stroulia 2003; Tsoraki 2008). Kalkolitik Gülpınar buluntu topluluğunun Kesiciler sınıfına dahil olan baltalar toplam 64 adet (%19) buluntudan oluşmaktadır (Tab.4.20, 4.21). Katalog için tüm buluntular seçilmiş olup 54 adedi (%84) tam korunmuş, 10 adedi (%16) ise tama yakın ve kırık parçadan oluşmaktadır.

Baltaların dikey ekseninde önden görünüm profillerine göre 4 ana geometrik forma ayrılmakta olup; (1) Oval Formlu, (2) Üçgen Formlu, (3) Dörtgen Formlu ve (4) Düzensiz Formlu olarak sınıflandırılmıştır. Toplam 64 adet baltanın 27 adedi (%42) üçgen formlu olup baskın buluntu formunu oluşturmaktadır. Üçgen formlu baltaları 20 adet (%31) örnek ile dörtgen formlu, 15 adet (%23) örnek ile oval formlu baltalar takip etmekte olup en az örnek sayısı düzensiz formlu baltalar ait olup sadece 2 adet (%3) buluntu ile temsil edilmektedir (Şek.4.25).



Tip	Form	Tam	Kırık	Toplam
Balta	Dörtgen	16	4	20
	Oval	12	3	15
	Üçgen	24	3	27
Balta/Çapa	Düzensiz	2	2	2
G.Toplam		54	12	64

Şekil 4.25. Baltaların form sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil.

## Balta

N.	T.	Se.	Mekân	Form	H.Mad.	D.	U.	G.	K.	u/g	g/k	u/k	A.	Lv.
234	2	1	Bha.2	Dörtgen	andezit	t.	117	70	37	1,7	1,9	3,2	509,2	151
235	2	1	Od.2	Dörtgen	andezit	k.	135	50	35	2,7	1,4	3,9	338,4	152
236	3	1	D128	Dörtgen	andezit	t.	135	55	40	2,5	1,4	3,4	372,4	152
237	2	1	Od.9	Dörtgen	granit	t.	102	41	21	2,5	2,0	4,9	162,5	153
238	3	1	Od.14	Dörtgen	serpantin	t.	89	44	28	2,0	1,6	3,2	179,5	153
239	3	1	D6	Dörtgen	serpantin	t.	80	56	30	1,4	1,9	2,7	216,2	154
240	3	1	Od.29	Dörtgen	serpantin	t.	80	40	25	2,0	1,6	3,2	140,7	154
241	3	1	Od.14	Dörtgen	jadeit	t.	73	35	27	2,1	1,3	2,7	101,1	154
242	2	2	Od.33	Dörtgen	diyabaz	t.	72	32	28	2,3	1,1	2,6	93,4	155
243	3	1	Od.14	Dörtgen	granit	k.	68	53	28	1,3	1,9	2,4	156,4	155
244	2	1	Od.7	Dörtgen	serpantin	k.	64	46	23	1,4	2,0	2,8	115,2	155
245	2	3	Md	Dörtgen	diyabaz	t.	65	49	26	1,3	1,9	2,5	143,0	156
246	2	2	Od.33	Dörtgen	diyabaz	t.	61	40	23	1,5	1,7	2,7	97,2	156
247	2	1	Bha.2	Dörtgen	gabro	t.	57	45	24	1,3	1,9	2,4	112,1	156
248	3	1	PÇD	Dörtgen	gabro	t.	51	47	26	1,1	1,8	2,0	103,3	157
249	3	1	Od.30	Dörtgen	diyabaz	k.	58	27	15	2,1	1,8	3,9	44,4	157
250	2	1	Md	Dörtgen	diyabaz	t.	55	27	22	2,0	1,2	2,5	71,1	157
251	3	1	Od.29	Dörtgen	diyabaz	t.	55	33	27	1,7	1,2	2,0	91,0	158
252	2	3	Md	Dörtgen	diyabaz	t.	50	32	20	1,6	1,6	2,5	66,6	158
253	2	3	Md	Dörtgen	diyabaz	t.	50	36	15	1,4	2,4	3,3	60,4	158
254	2	1	Bha.2	Oval	diyabaz	k.	94	59	36	1,6	1,6	2,6	319,6	159
255	2	2	ÇAL	Oval	diyabaz	t.	75	45	26	1,7	1,7	2,9	155,7	159
256	2	2	Od.33	Oval	bazalt	t.	71	43	29	1,7	1,5	2,4	158,3	159
257	2	1	Bha.5	Oval	diyabaz	t.	70	40	20	1,8	2,0	3,5	96,7	160
258	3	1	Od.14	Oval	andezit	k.	74	44	20	1,7	2,2	3,7	95,6	160
259	3	1	Od.1	Oval	nefrit	t.	73	42	28	1,7	1,5	2,6	138,3	160
260	3	2	ÇAL	Oval	bazalt	t.	72	43	26	1,7	1,7	2,8	132,5	161
261	3	1	D6	Oval	diyabaz	t.	70	35	25	2,0	1,4	2,8	110,6	161
262	2	1	Od.1	Oval	serpantin	t.	69	42	27	1,6	1,6	2,6	132,2	161
263	3	1	Od.19	Oval	serpantin	t.	66	38	27	1,7	1,4	2,4	115,9	162
264	3	1	Bha.7	Oval	diyabaz	t.	66	39	22	1,7	1,8	3,0	102,8	162
265	3	1	Od.14	Oval	diyabaz	k.	64	52	37	1,2	1,4	1,7	199,8	162
266	2	1	Od.3	Oval	diyabaz	t.	60	36	24	1,7	1,5	2,5	79,0	163
267	3	2	Od.36	Oval	diyabaz	t.	57	36	22	1,6	1,6	2,6	66,8	163
268	3	3	Md	Oval	metabazit	t.	65	42	21	1,5	2,0	3,1	110,8	163
269	3	1	Od.14	Üçgen	jadeit	t.	81	53	25	1,5	2,1	3,2	175,0	164

**Anahtar:** N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.: Oda, Bha.: Besin Hazırlama Alanı, D.: Duvar, Ç.: Çukur, Md.: Mekân Dışı, M.: Mezar., PÇD: Payandalı çevre duvarı, ÇAL.: Çukurlar Alanı, H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.: tam, k.: kırık), U: Uzunluk (mm.), G: Genişlik (mm.), K: Kalınlık (mm.), u/g: uzunluk/genişlik, g/k: genişlik/kalınlık, u/k: uzunluk/kalınlık oranları, A: Ağırlık gr., Lv: Levha numarası

**Tablo 4.20.** Baltalarının (234-269) özet verilerini gösteren tablo.

Balta

<i>N.</i>	<i>T.</i>	<i>Se.</i>	<i>Mekân</i>	<i>Form</i>	<i>H.Mad.</i>	<i>D.</i>	<i>U.</i>	<i>G.</i>	<i>K.</i>	<i>u/g</i>	<i>g/k</i>	<i>u/k</i>	<i>A.</i>	<i>Lv.</i>
270	3	1	Od.23	Üçgen	jadeit	t.	68	47	24	1,4	2,0	2,8	120,8	164
271	2	1	Bha.5	Üçgen	mermer	t.	84	50	15	1,7	3,3	5,6	95,2	164
272	3	1	Od.14	Üçgen	jadeit	t.	70	46	15	1,5	3,1	4,7	78,9	165
273	3	1	Od.14	Üçgen	nefrit	t.	65	49	16	1,3	3,1	4,1	78,8	165
274	3	2	Od.36	Üçgen	serpantin	t.	55	54	15	1,0	3,6	3,7	81,9	165
275	3	2	Od.36	Üçgen	diyabaz	k.	67	50	28	1,3	1,8	2,4	172,4	166
276	3	1	Od.15	Üçgen	diyabaz	t.	51	37	20	1,4	1,9	2,6	61,3	166
277	2	1	Od.7	Üçgen	jadeit	t.	51	40	12	1,3	3,3	4,3	39,5	166
278	2	1	Od.11	Üçgen	metabazit	t.	51	36	13	1,4	2,8	3,9	32,2	167
279	2	2	Bha.8	Üçgen	serpantin	t.	50	40	12	1,3	3,3	4,2	42,9	167
280	3	1	Bha.7	Üçgen	serpantin	t.	49	39	17	1,3	2,3	2,9	49,5	167
281	3	3	Md	Üçgen	jadeit	t.	45	40	15	1,1	2,7	3,0	44,3	168
282	3	1	Od.13	Üçgen	mermer	t.	41	25	10	1,6	2,5	4,1	17,4	168
283	2	1	Od.1	Üçgen	jadeit	t.	40	31	12	1,3	2,6	3,3	22,3	168
284	3	1	Md	Üçgen	serpantin	t.	40	36	15	1,1	2,4	2,7	36,1	169
285	3	1	Od.29	Üçgen	diyabaz	k.	40	40	20	1,0	2,0	2,0	51,8	168
286	2	1	Od.4	Üçgen	nefrit	t.	38	36	16	1,1	2,3	2,4	31,3	169
287	3	2	Od.36	Üçgen	serpantin	t.	37	30	10	1,2	3,0	3,7	20,4	169
288	3	1	Od.17	Üçgen	jadeit	t.	37	30	11	1,2	2,7	3,4	15,9	170
289	3	1	Od.23	Üçgen	gabro	t.	37	31	13	1,2	2,4	2,8	25,2	170
290	2	1	Od.3	Üçgen	serpantin	t.	36	38	10	0,9	3,8	3,6	19,9	170
291	2	2	Bha.8	Üçgen	serpantin	t.	35	25	10	1,4	2,5	3,5	13,1	170
292	2	1	Bha.2	Üçgen	bazalt	k.	33	34	15	1,0	2,3	2,2	30,5	171
293	2	3	Bha.10	Üçgen	serpantin	k.	25	28	10	0,9	2,8	2,5	11,8	171
294	3	1	Bha.7	Üçgen	nefrit	t.	30	26	10	1,2	2,6	3,0	10,6	171
295	3	1	Od.12	Üçgen	nefrit	t.	29	21	7	1,4	3,0	4,1	7,6	171
296	3	2	Od.36	Düzensiz	bazalt	k.	101	47	31	2,1	1,5	3,3	198,0	172
297	2	2	ÇM	Düzensiz	bazalt	t.	66	41	15	1,6	2,7	4,4	57,5	173

*Anahtar:* *N:* Katalog no, *T:* Tabaka no, *Se.:* Sektör no, *Od.:* Oda, *Ç.:* Çukur, *Md.:* Mekân Dışı, *Bha.:* Besin Hazırlama Alanı, *H.Mad.:* Ham madde cinsi, *D:* Korunma durumu (t.: tam, k.: kırık), *U:* Uzunluk (mm.), *G:* Genişlik (mm.), *K:* Kalınlık (mm.), *u/g:* uzunluk/genişlik, *g/k:* genişlik/kalınlık, *u/k:* uzunluk/kalınlık oranları, *A:* Ağırlık gr., *Lv:* Levha numarası

**Tablo 4.21.** Baltaların (270-297) özet verilerini gösteren tablo.

#### 4.3.9.2. Keser

Biçimsel olarak baltalara oldukça benzeyen ancak profilinin yandan görünümünde kesici ağızın asimetrik görünümü ile ayrılan aletler keser (*adze*) olarak tanımlanmaktadır. Balta ve keser arasındaki ayırıcı belirleyici olan faktör vurma düzlemi ve varsayılan sap eksenine dik konumudur (Semenov 1969:126; Mazurowski 1997; Özbek 2002). Keser

olarak tanımlanan buluntuların en karakteristik özelliği kesici asimetrik bir ağız ile ön plana çıkmaktadır.

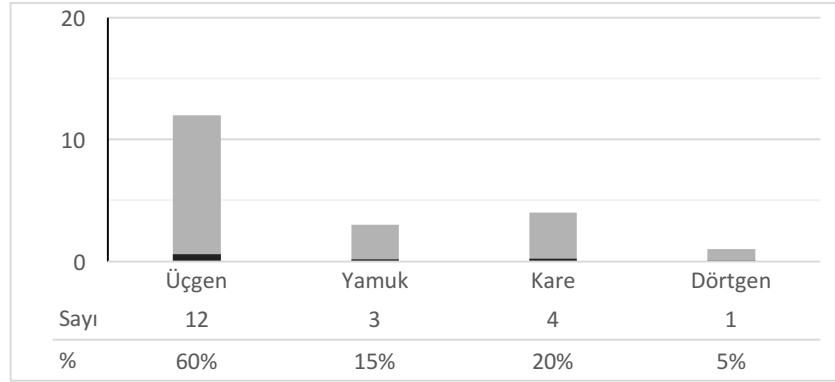
Kalkolitik Gülpınar buluntu topluluğunda keserler toplam toplamda 20 adet buluntudan oluşmakta olup %6 düşük bir oranla temsil edilmektedir (Tab.4.22). Buluntuların 12 adedi (%60) tam korunmuş, 8 adedi (%40) ise tama yakın ve kırık parçadan oluşmaktadır.

Keserler dikey ekseninde önden görünüm profillerine göre 4 ana geometrik forma ayrılmakta olup; (1) Üçgen Formlu, (2) Yamuk Formlu, (3) Kare Formlu ve (4) Dörtgen Formlu olarak sınıflandırılmıştır. Toplam 20 adet keserin 12 adedi (%60) üçgen formlu olup baskın buluntu formunu oluşturmaktadır. Üçgen formlu keserleri birbirine yakın oranlarda diğer formlar takip etmektedir. Dörtgen formlu keser sadece 1 adet (%5) buluntu ile temsil edilmektedir (Şek.4.26).

Keser														
N.	T.	Se.	Mekân	Form	H.Mad.	D.	U.	G.	K.	u/g	g/k	u/k	A.	Lv.
298	2	1	Od.1	Dörtgen	serpantin	k.	108	46	17	2,3	2,7	6,4	165,5	174
299	2	1	Od.1	Üçgen	andezit	t.	70	42	21	1,7	2,0	3,3	106,7	174
300	3	1	Bha.7	Üçgen	bazalt	t.	46	42	24	1,1	1,8	1,9	73,2	174
301	2	2	ÇB	Üçgen	bazalt	t.	64	45	21	1,4	2,1	3,0	91,7	175
302	2	2	ÇAL	Üçgen	bazalt	t.	57	42	17	1,4	2,5	3,4	61,2	175
303	2	1	Od.10	Üçgen	diyabaz	k.	46	28	16	1,6	1,8	2,9	30,2	175
304	3	1	Bha.4	Üçgen	diyabaz	t.	29	30	12	1,0	2,5	2,4	16,3	176
305	3	1	Od.24	Üçgen	serpantin	k.	25	24	10	1,0	2,4	2,5	10,3	176
306	3	1	Od.23	Üçgen	serpantin	k.	21	25	10	0,8	2,5	2,1	11,1	176
307	2	1	Od.10	Üçgen	serpantin	t.	31	30	9	1,0	3,3	3,4	13,0	176
308	3	1	Od.24	Üçgen	diyabaz	t.	41	45	14	0,9	3,2	2,9	48,6	177
309	3	1	Bha.5	Üçgen	andezit	t.	30	40	12	0,8	3,3	2,5	28,2	177
310	3	1	Od.14	Üçgen	jadeit	t.	29	32	13	0,9	2,5	2,2	20,4	177
311	2	2	ÇAL	Kare	diyabaz	t.	50	43	21	1,2	2,0	2,4	77,0	177
312	2	2	ÇAL	Kare	diyabaz	t.	49	40	18	1,2	2,2	2,7	67,4	178
313	3	1	Od.17	Kare	şist	t.	40	36	16	1,1	2,3	2,5	77,0	178
314	3	1	Bha.4	Kare	serpantin	t.	31	33	8	0,9	4,1	3,9	15,8	178
315	3	1	Od.14	Yamuk	nefrit	t.	24	15	8	1,6	1,9	3,0	5,2	178
316	3	1	Bha.5	Yamuk	nefrit	t.	26	20	7	1,3	2,9	3,7	7,1	178
317	3	2	Od.36	Yamuk	nefrit	t.	27	22	8	1,2	2,8	3,4	8,8	178

**Anahtar:** N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.: Oda, Bha.: Besin Hazırlama Alanı, Ç.: Çukur, ÇAL.: Çukurlar Alanı, H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.: tam, k.: kırık), U: Uzunluk (mm.), G: Genişlik (mm.), K: Kalınlık (mm.), u/g: uzunluk/genişlik, g/k: genişlik/kalınlık, u/k: uzunluk/kalınlık oranları, A: Ağırlık gr., Lv: Levha numarası

**Tablo 4.22.** Keserlerin (298-317) özet verilerini gösteren tablo.



Tip	Form	Tam	Kırık	Toplam			
Keser	Üçgen	9	75%	3	25%	<b>12</b>	60%
	Yamuk	3	100%		0%	<b>3</b>	15%
	Kare	4	100%		0%	<b>4</b>	20%
	Dörtgen	1	100%			<b>1</b>	5%
	G. Toplam	<b>17</b>	<b>85,0%</b>	3	<b>15,0%</b>	<b>20</b>	100,0%

Şekil 4.26. Keserlerin form sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil.

#### 4.3.9.3. Keski

Keskiler (*chisel*) genel olarak baltaların küçük formulu versiyonları olarak değerlendirilmektedir. Keskilerin kütle ve boyutsal fiziksel özellikleri baltalardan ayrılmasında en önemli kriter olup genellikle uzunluk/genişlik oranları 2 ve üzeri olmaları ile ayrılmaktadırlar. Keskiler kullanım durumlarına göre balta ve keserlerden farklı bir nesneye vurmak için değil topuk kesimlerine vurulmaları ile işlevsellik kazanırlar. Keskilerin varsayılan kullanım biçiminde sabit konumda tutuldukları için balta ve keserlerde olduğu gibi kullanım için bir sapa ihtiyaç duymamaktadırlar (Özbek 2009:367). Keskilerin öncelikli kullanım fonksiyonları kesme olmayıp organik ve inorganik materyaller üzerinde oyma, sıyırma, kakma için kullanılan aletler olarak nitelendirilmektedir.

Kalkolitik Gülpınar buluntu topluluğunda keski toplam toplamda 13 adet örnekten oluşmakta olup %4 gibi oldukça düşük bir oranla temsil edilmektedir (Tab.4.23). Buluntuların 12 adedi (%76) tam korunmuş, 3 adedi (%24) ise tama yakın ve kırık parçadan oluşmaktadır. Keski dikey ekseninde önden görünüm profillerine göre dörtgen formu olarak sınıflandırılmıştır.

## Keski

N.	T.	Se.	Mekân	Form	H.Mad.	D.	U.	G.	K.	u/g	g/k	u/k	A.	Lv.
318	2	1	M.1	Dörtgen	serpantin	t.	90	38	11	2,4	3,5	8,2	87,2	179
319	3	1	Bha.5	Dörtgen	nefrit	t.	75	30	5	2,5	6,0	15,0	28,6	179
320	3	1	Od.30	Dörtgen	serpantin	k.	56	27	6	2,1	4,5	9,3	23,1	180
321	3	1	Bha.5	Dörtgen	serpantin	t.	30	22	6	1,4	3,7	5,0	8,5	180
322	3	1	Bha.5	Dörtgen	serpantin	t.	84	15	10	5,6	1,5	8,4	30,4	181
323	3	1	Bha.5	Dörtgen	jadeit	t.	47	11	5	4,3	2,2	9,4	5,5	181
324	2	1	Bha.2	Dörtgen	nefrit	k.	32	10	11	3,2	0,9	2,9	5,1	181
325	2	1	Od.38	Dörtgen	nefrit	t.	37	11	10	3,4	1,1	3,7	6,9	182
326	3	1	Od.16	Dörtgen	nefrit	t.	31	12	7	2,6	1,7	4,4	4,9	182
327	3	1	Md	Dörtgen	serpantin	t.	35	10	5	3,5	2,0	7,0	5,0	182
328	2	2	ÇAL	Dörtgen	nefrit	t.	29	30	12	1,0	2,5	2,4	16,3	182
329	3	2	Od.36	Dörtgen	serpantin	t.	25	12	6	2,1	2,0	4,2	6,6	182
330	3	1	Od.27	Dörtgen	nefrit	k.	23	12	7	1,9	1,7	3,3	3,8	182

**Anahtar:** N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.:Oda, Md.:Mekân Dışı, M.:Mezar, Bha.:Besin Hazırlama Alanı, ÇAL.:Çukurlar Alanı, H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık), U: Uzunluk (mm.), G: Genişlik (mm.), K: Kalınlık (mm.), u/g: uzunluk/genişlik, g/k: genişlik/kalınlık, u/k:uzunluk/kalınlık oranları, A: Ağırlık gr., Lv: Levha numarası

**Tablo 4.23.** Keskilerin (318-330) özet verilerini gösteren tablo.

#### 4.3.10. Kaplar

Sürtme taş endüstrisine ait çeşitli ham maddelerden üretilmiş kaplar kısaca taş kaplar olarak adlandırılmaktadır. Kapların (*container*) fonksiyonu katı ya da sıvı herhangi bir nesneyi muhafaza edebilecek yükseltilmiş kenarlara sahip objeler olarak değerlendirilmektedir (Baysal 2010:42). Taş kaplar genellikle dairesel ağız kenarlarına sahip olup, tutamak ve kulplar kap gövdesi dışına oyularak yapılmaktadır. Güneydoğu Anadolu örneklerinde genellikle ağız kenarlarına yakın yerlerde askı delikleri yer alması sıklıkla görülmektedir (Rosenberg 2007:fig.5). Taş kapların fonksiyonları tartışmalı olup günlük kullanım amaçları dışında prestij objeleri olarak da değerlendirilmektedirler. Güneydoğu Anadolu örneklerinde görülen yüksek kalitede cilalı ve çeşitli bezemelere sahip egzotik buluntular olarak değerlendirilmektedir (Özkaya ve Çoşkun 2011). Taş kaplarda özellikle mermer kaplar üretim ve ulaşım maliyetleri nedeniyle seçkin sınıfa ait objeler olarak tanımlanmaktadır (Takaoğlu 2001; Takaoğlu 2011:160).

Kalkolitik Gülpınar buluntu topluluğunun Kaplar sınıfına dahil edilen ve ham madde tipine göre Mermer kaplar (*marble vessels*) olarak sınıflandırılan toplam 7 adet (%2)

buluntudan oluşmaktadır (Tab.4.24). Katalog için tüm buluntular seçilmiş olup tamamı kırık parçalardan oluşmaktadır.

Mermer Kaplar												
<i>N.</i>	<i>T.</i>	<i>Se.</i>	<i>Mekân</i>	<i>Form</i>	<i>H.Mad.</i>	<i>D.</i>	<i>U.</i>	<i>G.</i>	<i>K.</i>	<i>Ç.</i>	<i>A.</i>	<i>Lv.</i>
331	2	2	Ç.N	Konik	Mermer	k.	36	64	5	-	24,7	183
332	2	2	Ç.N	Konik	Mermer	k.	32	44	8	-	20,4	183
333	3	3	M.3	Konik	Mermer	k.	61	45	8	-	-	183
334	2	3	Od.36	Konik	Mermer	k.	53	44	6	-	31,5	184
335	2	3	Od.39	Kâse	Mermer	k.	52	55	6	-	22,7	184
336	1	2	Od.11	Kâse	Mermer	k.	85	64	6	-	40,3	184
337	1	2	Od.11	Kâse	Mermer	k.	53	-	-	11	-	184

**Anahtar:** *N:* Katalog no, *T:* Tabaka no, *Se.:* Sektör no, *Od.:*Oda, *Ç.:*Çukur, *H.Mad.:* Ham madde cinsi, *D:* Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık, parça), *U.:* Uzunluk (cm.), *G.:* Genişlik (cm.), *K.:* Kalınlık (cm.), *Ç.:* Çap, *A.:* Ağırlık (gr.), *L.:* Levha

**Tablo 4.24.** Mermer Kapların (331-337) özet verilerini gösteren tablo.

Mermer kaplar 2 ana alt tipe ayrılmakta olup toplam 3 buluntu ile temsil edilen Konik Rhyton (*conical rhyta*) parçaları ve toplam 4 buluntu ile temsil edilen kâse parçalarından oluşmaktadır. Tüm parçaların ham madde seçiminde mermer kullanılmış olup kaplara terminolojik adını vermektedir.

#### 4.3.10.1. Kâse

Açık ağızlı taş kaplar genellikle dairesel ağız kenarlarına sahip olup, tutamak ve kulpları bulunmamaktadır. Kâse olarak tanımlanan taş kaplar sığ formlu, derin olmayan ve ince cidarlı buluntulardan oluşmaktadır. Açık ağızlı mermer kaselere ait buluntular çeşitli ağız parçaları (334-336) ve yarıya yakını tam olarak ele geçen bir kâse parçasından (337) oluşmaktadır.

#### 4.3.10.2. Konik Rhyton

Konik Rhyton (*conical rhyta*) olarak tanımlanan mermer kapların en karakteristik özelliği ağızdan aşağı doğru daralan konik bir gövdenin sivri dipile sonlanması, kabın asılması için yatay delikleri olan karşılıklı iki dikey kulp bulunmasıdır. Bu tip kaplar kaliteli saf beyaz mermer gibi seçkin ham madden üretilen, günlük kullanım amaçlı olmayan, prestij nesnelere olarak tanımlanan objeler olarak tanımlanmaktadır (Takaoglu 2011:161).

Mermer kap buluntu topluluğunu oluşturan kırık parçalar konik rhytona ait sivri bir dip parçası (333), ağız profili veren gövde parçası (331) ve orta gövde parçasından oluşmaktadır. Gövde parçasında 10 mm. çapında olan bir delik dikkat çekmektedir (332). Benzer buluntularda bu deliklerin tamir ve onarım amaçlı işlemler olarak değerlendirilmektedir (Takaoğlu 2006c, 309, fig.14).

Mermer kaplara ait buluntuların genel özelliklerine bakıldığında parçaların iç yüzeylerinde matkap uçlarının bıraktığı konsantrik delme izleri ve dış yüzeylerde pürüzsüzlüğü sağlamak için kullanılan perdah taşlarının izleri yüzeysel olarak görülebilmektedir. Tüm örneklerin ham madde seçiminde krem beyaz rengi homojenik yapıya sahip mermer tercih edilmesi dikkat çekmektedir. Buluntuların *in situ* olarak ele geçmemesi, yerleşimde üretim artığı parçalara ve taş matkap uçlarına rastlanmaması, kökeni belirsiz ham madde kullanılması, buluntuların bitmiş ürünler olarak yerleşime getirildiğini göstermektedir.

#### 4.3.11. Heykelcik

Heykelcik olarak nitelendirilen objelerin tanımlanmasında kullanılan ana kriter herhangi bir taşın antropomorfik ya da zoomorfik bir şematik forma sahip olmasıdır (Baysal 2010:47). Yüklendikleri sembolik ve ritüel niteliklerinden dolayı genellikle sürtme taş teknolojisinden bağımsız olarak çalışılan heykelciklerin özellikle taş olan örneklerinin üretim teknikleri ve kullanılan ham madde tipi dolayısıyla sürtme taş endüstrisi çalışmalarına dahil edilmesi önerilmektedir (Baysal 2010:48). Heykelciklerin fonksiyonları tartışmalı olup genellikle inanç sistemlerinin göstergeleri olarak kabul edilerek ritüel ve sembolik aracı nesnelere yorumlanmaktadır (Ucko 1968; Marshack 1972; Gimbutas 1974).

##### 4.3.11.1. Antropomorfik Heykelcik

Kalkolitik Gülpınar buluntu topluluğunda heykelcik sınıfına dahil edilen taş objeler sadece 2 adet (%1) antropomorfik insan başı biçimli şematik buluntudan oluşmaktadır (Tab.4.25). Katalog için tüm buluntular seçilmiş olup tamamı kırık parçalardan oluşmaktadır. Antropomorfik sokma başlı ya da akrolitik olarak tanımlanan bir heykelcik (338) dikkat çekmektedir (Ucko 1968:420-444). Heykelcik kabaca üçgen yassı forma sahip insan başı biçiminde şematik olarak işlenmiştir. Buluntunun karakteristik özelliği boyun kısmının iki taraftan sivrilerek daralan uzun bir sapla sonlanmasıdır. Bu sapın fonksiyonu muhtemel



ikinci bir parça olan gövdeye sabitleme amaçlıdır. Üretiminde mermer tercih edilmiş olup yüzeyi pürüzsüz, herhangi bir betimleme içermemekte ancak perdahlama işlemine ait kılcal sürtme izleri görülebilmektedir.

N.	T.	Se.	Mekân	Heykelcik					
				H.Mad.	D.	U.	G.	K.	Lv.
338	2	2	Od.30	Mermer	k.	58	62	6	185
339	2	2	Od.23	Andezit	k.	97	43	6	185

*Anahtar:* N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.: Oda, M.: Mezar, H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.: tam, k.: kırık, parça), Ç.: Çap, A.: Ağırlık (gr.), L.: Levha

**Tablo 4.25.** Heykelciklerin (338-339) özet verilerini gösteren tablo.

Kabaca oval yassı forma sahip şematik insan başı formlu örnekte ise (**339**), kulağın bir tanesi dışa doğru çıkıntı biçiminde işlenmiştir. Buluntunun boyundan aşağı kısmı kırık olup üzerinde herhangi bir betimleme içermemektedir. Bu örnek Kalkolitik Gülpınar kil figürlerine benzerliği ile dikkat çekmektedir. Heykelciklerin üretiminde volkanik kökenli andezit kayacı seçilmiş olup yüzeyinde gagalama izleri (*pecking marks*) yüzeysel olarak görülebilmektedir. Yüzeyler pürüzsüz olup perdahlama işlemine ait kılcal sürtme izleri görülmektedir.

#### 4.3.12. Kişisel Süs Eşyaları

Kişisel süs eşyaları; boncuk, bilezik, pendant gibi çeşitli objelerden oluşan ve bireysel kullanım objeleri olarak değerlendirilen buluntular olarak sınıflandırılmaktadır (Baysal 2014:10). Bu buluntuların karakteristik ortak özellikleri doğal taşların ve çakıl taşlarının delinerek kullanımınıdır. Buluntuların sınıflandırılmasında ve adlandırılmasında üretim teknolojisine göre bir terminoloji kullanılmakta olup boncuk tanımı delinmiş bir gövdeye sahip örnekler için kullanılmaktadır (Baysal 2014:11). Heykelciklerde olduğu gibi taş materyalden üretilmiş kişisel süs eşyalarının kil, kemik, deniz kabuğu gibi farklı materyallerden üretilen örneklerle morfolojik olarak tıpa tıpa benzerliğinden dolayı bu objeler üzerine yapılan çalışmalar genellikle sürtme taş teknolojilerinden bağımsız olarak çalışılmaktadır. Ancak kişisel süs eşyaları olarak nitelendirilen buluntuların üretim teknikleri ve kullanılan ham madde tipi dolayısıyla sürtme taş endüstrisi çalışmalarına dahil edilmesi önem taşımaktadır (Baysal 2010:48).

Bu tip objelerin üretim teknolojilerinde yongalayarak kabaca şekillendirme, el ya da matkap ile delik açılması, perdahlanarak yüzey düzeltilmesi ve parlatma ile sonlanmaktadır

(Baysal 2015:17). Üretimde yaygın olarak tercih edilen ham maddeler kolay bulunabilirliği ve işlenmesi nedeniyle kireçtaşları ve çakıl taşlarıdır. Boncukların mezarlarda ele geçtiklerine dair çok az kanıt olması, kullanım fonksiyonlarının bilezik ve kolye olarak bir dizgide topluca ya da kolye, bileklik ucu olarak tek başlarına kullanılmış oldukları değerlendirilmektedir (Baysal 2014b:71).

#### 4.3.12.1. Boncuk

Kalkolitik Gülpınar buluntu topluluğunda Kişisel Süs Eşyaları sınıfına dahil edilen taş boncuklar sadece 5 adet (%2) buluntudan oluşmaktadır (Tab.4.26). Katalog için tüm buluntular seçilmiş olup tamamı tam parçalardan oluşmaktadır.

Boncuk											
<i>N.</i>	<i>T.</i>	<i>Se.</i>	<i>Mekân</i>	<i>Form</i>	<i>H.Mad.</i>	<i>D.</i>	<i>Ç.</i>	<i>K.</i>	<i>DÇ.</i>	<i>A.</i>	<i>Lv.</i>
340	1	2	Od.12	Disk	çay taşı	t.	17	14	3	2,1	185
341	1	2	Od.12	Disk	çay taşı	t.	10	5	4	1,3	185
342	1	3	M.1	Disk	kireçtaşı	t.	6	3	2	1,1	185
343	1	3	M.1	Disk	kireçtaşı	t.	4	1	1	0,2	185
344	1	3	M.1	Disk	kireçtaşı	t.	1	1	0,5	0,1	185

*Anahtar:* *N:* Katalog no, *T:* Tabaka no, *Se.:* Sektör no, *Od.:* Oda, *M.:* Mezar, *H.Mad.:* Ham madde cinsi, *D:* Korunma durumu (*t.:* tam, *k.:* kırık, *parça*), *Ç.:* Çap, *A.:* Ağırlık (*gr.*), *L.:* Levha

**Tablo 4.26.** Boncukların (340-344) özet verilerini gösteren tablo.

Boncuk olarak sınıflandırılan buluntular basit Disk biçimli forma sahip örneklerden oluşmaktadır (Beck 1928, Type I.A.2.b). Ortalama çapları 1-17 mm. arasında değişen örneklerin ham madde seçiminde çakıl taşı ve kireç taşı örnekler tercih edilmiştir. Boncuklar boyutsal olarak yassı formlu olup, oldukça küçük mikro örnekler dikkat çekmektedir (344). Boncukların tam merkezinde yer alan deliklerin çap değerleri ise 0,5-3 mm. arasında, ağırlıkları ise 0,1-2 gr. arasında değişmektedir. Deliklerin iç çeperlerde matkap delgi izleri (340, 341) görülmekte olup genel olarak simetrik görünümündedir. Deliklerin simetrik olması matkap ucu ile delme göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Elle delmenin göstergesi olan asimetric örnek görülmeyip olasılıkla yay matkapla delindikleri değerlendirilmektedir (Gwinnett ve Gorelick 1981:22).

Deliklerin simetrik yapısı nedeniyle öncelikle boncukların kaba formlu iken deliklerin açıldığı daha sonra yüzey detay şekillendirmesi ve parlatılması yapıldığı varsayılmaktadır (Baysal 2014b:63). Boncukların yüzeylerinin oldukça parlak ve cilalı olması (340-344) mikro boyut ve ağırlığa sahip örneklerde mikro deliklerin simetrik açılabilmesi uzmanlaşmış

bir üretimin varlığı olarak kabul edilebilmektedir. Buluntuların tek tek farklı mekânlarda ele geçmesi ve toplu bir biçimde bulunmaması, boncukların bilezik ya da kolye dizisinde kullanılmadıkları, kolye, bileklik ucu olarak tek başlarına kullanılmış oldukları sonucuna varılmaktadır.

#### 4.3.12.2. Pendant

Morfolojisi, üretim teknolojisi ile boncuklara benzer buluntular olarak değerlendirilen pendantlar, standart formu olmayan düzensiz formu geniş boncuklar olarak tanımlanmaktadır (Baysal 2014b:60). Ege Neolitiğinde Geç Neolitik dönemlerden itibaren görülmeye başlayan bu formlar pendant olarak tanımlanmaktadır (Sampson 2008:165; Pl.7.1). Kalkolitik Gülpınar buluntu topluluğunda pendant olarak sınıflandırılan sadece bir örnek bulunmakta olup boncukların aksine merkez yerine gövde üst kesiminde yer alan askı deliği ile ön plana çıkmaktadır (Tab.4.27).

Pendant												
N.	T.	Se.	Mekân	Form	H.Mad.	D.	U.	G.	K.	DÇ.	A.	Lv.
345	1	3	Od.29	Oval	çay taşı	t.	21	14	8	4	2,8	186

*Anahtar:* N: Katalog no, T: Tabaka no, Se.: Sektör no, Od.:Oda, H.Mad.: Ham madde cinsi, D: Korunma durumu (t.:tam, k.:kırık, parça), Ç.:Çap, A.: Ağırlık (gr.), L.: Levha

**Tablo 4.27.** Pendant buluntunun özet verilerini gösteren tablo.

Tek örnekle temsil edilen pendantın (345) delik çeperinde görülen simetrik izler matkap delgi izleri olarak değerlendirilmektedir. Morfolojik yapısı kabaca oval formu olup, ham madde olarak çakıl taşı tercih edilmiştir. Gövde yüzeyi pürüzsüz ve oldukça parlak olan buluntunun kolye ya da bileklik ucu olarak kullanılmış olabileceği değerlendirilmektedir.

#### 4.3.13. Mimari Yapı Elemanları

Kapı soketleri, eşik taşları, taş sekiler, basamaklar, kanallar, sütunlar, kaplama levhaları gibi mimari yapı elemanları üretim teknikleri ve kullanılan ham madde tipi dolayısıyla sürtme taş endüstrisi çalışmalarına pek dahil edilmedikleri görülmektedir (Baykal 1980; Ebeling 2001). Mimari yapı elemanları sınıfına dahil edilebilen buluntular çoğunlukla yerinde korunmak zorunda oldukları için detaylı analiz ve değerlendirmeleri yapılamamaktadır. Anadolu arkeolojisinde mimari yapı elemanlarından kapı soketleri (*door sockets*) ya da söve taşı olarak kullanılan objelerin sürtme taş tipoloji çalışmalara dahil edildiği sadece birkaç çalışmada görülmektedir (Baykal 1980:16; Baysal 2010:48).

Yakındoğu'da yapılan çalışmalarda ise çatı düzlemek için kullanılan silindirler (*roof rollers*) sürtme taş tipoloji çalışmalarına dahil edilerek tipolojik sınıflandırmada yer almıştır (Ebeling 2001).

Gülpınar buluntu topluluğunda tipolojik sınıflandırmaya dahil ettiğimiz ancak kataloğa dahil edilmeyen mimari yapı elemanları 5 adet kapı soketinden oluşmakta olup, kabaca havanlar ile benzer form özellikleri göstermektedir. Kullanım fonksiyonlarında ise, soket yuvasının bir kılavuz görevi görerek kapı direğinin oturduğu atlık olarak değerlendirilmektedir. Gülpınar mimarisinde, taş temelli mekânların girişinde toplam 3 adet soket taşı *in situ* olarak tespit edilmiş olup, 4 adet örneğin ise mimari taş temellerde ve mekânların tabanlarında dolgu malzemesi olarak kullanımı tercih edilmiştir. Yerleşimde olduğu yerde *in situ* korunan soket taşları tipolojik sınıflandırmaya dahil edilmiş olup, örnekleme ve kataloglaması yapılmamıştır.

#### 4.4. Bölüm Sonu Değerlendirmesi

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş alet ve objelerinin tipolojik analizi sonucunda Gülpınar toplumunun günlük yaşamında sürtme taş buluntuların önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Diyagnostik inceleme için seçilen örnekler ve tüm buluntu repertuarının tipolojik sınıflandırılması sonucunda toplam alet ve obje sınıfı 10, alet ve obje tipi 19, alet ve obje formu 41 adet olup genel dağılıma bakıldığında 206 adetlik buluntu sayısı ile öğütme taşları, el taşları ve perdah taşlarının oluşturduğu öğütücüler ön plana çıkarak yerleşimin en baskın buluntu sınıfını oluşturmaktadır. Sınıflandırmada karmaşık, kompleks ve birçok sınıf ve alt tipe ayrılmayan, basit, esnek ve değişken bir tipolojik sınıflandırma tercih edilerek fonksiyon, formlar ve ham madde tipi kombinasyonuna dayalı kullanışlı, basit ve pratik bir yaklaşım tercih edilmiştir.

Sürtme taş alet ve objelerin tipolojik değerlendirilmesi sonucunda ilk kez Kuzey Doğu Ege Neolitik-Batı Anadolu Kalkolitik döneminde bölgenin sürtme taş alet repertuarında daha önce pek bilinmeyen ve Anadolu arkeolojisinde ünik sayılabilecek bazı yeni alet ve obje tiplerinin varlığı dikkat çekmektedir.

Buluntuların sayısal bağlamda genel dağılımında beklenildiği gibi günlük kullanım ihtiyaçların karşılanmasında ve sürtme taş endüstrisinin lokomotif buluntu tipi olan öğütme taşları 212 adet buluntu sayısı ile ön plana çıkmaktadır.

Sürtme taş endüstrisine ait öğütme taşları, el taşları ve perdah taşları ile kesici sürtme taş aletler sayıca en yoğun buluntuları oluşturduğu görülmektedir. Kalkolitik Gülpınar'ın besin üretimi hakkında bilgi veren çok sayıda öğütücü aletlerden öğütme taşı ve el taşı, bunun yanı sıra havan ve havaneli türünden aletler mimari ile bağlantılı olarak besin hazırlama alanlarında ele geçtiğinden önemlidir. Kalkolitik Gülpınar'da iki farklı genişlikte öğütme taşı tipleri tespit edilmiştir. Bunlardan 35 cm. genişliğe kadar olan öğütme taşları, oval veya düzensiz forma sahiptir. 45 cm. ve 60 cm. genişlikte olan öğütme taşları ise genelde büyük geniş formlu örneklerdir. Gülpınar'da hammadde olarak andezit, bazalt, granit ve serpantin tercih edilmiştir. Öğütme taşı üretiminde en çok andezit önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Baskın buluntu tipleri dışında perdah taşları, açkı taşları, havaneleri, havanlar, ağırlıklar, mermer kaplar, heykelcikler ve kişisel süs eşyaları az bir buluntu sayısı ile temsil edilmektedir. Bu verilere göre sürtme taş endüstrisini oluşturan alet ve objelerin gerçek anlamda kullanıma yönelik fonksiyonel aletlerden oluştuğu, prestij nesnesi olarak nitelendirilebilecek objelerin ise sınırlı sayıda kullanımda oldukları görülmektedir.

Tipolojik sınıflandırma en dikkat çeken buluntu tipleri ise balık ağı ağırlığı olarak değerlendirilen yivli ve çentikli batırak taşlarıdır. Diğer yandan baltaların fonksiyon değiştirerek ikincil kullanımlarında çapa olarak tanımlanan aletlerin varlığı da görülmektedir. Diğer dikkat çeken bir tip ise, Anadolu sürtme taş alet tipolojisinde örneklerine pek rastlanılmayan oyuklu taşlardır. Bu objelerin karakteristik özelliklerinde, kullanım yüzeyi olarak kabul edilen alanlarının merkezinde karşılıklı her iki yüzünde bir oyuntu veya çukurluk yer almasıdır. Havanlar veya ortası oyulmuş taşlar genellikle tuz, baharat, tohum ve farklı birçok bitkiyi havaneli yardımıyla öğütüp toz haline getirmeyi sağlayan çok fonksiyonlu aletlerdir.

Gülpınar III evresinde ise mermer kaplar gibi prestij/süs obje ve aletleri ve diğer sürtme taş objeler birlikte görülmeye başlanmaktadır. Öğütme taşlarının kullanımında ise tipolojik olarak Gülpınar II ve Gülpınar III arasında herhangi bir keskin değişiklik olmadığı, bir devamlılık olduğu görülmektedir. Buluntu repertuarında öğütme taşlarının sayıca fazla rastlanması, öğütme ve el taşları hem de havan ve havaneli gibi sürtme taş aletler yerleşim içinde ağırlıklı olarak ya besin hazırlama alanlarında birer seki üzeri veya yanında ya da ocak veya fırın yine besin hazırlama ile bağlantılı döşemler yanında kayıt altına alınması yerleşimin geçim ekonomisinde tahıl üretiminin önemli bir aktivite olduğunu göstermektedir.

## **BÖLÜM V**

### **KALKOLİTİK GÜLPINAR SÜRTME TAŞ ALET VE OBJELERİ TEKNOLOJİK ANALİZİ**

Anadolu arkeolojisinde taş alet ve objelerin ham madde temini, üretim teknolojileri, kullanım hikayeleri, ele geçtikleri kontekst, ürüne şekil veren sosyal ortam gibi soruların cevaplanarak üretim zinciri (*chaine opératoire*) konusunda önemli veriler sağlama potansiyeli büyük ölçüde göz ardı edilmesine rağmen son yıllardaki çalışmalarla bu potansiyelin önemi ortaya konmuştur (Takaoğlu 2001; Özbek 2010; Baysal 2010). Sürtme taş buluntular üzerine yapılan çalışmalar çoğunlukla tipolojik sınıflandırmalar, kronolojik ve kültürel ilişkilerin saptanmasına yönelik çalışmalar üzerine yoğunlaşmış olup, üretim sistemleri ve teknoloji üzerine yoğunlaşan çok az sayıda çalışma bulunmaktadır (Takaoğlu 2001).

Sürtme taş aletlerin üretim teknolojisi, dağıtımı ve değiş tokuş süreçlerine yön veren sosyal konteksti anlamaya yönelik yapılan çalışmalar ve bu çalışmalara entegre edilen sosyo-ekonomik ve teknolojik yaklaşımlar, geçmiş dönem insan davranışlarını anlamamıza olanak sağlayarak sürtme taş endüstrisine ait çalışmaların önemli bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir (Runnels 1985; Perlès 1992; Takaoğlu 2001).

Sürtme taş teknolojisi avcı-toplayıcı yaşam biçiminden tarımsal ekonomilere, konar-göçer yaşam stilinden yerleşik düzene geçişte, besin üretim teknolojisinin gelişimine, tarıma alınmış evcilleştirilmiş tarımsal ürün çıktılarının artması ile ürünlerin ekonomik olarak değer kazanmasına, değiş tokuş ve ticaretinde büyük rol oynamış önemli bir enstrümandır (Baysal 2010:56). Materyal kültüre ait teknolojilerin çalışılması üretim teknolojileri, beslenme stratejileri, geçim ekonomileri, ticaret ve değiş tokuş mekanizmaları, iletişim ağları ve dağıtım mekanizmaları hakkında önemli veriler sağlayacağı birçok çalışmada altı çizilmiştir.

Bir buluntuya ait teknolojinin, üretimine ait aşama ve evrelerin anlaşılabilmesi için geçmişte yaşamış insanların düşünce yapılarının kavramamıza olanak sağlayacak olan buluntunun ele geçtiği sosyal kontekst, topluluğun sosyal yapısı, sosyo-ekonomik organi-

zasyonu, sembolik ve ritüel yaşam biçimleri gibi birçok farklı değişkene bakılması gerekmektedir. Alet ve objelerin üretimi, kullanımı ve kullanım dışına çıkarılıp atılması gibi süreçler bu kombinasyonların anlaşılabilmesi için en önemli arkeolojik verilerdir (Baysal 2010:53).

Bu bölümde sürtme taş aletlerin dahil olduğu teknoloji, teknolojik yaklaşımlar, üretim süreçlerini anlamaya yönelik birtakım işlemler silsilesi açıklandıktan sonra Kalkolitik Gülpınar (Smintheion) sürtme taş buluntularında kullanılan üretim teknolojisine ait süreçler açıklanacaktır.

Yontma taş çalışmalarında alet tanımı, basitçe yontulmuş veya doğal taşlardan herhangi bir uğraş sonucu meydana getirilen herhangi bir nesne, silah veya gereç olarak tanımlanmaktadır (Inizan vd. 1992:99). Arkeolojik literatürde ise yontma taş terimi çakmaktaşı, obsidyen veya kuvars gibi sert taşlardan üretilen, kırıldıklarında keskin ve düzgün kenarlı çıktılar sağlayan herhangi bir aleti tanımlamak için kullanılmaktadır (Andrefsky 1998, 2008). Bu tanımlamanın ana nedeni çakmaktaşı, obsidyen gibi ham maddelerin yapısal olarak yüksek kalitede ve homojenik olmaları ve kırıldıklarında kontrollü olarak ayrılan parçaların şekillerinin belirgin olmasıdır. Ham maddelerin şekillendirilmesinde birçok metot olmakla birlikte yaygın olarak kullanılan baskı, vurma ve dolaylı vurma tekniklerinden birinin ya da birkaçının uygulanmasından meydana gelmektedir.

Yontma taş ham madde tiplerinin hangi tekniklerle ve hangi derecede uygulama gücü gerektirdiği özel bir uzmanlık bilgisi ve deneyimi gerektiren bir üretim süreci olmasından dolayı “teknoloji” olarak adlandırılmakta, “yontma taş tipolojisi” terimi ise bu teknoloji ile üretilen aletlerin sınıflandırmasını kapsayan metodolojileri içermektedir. Teknoloji ve tipoloji bir bütün olarak ele alınarak genel kabul görmüş literatürde yontma taş çalışmaları (*lithic studies*) veya yontma taş analizi (*lithic analysis*) adı altında değerlendirilmekte olup sürtme taşlar bu kapsam dışında tutulmaktadır (Baysal 2010:53).

Sürtme taşların yontma taş endüstrisinden ayrı tutulmasının nedeni yontma taş aletlerin prehistorik yaşam biçimlerinin anlaşılması için en önemli ipucu oldukları düşünülmesi (Andrefsky 1998:8), yontma taş aletlerin çalışmalarının 19. yüzyıla kadar dayanan bir geçmişe sahip olması, sürtme taşların çoğu zaman görmezden gelinmesi dışında sürtme taşların çoğunlukla Neolitik dönem toplumlarında tarımsal faaliyetlerle birlikte yaygın bir şekilde görülmeye başlanması ile sürtme taş aletlerin prehistorik ekonomilerde

tarımsal faaliyetlerin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Flannery 1969; Kraybill 1977).

Sürtme taş buluntular üretim teknolojisi ise ana hatlarıyla üç temel teknolojiye ayrılabilir. Bu teknolojiler işleyerek şekillendirme teknolojisi, amaca uygun teknoloji ve bakım onarım teknolojisi olarak açıklanabilmektedir. Bu teknolojilerin terminolojik olarak Türkçe adlandırılması oldukça güç olduğundan spesifik bir adlandırma yerine anlamlarının açıklanması tercih edilmiştir.

Sürtme taş aletlerin üretim teknolojisinde yongalama, ezme, kırma, delme gibi işlemlerin tek ya da bir arada kullanıldığı çok fonksiyonlu bir üretim süreci başlangıç formundan üretim çıktısı bitmiş ürün olana kadar olan geçirdikleri süreçte tekrar işleyerek veya tamir amacıyla yapılan şekillendirme sürecindeki işlemler (*Lithic Reduction*) olarak adlandırılmaktadır (Wright 1992b:118).

Üretim teknolojisi ve ham madde kaynaklarıyla ilintili olarak, herhangi bir işe uygun, genel olarak ham madde kaynaklarına yakın olan ve işine uygun olan parçayı kullanıma alarak kullanılması veya çok az işleyerek işlevsellik kazandırılması amaca uygun (*Expedient Technology*) üretim teknolojisi olarak değerlendirilmektedir (Baysal 2010:63). Bu teknolojinin uygulanabilmesinde en önemli etken ham madde kaynaklarına kolay ve sınırsız erişim imkânı olmasıdır. Ham madde kaynaklarının bol ve kullanıma hazır halde bulunması, kolay çıkartılması, kullanım ve kullanım dışına çıkarımının sorun teşkil etmemesi, üretilen alet ve objelerde dizaynda çok az bir öznellik olması, bakım onarımda oldukça zahmetsiz olmaları ön plandadır.

Üretim teknolojisi dışında, ham madde kaynaklarına ulaşımın zor ve uzak mesafeli olduğu durumlarda ise uygulanan strateji ise bakım onarım teknolojisi (*Curated Technology*) olarak adlandırılmaktadır. Bu teknoloji sürtme taş aletlerin üretiminden ziyade bakım ve onarımları ile ilgili, alet ve objelerin uzun süre kullanımda tutabilmek üzere gerekli işlerliği kaybettirmeden bakım veya onarım görmüş, tamir edilmiş devamlılığı olan teknoloji olarak tanımlanmaktadır (Baysal 2010:63). Bu teknolojiye aletler üç farklı grupta nitelendirilmiş olup bunlar; halihazırda kullanımda olan aletler için aktif kaynak, düzenli kullanımda olmayan yedek olarak depolananlar için pasif kaynak, olağanüstü durumlarda sezonluk olarak kullanılanlar için rezerv kaynak olarak açıklanabilmektedir. Sürtme taş buluntular ise pasif olarak kategorize edilmektedir (Binford 1979:256).



Sürtme taş alet teknolojisine yön veren yontma taş aletlerin üretim zinciri ve teknolojileri üzerine ise birçok teorik yaklaşım bulunmakta olup (Runnels 1985; Schlanger 1991) yontma taş buluntuların analizinde kullanılan terminolojiye üretim zinciri (*chaîne opératoire*) ve kullanım ömrü (*use life*) gibi terimlerin girmesini sağlayan teorik yaklaşım modeli ile Leroi-Gourhan'ın çalışması ön plana çıkmaktadır (Leroi-Gourhan 1993).

Sürtme taş alet endüstrisi buluntularının analiz edilerek detaylı çalışılması; aletlerin nasıl üretildiği, hangi ham maddelerin tercih edildiği, üretim sürecinde ne tür aletlerin kullanıldığı ve son olarak biten ürünlerin nasıl bir kullanım amacına sahip olduğunun tespit edilmeye çalışılması prehistorik toplumlarının alet endüstrisi ve üretim teknolojisi ile sosyo-ekonomik parametrelerin yanı sıra sosyal yapıları hakkında önemli veriler sağlayacağından oldukça önemlidir.

### **5.1. Sürtme Taş Üretimi Çalışma Yöntemleri**

Son yıllara kadar üretimle ilgili gerçekleştirilen arkeolojik çalışmalar ağırlıklı olarak tipolojik metodolojiler üzerine yoğunlaşmıştır. Fakat üretim sistemini üretime yön veren kavramlardan ayrı tutulmaması gerektiği, üretime yön veren süreçlerin üretim sistemleri ile ilgili çalışmaların önemli bir yönünü oluşturmaya başladığı modern teorik yaklaşımlarla şekillenen öncül çalışmalarda (Runnels 1981, Runnels 1985, Takaoğlu 2001, Tsoraki 2008, Baysal 2010) üretim zincirleri üzerine yapılan çalışmaların uygulanabilirliği görülmüş olup teknolojik eylem ve ürünlerin içinde yer aldığı sosyal kontekst ile bağlantılı olarak sadece üretimin teknolojik boyutu değil sosyo-ekonomik özelliklerinin de araştırılması ön plana çıkmaktadır. Üretimin teknolojik süreci yanında bu süreçleri şekillendiren kültürel ve sosyo-ekonomik süreçlerde sürtme taş alet endüstrisi buluntularının, bu teorik yaklaşımlar göz önüne alınarak üretim zincirinin süreçsel aşamaları şu başlıklar altında çalışılmaktadır; (1) karar verme süreci, (2) uygun ham madde için araştırma süreci, (3) karar verilen ham maddenin çıkarılma süreci, (4) üretim evrelerinin tespit edilmesi, (5) dağıtım modelleri, (6) kullanım ve (7) kullanım dışı kalma süreci olarak sıralanmaktadır.

#### **5.1.1. Karar Verme Süreci**

İlk olarak ele alınması gereken etmenlerin başında üretimi yapılacak nesne için en uygun ham maddeye karar verme süreci gelmektedir (*Decision Making*). Bu süreç ham mad-

denin işlenebilirlik kolaylığı, maliyeti, yeterli derecede mevcudiyete sahip olup olmadığı, estetik veya sembolik özellikleri olup olmadığı gibi soruların cevaplanmaya çalışıldığı birtakım sorulardan oluşmaktadır.

Üretim sistemlerinin teknolojik ve sosyo-ekonomik boyutunun anlaşılabilirliği öncelikle üretilecek nesnede kullanılacak ham maddenin seçimini etkileyen faktörlerin tespiti ve yeniden oluşturulması ile mümkün olabilmektedir. Ham maddenin işlenebilirlik kolaylığı, ham madde çıkarımının zorluk derecesi ve çıkarım maliyeti, estetik ve dini faktörler işlenecek ham maddenin seçimini etkileyen başlıca faktörlerdir (Runnels 1985:102).

Ham maddenin yeterliliği ve mevcudiyeti üretim aktivitelerini belirleyen önemli bir etken olup (Andrefsky 1994:21) bölgenin jeolojik kaynaklarının tespiti üzerine yapılacak olan bir araştırma, ham madde çıkarımı ve elde edilme sürecinin aşamalarının anlaşılmasında önemli bir bileşendir. Eğer üretimde kullanılacak ham maddeye erişimin yerleşime yakın çevredeki yerel kaynaklardan ve bolca temin edilebilecek düzeyde ise ham madde çıkarımının maliyetini önemli derecede azaltarak ham madde seçiminde belirleyici rol oynamaktadır. Eğer yerleşime yakın ve bol kaynaklar mevcutsa bireyler kaynaklara sınırsız ve engelsiz bir erişime sahip olup üretim sürecinin başlangıcı olan deneme-yanılma yoluyla üretime başlayarak önemli bir avantaj elde etmektedirler. Bu avantajlı durum bireyleri üretime teşvik ederek bireye dayalı bağımsız üretim ve uzmanlaşma sürecinin doğmasına olanak sağlamaktadır. Diğer bir deyişle tarıma dayalı olmayan üretim süreçlerinde, üretimi yapılacak objenin seçiminde yerleşim yerinin çevresel faktörleri ve paleocoğrafik konumu belirleyici rol oynamaktadır.

### 5.1.2. Uygun Ham Madde Araştırma Süreci

Ham madde araştırma süreci (*Prospecting*) üretimi yapılacak nesneye en uygun ham madde aranmasında izlenen yöntemler ve stratejilerin saptanması sürecidir. Uygun ham maddenin elde edilmesi genellikle tesadüf ve deneme-yanılma yoluyla şekillen bir süreçten oluşmaktadır. Bu süreç ham maddelerin üretimin önemli bir parçası olmadan önce, nerelerde mevcut olduklarının anlaşılması için ön araştırma yapılma evresi olarak nitelenmektedir. Bu süreçlerin arkeolojik olarak belgelenememesi nedeniyle yararlanılan etnoarkeolojik çalışmalar da genellikle tesadüfi keşiflerin (*chance discovery*), kaynaklara sınırsız ulaşımın (*unlimited access to the source*), ham madde üzerinde deneyler yapılması (*experimentation with*

*the raw materials*) gibi çalışmalar bu araştırma sürecinin önemli boyutları olduğunu göstermektedir (Bordaz 1969; Hayden 1987; Gündoğdu 2004).

### 5.1.3. Karar Verilen Ham Maddenin Çıkarılması

Üretim sistemleri üzerinde yapılan çalışmalarda üzerinde durması gereken konulardan biride teknolojik sistemin bir parçası haline getirilen ham maddenin ne şekilde kaynaktan elde edileceğidir. Özellikle ham maddenin çıkarılmasında (*Extraction*) kullanılan teknikler, bu süreçte kullanılan aletler, iş organizasyonu, sürecin belli alanlarda yoğunlaşıp yoğunlaşmadığının tespit edilmesi gibi aşamalardan oluşmaktadır. Ham maddenin ocaklardan çıkarılma aşamasında ön şekillendirme yapılarak çıkarıldığı ve bunlara ait üretim artıklarının ocak çevresinde tespit edilebildiği yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur (McCoy 1977:237; Runnels 1981:225). Bu ocaklar aynı zamanda üretim işlikleri olarak da değerlendirilmektedir (Torrence 1986:166; Balkan-Atlı ve Binder 2000, 2012). Ham maddenin ocaklardan çıkarılması birincil ham madde kaynakları olarak (*Primary Raw Material Source*) yerleşimin etki ve kapsama alanı içerisinde bulunan kaynaklardan ya da uzak mesafelerden elde edilmesi ile açıklanmaktadır (Özbek 2011).

Bazı durumlarda ocaklardan ham madde çıkarılma stratejisi benimsenirken uygun arazi ve çevre şartlarında yüzeyden ham maddelerin toplanması esas olabilir. İkincil ham madde kaynakları (*Secondary Raw Material Source*) olarak adlandırılan, doğada mevcut kaynakların dere yatakları, tepe yamaçları, sahil kenarlarından mekânîk aşındırma sonucu kopan, doğal aşınım izleri taşıyan ve rastgele toplanabilen, uzmanlaşmış bir işgücü ve organizasyon gerektirmeyen ham madde temini durumu olarak açıklanabilmektedir (Takaoğlu 2001:123). Örnek olarak dere yataklarında yuvarlak çakmak taşı blokların toplanarak kesici aletlerin üretimi yapılırken ana kaya damarlarından söz konusu ham maddenin de elde edilmesine yönelik arkeolojik veriler mevcuttur.

### 5.1.4. Üretim Evrelerinin Tespiti, Hane Tipi Üretim ve Uzmanlaşmış Üretim

Üretime hazırlık ve üretim süreçlerinden (*Preparation and Manufacture, Reconstructing the steps of Manufacture*) oluşan bu evrede elde edilen ham maddeden üretim yapılmaya başlanır. Genelde üretim ya ham maddenin olduğu yerde gerçekleşir ya da ham maddeler yerleşim birimine taşınarak üretimine geçilir.

Etnoarkeolojik çalışmalar bu her iki durumunda söz konusu olduğunu göstermektedir. Örneğin Neolitik dönemde bazı durumlarda obsidyen hem kaynağı yakınında işlenirken diğer durumlarda ham maddenin kaynaktan alınarak köy yerleşimine getirilerek burada işlendiğini göstermektedir. Fakat çanak çömlek üretimi göz önüne alındığında durumun farklı olduğunu toprağın yerleşime taşınarak orada kil haline getirildiğini göstermektedir. Burada kaynağın yerleşime olan uzaklığı ve taşıma maliyeti önemli karar verici faktörlerdir. Örneğin çanak çömlek üretimine göz önüne alırsak üretim alanına getirilen toprağın elenip suyla karıştırılıp çiğnenmesi be bekletilerek kil haline getirilmesi 1. evreyi, kilden arzu edilen kabın şekillendirilmesi 2. evreyi, kabın fırınlama öncesi gölgede kurumaya bırakılması ve bu süreçte perdahlanması 3. evreyi, gerekiyorsa dekorasyon kullanılması 4. evreyi ve en son olarak çanak veya çömleğin fırınlanması ise üretimin 5. ve en son evresini temsil eder. Burada sorulması gereken diğer sorular bu üretimin tüm evrelerinin bir kişi tarafından mı gerçekleştirildiği (*domestic production*) veya bir iş bölümü sonucu üretimin her bir aşaması farklı alanda yoğunlaşan bir ekonomik amaçlı üretim mi olup olmadığı üzerinde yoğunlaşmalıdır.

Arkeolojide üretim sistemleri üzerinde yapılan çalışmalarda genellikle bu durum ikiye ayrılmakta olup; (1) Hane tipi üretim (*Domestic production*) ve (2) Uzmanlaşmış üretim (*craft specialization*) olarak adlandırılmaktadır. Bu ayrımın temel nedeni organizasyon anlamında görülen farklılıklardır. Hane tipi üretim daha çok kişisel kullanım için günlük kullanım amaçlı nesnelere yönelik olduğu ve sonuç olarak ticaret vasıtasıyla kar amaçlı gerçekleştirilen bir üretimi temsil etmediği görülmektedir (Sahlins 1972:77; Rice 1987:184). Hane tipi üretim aynı zamanda basit teknoloji kullanımı, elde mevcut kolayca elde edilebilir ya da yerleşmenin hemen çevresinde mevcut olan yerel ham maddelerden faydalanılması, ürünlerin düşük kalitede oluşu ve nesnelere standartlaşmanın olmayışı ile karakterize edilir. Domestik üretim tarım dışı faaliyetlerden arta kalan zamanlarda gerçekleştirilen kısmi zamanlı bir üretim (*part-time production*) olarak tanımlanmaktadır (Sahlins 1972).

Basit teknoloji, elde mevcut ham maddelerin kullanılması ve düşük teknoloji ile karakterize edilen hane tipi üretim sadece yılın belli zamanlarında üretim dışı kalan nesnelere yerine yenilerini koymak için ihtiyaç duyulduğunda gerçekleştirilmektedir. Hane tipi üretimde bir birey veya usta, üretimin tüm evrelerini tek başına gerçekleştirir. Bu üretim sadece köyün ihtiyaç hissetmesi durumunda kısmi zamanlı olarak gerçekleşir. Genellikle bir

kişi tarafından gerçekleştirilen bir üretim olmasına rağmen bazen aile fertleri veya komşu gibi yakın çevreden insanların bu üretimin bir aşamasında katkıda buldukları kabul edilmektedir. Hane tipi üretimde teknolojik bilgi birikimi genellikle anne veya babadan çocuğuna geçecek şekilde nesiller boyunca devam ederek geleneklerin oluşmasında önemli bir yere sahiptir.

Hane tipi üretimin tersine uzmanlaşmış üretim genellikle ekonomik kazanç elde etmeye yönelik, pahalı ve egzotik ham madde, ileri teknoloji gibi özelliklere sahiptir (Costin 1991). Uzmanlaşmış üretimle hane tipi üretim arasındaki farka bakıldığında, örneğin sürtme taş endüstrisine ait işler yalnızca günlük işlerden arta kalan zamanlarda gerçekleştirilen bir uğraş olması, ticari mantıkla yapılan bir üretimi temsil etmemesi, değiş-tokuş vasıtasıyla ek kazanım elde etmeye yönelik olmayışı, ürünlerin tüketildiği yerde üretilmesi en önemli ayırt edici özelliktir.

#### 5.1.5. Dağıtım Modelleri

Herhangi bir endüstriye ait bitmiş alet ve objelerin kullanıma sokulması farklı yaklaşımlarla ele alınmaktadır. Ticaret (*trade*), değiş-tokuş (*exchange*), gibi farklı adlandırmalar içeren, aletlerin dağıtım (*distribution*) aşamalarını içeren yaklaşımlar özellikle obsidyen ve yontma taş buluntular üzerine şekillendirilmiştir. Bu yaklaşımlara bazı çalışmalarda ham madde kaynakları da dahil edilmektedir (Runnels 1981:104). Üretim sistemleri üzerine yapılan çalışmalarda bitmiş ürün çıktısı olan objelerin daha çok uzmanlaşmış bir üretim göstergesi olarak kabul edilmesi, nasıl bir mekanizma ve organizasyon ile dağıtıldığı ve hangi uzak mesafelere gittiği çeşitli modeller ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu konu üzerine yapılan ilk çalışmalar Avrupa ve Yakın Doğu'da obsidyen aletlerin dağılımı, Ege'de ise mermer objelerin dağılımı üzerine yoğunlaşmaktadır (Renfrew ve Dixon 1966; Renfrew ve Peacey 1968; Renfrew ve Dixon 1976; Torrence 1986).

Ticaret; malların barışçıl insanlar aracılığıyla değiş-tokuşu, taşınması, karşılıklı trafiği ya da herhangi bir mekanizma ile malların uzak mesafeden temin edilmesi olarak tanımlanmaktadır (Renfrew 1969). Ege prehistoryasında Melos obsidyeni prehistorik ekonominin anlaşılması bakımından önemli bir yer tutmakta olup, obsidyenin dağılımı ve ticareti üzerine modeller ilk örnekleri Colin Renfrew tarafından oluşturulmuştur (Renfrew 1969). Renfrew

dış ticaret ya da değiş tokuş için (*External Trade –Exchange*) değişik modeller önerilmektedir. Bu modeller prehistorik Ege toplumlarında ilk ticaret ya da değiş tokuş göstergesi olarak kabul edilen obsidyen buluntular üzerinde geliştirilmiştir.

Çoğunlukla obsidyen, çakmaktaşı gibi yontma taş alet endüstrisine ait seçkin alet ve objelerin, mermer kaplar ve heykelcikler gibi prestij objelerinin, karnelyen boncuklar, spondylus deniz kabuğu gibi egzotik objelerin dağıtım sistemleri üzerine geliştirilen ticaret modelleri sürtme taş aletlerin dağılım mekanizma ve organizasyonları üzerine yapılacak olan çalışmalara adapte edilebilecek önemli yaklaşımlar olup, şu şekilde sıralanmaktadır; (1) Direkt Gidip Alıp Getirme Modeli, (2) Gezgin Tüccar Modeli, (3) Elden ele Aktarım Modeli, (4) Prestij Zinciri modeli ve (5) Göçer Ticaret Modeli.

İlk geliştirilen yaklaşımlar arasında Direkt Gidip Alıp Getirme Modeli (*Direct Access Model*) Melos kökenli obsidyenin Mezolitik dönemden itibaren Ege dünyasının çok farklı noktalarına nasıl dağıldığının açıklamak için ileri sürülmüştür. Bu açıklamaya göre obsidyen ihtiyacı bu adaya deniz yoluyla yapılan düzensiz ziyaretlerle elde edildiği yani ham madde ihtiyacı olan toplulukların adayı obsidyen için ziyaret eden bilinçli tüketiciler olduğunu yorumlanmaktadır (Torrence 1986:51). Direkt gidip alıp getirme modelinin temeli, tüketicilerin kendi ham maddelerini temin ederek kendi ihtiyaçları için kendilerinin ürettikleri ürünleri direkt tüketmeye yöneliktir. Bu modelle göre; (1) ham maddeye direkt ve engelsiz ulaşım imkânı, (2) yüzeyde bol miktarda bulunan ham maddenin basitçe etrafının kazılarak çıkarımı ile ham madde temininde sade ve basit bir teknoloji görülmesi, (3) sosyal organizasyon ve iş bölümü gerektirmeyen iş yükü, (4) üretimin basit tekniklerle olması ve (5) uzmanlaşmış bir üretimin görülmemesi olarak sıralanabilir.

Gezgin Tüccar Modeli (*Itinerant Trader Model*) bazı değerli veya yarı değerli egzotik nesnelerin kaynaklarından çok uzak mesafede yer alan yerleşimlerde nasıl ortaya çıktığını anlamak için kullanılmıştır. Özellikle Neolitik Ege dünyasında obsidyenin nasıl değiş tokuş yapıldığını açıklamak amacıyla denenmiştir. Özellikle belirli merkezde üretildiği anlaşılabilir ve homojen özellikler sergileyen nesnelerin düşük oranlarda veya az sayıda kaynaktan uzak mesafe yerleşimlerde ele geçmesi değiş tokuşa dayalı bir tür ticaret sonucu olarak görülmüştür (Perlès 1992:150).

Bu modele göre prehistorik köy toplulukları bazı ürünlerin üretiminde uzmanlaşarak ürettikleri ve ihtiyaç fazlası ürünlerini farklı ihtiyaçlarını karşılamak için yakın topluluklarla

iletişim içinde bu malların değiş tokuşu ile bir tür ticaret ağı oluşturmuşlardır. Bu tip uzmanlaşma üretimi basit mallarda uzmanlaşma olup üretiminde özel uzmanlık gerektiren, yüksek oranda standartlaşma görülen, pahalı ve seçkin ham maddeden üretilen, özel bir dağıtım mekanizmasına sahip olan mermer kaplar gibi prestij objelerinden ayrılmaktadır. Bu tip uzmanlaşma daha çok günlük kullanıma yönelik öğütme taşları gibi aletlerin farklı ihtiyaçları karşılamak için yakın topluluklarla değiş tokuşu, köy tipi uzmanlaşmanın göstergesi olarak kabul edilebilmektedir (Takaoğlu 2005c:413).

Elden Ele Aktarım Modeli (*Down-the-line*) ise eski çağ ticaret modelinde alınan nesnelere belirli miktarının komşu topluma aktarılması sonucu olarak kaynaktan mesafe olarak uzaklaştıkça o kaynakla bağlantılı olan nesnelere sayıca az oranda ele geçmesi anlayışına dayanmaktadır (Renfrew vd. 1966; 1968; Renfrew 1969).

Prestij Zinciri modeli (*Prestige Chain Model*) ise ilk kez Ege ve Balkanlar'da özel kullanıma yönelik değerli nesnelere nasıl kaynağından daha uzak noktalara eriştiği üzerine yoğunlaşan çalışmalarda kullanılır. Kuzey Ege deniz kıyılarında bulunan *Spondylus* deniz kabuklarından yapılan bileziklerin nasıl olup ta Balkanlar ve Orta Avrupa içlerine kadar yayıldığı sorusuna cevap arama amacına yönelik ilk kez ortaya atılmıştır (Shackleton ve Renfrew 1970).

Göçer Ticaret Modeli (*Pastoral Exchange Model*) yapısal olarak gezgin tüccar modeliyle aynı temele dayanan bu modelde ise egzotik nesnelere pastoral yaşamın bir parçası olarak uzak coğrafyalara giden ve çantasında taşınabilir yarı değerli veya değerli ham maddelerden üretilmiş değerli nesnelere değiş tokuş yapan göçerler önemli rol oynamaktadırlar. Örneğin Geç Kalkolitik Dönem Prehistorik Afrosias kazılarında ele geçen İran'a özgü Karnelyen boncuklar (Joukowsky 1986), Batı Anadolu'da ele geçen Kilia tipi heykelcikler (Takaoğlu 2001:176) göçer ticaretin kanıtı olarak değerlendirilmektedir. Yakındoğu Arkeolojisinde ise Natufian dönemden itibaren sürtme taş endüstrisine ait bazalt kapların bir ticaret ağı ile dağıtım ağına sahip oldukları bilinmektedir (Weinstein-Evron vd. 1999).

Üretim sistemleri ve ticaret üzerine yapılan çalışmalarda obsidyen dışında yontma taş aletler (Shepherd 1980; Runnels ve Murray 1983); değirmen taşları (Peacock 1980; Runnels 1981), mermer objeler (Renfrew ve Peacey 1968; Takaoğlu 2001), tuz (Bloch 1963; Brisay ve Evans 1975) gibi çeşitli objelerin dağılım ve ticaret modelleri üzerine birçok çalışma bulunması, sürtme taş aletler üzerine yapılacak olan ticaret, değiş tokuş ve dağılım sistemleri

ile ilgili yapılacak çalışmalarda kullanılabilirliği görülmüştür (Takaoğlu 2001; Takaoğlu 2005c:431).

### 5.1.6. Kullanım

Prehistorik üretim sistemleri üzerine yapılan çalışmalarda bitmiş alet ve objelerin kullanım fonksiyonları önem taşımaktadır. Aletlerin kullanım fonksiyonları ve nasıl kullanıldıkları aletlerin üretiminde izlenene stratejinin ana dayanak noktası olmaktadır. Daha çok prehistorik köy topluluklarına uygulanabilecek olan açıklayıcı modele göre günlük kullanım ihtiyaçlarına yönelik alet ve objeler (*utilitarian*) ve özel kullanım amaçlı prestij ve statü objeleri (*non-utilitarian*) olarak iki ana gruba ayrılmaktadır (Takaoğlu 2001:177). Günlük kullanım amaçlı objeler grubuna dahil edebileceğimiz sürtme taş aletlerin ne amaçla kullanıldığı ve yapım malzemesi, ucuz teknoloji ile üretilip üretilmedikleri gibi birtakım soruların cevabını üretim sistemleri üzerine kuracağımız bir modelleme ile tespit etmek mümkündür. Günlük kullanım amaçlı üretilen nesnelerin prestij ve statü objelerinden ayıran kriterler; ucuz ve kolay bulunabilen ham madde kaynağı, düşük estetik görünüm, her bireyin sahip olabileceği nesnelere olması, üretim sürecinde uzmanlaşmış tam zamanlı zanaatkarlara ihtiyaç duyulmaması olarak sıralanabilir.

Günlük kullanım objelerinin bireylerin sosyalleşmesinde önemli bir rol oynayıp gelenek ve bilginin kuşakta kuşağa aktarılmasına olanak sağlamaktadır. Sürtme taş aletlerin sosyalleşmede ve sosyal birliğin kurulmasında önemli bir rol oynadığı etnoarkeolojik çalışmalarda görülmektedir. Günümüzde sayıları oldukça azalmış olsa da kırsal alanlarda ve köy merkezi gibi noktalarda öğütme taşlarının değişmiş ve oldukça büyümüş varyasyonları diyebileceğimiz büyük öğütme ve havan taşları ile dibeklerde, köylü kadınların bir araya gelerek buğday kırdığı, zeytin kırdığı kırsal alan araştırmaları ile gözlemlenebilmektedir.

Prehistorik toplumların sosyalleşmesinin nasıl olabileceği konusunda birtakım bilgiler sunan modeller oluşturulması yiyecek hazırlama sürecinin bir parçası olan öğütme taşlarının topluluk insanların şüphesiz daha önceki eylemlerle başlamış olan sosyalleşme sürecinin ilerlemesine, sosyal yapının oluşmasına ve gelişmesine önemli katkılar katacağı öngörülebilmektedir. Diğer yandan etnoarkeolojik veriler aynı bölgenin prehistorik toplumlarının yaşam biçimlerini anlama konusunda arkeologlara yeni yaklaşımlar kazandırmasında öğütme taşlarının rolünü ortaya koymaktadır. Birden çok bireyin katılarak bir çeşit öğütme



işinin yapılması aynı zamanda insanların sosyalleştiği bir zaman ve mekân yaratmaktadır (Baysal 2001:70).

### 5.1.7. Kullanım Dışına Çıkarma

Bir alet ve objenin kullanım ömrünü tamamlaması, kırılması, kaybolması, depolanması gibi mekanizmaların tümü kullanım dışı kalma olarak tanımlanmaktadır (Schiffer 1987:47). Yontma taş aletlerin kullanım dışı kalması üzerine önemli çalışmalar bulunmakta olup bu çalışmaların ana araştırma konusu prehistorik dönemde üretilen alet ve objelerin farklı dönemlerde aynı yöntemlerle üretilip kullanılıp kullanılmadığının etnografik olarak tespitine yöneliktir (Gallagher 1977; Clark ve Kurashina 1981; Hayden ve Nelson 1981).

Sürtme taş buluntularda ise kullanım dışı kalma genellikle alet ve objelerin yoğun kullanımları sonucunda yüzey yenilemesi yapılamayacak, elle tutulup kullanılamayacak duruma gelen yıpranmış ya da kırılmış alet ve objelerin tekrar değerlendirilmesi ya da sembolik anlamlar yüklenerek depolanması gibi çeşitlilikler sergilemesi ile ön plana çıkmaktadır. Alet ve objelerin kullanım dışına çıkarılması, ham madde olarak temin edilmesi ve üretimi ile başlayan kullanım ömürlerinin sonu olan bir aşama olarak tanımlanmaktadır (Baysal 2010:330).

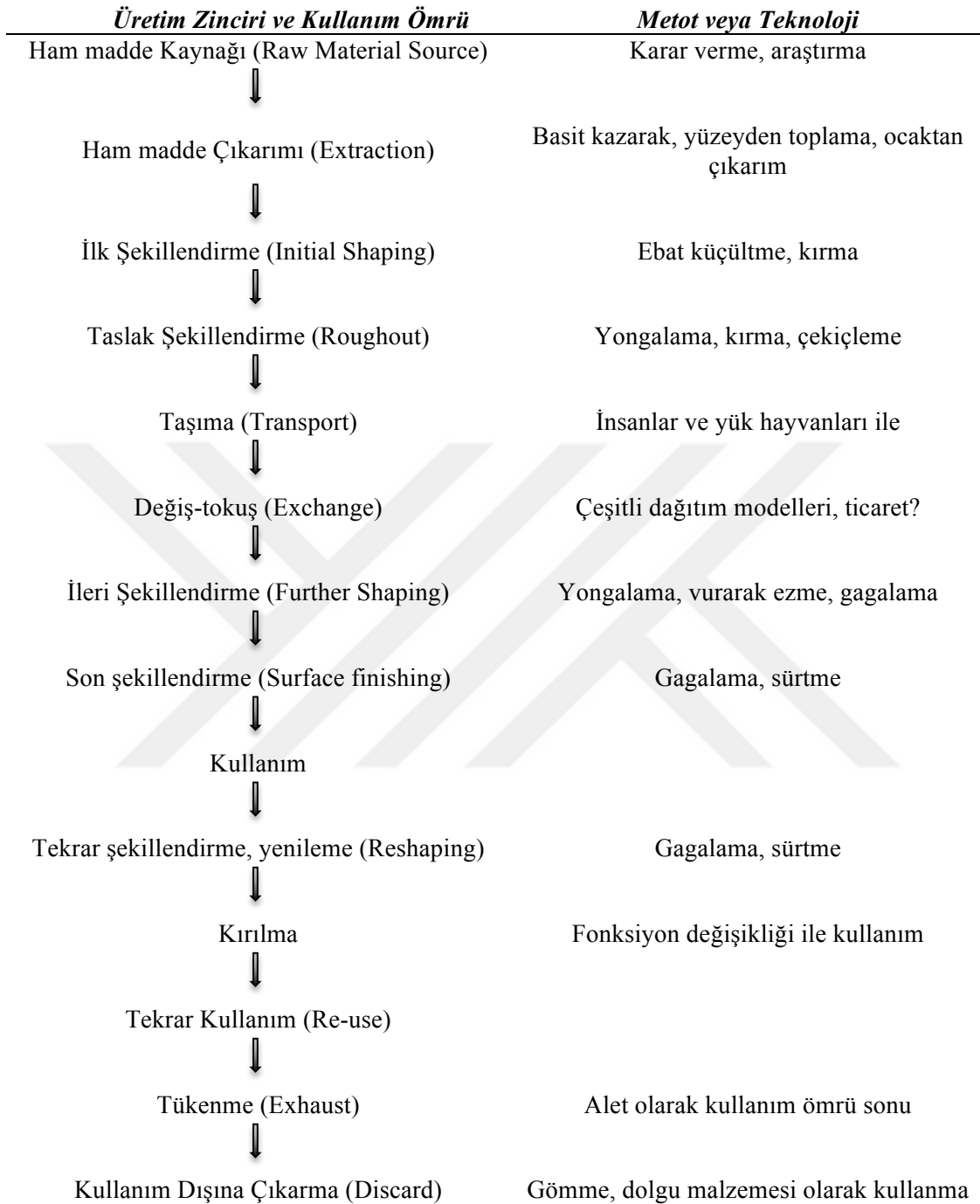
Alet ve objeler bu son aşamaya gelene kadar tüm olası kullanım fonksiyonları değerlendirilmiş olup artık tükenmiş objeler olarak değerlendirilmektedir. Alet ve objelerin kullanım dışına çıkarılması ile ilgili birçok neden olmakla birlikte artık kullanılamaması, bakım ve onarımla başka bir fonksiyonel alete dönüştürülememesi gibi gerçekçi nedenlerin dışında aleti kullanan bireyin ölmesi ile ona ait aletin hayatının sonlandırılması “*killed quern*” (Haury 1985:231; Adams 2002:43, Adams 2008:224; van Gijn 2014:311), ölen kişiye ait evin kapatılması, evin terk ritüeli (Russel vd. 2009:108; Çevik ve Abay 2016:189) gibi sembolik anlamlarda yüklenmektedir. Arkeolojik olarak tespiti oldukça güç olan bu süreçlerde kullanım dışına çıkarma aletin bilinçli olarak kırılması (Rosenberg vd. 2012; Stroulia ve Chondrou 2013), erzak/çöp çukuru atılması (Takaoğlu 2005:4) ve kullanılamayacak hale getirilmesi gibi çeşitli yollarla yapılabilmektedir (Webb 1998). Arkeolojik olarak kullanım dışına çıkarılmanın en bariz tespiti sürtme taş aletlerin mimari dolgu malzemesi olarak taş temelli yapılarda kullanımının görülmesidir (Woodbury 1954: 52, 56; Hayes vd. 1981:25).

## 5.2. Üretim Zinciri (*chaîne opératoire*) ve Kullanım Ömrü

Üretim zinciri; sürtme taş aletlerin üretim endüstrisinde bir aletin ham madde formundan kullanım dışına çıkarılmasına kadar birbirini takip eden ve tekrarlayabilen silsileler dizisinden oluşmaktadır. Bu sekans kullanım ömrü olarak tanımlanmakta olup üretim zinciri (*chaîne opératoire*) ve kullanım ömrü (*use life*) gibi terimlerle birlikte arkeolojik literatüre Leroi-Gourhan'ın çalışması ile girmiştir (Leroi-Gourhan 1993:232; Adams 2002:3). Kullanım ömrü genel hatlarıyla bir alet ya da objenin biyografisi olarak tanımlanmaktadır (Flatman 2003). Bu yaklaşım modeli yontma taşlar üzerine yapılan birçok çalışmaya adapte edilmiş ve üretimin boyutları, aşamaları ve kullanım ömürleri tanımlanmaya çalışılmıştır (Odell 2001). Sürtme taş aletler üzerine adapte edilen ilk çalışma ise Wright tarafından yapılmış olmasına rağmen detaylı örnekler ve testlerle ele alınmamaktadır (Wright 1992b:56).

Leroi-Gourhan'ın *chaîne opératoire* modeli ise sürtme taş çalışmalarda sıklıkla başvuru bir metod olduğu son yıllarda yapılan çalışmalarda görülmektedir (Tsoraki 2008; Stroullia 2010; Baysal 2010). Leroi-Gourhan'ın modelinde teknolojik yaklaşım ön planda olup sadece aletler üzerine yoğunlaşmasına rağmen Baysal'ın adapte ettiği modelde ise kullanım ömrüne insan faktörü ön plana alınmış olup sosyal, kültürel, ekonomik ve teknolojik bakış açısı ile yaklaşmıştır (Baysal 2010:323).

Arkeolojik kontektsten elde edilen bilgiler ile sürtme taş buluntuların kullanım ömürlerinin her zaman tespiti mümkün olamamaktadır. Bu aşamada yapılan etnoarkeolojik çalışmalar günümüzde yapılan sürtme taş üretim teknikleri ve kullanımlarının belgelenmesi ile oldukça yararlı olmaktadır (Hayden 1987). Sürtme taş aletlerin kullanım ömrü üzerine yapılan modellemede birbirini takip eden aşamalar şu şekilde sıralanmaktadır; (1) ham madde kaynağının tespiti, (2) ham madde çıkarımı, (3) ilk şekillendirme, (4) taslak şekillendirme, (5) taşıma, (6) değiş-tokuş, (7) ileri şekillendirme, (8) son şekillendirme, (9) kullanım, (10) tekrar şekillendirme, (11) kırılma, (12) tekrar kullanım, fonksiyon değiştirme, (13) tükenme, (14) kullanım dışına çıkarma (Şek.5.1). Bu model yontma taş aletler içinde uygulanabilir olup sadece kullanılan şekillendirme tekniklerinde farklılıklar görülmektedir. Bu aşamalar gerekli olduğu takdirde sayısız olarak kendi içerisinde tekrar edebilen bir yapıya sahiptir (Baysal 2010: 327).

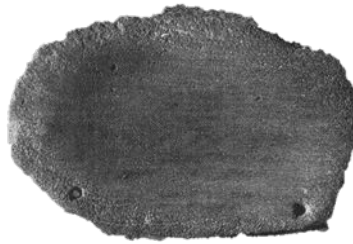


**Şekil 5.1.** Sürtme taşların kullanım ömrü boyunca geçirdikleri aşamaları gösteren şekil (Baysal 2010: Fig.8.3'den uyarlanmıştır).

**Ham madde kaynağı** (*Raw Material Source*) aletin üretildiği ham madde olup seçimi üretilecek objenin özelliklerine göre farklılık göstermektedir. Ham madde çıkarımı ve ilk şekillendirme (*Extraction and initial shaping*) ise seçilen taşın mekânîk karakteristik özelliklerine göre değişmekte olup bir kaynaktan çıkarılacağı gibi yerleşimde bulunan

kullanılmayan taşlarda ham madde kaynağı olarak değerlendirilebilmektedir (Baysal 2010:327). Taslak şekillendirme (*rough-out*) ilk olarak ham maddenin çıkarıldığı noktada mümkün olduğu kadar istenilen forma yakın sokulması ve taşıma esnasında fazla yükün ortadan kaldırılması için yapılan şekillendirme. Bu aşamada kullanılan üretim teknikleri yongalama, koparma ve kırma olarak sıralanabilmektedir. Bu aşamanın arkeolojik olarak göstergesi ham madde çıkarımının yapıldığı aktivite alanlarında yoğun miktarda yonga ve kırık parçaların yüzeyde tespit edilmesidir (Torrence 1986:52).

**Taşıma** (*transport*) ilk kaba şekillendirmesi yapılan ve artık ilk formunu kazanan ürünlerin bireyler ya da yük hayvanları vasıtasıyla bir yerden bir yere nakledilme sürecini tanımlamaktadır. Bu süreç içerisinde değiş tokuşa (*exchange*) dayalı bir tür ticaret mekanizmasının varlığında pastoral yaşamın bir parçası olarak uzak coğrafyalara giden ve yük hayvanları vasıtasıyla değiş tokuş yapan göçerler önemli rol oynamaktadırlar. Anadolu arkeolojisinde yapılan sürtme taş buluntular ile ilgili yapılan çalışmalarda gezgin tüccar modeli örneklerinin varlığı bilinmektedir (Takaoğlu 2005:413). Etnografik çalışmalarda bir insanın taşıyabileceği taş ağırlık 1-2 kg. olarak tespit edilmesi taşıma süreçlerinde yük hayvanlarının kullanımını ön plana çıkartmaktadır (Hayden 1987; Close 1996). Mısır Wadi Bakth Doğu Sahra çölünde *in situ* olarak bulunan Neolitik dönemle ilişkilendirilen büyük formlu bir öğütme taşının uzun kenarlarında bikonik iki delik ve 4-6 arası çentik bulunması taşın kolay taşınabilmesi amacıyla yapılan modifikasyonlar olarak değerlendirilmektedir (Şek.5.2) (Schön ve Holter 1990:366).



**Şekil 5.2.** Öğütme taşlarının kolay taşıma amaçlı deliklerin açılarak modifiye edilmesi (Schön ve Holter 1990: Pl.97).

**İleri şekillendirme** (*further shaping*), ilk formunu alan ham maddeye istenen alet ya da objenin formunun verilmesi için yapılan ileri düzey şekillendirme aşaması olup kullanılan teknikler genellikle yongalama, döverek ezme, çekiçleme olarak sıralanabilmektedir. Bu işlem yerleşime yakın işlik ya da besin hazırlama alanlarında yapılmakta olup arkeolojik olarak belgelenmesi yonga gibi üretim artıklarının tespiti ile mümkün olmaktadır.

**Son şekillendirme** (*surface finishing*) son aşamaya gelen ve alet olarak form almaya başlayan objenin kullanım yüzü olacaksa bu yüzün işlevsel hale getirilmesi için yapılan işlemler olup kullanılan teknikler genellikle gagalama ve sürtme olarak görülmektedir. Endüstriye adını vermesine rağmen sürtme tekniği aletlerin son şekillendirmesinde kullanılan bir teknik olup bu aşamaya kadar geçen üretim teknikleri ile yontma taş endüstrisine oldukça paralel bir seyir görülmektedir. Sürtme tekniği, endüstrinin yontma taş endüstrisinden ayrılmasını sağlayan ana kırılma noktasıdır.

**Kullanım** (*use*) sürecinde ise alet olarak kullanılan objenin kullanım fonksiyonunu yitirmesi sonrasında tekrar işlevsellik kazandırmak için yapılan kullanım yüzeyi (*reshaping*) iyileştirmeleridir. Bu iyileştirmeler kesici fonksiyonunu kaybeden balta, keser gibi aletlerin kesici ağzlarının bilenerek keskinleştirilmesi ya da öğütme taşlarının düzleşen kullanım yüzeylerinin gaganarak tekrar pürüzlü bir yüzey sağlanması ile açıklanmaktadır. Bu işlemlerde sıklıkla kullanılan teknikler ise gagalama ve sürtme olarak görülmektedir. Bu işlemlerden sonra alet tekrar kullanım sürecine (*reuse*) girmektedir. Tekrar kullanım sürecinde bazı aletlerin formları ve fonksiyonları değişerek ikincil kullanım özellikleri görülmektedir. Örnek olarak istem dışı kırılan bir öğütme taşı parçası fonksiyonel olarak el taşı olarak kullanılmaya başlayabilir, el taşı ise havaneli olarak da kullanılarak çok fonksiyonlu bir kullanım ömrüne sahip olabilir. Bu tarz süreçler daha çok ham maddenin kısıtlı olduğu yerleşimlerde gözlemlenmekte olup kişisel tercihlerde diğer bir etmendir (Baysal 2010:330).

Sürtme taş aletlerin kullanım ömürlerinin sonuna doğru gelinen aşama ise tükenme (*exhaust*) aşaması olmakta olup her türlü müdahalelere rağmen artık herhangi bir fonksiyon kazandırılmayan aletlerin kullanım dışına çıkma süreci olarak nitelenmektedir.

Sürtme taş aletlerin kullanım ömürlerinin her aşamasının tespiti arkeolojik olarak her çalışmada mümkün olmamaktadır. Bu süreçlerin izlenebilirliği üretim teknolojisi ve ham madde kaynaklarıyla ile yakından ilgilidir. Ham madde kaynaklarının bol ve kullanıma hazır halde bulunması, kolay çıkartılması, kullanım ve kullanım dışına çıkarımının sorun teşkil etmemesi bu tip süreçlerin izlenilmesini güçleştirmekte olup ham madde kaynaklarına ulaşımın zor ve uzak mesafeli olduğu durumlarda, sürtme taş aletlerin üretiminden ziyade bakım ve onarımları ile ilgili, alet ve objelerin uzun süre kullanımda tutabilmek üzere gerekli işlerliği kaybettirmeden bakım veya onarım görmüş, tamir edilmiş devamlılığı olan buluntu topluluklarında belgelenebilmiştir (Tsoraki 2008; Baysal 2010). Sürtme taş alet endüstrisine ait aletlerin üretim teknolojisine dayalı şekillendirmeden çok kullanım teknolojisine göre

şekillenmeleri (Stroulia 2010:1) aletlerin kullanım ömürlerinin tespitinin önemini ön plana çıkarmaktadır.

### 5.3. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Üretim Teknikleri

Sürtme taş alet teknolojisinin tanımlanmasında yararlanılan başlıca terminoloji yontma taş aletlerin üretim teknolojisinden adapte edilmekte olup, herhangi bir alet ya da objenin birbirini izleyen üretim dizilerine ait yeteneklerin ve kullanım kabiliyetlerinin tümü teknoloji olarak tanımlanmaktadır (Karlin ve Julien 1994:152). Sürtme taş teknolojisi; üretim aşamalarının başlangıç noktası yontma taş üretim teknolojisi ile aynı teknikleri izlemekte olup kullanılan başlıca teknikler; (1) yongalama, (2) çekiçleme, (3) delme, (4) perdahlama, (5) dövme, (6) sürtme, (7) kazıma, (8) kesme, (9) çizme olup bu tekniklerin geliştirilerek çoğaltılabileceği veya yeni tekniklerin eklenebileceği dinamik ve değişken bir teknoloji olarak tanımlanmaktadır (Baysal 2010:54, Fig.3.1). Sürtme terimi endüstriye adını vermesine rağmen bu tekniğin tüm üretim süreçleri boyunca aslında çok az kullanılmakta ve üretimin son aşamalarında pürüzsüzleştirme ve son şekillendirme için kullanılması ise ilgi çekicidir (Baysal 2010:51). Sürtme taş teknolojisinde kullanılan tekniklerin tanımları ise “3.5.2.1. Üretim Teknolojisi Terminolojisi” bölümünde detaylı olarak açıklanmaktadır.

Yontma taş ve sürtme taş teknolojisinin birbirinden ayrıldığı en önemli nokta yontma taşların ham madde özellikleri gereği basınç ve yongalama tekniği ile daha az eforla düzenli, estetik bir görünüme komplike olmayan bir üretim sürecine sahip olmaları, sürtme taşların ise yongalama, çekiçleme ile kabaca şekillendirildikten sonra düzgün, kullanışlı ve görece olarak estetik bir görünüm elde edilmesi için perdahlama, gagalama, sürtme gibi birçok işlemlerin bir arada kullanılması gereken yorucu ve kompleks bir üretim süreçlerine sahip olmalarıdır.

Sürtme taş aletlerin üretim teknolojisi başlangıç aşamalarında yontma taş aletlerin üretim teknolojisi ile büyük oranda benzerlik göstermekte olup çoğu tipolojik çalışmada olduğu gibi üretim teknolojisi üzerine yapılan çalışmalarda da yontma taş endüstrisine ait tekniklerin açıklanmasında yararlanılmaktadır. Ancak yontma taş aletlerin üretildiği radyolarit, çakmaktaşı ve obsidyen gibi ham madde tiplerinin basınç ile oluşan konkoidal çatlama uygun karakteristik yapıları sürtme taş buluntuların üretildiği ham madde tiplerinin çoğunda görülmemektedir.

Sürtme taş teknolojisinde üretimin kanıtı olarak iki ana veri bulunmakta olup çekirdek ve yonga teknolojisine ait kalıntılardır. Sürtme taş alet ve objelerin büyük bir kısmı bir başlangıç formu veya çekirdekten üretilmektedir. Bu form başka tekniklerin dahil olduğu üretim aşamaları sonucu son formuna kavuşmaktadır. Üretim esnasında şekillendirme sürecinde çekirdekten ya da başlangıç formundan kopan yongalar, taşıyıcılar üretim artığı (*debitage*) olarak adlandırılmakta ve üretimin kanıtı olarak kabul edilmektedir. Yerleşim yapısı, kazı stratejisi, yöntem ve metodolojisi bu artıkların tespit edilmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Sürtme taş buluntuların üretimlerinde yontma taş aletlerin üretiminde kullanılan aynı alet ve tekniklerle üretimin etnoarkeolojik olarak belgelenmesi oldukça yararlı bilgiler sunmaktadır (Hayden 1987:8). Sürtme taş buluntuların üretim aşamalarında kullanılan tekniklerin detaylı açıklaması daha önceki bölümde verildiği için bu bölümde Gülpınar sürtme taş teknolojisinde görülen teknikler örnekler ile açıklanmaktadır.

Sürtme taş aletlerin üretim sürecinde yongalama teknikleri ile başlayan süreç yongalama (*Flaking*), çekiçleme (*Hammering*), sert çekiçleme (*Battering, Hard-hammer*), vurma (*Pounding*), kopartma (*Chopping*), sürtme (*Grinding*), kazıma (*Incising*), kesme (*Cutting*), delme (*Drilling*) gibi birçok tekniğin kombinasyonu ile oluşturulan üretim tekniklerini içermektedir. Yongalama teknikleri ise örs tekniği, iki yönlü etki tekniği, direkt vurma tekniği ve dolaylı vurma tekniklerinden oluşmaktadır. Yontma taş aletlerde ise bu tekniklere ek olarak baskı tekniği sıklıkla görülmektedir. Bu teknikler sonucunda ham maddenin hacimsel ve biçimsel olarak azalarak şekillenmeye başladığı süreç (*Reduction*) başlamış olmaktadır. Bu teknikler tek tek, kombine ya da tekrar eden silsile şeklinde kullanılabilir. Bu süreçlerin görüldüğü Gülpınar buluntularının Ek 1 Katalog ve Ek 2 Levhalarda yer alan örnekler için atıf yapılan katalog numarası metin akışında parantez içerisinde koyu karakter ile belirtilmiştir.

### 5.3.1. Yongalama

Yongalama tekniği daha çok yontma taş aletlerin üretiminde kullanılan konkoidal çatlama uygun karakteristik ham maddelerden koparılan parçalar için kullanılmaktadır. Sürtme taş aletlerin ilk üretim safhası ve taslak şekillendirme aşamasında kırma ve yonga koparmayı amaçlayan teknik olup örs tekniği, iki yönlü etki tekniği, direkt vurma ve dolaylı vurma tekniklerinin kombine kullanımı görülmektedir. En basit ve temel teknik örs tekniği

olup ham maddenin elde tutularak yerde bulunan bir taş bloğuna belirli bir yükseklikten vurulmasıdır. İki yönlü etki tekniğinde ise ham madde yerde bulunan bir kaya bloğuna konulup diğer tarafından bir vurgaç ile vurularak uygulanmaktadır. Direk vurma tekniği ise ham maddenin küçülmesi sonucu elde tutularak diğer elde bulunan vurgaç ile vurulması olup arada taş, kemik, boynuz ya da ahşap gibi bir başka ara madde kullanılırsa dolaylı vurma tekniği olarak adlandırılmaktadır (Demir 2012:7-8). Gülpınar buluntularında ise yongalama tekniğinin kanıtı olan çekirdek, kıymık, döküntü gibi yongalama ürünleri tespit edilememiş olup buluntularda görülen yonga kopuntuları daha çok kesiciler grubuna ait baltalarda görülmektedir. Yonga işareti görülen örneklerin (234, 144, 278, 296) daha çok kesici ağızlarında görülen kopuntular üretim aşamasından ziyade tekrar kullanım aşamasında yapılan yüzey yenilemelerine ait düzetmeler olarak nitelenmektedir. Yine parlaticı bir örneğin (144) ağız kısmında görülen yonga kopuntuları bu tekniğin üretim aşamasında olmasa bile yenileme aşamalarında kullanıldığını göstermesi bakımından önemlidir. Gülpınar örneklerinin küçük boyutlu tek elde tutulabilir formlarda olması, görülen yonga işaretleri direk vurma tekniğinin kullanıldığını göstermektedir (Şek.5.3).



**Şekil 5.3.** Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında direk vurma tekniği sonucu görülen yonga işaret ve izleri görülen örnekler.

### 5.3.2. Kopartma

Ham maddenin üretim şekillendirmesi sırasında başlangıç formuna yakın bir şekle sokulması, boyutun küçültülmesi veya düzgün bir şekilde parça kopartmak için sert yapılı bir taş ile istenilen noktaya sert darbe ile uygulanan noktasal güç sonucu düzgün kenarlı parça kopuntuları görülmektedir. Direk vurma ve örs tekniğinin kullanıldığı bu teknikte genellikle homojen yapıya sahip kayalarda düzgün kırılma yüzeyleri verdikleri görülmektedir. Gülpınar buluntularında; ham madde yapısı oldukça sert olan bir nefrit çekirdek örneğimde, bazalt bir perdah taşının üst yüzeyinde (133), hem çekiç hem perdah taşı olarak



kullanılan bir örneğin ise her iki ucunda kopartma tekniği uygulandığı görülmektedir (129). Tüm örneklerde keskin, düzgün kırılma yüzeyleri vermesi, örneklerin el ile tutulabilen küçük boyutlarda olması direk vurma tekniğinin kullanımı olarak değerlendirilmektedir (Şek.5.4).

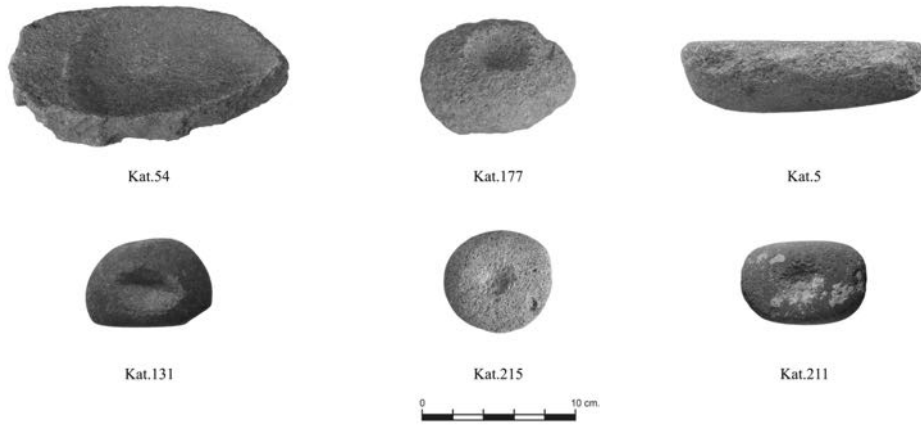


**Şekil 5.4.** Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında kopartma tekniği sonucu kopma izi görülen örnekler.

### 5.3.3. Vurma

Vurma (*pounding*) tekniği taslak ve ileri şekillendirme aşamasında ham maddenin yüzeyinde istenmeyen fazlalıklarının giderilmesi, yüzeyi köreltmek için keskin olmayan sert yapı, küt uçlu bir vurgaç ile noktasal olarak vurma işlemi ile uygulanan aşındırma sürecidir. Bu teknikte taslak formuna giren ham maddeden parça koparma, kırma amaçlanmamakta olup daha çok ezerek şekillendirme amaçlanmaktadır. Genellikle bu tekniğin izleri yüzeylerde depresyonlar, çoğunlukla çukurcuklar ve ezikler olarak görülmektedir. Vurma tekniğinde genellikle tek elle tutulabilen boyutlarda küt vurma uçlu doğal bir taşın direkt vurma yöntemi ile uygulanmaktadır. Bu teknikte vurgaç, düzeltilmek istenen noktaya sık ve seri ardıl darbelerle noktasal olarak uygulanmaktadır.

Gülpınar örneklerinde birçok alet ve objede sıklıkla kullanıldığı görülen vurma tekniği, daha çok havanların iç haznelerinin derinleştirilmesinde (177), kullanım fonksiyonları tanımlanamayan oyuklu taşların kullanım yüzeylerinde oluşturulan çukurlukların oluşturulmasında (131, 215, 211) öğütme taşlarının girintili, çıkıntılı kalan yüzeylerinin ezilerek düzlenmesinde (5) ve kullanım yüzeylerinin derinleştirilmesinde (54) gözlemlenmektedir (Şek.5.5). Birçok alet ve objenin temel şekillendirilmesi için neredeyse tüm buluntular üzerinde kullanımı olmazsa olmaz bir teknik olup, hızlı, basit ve etkili bir şekillendirme tekniğidir.



**Şekil 5.5.** Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında vurma tekniği sonucu görülen depresyon ve çukurlar.

#### 5.3.4. Çekiçleme

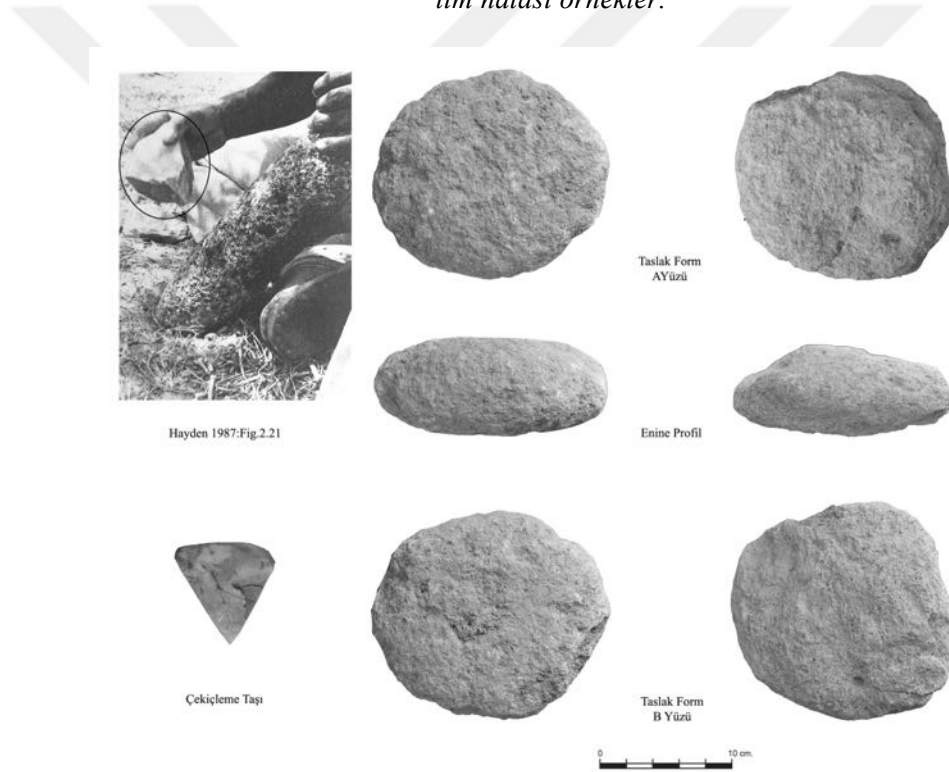
Çekiçleme (*hammering*) tekniğinde taslak şekillendirmesi sırasında biten ileri şekillendirme aşamasında yüzeyde istenmeyen fazlalıklarının giderilmesi, ince ve detaylı şekillendirme için sert yapılı sivri uçlu bir taş vurgaçın dik bir açı ile tüm yüzeye eşit ve sık aralıklarla orta kuvvetle noktasal darbe işlemi ile uygulanmasıdır. Uygulanan gücünün artırılması ise sert çekiçleme (*hard hammering*) tekniği olarak adlandırılmaktadır. Çekiçleme işlemi kontrollü ve yavaş vuruşlar ile gerçekleştirildiğinden küçük parçalar halinde aşınım olduğundan kaza sonucu kırılmalar az görülmektedir. Sert çekiçlemede güç kontrolü sağlanmazsa istem dışı kırılmalar daha sık olup üretim hatası olarak değerlendirilmektedir. Gülpınar örneklerinde benzer bir durum görülmekte olup sert çekiçleme sonrası istem dışı kırılan üretim hatası örneklerde yerleşimde üretimin kanıtı olarak dikkat çekmektedir (Şek.5.6).

Çekiçleme tekniği genellikle taslak aşamasındaki aletlerin yüzeyinde küçük çukurluklar, depresyonlar ve tümseklerden oluşan bir doku oluşturup çekiçleme için sert yapılı çakmaktaşı, obsidyen, nefrit ve kuvarsit yapılı taşlar tercih edilmektedir. Gülpınar örneklerinde üçgen formlu sivri bir uca sahip nefrit çekirdek parçasının çekiçleme için kullanıldığı görülmektedir. Taslak formdaki örnekler üzerinde yapılan denemelerde sert yapıya sahip olan bu çekiç taşının çekiçleme için oldukça efektif, yüzeyde istenmeyen fazlalıkların ezilerek azaltılmasında etkili olduğu görülmüştür. Bu işlem sırasında örneklerden yonga ve parça kopuntusu olmayıp daha çok toz ve kırıntı olarak üretim artığı çıktığı görülmüştür. Etnografik çalışmalarda benzer çekiç taşlarının öğütme taşı üretiminde kullanıldığıının belgelenmesi ise dikkat çekmektedir (Hayden 1987: Fig.2.21).

Üretimin göstergesi olarak kabul edilen taslak formunda iki adet disk formlu el taşı üzerinde, vurma sonrası kaba pürüzlü kalan yüzeylerin çekiçleme işlemi ile ileri şekillendirme aşamasına geçişinin izleri gözlemlenebilmektedir (Şek.5.7).



**Şekil 5.6.** Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında sert çekiçleme tekniği sonucu kırılan üretim hatası örnekler.



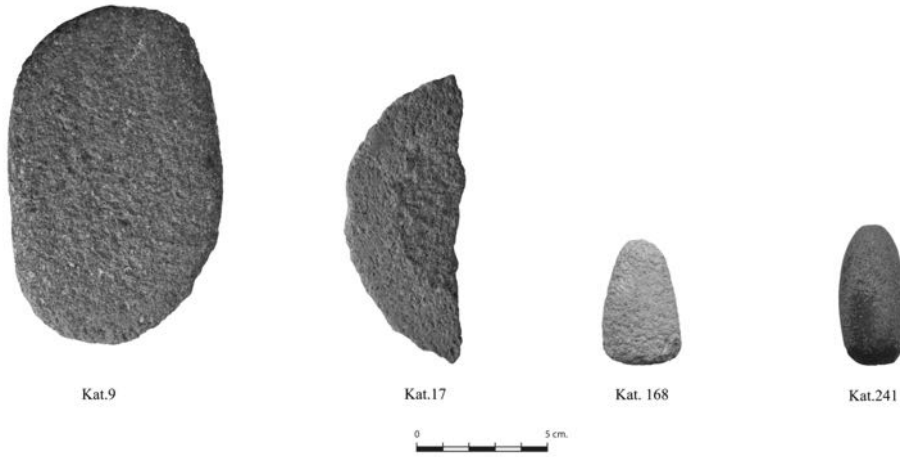
**Şekil 5.7.** Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında çekiçleme tekniği uygulanan taslak el taşı örnekleri.

### 5.3.5. Gagalama

Gagalama (*pecking*) tekniği sivri uçlu bir taş veya benzeri bir aletle herhangi bir pürüzsüz veya düz yüzeyi bozmak ve fonksiyonel hale getirme işlemidir. Bu tekniğin adlandırması gagalama dışında kakma olarak da kullanılmaktadır (Özbek 2009:370). Ga-

galama tekniği, pürüzlü yüzey elde edilmesi gereken alet ve objelerde sıklıkla görülmektedir. Genellikle öğütme taşlarının kullanım yüzeylerinin uzun süre ve yoğun kullanımları sonucunda öğütücü fonksiyona sahip pürüzlü dokusu düzleşerek etkisiz hale gelmektedir. Kullanım yüzeyinin işlevsel hale gelmesi için yüzey yenileme (*reshaping, resharpening*) aşamasında kullanılan bir tekniktir. Diğer kullanım fonksiyonu pürüzsüz bir yüzeye sahip kesici aletlerin bıçak dışında kalan gövde ve üst bölümlerinin muhtemelen bir yuvaya sabitlenmesi amacıyla pürüzlü bir yüzeye sahip olması gerekliliğinde uygulanmakta veya el ile tutulan havaneli gibi objelerin avuç içerisinde kaymaması için uygulanmaktadır. Kesici aletlerin sadece kesici ağız kısımlarının cilalanmış olması, gövdelerin gaganarak bırakılması estetik kaygılardan çok kullanım fonksiyonun ön planda olduğunu göstermektedir (Geneste vd. 2012:9).

Gülpınar buluntuların gaganama tekniğinin kullanımı öğütme taşlarında ve kesici aletlerde yoğunlaşmaktadır. Öğütme taşlarının kullanım yüzeylerinin yenilenmesi aşamalarında (9), havanelerinin gövde yüzeylerinde (168), yivli ağırlıkların yiv içlerinde, kesici aletlerin gövdelerinde (241) kaymayı engellemeye yönelik, sabitleme amaçlı pürüzlü yüzeyler yaratılması olarak uygulanmıştır (Şek.5.8).



**Şekil 5.8.** Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında gaganama tekniği sonucu görülen pürüzlendirilmiş yüzeyli örnekler.

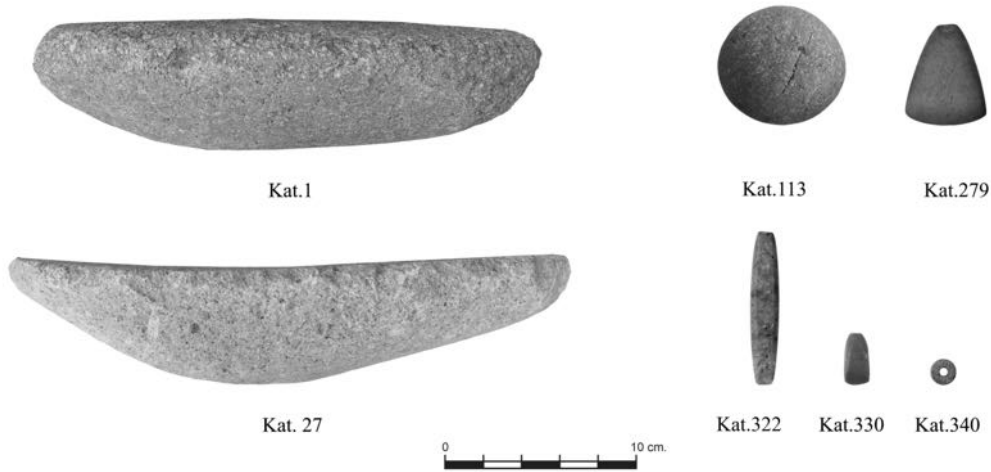
Gülpınar örneklerinde görülen gaganama tekniğinde daha çok işlevsel fonksiyona sahip baltaların üretim sürecinde sürtme tekniğinin öncelikle kullanıldığı, yalnızca kesici ağız kısımları cilalanmış olan baltaların üst gövdelerinin kabaca sürtülerek bırakılması ve yoğun gaganama izlerinin belirgin olması kullanım fonksiyonuna yönelik modifikasyonlar olarak görülmektedir. Diğer yandan parlak ve cilalı kesici örneklerde gaganama izleri

görülmemektedir. Bu durum kesici aletlerde iki farklı kullanım fonksiyonunu ve farklı üretim tekniklerinin kullanımını göstermesi bakımından önemlidir. Kesici aletlerin çoğunluğunun ham maddesi dere yataklarından kolayca elde edilebilen kabaca istenilen forma yakın çakıl ve çay taşlarından oluşmakta olup, ilk şekillendirme aşamasından sonra çekiçleme sonrasında sürtme işlemi ile cilalı görünüm elde edildiği görülmektedir. Ancak fonksiyonel olarak kullanılacak örneklerin gövdelerinin gagalama ile yüzey dokularının istemli olarak bozulduğu anlaşılmaktadır.

### 5.3.6. Sürtme

Sürtme (*Grinding*) işlemi endüstriye adını veren ana teknik olup aslında üretim aşamalarında son işlemde kullanılan, alet ve objelerin yüzeyinde istenmeyen fazlalıklarının giderilmesi için kullanılan bir tekniktir. Bu işlem sert yüzeyli ve aşındırıcı bir taş ile şekillendirilmek istenen yüzey üzerinde ileri geri hareket ettirilmesi ile perdah taşının ağırlığı ve basıncı ile uygulanan fiziki ve kimyasal aşındırma işlemidir. Bazı örneklerin kullanım yüzeylerinde ileri geri çizgisel izler olarak tespit edilebilir. Kullanım alanları neredeyse bütün sürtme taş buluntular olup çeşitli fonksiyonlarla kullanılabilirler. Öğütme taşlarının ve el taşlarının genellikle yüzey düzeltmelerinin kabaca yapılmasından sonra saf ve pürüzsüz yüzeyler elde edilmesi amacıyla sırt yüzeylerinde de kullanılmışlardır. Diğer yandan kesici aletlerin bıçak ve gövdelerinin, boncukların, heykelciklerin, kapların pürüzsüz ve cilalı görünüme kavuşması için sıklıkla kullanılır. Bu işlemde sırasında yüzeyden küçük kırıntılar ve kumlu üretim döküntüsü oluşmakta olup arkeolojik olarak belgelenmesi oldukça güçtür.

Gülpınar örneklerinde ise sürtme tekniği alet ve objelerin ileri şekillendirme aşamasında yüzey pürüzsüzlüğü, cilalı bir görünüm elde edilmesi için tercih edilmektedir. Sürtme tekniğinin öğütme taşlarında işlevsel olmayan alt yüzleri ve el taşlarında sırtlarının oldukça pürüzsüzleştirilmek için kullanılması dikkat çekmektedir (1, 27). Diğer yandan kesiciler sınıfına ait küçük boyutlu balta ve keserlerin genellikle üçgen formlu örneklerinde, tüm gövdenin pürüzsüz, parlak ve cilalı olması (279, 322, 330), kişisel süs eşyaları sınıfına dahil edilen boncukların (340) yüzeylerinin parlaklığı içinde sürtme tekniğinin kullanımı görülmektedir (Şek.5.10). Sürtme tekniğinin kullanımı öğütme ve el taşlarında pürüzlerin giderilmesi amacıyla işlevsel kaygıyla, kesiciler ve kişisel süs eşyalarında ise estetik kaygısıyla kusursuz ve parlak görünüm elde edilmesi için iki farklı kullanımı dikkat çekmektedir.



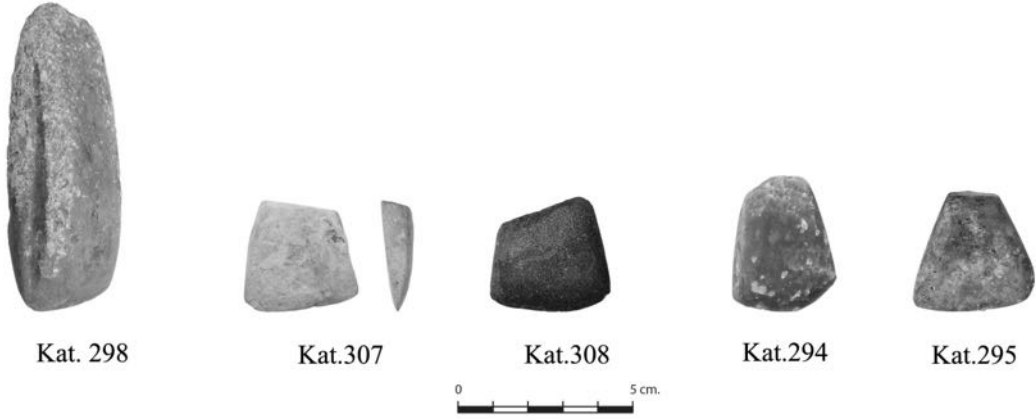
**Şekil 5.9.** Kalkolitik Gülpınar sirtme taş buluntularında sirtme tekniği sonucu görülen pürüzsüz ve parlak yüzeyli örnekler.

### 5.3.7. Kesme

Kesme (*Cutting*) tekniği alet ve obje üretim aşamasında kullanılan temel bir teknik olmayıp şekillendirme sırasında veya yenileme aşamasında alet ve objenin kesilmesi ya da ikiye ayrılması için kesici kenarlı aşındırıcı bir aletin yüzeye dik bir açı ile ileri geri hareket ettirilmesi ile uygulanan fiziki aşındırma işlemidir. Yüzeyde kesik izleri ve bazı yumuşak dokulu kayalarda kesi yivleri, olukları görülebilmektedir (Semenov 1969:71). Direk vurma tekniğine göre daha kontrollü ikiye ayırma imkânı sunmaktadır. Kesme tekniği genellikle kesici aletlerde iki eşit parçaya ayırma, kusursuz bir görünüm elde etmek için düzeltme amaçlı, kesici ağızların kırılması sonucu ise tamir amaçlı kullanılmaktadır (Tsoraki 2008:68). Yaygın görüşün aksine kesme tekniği sadece yumuşak yapıli kayalarda kullanılmamakta (Moundrea-Agrafioti 1981), sert yapıli serpantin, jadeit gibi ham maddelerin kesiminde kullanıldığı, Avrupa Neolitiğinde birçok kesici aletlerin üretiminde kesme tekniğinin kullanıldığı bilinmektedir (Cordier 1987; Prinz 1988; Leshtakov vd. 2007, Tsoraki 2011).

Gülpınar örneklerinde kesme izleri çoğunlukla kesici aletlerde görülmektedir. Görülen kesme izlerinin baltaların topuk kesimlerinin eğik veya düz bir açı ile istemli olarak kesildiği görülmektedir (307, 308, 295). Bazı örneklerin ise gövde kenarlarında açılı bir görünüm elde etme amaçlı kesildikleri görülmektedir (294). Kesme işlevinin ana fonksiyonu bir örnekte (298) açıkça görülmektedir. Efektif kullanımını tamamlamış bir keserin gövdesinin bir yüzü çatlayarak ayrılmış olup bütünselliğini ve dayanımını yitirmiştir. Nefrit ham maddeden üretilen bu keserin kullanımını devam ettirilmesi amacıyla ya da gövde onarımı amaçlı

hasarlı kenarın kesilerek daha küçük bir boyutlu alete dönüştürülmesi aşamasını göstermesi bakımından önemlidir (Şek.5.10). Bu tip onarımların ve ayrılmış kesici aletlerin (*splitted axe*) en iyi örnekleri Makriyalos buluntularında görülmektedir (Tsoraki 2011: Fig.7).

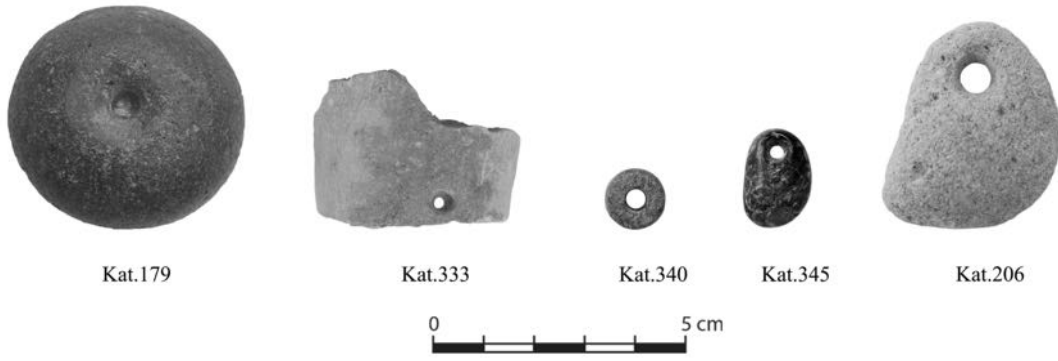


Şekil 5.10. Kalkolitik Gulpınar sürtme taş buluntularında kesme tekniği görülen örnekler.

### 5.3.8. Delme

Delme (*Drilling*) üretim şekillendirmesi sırasında istenmeyen parçaların sivri uçlu bir alet yardımıyla dönme hareketi sonucu ayrılması tekniğidir. Bu teknikte istenilen yüzeyde çukurluk ya da delik açılması için ahşap bir sap ucuna takılan tercihen çakmaktaşı gibi aşındırıcı sivri bir ucun  $90^\circ$  açı ile sabit yüzey üzerinde belirli bir ağırlık ve basınç ile el ya da yay matkap ile sağ sol dairesel hareketlerle döndürülmektedir. Çoğunlukla ileri şekillendirme aşamasında kullanılmakta olup taş kapların iç haznelerinin açılması, topuz başı, pendant, boncuk gibi kişisel süs eşyalarında veya bazı ağırlıklarda askı deliği amaçlı açılan delikler olarak görülmektedir.

Gulpınar örneklerinde görülen deliklerin tümü tam dairesel formda olup oldukça düzgün açılmış delikler olmasında dolayı yay matkap ile dönme hareketi sonucu açıldığı düşünülmektedir. Deliklerin simetrik olması el ile delmenin göstergesi olan asimetric izlerin görülmeşi yay matkap kullanımını desteklemektedir. Tam delik açılmış örnekler boncuklarda (340), pendant (345) ve ağırlıklarda (206) olmakta olup yerel üretim olmayan ithal bir mermer konik kaba ait gövde parçasında ise tamir amaçlı bir delik görülmektedir (333). Delme işleminin başladığı ancak tamamlanmadığı topuz başı örnek ise (179) dikkat çekmektedir (Şek.5.11).



*Şekil 5.11. Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında delme tekniği sonucu görülen delikli örnekler.*

#### 5.4. Bölüm Sonu Değerlendirmesi

Gülpınar buluntu topluluğunda alet ve objelerin ilk üretim, ileri şekillendirme, onarım ve yüzey yenileme aşamalarında kullanılan teknikler çeşitlilik göstermekte olup bu teknikler tek tek ya da birbirinin kombinasyonu şeklinde uygulanmaktadır. Gülpınar örneklerinde görülen üretim aşamalarında kullanılan teknikler ham maddenin ilk şekillendirme aşamasından başlayarak şu sıralama ile uygulanmaktadır; (1) yongalama, (2) kopartma, (3) vurma, (4) çekiçleme, (5) gagalama, (6) sürtme, (7) kesme ve (8) delme tekniğidir.

Öğütücüler sınıfına dahil edilen öğütme taşları ve el taşlarının, dövücüler sınıfına giren havan ve havanelerinin üretiminde kullanılan teknikler sırasıyla yongalama, kopartma, vurma, çekiçleme, gagalama ve son olarak sürtme tekniğidir. Gagalama tekniği ileri şekillendirme ve kullanım yüzeyi aşamalarında sayıca birden fazla kullanılan teknik olarak görülmektedir. Öğütücüler sınıfına dahil edilen perdah taşlarında ise aynı teknikler aynı sıralama ile görülmekte olup sadece kopartma tekniğinin izleri görülmemektedir. Sürtme taş buluntulara adını veren sürtme tekniğinin ise sadece ileri şekillendirme ve üretim aşamalarının sonunda kullanılması ile dikkat çekmektedir.

Aşındırıcılar sınıfına giren yivli taşlarda ise görülen üretim aşamaları yongalama çekiçleme, gagalama ve sürtme tekniğidir. Bu bağlamda her aşamanın her buluntu tipinde görülmediği anlaşılmış olup genel olarak görülen ana üretim aşamalarına kullanılan baskın üretim teknikleri yongalama, çekiçleme, gagalama ve sürtme tekniği olarak sıralanmaktadır. Dört ana üretim aşamasının görüldüğü buluntu tipleri yivli taşlar dışında vurgaçlar ve ağırlıklarda görülmektedir.



Parlaticılar grubunda çoğunlukla doğal olarak toplanan çay taşlarının kullanılması nedeniyle üretim aşamalarına yönelik kullanılan teknikler sadece yüzey modifikasyonlarında kullanılan çekiçleme ve gagalama tekniğidir. Sürtme izleri aletlerin varsayılan kullanım fonksiyonlarından dolayı gerçekleştiğinden üretimin bir aşaması olarak değerlendirilmemektedir.

Kullanım fonksiyonları bilinmeyen oyuklu taş ve taş kürelerin üretim aşamalarında kullanılan teknikler ise yongalama, vurma, gagalama ve sürtme tekniğinden oluşmaktadır.

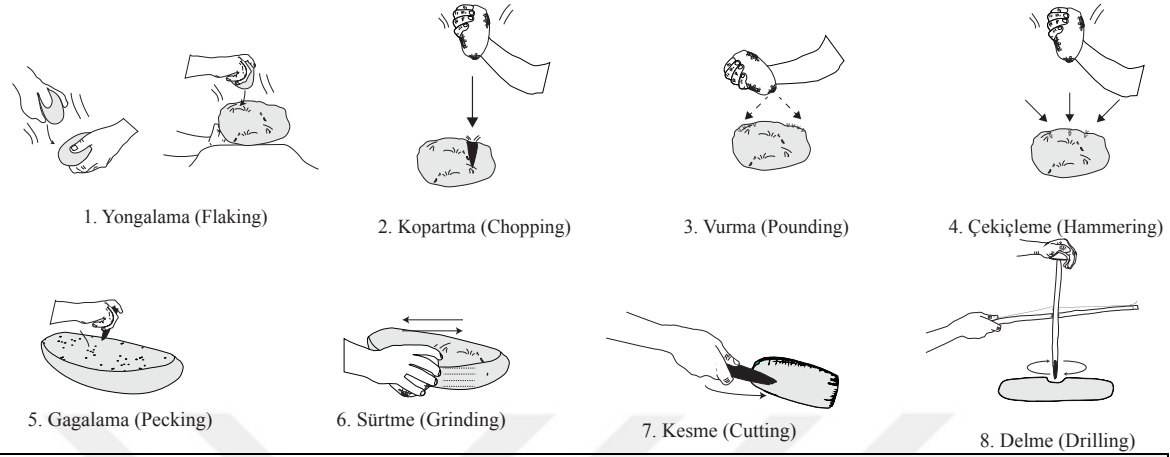
Kesici aletlerden balta, keser ve keskinlerin tümü aynı üretim aşamalarına sahip olup genellikle istenilen forma uygun dere yataklarından toplanan ham maddelerden üretildikleri için üretim aşamaları daha az komplike olup görülen teknikler yongalama, gagalama, sürtme ve kesme tekniğidir. Asıl üretim için sadece sürtme tekniği yeterli olmakla birlikte yongalama, gagalama ve kesme teknikleri yüzey yenileme ve fonksiyon amaçlı olduklarından üretimin bir aşaması olarak değerlendirilmemektedir.

Mermer kapların üretim aşamaları arkeolojik ve deneysel olarak detaylı olarak belgelendiği önceki çalışmalardan bilinmektedir (Takaoğlu 2005:28). Gülpınar örneklerinde görülen üretim aşamalarında kullanılan teknikler sırasıyla yongalama, gagalama, delme ve sürtme teknikleridir.

Heykelciklerin üretim aşamalarında görülen teknikler ise sırasıyla yongalama, gagalama ve sürtmedir. Ele geçen örnekler şematik buluntular olup herhangi bir betimleme ve detay içermedikleri için kazıma tekniğinin kullanılmadığı görülmektedir. Kişisel süs eşyaları sınıfına dahil edilen boncuk ve pendant örneklerde görülen üretim aşamaları ise yongalama, sürtme ve delme tekniklerinden ibarettir.

Tüm buluntuların üretim aşamalarında kullanılan tekniklerin genel değerlendirilmesine bakıldığında en temel şekillendirme tekniği olarak yongalama ön plana çıkmaktadır. Sadece doğal olarak toplanan ve amaca uygun formda olan parlaticılar ve kesici aletlerin üretiminde sık görülmemektedir. Yongalama, kopartma ve vurma teknikleri ilk üretim aşamasında kullanılan yöntemler olup taslak şekillendirme aşamasında kullanılan teknikler çekiçleme, gagalama ve sürtme tekniklerinin kombinasyonundan oluşmaktadır. İleri şekillendirme aşamalarında, onarım amaçlı ya da kullanım yüzü, işlevsel kenar yenileme aşamalarında gagalama ve kesme tekniğinin kullanıldığı görülmektedir. Delme tekniği ise sadece topuz başı, delikli ağırlıklar, mermer kaplar ve boncukların ana üretim aşamalarında

görülmekte olup mermer kaplarda sadece kabın iç çeperinin delerek boşaltılması diğer örneklerde ise salt delik açma amacıyla kullanıldıkları görülmektedir (Şek.5.12).

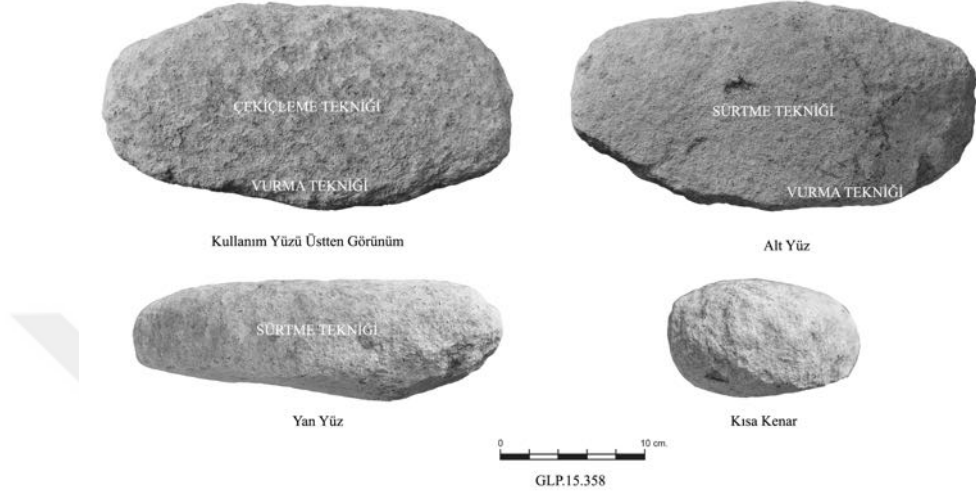


Sınıf	Alet Tipi	Üretim Aşamaları					
1. Öğütücüler	Öğütme Taşı	1.	2.	3.	4.	5.	6.
	Eлтаşı	1.	2.	3.	4.	5.	6.
2.Aşındırıcılar	Perdah Taşı	1.	3.	4.	5.	6.	
	Yivli Taş	1.	4.	5.	6.		
3.Parlatıcılar		4.	5.				
4.Dövücüler	Havaneli	1.	2.	3.	4.	5.	6.
	Havan	1.	2.	3.	4.	5.	6.
	Topuz Başı	1.	4.	5.	6.	8.	
	Vurgaç	1.	4.	5.			
5.Ağırlıklar	Yivli Ağırlık	1.	4.	5.	6.		
	Çentikli Ağırlık	1.	4.	5.	6.		
	Delikli Ağırlık	1.	4.	5.	6.	8.	
6.Diğer	Oyuklu Taş	1.	3.	5.	6.		
	Taş küre	1.	3.	5.	6.		
7.Kesici Aletler	Balta	1.	6.	5.	7.		
	Keser	1.	6.	5.	7.		
	Keski	1.	6.	5.	7.		
8.Kaplar	Mermer Kap	1.	4.	8.	6.		
9.Heykeltik	Antropomorfik Heykeltik	1.	6.				
10.Kişisel Süs Eşyaları	Boncuk	1.	8.	6.			
	Pendant	1.	8.	6.			

Şekil 5.12. Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu tiplerinde kullanılan üretim tekniklerini gösteren şekil.

İlk üretim aşamasında kullanılan tekniklerin sıralaması değişmezken taslak ve ileri şekillendirme, onarım ve yenileme aşamalarında ise sıralama ihtiyaca göre değişiklik gösterebilmektedir. Gülpınar örneklerinde ele geçen gelişkin taslak formunda bir öğütme taşında birden çok tekniğin bir arada uygulandığı görülmektedir. Taslak formdaki öğütme taşı kullanıma hazır hale getirilmiş olup varsayılan kullanım yüzü, kısa ve uzun yanal kenarları vurma ve çekiçleme tekniği ile şekillendirilmiş, kabaca pürüzlü bırakılmıştır. Alt yüz

olarak nitelendirilen yüzün ise sürtme tekniği kullanılarak pürüzsüz ve düz bir şekle sokulduğu görülmektedir. İlk kullanım için hazır olan aletin pürüzlü kullanım yüzünde yer alan öğütücü düzensiz satıh düzleşince olasılıkla gagalama tekniği ile tekrar bu forma sokulmaktadır (Şek.5.13).



**Şekil 5.13.** Gülpınar Glp.15.358 numaralı buluntunun üzerinde görülen üretim teknikleri.

## BÖLÜM VI

### KALKOLİTİK GÜLPINAR SÜRTME TAŞ ALET VE OBJELERİ FONKSİYONEL ANALİZİ

Sürtme taş alet ve objelerin kullanım fonksiyonlarının tespitinde en çok yararlanılan yöntem kullanım izi analizleri (*Use-wear Analysis*) olup kullanım süresince gerçekleşen değişimlerin analitik yöntemlerle değerlendirilmesi sonucunda aletin kullanım fonksiyonuna yönelik çıkarımlar yapılabilmektedir. Her zaman doğru sonuçların alınmadığı iz analizleri aletlerin kullanım yönü, aşınımları gibi kısıtlı bilgiler sunmakta olup gerçekte o aletin hangi fonksiyonları için kullanıldığı kesin olarak bilinmemektedir. Örneğin bir öğütme taşının tahıl ya da tohumları öğütülmesi için kullanıldığı gene kabul görmüş bir durumdur. Ancak öğütme taşları ile hangi tip bitkilerin, tahılların, besinlerin üretildiği lipit kalıntı ve fitolit analizleri ile mümkün olmaktadır. Arkeobotanik araştırmalar prehistorik yerleşmelerde bulunan bitki topluluklarının türleri ve evcilleştirilip evcilleştirilmedikleri hakkında bilgi verse de bu bitkilerin beslenme alışkanlıklarında yer alıp almadıkları, hangi aşamalarla yenilebilir forma dönüştürüldükleri hakkında bilgi verememektedir. Kimyasal analizler dışında kullanım fonksiyonlarının tespitinde en çok yararlanılan yöntem şüphesiz etnografik verilerin analojisi ile yapılan modellemelerdir.

Öğütme taşlarının ana kullanım fonksiyonlarının tahıl öğütmek olduğu düşünülse de farklı kullanım fonksiyonları bulunan öğütme taşları; hayvanların tüketimi için kaya tuzu öğütülmesi, baharatlık bitkilerin ve kurutulmuş sebzelerin öğütülmesi, kabuklu yemişlerin kırılması, yemeklere konulması için haşlanmış hayvan kemiklerinin öğütülmesi, bıçakların bilenmesi gibi çok farklı işlemlerde kullanılabilir (Schön ve Holter 1990:364).

Öğütülen tahıl ya da un kalıntılarının içeriğini oluşturan nişasta ve diğer organik kalıntılar çürüyüp kaybolabilmekte ancak bitkinin hücre yapısını oluşturan silika partikülleri ve fitolit kalıntıları sediment olarak arkeolojik kontekstlerde saptanabilmektedir. Genellikle öğütme taşlarının üzerinde veya çevresindeki topraktan alınan sedimentlerin analizlerinde tespit edilen bitkilerin hücre yapısı ve hücre duvarının oluşum yapısını gösteren fitolitler, bitki türünün saptanmasında belirleyici olmaktadır (Ball 1992; Kaplan vd. 1992; Rosen

1992, 2005). Modern tahıllar ve prehistorik tahıllardan *Infrared Spektrometre ve Gaz Kromatografisi* (GC-MS) ile elde edilebilecek spektrum analizleri de kullanılan tahıl türlerinin saptanmasında da önemli bir araçtır (Hillman vd. 1993).

Bu bölümde sürtme taş aletlerin kullanım fonksiyonlarının tespitine yönelik mevcut çalışmalarda kullanılan yöntemler ve yaklaşımlar açıklanacak olup, yapılan çalışmalarda hangi aktivite sonucu hangi maddelerin işlendiğinin kullanım izi analizleri sonucu tespit edilebildiği açıklanacaktır. Gülpınar buluntularının kullanım fonksiyonu tespitinde yararlanılan morfolojik yaklaşım sonucu varılan çıkarımlar ile kullanım fonksiyonlarının tespitine yönelik öğütme taşlarının lipit kalıntı analiz sonuçlarının genel değerlendirilmesi bu bölümde ele alınmaktadır.

Bu bölümde Ek 1 Katalog ve Ek 2 Levhalarda yer alan ve atıf yapılan buluntunun katalog numarası metin akışında parantez içerisinde koyu karakter ile belirtilmiştir.

### **6.1. Kullanım Fonksiyonu ve Yaklaşımlar**

Sürtme taş buluntuların kullanım fonksiyonlarının tespitinde çok az sayıda araştırmacı farklı bölgelerde, farklı kontektlerde ve farklı dillerde çalışmalarını gerçekleştirdiğinden genel kabul görmüş bir metodoloji ve yaklaşım henüz oluşturulamamıştır (Semenov 1964:134-142, 1969; Gorman 1979; Adams 1988, 1989a, 1989b, 1993, 2002a, 2002b; Adams vd. 2009; Fratt ve Biancaniello 1993; Fujimoto 1993; Ibáñez ve González 1994; Korobkova ve Sharovkaya 1994; Risch 2008ba; Mansur 1997; Fullagar ve Field 1997; Procopiou 1998; Formenti ve Procopiou 1998; Dubreuil, 2004; González ve Ibáñez, 2002; Menasanch vd. 2002; Zurro vd. 2005; Hamon 2008; Hamon ve Plisson, 2008; Delgado Raack ve Risch 2009; Veerle vd. 2016).

Son yıllarda yapılan çalışmalarda sürtme taş aletlerin fonksiyonel analizleri prehistorik teknolojilerin ve ekonominin en önemli göstergesi olarak kabul edilmektedir (Procopiou vd. 2002). Sürtme taş buluntuların kullanım fonksiyonlarının tespitine yönelik çalışmalar özellikler öğütme taşları, el taşları ve kesici aletler üzerine yoğunlaşmaktadır. Bir aletin kullanım fonksiyonunun tespitinde birçok değişken bulunmakta olup aletin nasıl kullanıldığının anlaşılmasına çalışılması ön planda tutulmaktadır. Kullanım fonksiyonunu üzerine yapılan çalışmalarda aletin kullanım fonksiyonu; (1) aletin aktif ya da pasif kullanım biçimi, (2) dövme, öğütme, kesme gibi kullanım işlevi, (3) ileri-geri, aşağı-yukarı, döndürerek, düz, eğimli vb. biçimlerde aletin kullanım yönü, (4) aletin tek ya da çift elle kullanımı, (5) aletin

kullanımı sırasında kullanıcının duruş pozisyonu gibi etkenlerle karakterize edilmektedir (Dubreuil 2001:74).

Diğer yandan işlenen materyalin cinsi, buluntunun ne zaman, kim tarafından, kim için, neden, nasıl kullanıldığı gibi soruların yanıtlanabilmesi için sosyoekonomik kontekstteki arkeolojik konumunun bilinmesi, aletlerin kullanım ömürleri, üretim aşamaları ve teknikleri gibi veriler kullanım fonksiyonlarını tespit edilmesinde yardımcı enstrümanlardır (Lidstrom 1998). Buluntuların kullanım fonksiyonlarının tespitine yönelik arkeolojik verilerinin değerlendirilmesinde iki ana yaklaşım olup harici özellikler (*external characteristics*) ve dahili özellikler (*internal characteristics*) olarak ikiye ayrılmaktadır.

Harici özellikler arkeolojik buluntuların mekânsal dağılım analizleri ve kontekst analizleri, aletlerin buluntu konumları, buldukları sosyal kontekstin analizi, aletin kullanım ve tekrar kullanım gibi aşamalarını içeren kullanım ömürlerinin analizi gibi yaklaşımlardan oluşmaktadır.

Dahili özellikler ise ham madde seçimi, morfoloji, kullanım izi analizleri ve kalıntı analizleri yaklaşımları olup buluntuların kullanım yönleri ve hangi maddeler için kullanıldığının tespitine yönelik çalışmalardan oluşmaktadır. Fonksiyonel bir hipotez oluşturulabilmesi için harici ve dahili tüm yaklaşımların dikkate alındığı bir modelin oluşturulması önerilmektedir (Dubreuil 2001:75)

### **6.1.1. Ham Maddeye Dayalı Yaklaşım**

Ham maddeye dayalı yaklaşım (*raw material*) özellikle öğütme taşlarının kullanımlarına yönelik önemli veriler sunmaktadır. Ham maddenin dokusal yapısı, sertliği ve kalitesi öğütme taşının işlevselliğinde belirleyicidir. Ham maddenin öğütme işleminde taş taşta kantağa dayanımı, onarım ve yüzey yenilemelerine olan dayanımı, uzun ömürlü olması gibi faktörler ham madde seçiminde belirleyici olmaktadır. Bu yaklaşımda ham madde seçiminin nedenlerini saptamak için, potansiyel ham madde kaynaklarının tespitine yönelik yüzey araştırmaları ve petrografik analizler ile ham maddenin işleme kabiliyetlerinin deneysel çalışmalarla anlaşılması fonksiyonel modellerin oluşturulmasına olanak sağlamaktadır (Runnels 1981; Schoumacker 1993; Procopiou 1998; Pommepuy 1999; Schneider 1996, 2002; Kuhn 2004).

### 6.1.2. Morfolojik Yaklaşım

Morfolojik yaklaşım kullanım fonksiyonlarının tespitinde yararlanılan en eski ve yaygın yaklaşım olarak ilk sistematik çalışmalarda görülmektedir (Nierle 1982; Wright 1992). Bu yaklaşımda aletlerin kullanım fonksiyonları ve kullanım biçimlerinin açıklanmasında morfolojik biçimleri, tipleri ve kısmi izlerin dağılımından yararlanılmakta olup en büyük yardımcısı ise etnoarkeolojik çalışmalarla kurulan analogilerdir. Morfolojik değerlendirmelerin aletlerin kullanım fonksiyonlarının tespitine yönelik çıkarımların yapılmasına olanak sağladığı, bazı aletlerin bazı spesifik işlerde kullanımı neticesinde makroskobik olarak belirgin morfolojik değişimler geçirdiği etnolojik çalışmalarla desteklenerek ortaya konmuştur (Gould 1971, 1981; Roux 1985, 1995; Schön ve Holter 1990:364).

Ancak bu yaklaşımın birtakım sorunlar içerdiği göz ardı edilmemelidir. Sürtme taşların tahıl öğütmeden, kemik öğütmeye kadar birçok farklı kullanım fonksiyonlarına sahip olması, morfolojik olarak kullanımları boyunca değişimler göstermesi, farklı kültürlerde farklı materyallerin farklı alet ve objelerle işlenmesi alet ve objelerin kullanım fonksiyonlarının tam olarak tespitini engellemektedir. Ancak varsayılan kullanım fonksiyonlarının tespitinde yararlanılabilecek verilerin kısıtlı olduğu ve ileri analiz yöntemlerinin mümkün olmadığı durumlarda kullanılabilirliktedir.

### 6.1.3. Etnoarkeolojik Yaklaşım

Etnoarkeolojik yaklaşım sürtme taş buluntuların kullanım fonksiyonlarında kullanım izi analiz sonuçlarının yorumlanmasında yararlanılan etkili bir yaklaşımdır (González-Urquijo vd. 2015). Analiz sonucu elde edilen verilerin etnografik kaynaklar ile kombine edilerek deneysel yöntemlerle, kullanım fonksiyonlarının tespiti amaçlanmaktadır. Deneysel yöntemlerle aletlerin ham madde özellikleri, metrik ölçüleri, morfolojik biçimleri gibi karakteristik özelliklerinin açıklanması çalışılmaktadır. Etnografik verilerin gözlemlenebilir olması aletlerin üretim aşamaları, teknolojisi, kullanım aşamaları (Hayden 1977; Kramer 1979; Hayden ve Cannon 1984), kullanım biçimleri ve ömürleri (Binford 1979; Tomka 1993), aletleri kullanan bireylerin cinsiyetleri (Ibáñez vd. 2002), sosyal statüleri ve kimlikleri (Brandt vd. 1996; Sillitoe ve Hardy 2003), üretimde uzmanlaşma ve bilgi aktarımı (Roux 1999), işgücü dağılımı, sosyal organizasyon (Murdock ve Provost 1973; Weedman 2006), ideolojik ve sembolik anlamlar gibi birçok sosyo-ekonomik verinin anlaşılmasına olanak sağlamaktadır.

Etnografik veriler kullanılan alet biçimleri ile ilgili önemli veriler sunarken özel işlerde kullanılan aletlerin üzerinde kalan kalıntıların gözlemlenmesi ile işlevsel fonksiyonların tanımlanmasında da önemli bir araçtır (González-Urquijo vd. 2015:29). Diğer yandan arkeolojik kontekstlerde saptanması mümkün olmayan, kolaylıkla bozulan organik materyallerin hangi aletlerle işlendikleri ve işlem zincirlerinin anlaşılmasına da olanak sağlamaktadır (Ibáñez ve González Urquijo 1996). Ancak etnografik verilerin kullanım fonksiyonlarını açıklanmasında kesin bir bilgi sunmayacağı, muhtemel çıkarımlar yapılabileceği, bazı sınırlamalara ve yanlış çıkarımlara neden olabileceği göz ardı edilmemelidir (González-Urquijo vd. 2015:36).

#### 6.1.4. Kullanım İzi Analizleri

Kullanım izi analizi (*use wear analysis*) sürtme taş buluntuların kullanım fonksiyonlarının tespitinde en sık kullanılan yöntem olup özellikle öğütme taşları üzerine yapılan makroskobik ve mikroskobik gözlemlerin alet yüzeyinde kullanım süresince gerçekleşen değişimlerin tespit edilmeye çalışıldığı aşamalardan oluşmaktadır (Adams 1988, 2014).

Kullanım izi, kullanım yüzeylerinin göreceli bir harekete maruz kalması sonucu süreçsel bir hasar olarak tanımlanmaktadır. Bu süreçler sonucu oluşan aşınım mekanizmaları atomik seviyeden gözle görülebilir seviyeye göre değişik boyutlardaki izlerin makroskobik ya da mikroskobik incelemeler ile tespit edilebilmektedir (Adams 2002:27). Sürtme taş aletlerin işlevsel kullanımları sırasında kullanım yüzeylerinin teması, dokularda dört temel aşınım mekanizması meydana getirmekte olup bunlar; Bağlayıcı aşınım (*adhesive wear*), Tüketici aşınım (*fatigue wear*), Aşındırıcı aşınım (*abrasive wear*) ve Kimyasal aşınım (*tribochemical wear*) olarak sıralanmaktadır.

Kullanım izi analizlerinde buluntuların makroskobik incelemeleri sonrasında mikroskobik olarak incelenebilmesi için kullanım yüzeylerinin kalıntılardan temizlenmesi prosedürü izlenmektedir. Kalıntıların tamamıyla temizlenmesi doğru analiz sonuçları için gerekli olup temizlikte kullanılan yöntemler çoğunlukla distile su ile yıkama, aseton veya hidrojen peroksit ile yıkama olup, fırça ile kullanım yüzeylerinin temizlenmesinden oluşmaktadır (Dubreuil ve Savage 2014:144). Ancak organik kalıntıları yok edecek olan bu süreç, kalıntı analizleri de yapılacaksa öncelikle analiz için yedek örnek ayrıştırılması gerekmektedir.



Kullanım izi analizlerinde sıklıkla kullanılan yöntem mikroskobik incelemeler olup az büyütmeli (*low-power*) ve çok büyütmeli (*high-power*) yaklaşımları tercih edilmektedir. Az büyütmeli teknikte stereo mikroskop (<80x) ile aletlerin kullanım yönleri; metalürjik mikroskoplar (50-500 x) ile mikroskobik çizikler, parlaklıklar ve sıyrıklar gibi detaylar tespit edilebilmektedir (Odell 1980, Adams 1988, 1989, 1994, Altınbilek-Algül 2007:37). Diğer yandan 1 nanometre değerinde yakınlaştırma sağlayan Taramalı Elektron Mikroskopları (*SEM*) kullanım izi analizlerinde kullanılmaktadır (Dubreuil 2004; Cunnar 2007).

Kullanım izi üzerine yapılan ilk sistematik çalışma kesici aletler, havanlar ve havanelerinin mikroskobik kullanım izlerinin analitik yöntemlerle tespiti üzerine Semenov tarafından yapılmış olmasına rağmen, çalışmanın anadili olan Rusçadan İngilizce'ye çevrilmesine kadar geri planda kalmıştır (Semenov 1964). Sürtme taş buluntular üzerine özellikler kesici aletleri kapsayan mikroanalitik çalışmalar erken yıllarda gerçekleştirilmesine rağmen (Sonnenfeld 1962; Kantman 1969; Dinçol ve Kantman 1969) 80'li yılların sonunda mikroskobik analizlerin deneysel arkeoloji ile kombinasyonu ile fonksiyonel kullanımlarına yönelik yeni metodolojik yaklaşımlar gelişmeye başlamıştır (Adams 1989).

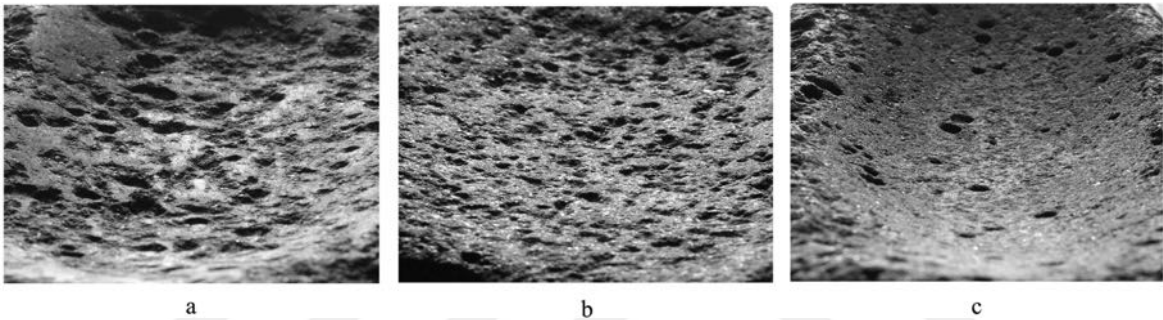
Kullanım fonksiyonlarının tespitine yönelik kullanım izi analizi çalışmaları deneysel yöntemlerle birlikte kombine edilerek önemli sonuçlara varılmıştır. Buluntuların kullanım yüzeylerinde tespit edilen iz oluşumları deneysel aletler üzerinde tekrarlanarak, meydana gelen makro ve mikro izlerin karşılaştırılması ile aletlerin nasıl kullanıldıkları anlaşılmaya çalışılmakta ve bu yöntemle aletlerin sadece biçimsel özelliklerine göre değerlendirilmesi yerine gerçek işlevleri ile ilgili sonuçlar elde edilmektedir (Altınbilek-Algül 2007:37).

Öğütme taşlarının varsayılan kullanım fonksiyonlarının tahıl vb. besin maddelerini öğütme ile sınırlı olduğu düşünülse de çeşitli bitki tohumlarının, kabuklu yemişlerin, bakliyat ürünlerinin, et, balık gibi ürünlerin işlendiği bilinmektedir. Diğer yandan kemiklerin kırılarak öğütülmesi, seramik üretiminde kullanılan kilin öğütülmesi, çeşitli kök boya ve minerallerin öğütülmesi dışında bazı alet ve objelerin şekillendirildiği çalışma tezgâhları gibi kullanıldıkları görülmektedir. Öğütme taşları üzerinde şekillendirilen alet ve objeler arasında kemik aletlerin şekillendirilmesi, deri işleme, metal işleme, ahşap yontma ve kesici aletlerin şekillendirilmesi gibi çok çeşitli kullanım özelliklerine sahip olduğu kullanım izi analizleri ile tespit edilebildiği birçok çalışmada görülmektedir (Tab.6.1).

<i>Aktivite</i>	<i>İşlenen Madde</i>	<i>Alan</i>	<i>Referans</i>
Öğütme	Mısır	Tüketim	Wright 1993; Kamp 1995; Adams 1999
Öğütme	Tahıl	Tüketim	Procopiou vd. 1998; Menasanch vd. 2002; Risch 2005; Dubreuil 2002; Zurro vd. 2005; Hamon 2008; Delgado ve Risch 2009; Verbaas ve van Gijn 2008; Hamon ve Plisson 2008
Öğütme	Keten tohumu	Tüketim	Verbaas ve Van Gijn 2008
Öğütme	Ay çekirdeği tohumu	Tüketim	Adams 1999
Öğütme	Eflatun tohumu	Katkı Maddesi	Adams 1999
Öğütme	Fındık	Tüketim	Dubreuil 2002
Öğütme	Palamut	Tüketim	Dubreuil 2002; Hamon ve Plisson 2009
Öğütme	Hardal Tohumu	Tüketim	Dubreuil 2002
Öğütme	Baklagiller	Tüketim	Dubreuil 2002
Öğütme	Et, Balık	Tüketim	Dubreuil 2002
Öğütme	Kemik, kırık parça	Tüketim	Hamon ve Plisson 2009
Öğütme	Seramik kili, kırık parça	Üretim	Adams 1989; Cunnar 2007; Hamon 2008
Öğütme	Pişmiş kemik	Katkı Maddesi	Hamon 2008
Öğütme	Kalsit	Üretim	Hamon ve Plisson 2009
Öğütme	Aşı boyası	Üretim	Logan ve Fratt 1993; Dubreuil 2002; Hamon 2006; Verbaas ve Van Gijn 2008
Sürtme	Kemik	Üretim	Adams 1989, 1993; Dubreuil 2002; Cunnar 2007; Hamon 2008; Verbaas ve Van Gijn 2008
Parlatma	Geyik Boynuzu	Üretim	Hamon 2008; Verbaas ve Van Gijn 2008
Yumuşatma	Ahşap	Üretim	Adams 1989, 1993; Kamp 1995; Dubreuil 2002; Cunnar 2007; Hamon 2008
Sürtme	Taş Alet	Üretim	Mansur 1997; Dubreuil 2002; Hamon 2008; Cunnar 2007; Verbaas ve Van Gijn 2008
Parlatma	Boncuk	Üretim	Hamon 2008
Aşındırma	Aşı boyası	Üretim	Dubreuil 2002
Parlatma	Çakmaktaşı	Üretim	Hamon 2008; Cunnar 2007
Sürtme	Kabuk	Üretim	Adams 1989, 1993; Dubreuil 2002; Hamon 2008
Parlatma	Seramik şekillendirme	Üretim	Kamp 1995; Hamon 2008; Cunnar 2007; Van Gijn ve Lammers-Keijsers 2010
Parlatma	Deri Tabaklama	Üretim	Adams 1988, 1993; Gonzalez ve Ibanez 2002; Hamon 2008; Delgado 2008; Dubreuil ve Grosman 2009; Hamon ve Plisson 2008; Cristiani vd. 2012; Bofill vd. 2013
İşleme	Metal	Üretim	Delgado-Raack ve Risch 2009
Vurma	Kemik Alet	Üretim	De Beaune, 1997; de la Torre vd. 2013
Vurma	Taş Alet	Üretim	Hayden 1987; de Beaune ve White 1993, Reid ve Pritchard-Parker 1993; de Beaune ve Pinçon 2001; Goren-Inbar vd. 2002; Cristiani vd. 2012; Gilabert vd. 2012; de la Torre vd. 2013
Dövme	Mineral Su	Katkı Maddesi	Willoughby 1987
Dövme	Bitki Özü	Katkı Maddesi	Willoughby 1987; Goren-Inbar vd. 2002; Ramos 2005; Revedin vd. 2010; Gilabert vd. 2012; de la Torre vd. 2013
Dövme	Et	Tüketim	de la Torre vd. 2013

**Tablo 6.1.** *Sürtme taş aletlerin kullanım izi analizleri sonucu tespit edilen kullanım alanları ve fonksiyonlarını gösteren tablo.*

Sürtme taş buluntuların işlevlerinin belirlenmesinde sıklıkla kullanılmaya başlanan kullanım izi analizlerinin, deneysel çalışmalarla replika aletler üzerinde tekrarlanarak oluşturulacak bir veri tabanı, buluntular üzerinde tespit edilen kullanım izlerinin karşılaştırılması ile açıklayıcı modeller oluşturulmasına olanak sağlamaktadır. Bu analizler sayesinde, aletlerin üzerinde bulunan izlerin yönüne bakılarak ne tür işlemlerde kullanıldıkları ve üzerlerinde gözlenen farklı iz oluşumlarına göre ise ne tür malzemeler üzerinde kullanılmış olabilecekleri anlaşılabilir (Altınbilek-Algül 2007:43). Aynı ham maddeye sahip replika öğütme taşları üzerinde yapılan deneysel çalışmalar sonucunda farklı besin maddelerinin aynı yöntemle işlenmesi sonucunda, kullanım yüzeyi dokusunu o maddeye özgü karakteristik olarak değiştirdiği gözlemlenmektedir (Şek.6.1) (Dubreuil ve Savage 2014:146).



**Şekil 6.1.** Bazalt öğütme taşı üzerinde öğütülen (a) fındık, (b) buğday, (c) aşı boyasının bıraktığı karakteristik kullanım yüzeyi dokuları (Dubreuil ve Savage 2014: Fig.2'den uyarlanmıştır).

#### 6.1.5. Kalıntı Analizleri

Kalıntı analizi (*residue analysis*) yaklaşımında; buluntuların kullanım yüzeyinden alınan örneklerinin birtakım biyokimyasal metot ve analizlerle, canlıların yapısında bulunan temel organik bileşenlerden yağ asitlerinin ve lipitlerin tespiti ve nasıl bir organizmaya ait olduğunun saptanması temeline dayanmaktadır. Kullanım izi analizleri ile bir arada yapılan mikroskobik incelemelerde kalıntı izi analizleri de birçok çalışmada gerçekleştirilmiştir (Bruce ve Gary 1998; Judith vd. 2009; Bicho vd. 2015). Ancak arkeolojik buluntuların organik kalıntı analizlerinin kimyasal yöntemlerle yapılması öncelikle besin hazırlama süreçleri ile ilgili seramik buluntular üzerine yapılmaya başlanmış ve olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Bu analizler ile organik kalıntıların birtakım yağ asitleri ve lipit bileşenler içerdiği tespit edilmiştir (Condamin vd. 1976; Marchbanks 1989; Patrick vd. 1985; Skibo 1992; Charters vd. 1993; Heron ve Evershed 1993; Mottram vd. 1999; Regert vd. 1998; Craig 2002 ; Özbal vd. 2011).

Arkeolojik buluntuların içerdiği kalıntıların tespitinde birçok kimyasal analiz yöntemi bulunmaktadır (Fullagar ve Matherson 2014). Sürtme taş buluntular üzerinde organik kalıntıların tespitinde kullanılan kimyasal yöntemler şu şekilde sıralanmaktadır ; *Infrared (IR) Spectroscopy* ve *Thin layer chromatography (TLC)* (Pollard vd. 2007:137); hayvansal yağ asitlerinin kalıntılarının tespit edildiği *Crossover electrophoresis (CIEP) immunological method* (Yohe vd. 1991), 13C ve 15N Isotopic Data analiz (Pavlú vd. 2009), diğer yandan kök boya ve mineral pigmentleri gibi inorganik kalıntıların sürtme taş buluntular üzerinde tespiti için *Raman Spektroskopisi* ve *X-ray fluorescence (XRF) spectrometry* yöntemi kullanılmaktadır (Türkmenoğlu vd. 2001, 2005; Erdoğan ve Ulubey 2011; Baysal 2014).

Sürtme taş buluntuların üzerinde yağ asitlerinin tespitinde en yaygın kullanılan analiz yöntemi Gaz Kromatografisi-Kütle Spektrometresi (*Gas Chromatography-Mass Spectrometry*) olup insan ve hayvan kemiklerine ait örneklerde de başarıyla uygulanmıştır (Evershed vd. 1995). Seramik örnekler ve kemik buluntular üzerinde uygulanan bu yöntemin arkeometrik yöntemlerle sürtme taş buluntular üzerine adapte edilmesi ise 90'lı yıllara kadar gündeme gelmemiştir. Lipit kalıntı analizleri sürtme taş buluntular üzerinde birtakım organik ve inorganik kalıntıların tespitinde uygulanabilir bir yaklaşım olarak son yıllarda yapılan çalışmalarla görülmektedir (Jones 1989; Fullagar vd. 1996; Fullagar ve Field 1997; Atchison ve Fullagar 1998; Formenti ve Procopiu 1998; Procopiu 1998; Christensen ve Valla 1999; Procopiu ve Formenti 2000; Procopiu vd. 2002; Fullagar ve Jones 2004; Pearsall vd. 2004; Zurro vd. 2005; Buonasera 2005, 2012, 2013, 2016).

Kalıntı analizlerinde en sık karşılaşılan problem ise alınan örneğin kontaminasyonu ile hatalı sonuçlar vermesidir. Örnek alım metodolojisi ve kimyasal metodolojilerde dikkat edilmesi gereken prosedürlerin atlanması alınan sonuçların tutarlılığını etkilemektedir (Mallaney vd. 2000).

Bitki kalıntılarının (*plant residues*) sürtme taş buluntular üzerinde tespiti kalıntı analizlerinde kullanılan yeni bir yöntem olarak çıkmaktadır. Bitkilerin hücre yapısını oluşturan mikroskobik silika yapıları ( $\text{Si(OH)}_4$ ) fitolitler (*phytoliths*) ve nişastalı kalıntılar (*starch*) öğütme işlemi sırasında tamamıyla yok olmadıkları için sürtme taş buluntulardan özellikle öğütme taşlarının kullanım yüzeylerinde yer alan mikro çatlaklar içerisinde bulunabilmektedir (Piperno 2004; Field vd. 2009). Kullanım yüzeylerinden alınan örneklerin mikroskobik analizlerle tespiti mümkün olup hücre yapısını oluşturan fitolitler bitki türünün saptanmasına olanak sağlamaktadır (Clemente vd. 2002; Del Pilar Babot ve Apella, 2003; Fullagar ve

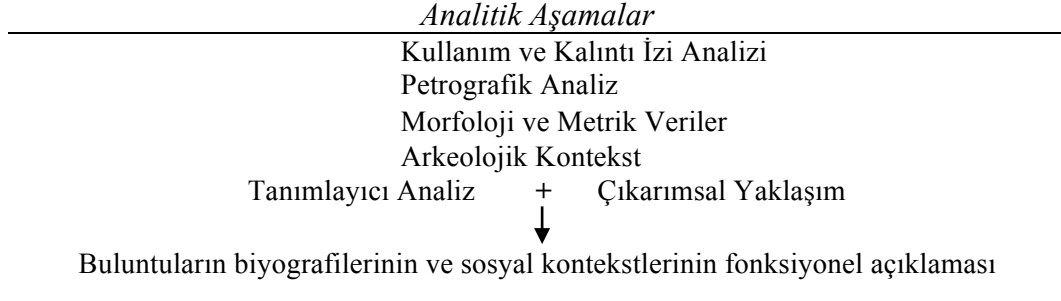
Jones, 2004; Piperno vd. 2004, 2009; Zurro vd. 2005; Revedin vd. 2010). Fitolit ve nişasta kalıntılarının örnekleme için yapılabilmesi için öğütme taşlarının kullanım yüzeylerinde yer alan sediment kalıntılarının ultrasonik aletler ile ayrıştırılması gerekmektedir. Diğer örnekleme metotları kullanım yüzeyindeki küçük gözenekler içerisinde sivri uçlu aletlerle tercihen medikal dişçi aletleri ile hafifçe kazınarak örnek alınması veya delici panç matkap ucu ile delinerek örnekleme için sediment çıkarılmasıdır (Procopiu vd. 2002; Del Pilar Babot ve Apella 2003; Buonasera 2007; 2013).

Örnekleme yapılmasındaki en temel kural buluntulara direkt temasın mümkün olduğunca az olması, örneklerin tercihen tekstil eldiven ile tutulması ve mümkünse kağıt buluntu zarflarında muhafaza edilmesi gerekmektedir. Buluntuların çizim, fotoğraflama ve kullanım izi analizleri için temizlenmesi son aşama olup öncesinde kalıntı analizi için örnekleme yapılması zorunlu bir prosedürdür. Buluntunun *in situ* konumunun tercihen 30 cm. yarı çapından kontrol örneği alınması, buluntu üzerinde tespit edilebilecek kalıntıların çevresinden gelip gelmediğinin anlaşılması için önemlidir (Baysal ve Wright 2005:309).

Fitolit analizleri ile ilgili birçok arkeolojik çalışma bulunmasına rağmen (Weiner ve Albert 2001; Rosen 2005; Piperno vd. 2009; Katz vd. 2010; Portillo ve Albert 2011; Portillo vd. 2014; Verdin 2014; Ball vd. 2016; Öğüt 2016) henüz yeni bir çalışma alanı olan fitolit analizleri ile ilgili geniş bir veri tabanı ve örneklem oluşturulamadığı için spesifik bitki türlerinin tanımlanmasında problematik sorunlar bulunmaktadır. Analiz sonuçlarının arkeobotanik arkeolojik verilerle desteklenmesi gerekliliği, buluntuların kullanım ömürleri süresince suya maruz kalması birtakım sınırlamaları beraberinde getirmektedir. Buluntuların kullanım ömürleri boyunca yerleşim içerisinde ve mekânsal olarak yer değiştirmesi, gerçek kullanım yerlerinin arkeolojik kontekstinde saptanması her durumda mümkün olamamaktadır. Fitolit analizlerinden elde edilen sonuçlar buluntuların gerçek kullanım alanlarının saptanmasına, alet ve objelerin kullanım biyografilerinin oluşturulmasına ve kullanım fonksiyonlarının açıklanmasına katkı sağlayacak önemli bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Öğüt 2016:374).

Buluntuların kullanım ömürleri süresince geçirdikleri aşamaların dikkate alınarak, kullanım izi ve kalıntı analizlerinin, petrografik analizlerin, morfolojik özelliklerin ve buluntuların ele geçtiği arkeolojik kontekstler gibi verilerin tümünün analitik bir yaklaşımla analiz edilmesi, buluntuların fonksiyonlarının ve biyografilerinin neler olduğu ile ilgili

açıklayıcı modellerin oluşturulmasında önemli bir yere sahiptir (Adams vd. 2009:44). Adams'ın fonksiyonel kullanımların açıklanmasında önerdiği yaklaşım modelinde bu aşamaların önemini göstermektedir (Şek.6.2).



**Şekil 6.2.** Sürtme taş buluntuların fonksiyonlarının açıklanmasında kullanılan analitik aşamaları gösteren şekil (Adams vd. 2009: Fig.6.1.' den uyarlanmıştır).

## 6.2. Kalkolitik Gülpınar Buluntularının Temel Kullanım Fonksiyonları: Morfolojik Yaklaşım

Gülpınar sürtme taş buluntularının varsayılan kullanım fonksiyonları bilinmeyen alet ve objelerin hangi amaçlarla kullanılmış olabileceğine yönelik değerlendirmede, morfolojik yaklaşım tercih edilmiştir. Temel kullanım fonksiyonları bilinen ve yapılan ileri araştırmalar ve analizler sonucunda fonksiyonel kullanımı çok değişkenlik göstermeyen buluntu tiplerinden öğütme taşları, el taşları, havaneli, havan, topuz başı, vurgaç, kaplar, heykelcikler ve kişisel süs eşyaları değerlendirme dışında tutulmuştur.

Kullanım fonksiyonlarının tespiti için kullanım izi analizi ve kalıntı analizi gibi yöntemlerin kullanılmadığı örneklerin temel kullanım fonksiyonları ve kullanım biçimlerinin açıklanmasında morfolojik yaklaşım tercih edilmiş olup, buluntuların arkeolojik konteksti ile etnoarkeolojik çalışmalarla kurulan analogilerinden yararlanılmıştır.

Gülpınar buluntu topluluğunda temel kullanım fonksiyonları tam olarak saptanamayan buluntu tipleri olan perdah taşlarından bazı örnekler, yivli taş, ağırlıklar, oyuklu taşlar ve taş kürelere ait örneklerin temel kullanım fonksiyonlarına yönelik varsayımlar morfolojik yaklaşım ile açıklanmaya çalışılmıştır.

### 6.2.1. Perdah Taşlarının Fonksiyonel Kullanımları

Gülpınar buluntu topluluğunda perdah taşları (*rubbers*) olarak sınıflanan örneklerin çoğunluğu öğütme taşı ya da öğütme donanımı üzerinde istenilen nesnelerin ezme, kırma

fonksiyonu dışında hafif işlerde öğütme, aşındırma, yüzey düzleme amaçlı kullanılan, volkanik kökenli gözenekli yüzeye sahip andezit, bazalt ham maddeden oluşmaktadır. Bu tip örnekler kullanım fonksiyonu değerlendirmesi dışında tutulmuş olup varsayılan kullanım fonksiyonuna göre perdah taşı olarak sınıflanan iki örnek (123, 124) masif dokulu, pürüzsüz, cilalı ve yoğun parlamış yüzeyleri ile dikkat çekmektedir (Şek.6.3).



**Şekil 6.3.** Kalkolitik Gülpınar buluntusu pürüzsüz yapılı, aşırı parlak ve cilalı yüzeyli perdah taşı örnekleri.

Kullanım yüzeylerinde makroskobik olarak taş taşta kontağın göstergesi olan herhangi bir sürtme ve aşınım izi göstermemesi bu taşların yumuşatma ve parlatma amaçlı kullanıldıklarını düşündürmektedir. Tek elle kullanıma uygun boyutlarda, avuç içerisine oturur oval formlu örnekler açık taşlarına göre büyük boyutlu olmaları nedeniyle seramik perdahlama dışında kullanım gördükleri düşünülmektedir. Bu örnekler ile ilgili mikroskobik boyutta kullanım izlerine yönelik analizler yapılmamış olup kullanım fonksiyonlarına yönelik çıkarımlar analogi ile kurulmuştur. Bu çıkarımlar doğrultusunda bu tip morfolojiye sahip örneklerin deri işleme (Kewanwytewa ve Bartlett 1946) ve sepetçilikte hasır otlarının düzleştirilmesinde kullanılmış olma ihtimalleri yerleşimde her iki aktiviteye ait arkeolojik verilerin bulunması ile örtüşmektedir (Özdemir 2012, 2013).

Morfolojik olarak perdah taşları ile aynı olan ancak kullanım alanları hayvan derilerini yumuşatma ve tabakalama amaçlı kullanılan ve deri işleme taşları olarak tanımlanan bu taşların ikincil kullanımlarında bu işlemlerde kullanıldıkları görülmektedir (Adams 2002:96). Deri işleme taşlarının kullanım fonksiyonlarının tespiti deneysel arkeoloji ve etnoarkeolojik çalışmaların birlikte ele alındığı bir modelde bu taşlar üzerinde ayırt edici kullanım izleri mikroskobik olarak tespit edilmiştir (Adams 1988:310). Yapılan kullanım izi analizlerine göre yoğun masif dokulu granit ve bazalt ham madde kökenli örneklerin kullanım yüzeylerinde görülen yoğun parlamının nedeni, hayvan derisi gibi organik nesnelere içerdiği yağların neden olduğu ileri sürülmektedir (Bofill vd. 2013:225). Deri işlemede

kullanın taşların varlığı birçok etnoarkeolojik çalışmada belgelenmiş olup bu taşların deri işleme taşı olarak tanımlaması için tek yol deneysel çalışmalarla kombine edilen kullanım izi analizleri oldukları düşünülmektedir (Adams 2002:96).

### 6.2.2. Yivli Taşların Fonksiyonel Kullanımları

Kalkolitik Gülpınar buluntu topluluğunda tespit edilen aşındırıcılar sınıfına dahil edilen iki adet yivli taş örnek bulunmaktadır. Bileği taşları olarak da adlandırılan yivli taşlar kemik aletlerin şekillendirilmesinden ahşap sapların şekillendirilmesine kadar birçok farklı kullanım alanlarına sahiplerdir (Bar-Yosef ve Belfer-Cohen 1989:470; Bar-Yosef 1998:165).

Yivli taşlar küçük kompakt boyutlarda olup doğada bulunduğu haliyle kullanılan çok az modifikasyona sahip kumtaşı bir örnek (137) ve atık durumda olan bir baltaya ait kırık topuk parçasının ikincil kullanım amacıyla değerlendirildiği örnekten (136) oluşmaktadır.

Her iki örnekte bir adet aşındırıcı oluk/yiv görülmekte olup, bu yivlerin V şekilli ve içbükey yapılı olmaları 137 katalog numaralı örneğin kemik alet şekillendirme 136 katalog numaralı örneğin ise pürüzsüz ve parlak yive sahip olması, minyatür kesici uçlu baltaları şekillendirilip parlatılması amaçlı oldukları düşünülmektedir (Şek.6.4).



**Şekil 6.4.** Gülpınar kırık balta topuğu örneğinin (136) yivli taş/bileği taşı olarak kullanım fonksiyonu.

### 6.2.3. Açk Taşlarının Fonksiyonel Kullanımları

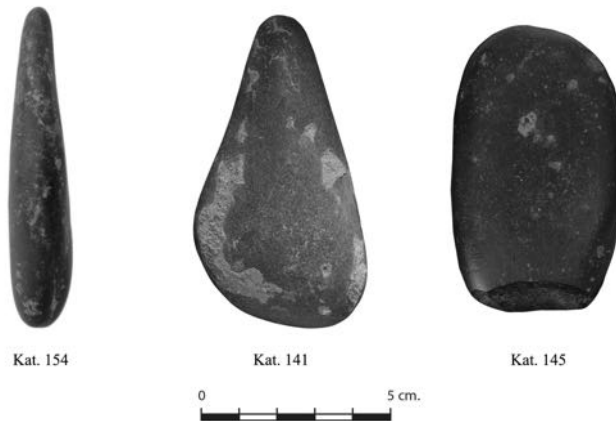
Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu tipolojisinde parlaticılar sınıfına dahil edilen açk taşları (*pottery polisher, burnisher*) varsayılan kullanım fonksiyonuna göre seramik kap üretiminde, kilin kurumasından sonra fırınlama öncesi kap yüzeyinin parlatılması için kullanılan taş objeler olarak değerlendirilmektedir (Evans ve Renfrew 1968:88, Mould vd.



2000:159; Stroulia 2010:116; Pl.191). Bu işlem sırasında kap yüzeyindeki kilin bir kısmı parlaticının üzerine transfer olarak yeniden kullanıma kadar yüzeyde kalabilmektedir (Geib ve Callahan 1988; Valado 2008). Kap yüzeyi ve parlaticının yüzey teması sırasında açığa çıkan ısı kimyasal aşınımına (*tribochemical*) neden olarak parlaticıların yüzeylerinin parlak ve cilalı görünmesine neden olmaktadır (Adams 2002:91). Birçok kullanım alanına sahip olan parlaticılar çoğunlukla seramik kap üretiminde kilin perdahlanarak parlatılmasında, ahşap ve kemik alet üretiminde, duvar ve taban sıva uygulamalarında kullanıldıkları bilinmektedir (Kidder 1932:63-65; Woodbury 1954:93; Adams ve Greenwald 1979:51).

Belirgin bir biçimleri olmayan, çok amaçlı ve yaygın bir alet olan açık taşıların kullanımı ile ilgili yapılan etnoarkeolojik çalışmalar geleneksel seramik kap üretiminde bu tip taşların seramik kapların yüzeylerinin perdahlanması için kadınlar tarafından kullanıldıklarını ve üretim bilgilerinin kadınlar aracılığıyla akrabalarına, komşularına aktarıldıklarını göstermektedir (Batkin 1987; Stanislawski 1978).

Gülpınar buluntu topluluğunda açık taşı olarak sınıflandırılan objelerin kullanım fonksiyonlarına yönelik mikroskobik kullanım izi analizleri gerçekleştirilmemiş olup makroskobik olarak değerlendirilmesi yapılmıştır. Anadolu arkeolojisinde yapılan sürtme taş buluntuların tipolojik sınıflandırmasında Gülpınar örneklerine birebir benzeyen birçok buluntunun açık taşı olarak tanımlandığı görülmüştür (Baykal-Seeher 1996: Taf.77). Gülpınar açık taşları örneklerinin kullanım yüzeylerinin oldukça parlak cilalı yapıda olması, kılcal yüzeysel makroskobik izler sergilemesi, örneklerin kullanım yüzeyinde kalan kalıntı izlerinin, seramik kapların şekillendirilmesi sırasında taşta transfer olmuş kalıntılar olarak değerlendirilmektedir (Şek.6.5).



**Şekil 6.5.** Kalkolitik Gülpınar açık taşlarının (154, 141,145) kullanım yüzeylerine transfer olmuş seramik kil kalıntıları görülen örnekler.

#### 6.2.4. Ağırlıkların Fonksiyonel Kullanımları

Anadolu arkeolojisinde pek bilinmeyen ve formları ile ünik bir buluntu grubunu temsil eden yivli taş ağırlıkların kullanım fonksiyonları tartışmalı olup benzer örneklerinin farklı kültürlerde tezgâh ağırlıkları olarak kullanımı etnografik çalışmalardan bilinmektedir (Kent 1976). Bu tip yivli ağırlıklar çeşitli formlara sahip olup en yaygın görülen tip önden görünümü kahve çekirdeğini andıran örneklerdir. Bu tiplerin en karakteristik özelliği taşın merkezinden boyuna eksende geçen bir adet yiv olup, enine eksende yivli, enine ve boyuna eksende çapraz yivli örnekler ile karşılıklı geniş kenarlarda yer alan çentikler görülen diğer biçimlerdendir.

Arkeolojik kontekstlerde yaygın olarak görülmeyen ve tam olarak tanımlanamayan taş ağırlıkların kullanım fonksiyonları tartışmalı olup etnografik örneklerle yapılan karşılaştırmalarda tezgâh ağırlıkları olarak dokumacılık faaliyetlerinde, balık ağı ve olta sicimlerinin batırılması için, nehir ve kıyı balıkçılığında germe ve serpmeye ağların batırak ağırlığı olarak farklı kullanım alanlarına sahip objeler olarak tanımlanabilmektedir (Kent 1976). Tezgâh ağırlıklarından farklı olarak balık ağı ya da olta ağırlığı olarak nitelendirilen yivli taşların ayırt edici özelliği küçük boyutlu, yassı, kabaca dikdörtgen formlu olmaları, önden görünüm profillerinde dikey eksende karşılıklı uçlarında ya da kenarlarında en az iki adet çentik, oyuntu veya gövdeye çepeçevre saran yiv bulunmasıdır.

Bu tip yivli taş ağırlıklar Ege arkeolojisinde birçok prehistorik kıyı ve ada yerleşiminde çok az sayıda temsil edilmekte olup balık ağı ağırlığı olarak tanımlanmıştır. Yivli balık ağırlığı olarak tanımlanan objelerin görüldüğü Neolitik ve Tunç Çağı yerleşimleri; Sérvia (Heurtley 1939: 64; Mould vd. 2000:166, Pl.4.9); Makriyalos (Pappa ve Besios 1999:190), Saliagos (Evans ve Renfrew 1968: 71), Dhaskalio (Rowan vd. 2013:584, Fig.29.17), Poliochni (Bernabò Brea :1964, Taf.188-11) olarak sıralanmaktadır.

Anadolu arkeolojisinde ise ilk olarak ağ taşı olarak tanımlanan yivli taşların Hacılar buluntularında bahsedildiği görülmektedir (Mellaart 1970:158). Diğer yandan yivli taşların kullanım fonksiyonları için prehistorik balık avında ağ ile balık tutma faaliyetlerinde ağırlık olarak kullanılmış olabilecekleri ileri sürülmektedir (Mermerci ve Kaya 1988:25, Lev.XV). Gülpınar örneklerine benzer tipteki yivli taş ağırlıkların ağ ağırlığı/batırak taşı olarak tanımlandığı yerleşimler az sayıda olup Poliochni (Bernabò Brea 1964:Tav.CLXXXVIII.8-12), Gökçeada-Yenibademli Höyük (Hüryılmaz 2006:439, Şek.4), Gökçeada Uğurlu Höyük (Erdoğu 2013: Fig.19) ve Tlos-Girmeler Mağarası ile sınırlıdır (Takaoğlu vd. 2014:115).

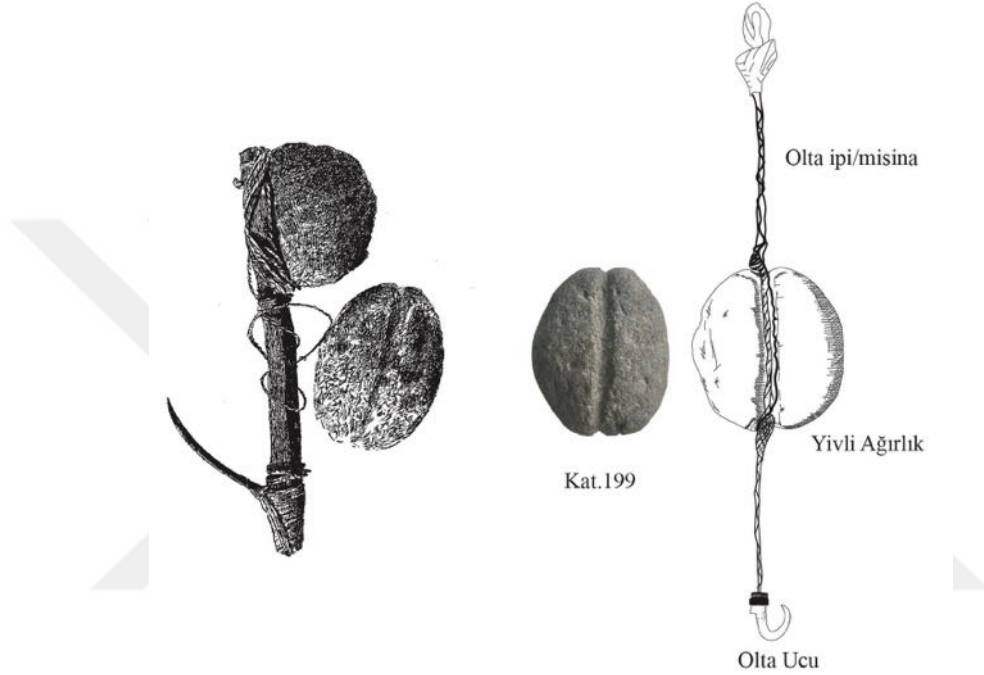
Yakındoğu ve Mısır arkeolojisinde ise yapılan birçok çalışmada bu tip yivli ağırlıklar kıyasal Neolitik yerleşimlerde tespit edilmiş olup, balık ağı ağırlığı olarak değerlendirilmişlerdir. Bu tip yivli taş ağırlıkların ilk olarak arkeolojik literatüre Mısır arkeolojisinde prehistorik Gaza kazıları sırasında mezar buluntuları olan ağırlıkların ağırlığı olarak tanımlanması ile girdiği görülmektedir (Petrie 1933:6). Diğer yandan Erken Hanedanlık Dönemi (M.Ö. 3000) Mısır duvar resimlerinde taşların ağırlıkları olarak belirtilmesi dikkat çekmektedir (Brewer ve Friedman 1989: 38-46). Mısır Neolitiğinde yivli taş ağırlıklara ait arkeolojik buluntular birçok kazıdan gelmekte olup görüldüğü yerleşimler; Hyksos (Petrie 1906:34, Pl. XXXVI, Bates 1917:257-258, Pl. XXII.197-198), Sais (Wilson vd. 2005), Tell el-Retaba (Rzepka vd. 2009:265, fig.26), Fayum (Gardner vd. 1926:314, Pl. XXXVIII) olarak sıralanmaktadır. Kızıldeniz kıyısında yer alan Roma dönemi yerleşimi olan Myos Hormos'da ele geçen örnekler ise Gülpınar örnekleri ile oldukça benzer bir morfoloji sergilemektedir (Thomas 2010:147, Fig.6). Bu çalışmalarda taş ağırlıkların kesin kullanım fonksiyonları tam olarak açıklanamamakta olup tezgâh ağırlığı ve balık ağı ağırlığı olarak kullanımları değerlendirilmektedir.

Yakındoğu ve Levant bölgesi arkeolojisinde Atlit Yam'da kemik olta iğneleri ile birlikte ele geçen taş ağırlıkların varlığı bu objelerin balık avcılığı ile ilişkilendirilmesine olanak sağlamıştır (Galili vd. 1993:fig.6). Güney Levant bölgesinde yapılan araştırmalarda ise sürekli akarsu rejimine sahip akarsu kıyı yerleşimlerinde ele geçen taş ağırlıkların varlığı balık avlama teknolojisi ile ilişkilendirilmiştir (Moore 2000:76; Rosenberg 2011; Rosenberg vd. 2016:457).

Arkeolojik veriler ve Mısır duvar resimleri gibi görsel referanslar dışında bu tip taş ağırlıkların kullanım fonksiyonları ile ilgili birçok etnografik veri bulunmaktadır. Yivli taş ağırlıkların prehistorik toplumlarda ne tür işlevlerde kullanılmış olabileceğini anlamak için etnografik analojiden büyük ölçüde yararlanılmaktadır. Özellikle bu tip ağırlıkların balık avlamada yaygın bir şekilde kullanıldığı Yeni Zelanda Maori kültüründe, Hawai kültüründe Kuzey Amerika ve Eskimo yerlilerine ait etnografik örneklerde sıklıkla görülmektedir (Brigham 1902; Beasley 1921; Rolston 1948:304; Ting 1966; Tuohy 1968; Green ve Janet 1969).

Hawai kültürüne ait etnografik örneklerde, özellikle ilkel olta takımlarında olta ucuna sahip ahşap çubukların batırılması amacıyla bir iple bağlanan yivli batırak taşlarından yararlanıldığı görülmektedir. Mürekkep balığı yakalamak için yapılan av takımlarında

kullanılan bu tipteki ağırlıklar, kahve çekirdeği formuna benzemelerinden dolayı “*coffee bean shaped*” olarak adlandırılmış ve literatüre “*Hawaiian squid hook sinker*” olarak girmiştir (Brigham 1902:352; Beasley 1921:111). Hawai tipi mürekkep balığı takımına ait batırak ağırlığı olarak kullanılan yivli taş örneklerin Kalkolitik Gülpınar örnekleri ile (188-202) tıpatıp benzeşmeleri oldukça dikkat çekicidir (Brigham 1902: Pl.XXXVI-XXXIX) (Şek.6.6).

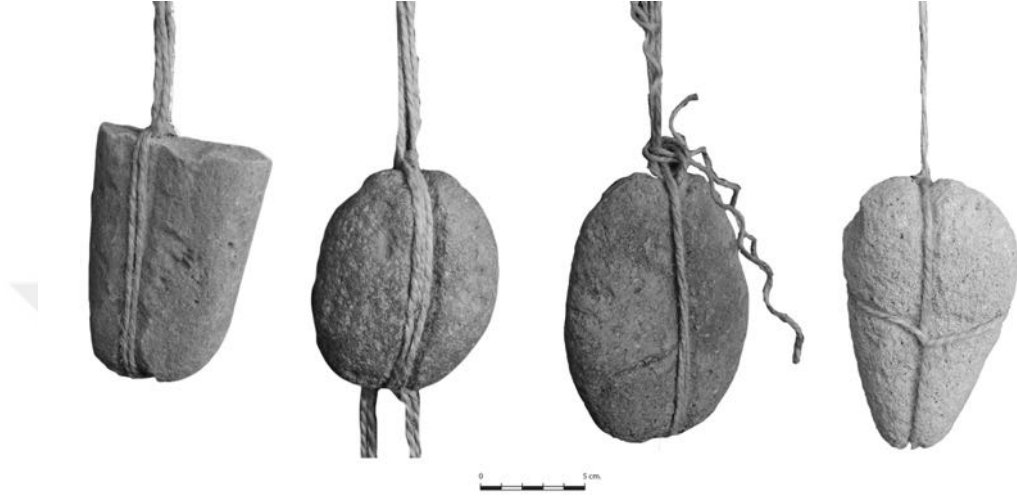


**Şekil 6.6.** Hawai tipi olta yivli ağırlığı ve Kalkolitik Gülpınar yivli ağırlıklarının hipotetik kullanım fonksiyonlarını gösteren örnek (Beasley 1921: fig.9,13'den uyarlanmıştır).

Diğer yandan bu tip yivli ağırlıkların nehirlerde yapılan balık avlarında ağ ağırlığı olarak kullanıldıkları Kuzeybatı Kaliforniya Yurok kültürü gibi Kuzey Amerika ve Eskimo kültürlerine ait etnografik örneklerde karşımıza sıklıkla çıkması dikkat çekmektedir (Miles 1963:12, fig.1.67, 1963:38, fig.1.206). Yivli ağırlıkların bu kültürlerde görülen kullanımını ise fonksiyon değiştirerek nehirlerde balık avlama için kullanılan germe ağ ya da serpme ağların suyun içerisinde batmasını sağlamak için batırak taşı olarak kullanımı ile ön plana çıkmakta ve terminolojik adlandırmada genellikle “*net sinker*” olarak kullanılmaktadır.

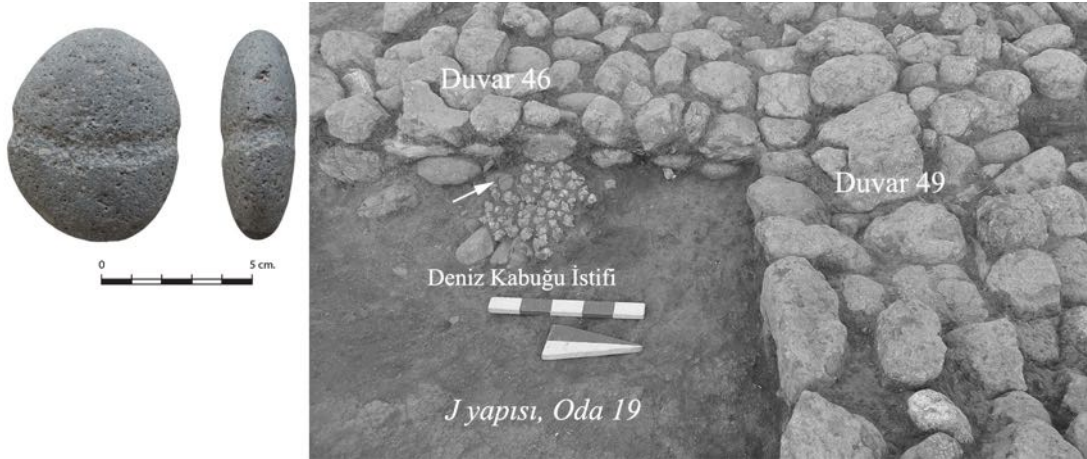
Kuzey Amerika Kızılderili ve Eskimo kültürlerine ait yivli balık ağı ağırlıklarının Gülpınar örneklerine benzerlikleri ile oldukça dikkat çekicidir (Miles 1963:38, fig.1.203). Gülpınar kazısından bu tip yivli ağırlıkların olta takımlarında kullanımını destekleyecek olta uçları gibi arkeolojik verilerin gelmemesi, ağ ağırlığı olarak kullanımları ile değerlendirilmektedir.

Yivli taşların gözenekli dokuya ve hafif özgül ağırlıklara sahip andezit, tuf gibi ham maddelerden seçilmemiş olması, bazalt, çay taşı gibi özgül ağırlığı daha fazla olan ham maddelerden seçilmiş olması bu ihtimali güçlendirmektedir. Gülpınar örneklerinin etrafına sarılan keten sicimlerle yapılan deneysel çalışmada bu taşların ağırlık merkezleri nedeniyle dikey yönde aşağı doğru sarkarak bir çekme gücü yarattığı görülmüştür (Şek.6.7).



*Şekil 6.7. Kalkolitik Gülpınar yivli taş ağırlıklarının keten sicimi ile bağlanarak ağırlık merkezlerini gösteren deneysel çalışma.*

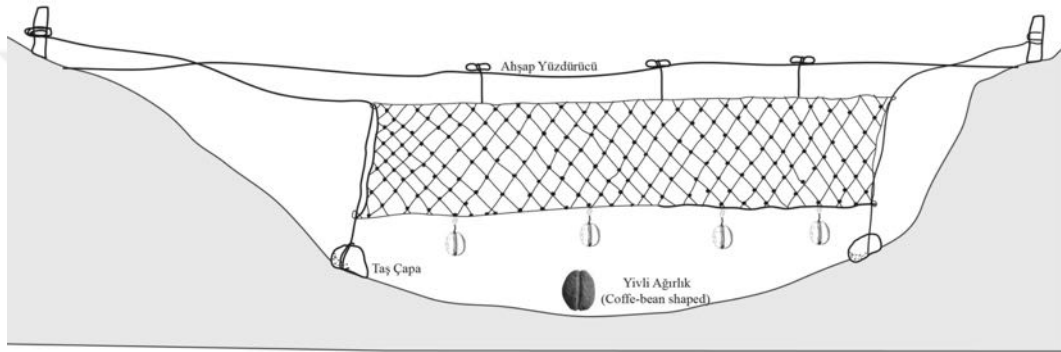
Gülpınar yivli taş ağırlık örneklerinin bir kısmının (200) *in situ* bir şekilde deniz kabuğu yığınları ile depolanmış olarak bulunmuş olması germe ya da serpme tekniğinde kullanılan ağırlar için batırak taşları olarak kullanıldıklarını düşündürmektedir (Şek.6.8).



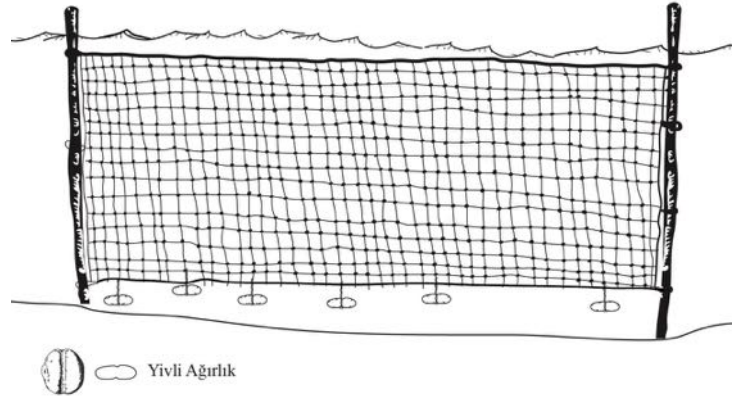
*Şekil 6.8. Gülpınar III, Sektör 1, J yapısı, Oda 19'un köşesinde deniz kabuğu yığını ile birlikte in situ olarak bulunan yivli taş ağırlık (Kat.200).*

Yivli ağırlıkların deniz kabukları ile birlikte ele geçmesi tam olarak balık ağı ağırlığı olarak kullanımı ile ilişkilendirilmesine olanak sağlamamasına rağmen deniz ürünlerinin toplanması, avlanması ile ilişkilendirilmesini mümkün kılmaktadır.

Yivli ağırlıkların ağ batırak taşları olarak kullanıldığı göz önüne alındığında iki farklı ağ biçiminde kullanımı öngörülmektedir. Birinci biçimde nehir yatağında karşılıklı kıyılarda yer alan ahşap direklere sabitlenen, ahşap yüzdürücü ile ağın yüzerliği sağlanmaktadır. Ağın su içerisinde serbest olduğu ancak batmasına yardımcı olan ağ ağırlıklarının germe tip ağlarda kullanımı etnografik örneklerden bilinmektedir (Stewart 1982:86). Diğer yandan su içerisinde sabit olarak dikilmiş iki ahşap direk arasına gerilen ağın su içerisinde sabitlenmesi amacıyla ağırlık taşı olarak yivli taşların kullanım biçimi etnografik örneklerle belgelenmiştir. Gülpınar yivli taş ağırlıklarının yerleşime kuş uçuşu 2 km. mesafede olan deniz kıyısında bu tip bir ağ ile kullanılma potansiyeli öngörülmektedir (Şek.6.9, 6.10).



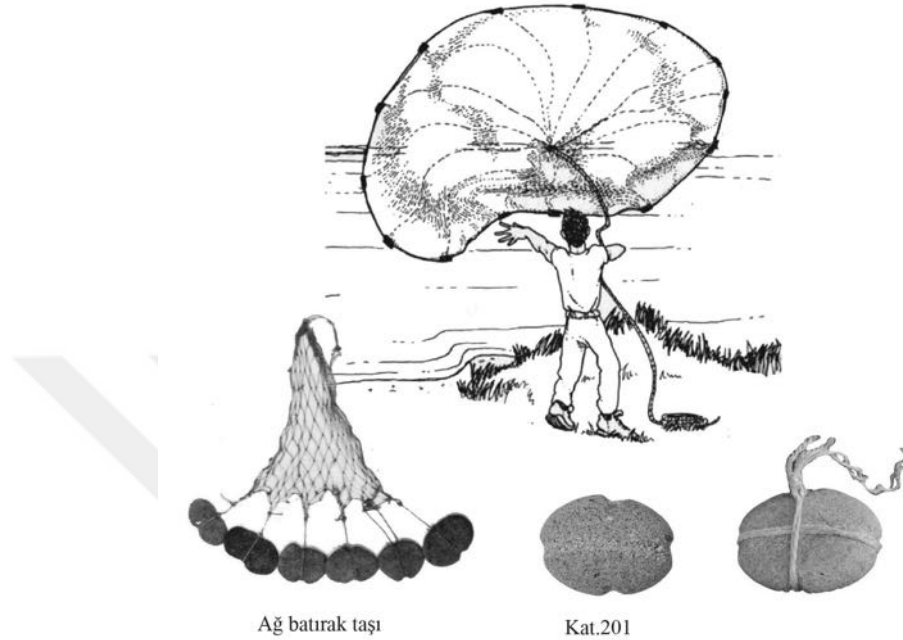
**Şekil 6.9.** Kalkolitik Gülpınar yivli taş ağırlıklarının ağ batırak ağırlığı olarak serbest germe ağlarda dikey yönde hipotetik kullanımını gösteren şekil.



**Şekil 6.10.** Kalkolitik Gülpınar yivli taş ağırlıklarının ağ batırak ağırlığı olarak sabit germe ağlarda yatay yönde hipotetik kullanımını gösteren şekil.

Gülpınar taş ağırlıklarının morfolojik olarak farklı görülen örneklerinde çentikli ağırlıklar (*notched weights*) (203-204) varsayılan kullanım fonksiyonları yivli ağırlıklar ile aynı olup bu tiplerin en karakteristik özelliği gövde yatay ve dikey ekseninde karşılıklı kenarlarda çentik yer almasıdır. Bu tip yivli ağırlıkların farklı kullanım fonksiyonlarına sahip olduğu ve daha basit avlanma tekniği olan serpme ağlarda hafif olan ağırlığı fırlatılması ve

suya batması için gerekli olan ağırlığın bu tip taşlarla sağlandığı yine etnografik çalışmalarla belgelenmiştir (Miles 1963:12, fig.1.67). Gülpınar yivli ağırlıklarında özellikle çentikli ağırlıkların serpme ağlarda kullanılmış olabileceği varsayılmaktadır (Şek.6.11).



**Şekil 6.11.** Kalkolitik Gülpınar çentikli ağırlıkların serpme ağlarda ağırlık taşı olarak hipotetik kullanımını gösteren şekil (Cottica ve Divari 2010:363, fig.12'den uyarlanmıştır).

Gülpınar buluntularından ağırlıklar sınıfına giren diğer bir tip delikli ağırlıklar (*pierced weights*) olup (205-209) varsayılan kullanım fonksiyonları çeşitlilik göstermektedir. Yivli ve çentikli ağırlıklara benzer fonksiyonda balık ağı, olta ağırlığı dışında dikey dokuma tezgâhlarında çözgü ipliklerinin gerilmesi için kullanılan ağırlıklar olarak kullanımları değerlendirilmektedir (Barber 1991:91).

Gülpınar taş ağırlıklarının temel kullanım fonksiyonları için morfolojik benzerliklerle ile kurulan analogik çıkarımlar birtakım problemler içerebileceği göz ardı edilmemelidir. Anadolu arkeolojisinde bu tipte buluntuların çok az ele geçmesi Anadolu temelli örneklerin direk analogi yerine uzak ve farklı coğrafya kültürleri ile benzerlikler kurmanın yetersiz kalacağı, gerçek fonksiyonlarının anlaşılabilmesi için geliştirilecek kullanım izi analizleri metotları ile prehistorik toplumların su ürünleri avcılığında kullandığı araç ve gereçlerin nasıl kullanıldıklarının anlaşılması bakımından önem taşımaktadır. Gülpınar kazısından gelen mevcut verilere göre bu tip ağırlıkların ağ ve tezgâh ağırlıkları olarak kullanılan objeler oldukları değerlendirilmektedir.

### 6.2.5. Oyuklu Taşların Fonksiyonel Kullanımları

Gülpınar buluntu topluluğunda kullanım fonksiyonları belirlenemeyen ve oyuklu taş (*pitted stone*) olarak tanımlanan örneklerin birçok farklı kullanım fonksiyonuna sahip olduğu görülmekte olup kullanım izi analizi yapılan örnekler çok az sayıda olup kullanımları kabuklu yemişlerin kırılması ile açıklanmaktadır (Ramos 2005; Šajnerová-Dušková vd. 2009).

Kullanım fonksiyonlarının tespiti için yararlanılan etnografik örneklerde bu tip taşların mekânların kil, kerpiç sıvalı zeminlerini ve duvarlarını düzlemek, perdahlamak, pürüzsüzleştirmek için kullanılan aletler oldukları görülmektedir (Woodbury 1954:91; Adams 1979:52). Diğer yandan bu tip objelerin çukurlaştırılmış yüzeylerinin sebebi olarak birkaç öneri sunulmaktadır. Kullanım yüzeyi merkezinde yer alan çukurcuk ve oyuntu yuvarlatılmış, pürüzsüz ve parlama gösteriyorsa dönen bir cismin bu tip çukurluklara neden olabileceği ihtimalide göz ardı edilmemelidir (Adams 2002:137). Kullanım fonksiyonları tartışmalı olan bu tip taşlarla ilgili yaygın önermelerden birisi ateş yakmak için kullanılan ahşap çubukların altlık ve kılavuz olarak bu taşlar üzerinde dönmesi sonucu bu çukurlukların oluştuğu ileri sürülmektedir (Adams 2002:180).

Diğer yandan dokumacılıkta yün ve ip eğirmek için kullanılan eğirtmeç/kirmenler için altlık ve kılavuz ya da yay matkapların üst kılavuz, takke taşı olarak bu taşların kullanımı bu çukurluklara ve oyuntulara neden olabileceği ileri sürülmektedir (Rowe 1955; İlan 2016). Diğer yandan kullanım ömrünü tamamlayan ya da bir şekilde kullanım dışına çıkarılan perdah taşlarının ikincil bir fonksiyon kazandırılarak delikli ağırlık taşı olarak kullanılmış olabileceği, ancak delinme işleminin tamamlanmadığı örnekler olarak değerlendirilmektedir (Carter 2004:64). Diğer bir değerlendirmeye göre Gülpınar örnekleri ile benzeşen örneklerin varlığı Anadolu arkeolojisinde Güvercinkayası ve Demircihöyük yerleşimlerinden bilinmektedir (Pavlú vd. 2007; Baykal-Seeher 1996: Taf.85). Güvercinkayası örneklerinde merkezde yer alan depresyonların delme işlemi tamamlanmamış matkap altlıklarına ait olabileceği potansiyeli ileri sürülmektedir (Pavlú vd. 2007:32, Fig.11.2). Bir başka öneri ise karşılıklı her iki yüzde yer alan sığ depresyonların taşların ergonomik olarak tutulmasına yönelik kavrama oyukları olarak değerlendirilmektedir (Parton 2013:296).

Gülpınar örneklerinin dahil olduğu bu tip morfolojiye sahip örneklerin dokumacılıkta kullanılmış olma ihtimalleri yerleşimde bu aktiviteye ait arkeolojik verilerin bulunması ile örtüşmektedir (Özdemir 2012, 2013). Taşların merkezinde yer alan sığ depresyonların elde



tutulan baltaların topuklarına vurulması amacıyla kullanımı değerlendirilmiş ancak bu çukurlukları içerisinde yer alan aşınımların sert ve kırıklardan oluşmaması daha pürüzsüz ve ezintili bir yapıda olması ile pek olası bulunmamaktadır. Diğer yandan oyuklu taşların merkezinde yer alan sığ çukurlukların çapları ile uyumlu olan Gülpınar baltalarının gövde üst kesimlerinin gagalama ile pürüzlü hale getirilmiş olması, baltaların salt çıplak elle kullanım görmediği bir aracı enstrüman ile ahşap vb. sapa doğrudan takılarak varsayılan kullanımı bu ihtimali elemektedir.

Son yıllarda İsrail Gesher Benot Ya'aqov kazısında *in situ* olarak kabuklu yemişlerle birlikte bulunan bu formdaki taş aletlerin kullanım fonksiyonlarının fındık, badem, ceviz gibi kabuklu yemişleri kırmak için kullanıldıkları arkeolojik verilerle desteklenmektedir (Goren-Inbar vd. 2002). Bu veriler ışığında Gülpınar örneklerinin tek elle kullanıma uygun oval ve disk formu, Gesher Benot Ya'aqov buluntuları ile morfolojik olarak oldukça benzer bir biçime sahip olmaları nedeniyle kabuklu yemişlerin kırılmasında kullanılma ihtimalinde göz önünde tutulmaktadır (Şek.6.12). Bu tip buluntuların gerçek fonksiyonlarının anlaşılabilmesi için kullanım izi analizleri yapılması (Gilbert vd. 2012) gerekmekte olup mevcut verilere göre kabuklu yemişleri kırmak için kullanılan objeler olarak değerlendirilmektedir.



**Şekil 6.12.** Oyuklu taşların kabuklu yemişlerin kırılması amaçlı kullanımını gösteren şekil (De Beaune 2004: Fig.3).

### 6.2.6. Taş Kürelerin Fonksiyonel Kullanımları

Etnografik çalışmalarda küresel taşların oyun taşları, topuz başları, ses çıkarma taşları, yarış taşları gibi farklı fonksiyonlara sahip oldukları ileri sürülmektedir (Stephen 1936:271; Di Peso vd. 1974:284; Culin 1975:671; Russell 1975:172; Adams 1979:90; Adams 2002:193). Bu taşların fonksiyonel kullanıma yönelik çeşitli görüşler bulunmakta olup

ortalama çapları 5-7 cm. arasında değişen bu tip taşların kullanım fonksiyonları şu şekilde sıralanmaktadır; derilere sarılarak çubuklar üzerine monte edilmesi ile bir çeşit savaş aracı olarak kullanımı (Woodbury 1954:172), çeşitli boylara ve ağırlıklara sahip olması ile bir çeşit tartı sistemine ait ağırlık olarak kullanımı (Moore 2000:172), çocukların oynaması için üretilen taş küre, zıp zıp taşı olarak adlandırılan oyuncak olarak kullanımı (Kökten 1972:4; Özbaşaran 2008:374), besin hazırlama süreçlerinde pişirme amaçlı kullanılan ısı iletme, pişirme, kaynatma taşları olarak kullanımı (Atalay 2005:140; Atalay ve Hastorf 2006:293) ve depolanan besin maddeleri gibi malların stok takibi için sayı taşı olarak kullanımı ileri sürülmektedir (Schmandt Besserat 1992:151).

Taş küre veya bilye olarak adlandırılan bu objelerin üretim teknolojisi etnografik olarak tespit edilmiş olup şu şekildedir; vurgaçlar ile hafif-sert hızlı darbelerle düz bir çalışma yüzeyi üzerinde ham maddenin çevrilerek şekillendirilmesi, istenilen boyut ve forma gelen objenin yüzey pürüzlerinin giderilmesi için aşındırıcı perdah taşı ile yüzey pürüzsüzleştirilmesi aşamalarından oluşmaktadır (Özbaşaran 2008). Gülpınar örnekleri ile benzer taş küreler Demircihöyük sürtme taş buluntularında görülmektedir (Baykal-Seeher 1996: Taf.84). Bu bağlamda taş kürelerin kullanım fonksiyonları etnoarkeolojik çalışmalardan yapılan çıkarımlar doğrultusunda oyun taşları olarak tanımlanmaktadır.

#### **6.2.7. Kesici Sürtme Taş Aletlerin Fonksiyonel Kullanımları**

Balta, keser ve keski olarak adlandırılan kesici aletlerin kullanım fonksiyonları metal aletlerin işlevsel fonksiyonlarına göre adlandırılmıştır. Baltaların öncelikli kullanım fonksiyonları genellikle kesme, parçalama, sıyırma, kazıma, kazma için kullanılan aletler olarak nitelendirilmektedir (Kanchev 1978:46; Leroi-Gourhan 1993:182; Adams 2002:166; Stroulia 2003:2). Diğer yandan baltaların ikincil kullanımlarında bitki örüntüsünü temizleme, ağaç kesme, et parçalama, deri yüzme, kil, toprak kazmak için çapa olarak kullanım görmüşlerdir (Haury 1945:132; Mills 1993:407; Custance 1968; Hardy ve Garufi 1998; Palomo vd. 2013; Yerkes 2013).

Yapılan çalışmalar ve etnoarkeolojik veriler ışığında bitki örüntüsü ve ağaçları kesmek için baltaların her zaman gerekli olmadığı kontrollü yangınların daha yaygın kullanılan bir teknik olduğu düşünülmektedir (Pétrequin ve Pétrequin 1993:61). Baltaların inşaat faaliyetlerinde ağır marangozluk işlerinde kullanılma olasılığı daha yüksek gözükmektedir (Özbek 2007:219).

Keserlerin ise öncelikli kullanım fonksiyonları baltalar gibi kesme olmayıp özellikle ahşap üzerinde oyma, soyma ve sıyırma için kullanılan aletler olarak nitelendirilmektedir. Diğer yandan ikincil kullanımlarında bitki örüntüsünü temizleme amaçlı kullanım görmüşlerdir (Pétrequin 1994:84). Diğer yandan bu tip kesici aletlerin savaş araç gereçleri olarak kullanım potansiyelleri de ileri sürülmektedir (Runnels vd. 2009:181). Keserlerin ise hafif marangozluk, ahşap oyma işlemlerinde kullanımı etnografik örneklerle doğrulanmakta olup kap, kacak vb. birçok ahşap günlük kullanım eşyalarının oyularak şekillendirilmesinde kullanımları ileri sürülebilmektedir. Diğer yandan buluntu topluluğunda yüksek oranlarda keser ele geçmesi orman kaynaklarının bolluğu ile ilişkilendirilmektedir (Özbek 2007:219).

Baltaların kullanım izi analizleri ve kalıntı izi analizleri ile gerçek kullanım fonksiyonlarını anlama yönelik çalışmalar az sayıda olup (Hardy ve Garufi 1998) varsayılan kullanım fonksiyonlarına yönelik çalışmalar deneysel çalışmalardan oluşmaktadır. Balta, keser ve keskinlerin varsayılan fonksiyonel kullanımlarına bakılacak olursa iki tip kullanım biçimi gözükmemektedir. Kesici aletler salt çıplak elle kullanılacakları direk kullanım ve yaygın kullanım biçimi aracı bir sap yardımı ile dolaylı kullanımıdır. Dolaylı kullanımda ahşap, kemik vb. organik bir sap ucuna bağlanmak suretiyle kullanımı görülmektedir. Sapa bağlayarak kullanım arkeolojik olarak tespiti çok zor olup genellikle etnoarkeolojik verilerden yapılan analogi ile fonksiyonel kullanımlara bir açıklama getirilmektedir. Kesici aletlerin saplarla kullanım biçimleri ile ilgili detaylı bilgiler “4.5.3.2 Kesici Sürtme Taş Alet Morfolojisi” bölümünde verilmiş olup burada Gülpınar örneklerinin kullanım fonksiyonları ile ilgili veriler ele alınacaktır.

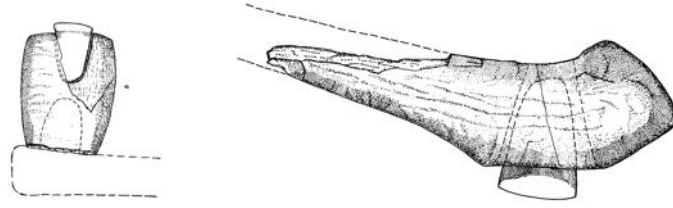
Kesici aletlerin fonksiyonel kullanımlarında boynuz soketlerin kullanımı dikkat çekmektedir. Kovan ya da soket (*sleeve*) olarak adlandırılabilir olan özellikle geyik boynuzlarının çatallı kesimleri balta ile sap arasında darbeyi emici ara bir süspansiyon elemanı olarak değerlendirilmektedir (Maigrot 2011) (Şek.6.13). Bu boynuz parçalarının ana fonksiyonu güçlü şok darbelerini emen, özellikle ahşap sapların kullanım sırasında ikiye ayrılmasını engelleyen önemli bir parça olduğu ileri sürülmektedir (Jeudy vd. 1997; Croutsch 2005). Avrupa Neolitikinde bu parçalar oldukça çok bulunmakta olup 1200 gibi bir buluntu sayısı ile Montilier/Platzbünden ön plana çıkmaktadır (Maigrot 2011:282).

Diğer yandan kesici aletlerin her zaman bir ara süspansiyon elemanına ihtiyaç duyulmadan direkt olarak boynuz ya da ahşap sap ucunda yer alan yuvaya sokularak kullanımı bilinmektedir (Mellaart 1970:452) (Şek.6.14). Ancak ağır darbe gerektiren işlerde kullanıma

pek uygun olmayan bu yöntemin yerine darbesel çatlama ve kırılmalara engel olan, ara süspansiyonlu kullanım biçiminin daya uygulanabilir olduğu düşünülmektedir.



**Şekil 6.13.** Ahşap saplarla kesici aletler arasında süspansiyon görevi gören deneysel boynuz soket/kovan örneği (Maigrot 2011: Fig.8).



**Şekil 6.14.** Hacılar örneğinde kesici aletlerin boynuz soketler ve doğrudan boynuz sap içinde kullanımını gösteren hipotetik çizim (Mellaart 1970: fig.171, 452'den uyarlanmıştır).

Gülpınar kazılarında gelen arkeolojik veriler yerleşimde hayvan boynuzlarının soket olarak kullanımını doğrulamaktadır. Olasılıkla geyik (*cervus elaphus*) ya da dama geyiği (*dama dama*) türüne ait ele geçen boynuz kemiğinin iç kesiminin belirli bir derinliğe kadar boşaltılarak taş keski uçları için bir yuva oluşturulduğu görülmektedir. Bu kemik aletler taş kesici uçlar için saplı bir tutamak ve kullanım sırasında darbenin etkisinin emerek keski üzerindeki baskıyı azaltıcı bir görev görmektedir. Sap soket yuvasında nefrit bir minyatür balta (329) ile eşleşen boynuz sap örneği kesici aletlerin sap tutamakla kullanıldıklarını gösteren direk bir veri olmasıyla oldukça önemlidir (Şek.6.15).



**Şekil 6.15.** Kalkolitik Gülpınar buluntusu minyatür bir baltanın (329) boynuz soket ile hipotetik kullanımı.

Diğer yandan kesici aletlerin saplarla kullanımını destekleyen dolaylı veriler ise özellikle baltaların gövde morfolojilerinde görülen gagalama izleridir. Bu tip örneklerin ahşap

ya da kemik bir sapa bağlanma dışında sahip oldukları pürüzlü üst gövde yapıları ile bir sap tutamağın soket yuvasına içine sabitlenerek kullanımları daha olası görülmektedir. Tüm gövdede çepeçevre gagalama izleri görülen örnekler (236, 237, 239, 275) ile gövdenin sadece üst bölümünün gagalama izli bırakıldığı örnekler (241, 245, 251, 261, 263, 270, 272, 296) görülmesi bilinçli olarak pürüzlü bir yüzey sağlanarak, baltaların herhangi bir sap ya da soket yuvası içinde tutunmasına yönelik modifikasyonlar olarak değerlendirilmektedir. Diğer yandan baltaların topuk kesimlerinde gagalama izleri görülmesi (250, 256) benzer bir kullanım için bilinçli yapılan bir modifikasyon olarak değerlendirilmektedir.

İlk kullanım fonksiyonu balta olan ancak işlevsel ömrünü tamamlayarak ikincil bir kullanım olarak çapa (*hoe*) olarak kullanıldığı düşünülen iki adet örnek (296, 297) ise dikkat çekmektedir. Bu örneklerin gövdelerin merkezinde karşılıklı gövde kenarlarında sap bağlama yiv izleri ve çentikleri olması, bu iki örneğin ahşap bir sap eksenine paralel olarak bağlandıklarının dolaylı kanıtı olarak değerlendirilmektedir. Bu örneklerin gövdelerine yatay ekseninde bel bölgesinde karşılıklı olarak çentik, oyuntu ve yiv gibi modifikasyonlara sahip olmaları sapa bağlama oyuntusu olarak değerlendirilen bu modifikasyonların işlevsel fonksiyonları belirsizdir.

Baltalar dışında keserlerin birkaç örneğinde görülen (300, 312) gagalama izlerinin bilinçli olarak yapılması dışında topuk bölümü eğik bir açı ile kesilmiş olan örneklerin sayıca çok olması (304-310, 315) dikkat çekmektedir. Tüm bu işlemler keserlerin sap yuvası için ya da bağlama için sabitlemeye yönelik modifikasyonlar olarak değerlendirilmektedir. Diğer yandan tipik Gülpınar örneklerine göre daha geniş ve uzun formlu bir baltanın (234) üst gövdesinde büyük bir yonga kopuntusunun yer alması bu baltanın ahşap bir sap eksenine doğrusal olarak bağlanarak kullanıldığı düşünülmektedir. Yivli baltaların bilinen en yakın örnekleri ise Neolitik Çoşkuntepede görülmektedir (Takaoğlu 2005a, 2006a).

Tüm veriler ışığında gövde yüzeylerinde herhangi bir kullanım iz sergilemeyen kesici aletlerin dışında kullanım izi sergileyen kesici aletlerinin fonksiyonel kullanımlarında; boynuz soketlerle ile dolaylı kullanım, ahşap ya da boynuz sap yuvalarına doğrudan takılarak kullanım, ahşap ya da boynuz sap uçlarına bağlanarak kullanım sergiledikleri görülmektedir. Saplı kullanımlara ait hipotetik önermeler için Kuzey Amerika yerlilerin arkeolojik ve etnografik repertuarlarında bu tip aletlerin sıklıkla görülmektedir. Bu örneklerle yapılan analogik değerlendirmeler kesici aletlerin hangi tür saplar ile kullanıldığına ışık tutmaktadır (Şek.6.16, 6.17). Diğer yandan yapılan deneysel arkeoloji

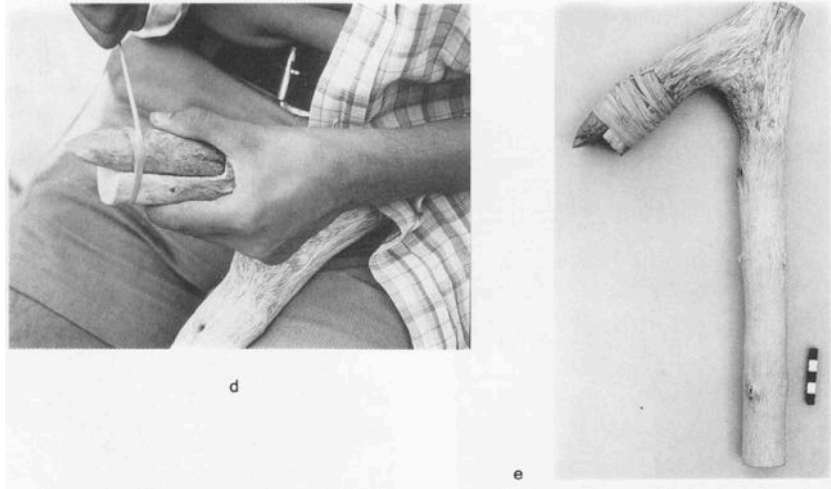
çalışmalarında balta gibi aletlerin basitçe ahşap bir sapa sabitlenerek işlevsel olarak kullanıldıkları görülmektedir (Séfériades 1993) (Şek.6.18).



**Şekil 6.16.** Eskimo ve Kuzey Amerika yerlilerine ait baltaların sap ile kullanımlarını gösteren etnografik örnekler (Miles 1963: Fig.3.14, 3.15).



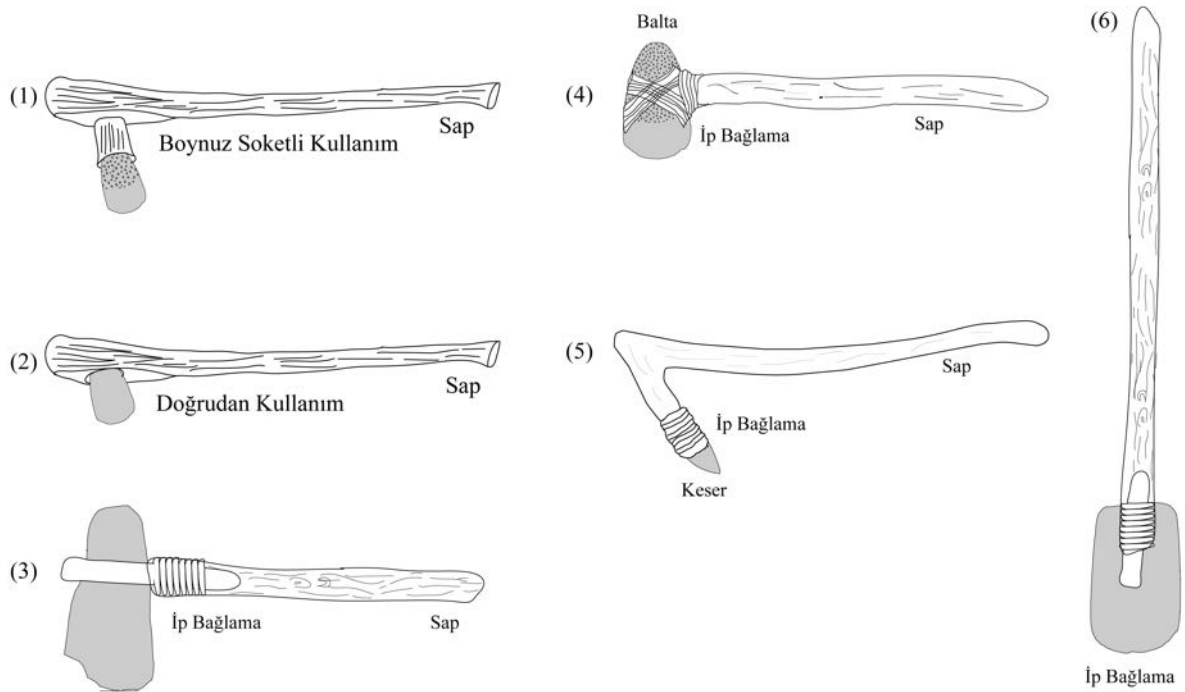
**Şekil 6.17.** Eskimo ve Kuzey Amerika yerlilerine ait yivli baltaların sap bağlama tekniklerini gösteren etnografik örnekler (Miles 1963: Fig.3.51, 3.52).



**Şekil 6.18.** Kesici aletlerin basit ahşap saplara bağlanarak sabitlenmesini gösteren deneysel çalışma (Séfériades 1983: Pls.182).

Baltaların gerçek kullanım fonksiyonlarının tespiti için kullanım izi analizleri yapılması gerekmekte olup kısa boylu balta ve keserlerin daha kontrol edilebilir oldukları için hafif marangozluk işlerinde, tek elle kullanıma uygun boyutlarda olmaları ile daha özenli şekillendirmeye olanak sağladıkları bilinmektedir (Maigrot 2011:291).

Bu verilere göre Gülpınar örneklerinin küçük ve kontrol edilebilir boyutlarda olması varsayılan kullanım fonksiyonlarının ağır ve hafif marangozluk işleri ile toprak, kil vb. kazma işleri olarak değerlendirilmektedir. Gülpınar örneklerinin gövde morfolojileri ve eldeki arkeolojik verilere göre kesici aletlerin fonksiyonel kullanımında 6 temel kullanım biçimi tespit edilmiş olup bunlar; (1) sap eksenine paralel biçimde boynuz soketli kullanım, (2) sapa doğrudan takılarak kullanım, (3) gövdesi yiv çentiklilerin sapa bağlanarak kullanımı, (4) gövdesi gagalama pürüzlü örneklerin sapa bağlanarak kullanımı, (5) sap eksenine dik biçimde özellikle keser tipli örneklerin sapa bağlanarak kullanımı ve (6) sapa geçirilerek bağlama olarak sıralanmaktadır (Şek.6.19).



**Şekil 6.19.** Gülpınar kesicilerinin sap kullanım biçimlerinin hipotetik gösterimi.

Diğer yandan Kuzeybatı Anadolu'daki Neolitik Coşkuntepe yüzey araştırmalarında yivli çekiç taşı biçimli baltaların üzerinde ağır darbeli kullanıma bağlı yıpranma ve yara izlerinin görülmesi fonksiyonel kullanımları hakkında bilgi vermektedir. Coşkuntepe yivli saplı baltaların öğütme taşı üretiminde ham maddeleri taslak haline getirme aşamasında kullanımı ileri sürülmesi ile (Takaoğlu 2005a:426) Gülpınar örnekleri içinde ağız kısmı kuvvetli darbe sonucu kırılmış ve gövde ortasında sap bağlama yivine sahip örnek (296) ile bu ihtimalin varlığı değerlendirilmektedir.

### 6.3. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Buluntularının İkincil Kullanım Örnekleri

Gülpınar buluntularının temel kullanım fonksiyonları dışında makul kullanım ömrünü tamamlayan, kullanım esnasında kaza sonucu ya da bilinçli olarak kırılan örneklerin kullanım dışına çıkarılmadan değişik ve ikincil fonksiyonlar kazandırıldığı varsayılan örnekler bu başlık altında değerlendirilmiştir.

İkincil kullanım ya da tekrar kullanım (*reuse*) daha çok ham madde kaynaklarına ulaşımın zor ve uzak mesafeli olduğu durumlarda uygulanan bir strateji olarak bakım onarım teknolojisi (*Curated Technology*) olarak adlandırılmaktadır (Binford 1979:256). Bu durumun ham madde kaynak sıkıntısı olmayan, yakın mesafede kolaylıkla ulaşım imkânı olan Gülpınar toplumunda görülmesi dikkat çekici olup, davranışsal olarak bireylerin tercihi olarak değerlendirilmektedir.

Sürtme taş aletlerin temel kullanım süreçlerinde kullanılan objenin kullanım fonksiyonunu yitirmesi sonrasında tekrar işlevsellik kazandırmak için yapılan kullanım yüzeyi (*reshaping*) iyileştirmelerinden sonra aletler tekrar kullanım sürecine (*reuse*) girmektedir. Tekrar kullanım sürecinde istem dışı kırılan bir öğütme taşının parçası fonksiyonel olarak el taşı olarak kullanılmaya başlanması formların ve fonksiyonların değişerek ikincil kullanım özellikleri göstermeye başlamaktadır.

Gülpınar buluntularından öğütücüler sınıfına dahil olan örneklerde ikincil kullanımlar diğer örneklerle göre daha sık karşılaşılmaktadır. Sıklıkla karşılaşılan form değişimi ve fonksiyon değişimi öğütme taşlarının kırılması sonucu hala form olarak işlevsel olan örneklerin el taşı olarak kullanımlarının devam ettikleri görülmektedir. Özellikle tam ortadan kontrollü bir şekilde kırılan örneklerin (22, 24, 29, 30, 32, 35, 41, 43, 44, 103) birincil kullanım ömürlerinin dolması sonucu tükenen, ıskartaya çıkan öğütme taşlarının ikincil bir fonksiyon kazandırıldığı fikrini desteklemektedir. Diğer yandan öğütme taşı iken kırılan ve perdah taşı olarak kullanıma devam edilen bir örnekte (115) görülmektedir.

Kesici aletler sınıfından topuk kısmı kırılan bir baltanın üst kısmının V biçimli bir oluk oluşturularak aşındırma, bileyi taşı fonksiyonu kazandırılması ise bir örnekle temsil edilmekte olup dikkat çekmektedir (136). Yine kırılan balta gövdelerine ait topukların aşındırıcı yüzeyleri nedeniyle açık taşı olarak kullanıldıkları (138-140) değerlendirilmektedir.



Eziciler sınıfında yer alan havanelerinin ezerek aşındırma dışında döverek fonksiyonel kullanımları kutup kısımları kırık örneklerle tespit edilmiştir. Sağa-sola çevrilerek ezme işlevi dışında dikey yönde vurarak kullanım sonucu kutupları kırık ele geçen örnekler (165, 169, 172) bu kategoride değerlendirilmektedir.

Çoklu kullanım yüzeyine sahip örneklerden ise aynı anda farklı kullanım fonksiyonları olarak değerlendirilen örnekler arasında 134 katalog numaralı örneğin yatay kullanımında el taşı olarak öğütme fonksiyonlu, dikey kullanımında ise havaneli olarak ezme fonksiyonlu kullanımı öngörülmektedir.

Yine çoklu kullanım yüzeyine sahip multi fonksiyonlu örneklerden olan 127 katalog numaralı örneğin dikey kullanımında kutup kısmında yer alan yonga kopuntularının sert darbe ile uygulana işler sonucu olduğu varsayılarak vurgaç olarak fonksiyonel kullanımı, yatay kullanımında ise gövdesinin aşırı pürüzsüz ve parlamış olması nedeniyle perdah taşı olarak fonksiyonel kullanımı ileri sürülmektedir.

Çoklu kullanım yüzeyine sahip son örnekte ise 170 katalog numaralı buluntunun dikey kullanımında kutup kısmında yer alan pürüzsüz doku ile havaneli olarak fonksiyonel kullanımı, yatay kullanımında ise gövdesinin aşırı pürüzsüz ve parlamış olması nedeniyle perdah taşı olarak fonksiyonel kullanımı ileri sürülmektedir.

Diğer yandan ilk kullanım fonksiyonları balta olarak varsayılan iki örneğin gövde morfolojilerinde ağız kısımları ağır darbe alan örneklerin (296, 297) çentikli, yivli sap bağlama oyuntularının oluşturulması, ikincil kullanımlarının toprak kazma vb. işlerde kullanılan çapa (*hoe*) işlevine dönüştürüldükleri düşünülmektedir. Kesici aletlerden çapalar ile ilgili Anadolu arkeolojisinde çok kısıtlı verilerin olması nedeniyle bu iki örnek önem arz etmektedir (Özbek 2007:218, Fig.6).

Gülpınar buluntu topluluğunda toplam 345 adet örneğe bakıldığında sadece 23 (%6,09) örnekte ikincil kullanımlarının görülmesi yaygın olarak tercih edilen bir stratejik yöntem olarak görülmesi de ham madde kaynaklarına ulaşımın zor ve uzak mesafeli olduğu durumlarda tercih edilen bir teknolojik stratejinin (*Curated Technology*) tercih edildiği görülmektedir.

#### 6.4. Sürtme Taş Buluntular ve Sembolik Fonksiyonları

Sürtme taş aletlerin fonksiyonel kullanımları dışında işlevsel olmayan sembolik kullanımları birçok materyal kültür ögesinde olduğu gibi sıklıkla görülmektedir. Fonksiyonel ve fonksiyonel olmayan yani ritüel arasındaki ayırımı ritüel; en sıradan günlük aktivitelerin ya da sembolik mesajlar içeren davranışların çeşitli materyal kültür öğelerinin dahil edildiği insan davranış biçimi olarak tanımlanmaktadır.

Sürtme taş aletlerin yüklendikleri sembolik anlamlar ve metaforların nedeninin anlaşılması için öncelikle buluntuların sosyal yapı ve organizasyon içerisindeki rolüne bakılması gerekmektedir. Öğütme taşları ile ilgili genel kanı bu aletleri üretenlerin erkek bireyler olduğu, kullananların ve sahip olanların ise kadınlar olduğu düşünülse de etnografik çalışmalarda tam tersi bir durum görülmektedir. Kuzey Batı Sudan'da Dor köyü örneğinde, her kadın bireyin kendine ait bir kumtaşı ocağına ve ham madde kaynağına sahip olması dikkat çekicidir. Kadın bireyler kendi ham maddelerini çıkarmakta, köylerine kendileri taşımakta, öğütme taşlarının üretimi ve özenli saklanmaları yine kadın bireyler tarafından yapılmaktadır (Haaland 1995:169). Diğer bir örnekte ise Amerikan güney batısında, öğütme taşlarının üretiminin kadınlara ait olan bir aktivite olduğu etnografik çalışmalarla belgelenmiştir (Schlanger 1991:481).

Öğütme taşlarının sosyal yaşamdaki metaforik ve sembolik değerleri ise etnografik çalışmalarla belgelenmektedir. Zambia'da Bemba kabilesinde öğütme taşına sahip ve öğütme işlemi yapan bir kadının evli olduğu, ekonomik ve sosyal olarak bağımsız olmasını simgelemektedir (Richards 1939). Bemba kabilesinde yeni evli bir çiftin bağımsız bir aile olarak kabul edilmeleri uzun yıllar almakta, bu süre içerisinde gelinin tahıl depolaması, saklaması ve öğütme taşlarını kullanmasına annesi tarafından izin verilmemesi dikkat çekmektedir (Richards 1939:125).

Öğütme taşlarının taşıdığı sembolik değerlere gösterilebilecek diğer bir örnek ise yüksek kaliteli ham madden üretilmiş öğütme taşı ve el taşı setleri geleneksel düğün hediyeleri olarak önemli bir konumda olup, öğütme taşı üzerinde kullanılan el taşı çocuk ile özdeşleştirilmiş bir metafor olarak değerlendirilmektedir. Öğütme taşı ile el taşının yakın ilişkisi anne çocuk arasındaki güçlü bağı simgelemesi ile sembolize edilmektedir (Parsons 1936).

Mısır Sudan'da yapılan etnoarkeolojik çalışmalarda göçebe olarak yaşayan Mahria'larda her ailenin bir tane öğütme taşı setine sahip olduğu, geniş kalabalık ve misafiri çok olan ailelerin ise iki adet öğütme taşı setine sahip olduğu, bazı kadınların ise hiç öğütme taşına sahip olmadığı gözlemlenmiştir. Yeni evlenen kadınların henüz öğütme taşına sahip olmadığı ve annelerinin öğütme taşlarını kullanmaktadırlar. Göçebe bir yaşam tarzına sahip olan Mahrialar, kamp yerlerini değiştirdiklerinde bazı kadınların özellikle hamile olanların öğütme taşlarını daha sonra geri dönecekleri eski kamp yerlerinde bıraktıkları gözlemlenmiştir (Schön ve Holter 1990:360). Öğütme taşlarının açık alanda istiflenmesi sırasında hafızada kalacak bir nokta seçilip öğütme taşının kullanım yüzeyi toprağa gelecek şekilde korunaklı bir şekilde bırakıldıkları görülmektedir (Cane 1989:112).

Sürtme taş aletlerin kullanım ömürlerini tamamladıktan sonra kullanım dışına çıkarılmasında ya da kullanım ömürlerini tamamlamadan sembolik ve ritüel uygulamalarla tam ya da kırılmış olarak kullanım dışına çıkarıldıkları birçok prehistorik kazıda arkeolojik olarak belgelenmektedir.

Arkeolojik verilerin dışında etnografik çalışmalarda sürtme taş aletlerin özellikle öğütme taşlarının birtakım ritüel ve aktivitelerle kullanım dışına çıkarıldıkları görülmektedir. Kullanım dışına çıkarma buluntuların kullanım ömürlerinin tamamladığı ve işlevsel fonksiyonlarının değişerek soyut anlamlar yüklenerek aslında kullanımlarının devam ettirildiği bir süreçtir. Kullanım dışına çıkarma birçok farklı uygulama ile karşımıza çıkmakta olup; buluntuların bilinçli olarak kırılması, erzak/çöp çukurlarında depolanması, mekânların belirli noktalarında istiflenmesi, mezar hediyesi olarak kullanılması, mimaride yapı temellerinde dolgu malzemesi ya da duvarlara gömülerek kullanılması gibi sıralanabilir.

Öğütme taşlarının kullanım dışına çıkarılmasında görülen ritüellerde en dikkat çeken; aleti kullanan bireyin hayatının sonlanması ile aletinde hayatının sonlandırılması eş tutulmuş olup etnografik olarak belgelenmiş önemli bir veridir (Haury 1985:231; Adams 2002:43).

Diğer yandan ölen kişiye ait evin kullanılmaması ya da mekânların terk sürecinde köşeler, girişler gibi belirli noktalara öğütme taşlarının gömülmesi sembolik kullanımlarla ilişkilendirilmektedir (Russel vd. 2009:108; Çevik 2016:189). Kullanım dışına çıkarma sürecinde öğütme taşlarının kaza sonucu değil bilinçli olarak kırıldıkları ise birçok prehistorik dönem kazısında arkeolojik olarak belgelenmiş bir ritüel olarak değerlendirilmektedir (Tsoraki 2008:122; Rosenberg vd. 2012; Stroulia ve Chondrou 2013).

#### 6.4.1. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Buluntularının Sembolik Fonksiyonları

Sürtme taş aletlerin prehistorik topluluklarda nüfusun artması ve varlıklarını devam ettirebilmeleri için gerekli olan birlik ve beraberliğin sağlanması, sosyal birliğin ve bağın kurulmasında önemli bir rol oynadığı ve bunu semboller, metaforlar yolu ile gerçekleştirdiği düşünülmektedir. Fikir ve ideallerin yazıya dökülemediği dönemlerde simgeleştirilerek görsel olarak kullanıldığı görülmektedir. Materyal kültür öğelerinin birtakım soyut kavramlar yüklenerek sembolik olarak kullanımı sürtme taş buluntularında özellikle öğütme taşlarında sıklıkla görülmektedir.

Gülpınar sürtme taş buluntularının işlevsel fonksiyonları dışında simgesel ve sembolik fonksiyonlara sahip oldukları buluntuların ele geçtikleri kontekstler, morfolojik özellikleri ve benzer durumların görüldüğü arkeolojik verilerin karşılaştırılması dışında etnografik veriler ile yapılan analogiler yoluyla açıklanmaya çalışılmıştır. Gülpınar buluntularının ele geçtiği konumlara göre açık ve kapalı kontekst olmak üzere iki farklı kullanımı görülmektedir. Buluntuların mezarlar, çukurlarda, yapı temellerinde ve duvarlarda kullanımları kapalı kontekst, yapılar ve mekânların içerisinde belirli noktalarda kullanımları ise açık kontekst olarak değerlendirilmektedir. Gülpınar buluntularının sembolik kullanımlarının görüldüğü kontekstler; (1) mezarlar, (2) çukurlar ve (3) mimari olmak üzere üç temel başlık altında ele alınmaktadır.

##### 6.4.1.1. Mezarlar

Sürtme taş aletlerin kullanım dışına çıkarılma süreçlerinin arkeolojik olarak belgelenmesi ile birçok veriye ulaşılmaktadır. Bu verilere; (1) buluntunun topluluk içindeki kullanımının kadın ya da erkek bireyler tarafından kullanılıp kullanılmadığı, (2) bireylerin sosyal konum ve statülerinin tespit edilebilmesi, (3) insanların sembolik ve ideolojik yaşamları hakkında önemli veriler sağlayarak prehistorik toplumlarının yaşam biçimlerini anlama konusunda yeni yaklaşımlarla açıklayıcı modeller oluşturulması ile önem taşımaktadır.

Ritüel olarak nitelendirilen aktivitelerin başında ölü gömme gelenekleri gelmektedir. Gömüler, sosyal konularda bilgi edinmek için önemli bir veri kaynağı olup bireyle birlikte gömülen nesnelere, bireyin zenginlik seviyesini ve sosyal statüsü hakkında önemli ipuçları sunmaktadır. Ancak ölüyle birlikte gömülen nesnelere ölen kişinin toplumsal statüsü veya onun yaşamında ölmeden önce sahip olduğu maddi varlıklar olabileceği gibi cenaze ritüeli sırasında o an gömülmüş hediyeler olması ihtimalide bulunmaktadır.

Ölen kişinin ölmeden önce toplum içinde sahip olduğu rol ve statü arasındaki ilişki ile gömülerde ölüye eşlik eden nesnelere arasında yakın bir ilişki kurulabileceği gibi, bazı toplumlarda ölümlerin eşyalarına sahip olmanın kötü şans getirildiğine inanıldığından dolayı ölüyle birlikte ona ait nesnelere gömülerek kullanım dışına çıkarıldığı görülmektedir.

Bireye ölümden gösterilen davranışı belirleyen en önemli unsur o bireyin yaşamda sahip olduğu sınıfsal pozisyonudur. Gömüler bu bakımdan o toplumun herkesin birbirine eşit ya da sınıflara ayrılmış bir toplum olup olmadığı ile ilgili sosyal organizasyon seviyesi konusunda bilgi vermesi bakımından önem taşımaktadır. Diğer yandan sürtme taş aletlerinden çeşitli boncuk, bilezik gibi süs eşyalarının kadın ve çocuk mezarlarında rastlanması, balta, topuz başı gibi nesnelere ise erkek mezarlarında rastlanması erkek ve kadın ayrımının önemli göstergelerinden biri olarak kabul edilebilir (Middleton 1966:200).

Sürtme taş aletlerin kullanım dışına çıkarılması ve gömülerde sembolik kullanımı ile ilgili en erken veriler Yakındoğu'da gerçekleştirilen kazılarda görülmektedir. Öğütme taşları, havanlar, havan elleri gibi aletlerin genellikle kadın bireylerin mezarlarında baş altında ya da göbek bölgesine bırakılması (Maher vd. 2011:9) bu aletlere yüklenen sembolik anlamları göstermesi bakımından dikkat çekicidir. Özellikle Kuzey Avrupa Neolitikünde gömülerde bulunan iskeletlerin kafataslarının öğütme taşları üzerine bilinçli olarak yatırıldığı ve bir nevi yastık görevi görerek (*quern-pillow*) ritüel bir aktivite olduğu ileri sürülmektedir (Graefe vd. 2009:91). Diğer yandan İsveç'te Östra Vra'da bazı gömüler birkaç öğütme taşı buluntu ile sınırlıyken bazı gömülerin 50'nin üzerinde öğütme taşı ile çevrili bulunması bireyin toplum içinde saygınlığı, topluluğun ortak değeri olması ve anıtsal mezar olarak değerlendirilmektedir (Kihlstedt 2006).

Geleneksel çalışmalarda gömülerde bulunan öğütme taşları yapılarla ilişkili kullanım dışına çıkarılmış mimari elemanlar olarak değerlendirilirken sonraki dönemlerde bu gömülerin ölümlerin evi olarak toplumun geleneklerinin bir göstergesi olarak değerlendirilmiştir. Buradaki amaç ölümler ile yaşayanlar arasında mevcut bağın kurulması, güçlendirilmesi ve geleneklerin oluşturulması için yapılan uygulamalar olarak değerlendirilmeye başlanmıştır (Midgley 2005:65).

Mezarlarda görülen öğütme taşları ölen kişinin kişisel objeleri olarak değerlendirilmesinin dışında, ölümlerini onure etme, ölümlerini sonraki hayatında yiyecekler ve bunların besin olarak tüketilmesine yardımcı olacak aletlerle destekleme (*feeding the dead*) fikri, arkeolojik verilerden çıkarılabilen değerlendirmelerdir (Ebeling 2002:149).

Yakındoğu ve Levant arkeolojisinde Erken ve Orta Epipaleolitik dönemden itibaren Natufian kültüründe sürtme taş buluntuların üretiminde ciddi bir artış görülmektedir. Bu artış ile birlikte Natufian dönem Hayonim Mağarası önünde yer alan mezarlarda özellikle sürtme taş kapların yoğun bir şekilde görülmeye başlanması, sürtme taş buluntuların mezar hediyeleri, adakları olarak kullanımları olarak değerlendirilmektedir (Belfer-Cohen1988:305).

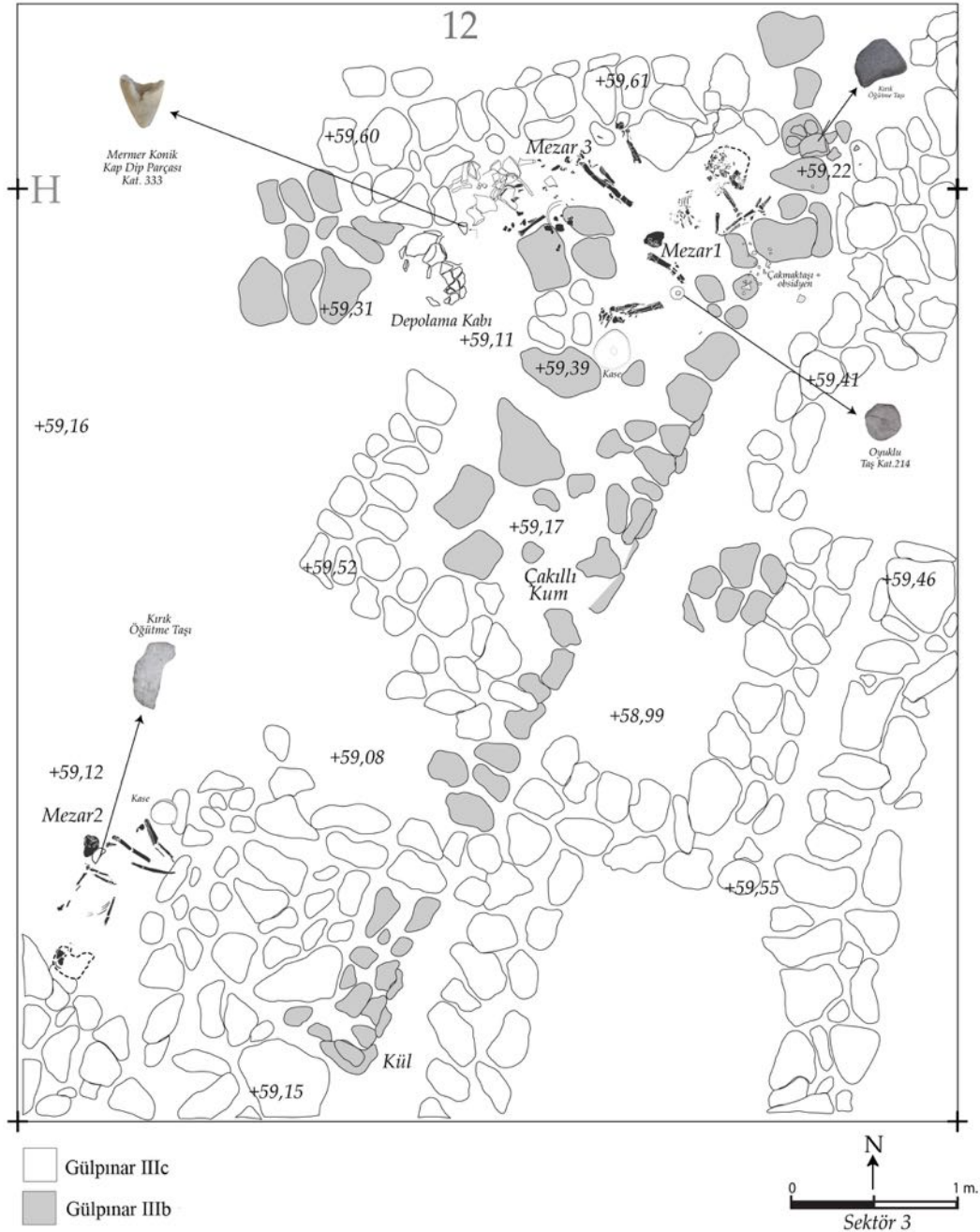
Sürtme taş buluntuların mezarlarda ölü hediyesi olarak kullanımı ile ilgili en erken arkeolojik veriler; Uyun al-Hammam'da kadın bireye ait bir gömüde diz kapağının hemen önünde sürtme taş buluntu ile birlikte saptanması (Maher vd. 2011:4), Ain Mallaha yerleşiminde öğütme taşlarının mezarlarda dik bir pozisyonda mezar taşı olarak kullanılmaları (Valla ve Khalaily 1998), Neve David (Ürdün) yerleşmesinde yetişkin bir kadın gömüsünde 3 adet öğütme taşının ele geçmesi (Maher vd. 2011:9), Wadi Mataha'da (Ürdün) erkek bir bireyin gömüsünde yüzünün taş bir kaba dönük olarak görülmesi (Macdonald vd. 2016:116), Kıbrıs Khirokitia'da (Childe 1945:15) öğütme taşlarının kullanım dışına çıkarılarak gömülmede iskeletlerin başı üzerine bırakılmaları ölü gömme gelenekleri ile bağlantılı sembolik aktiviteler olarak değerlendirilmektedir (Karageorghis 1982, Baysal 2001:69).

Anadolu arkeolojisinde ise sürtme taş buluntular ve ölü gömme gelenekleri ile ilgili en kapsamlı veriler Çayönü Tepesi kazılarında gelmektedir. Çayönü ölü gömme geleneğinde bireylerin Izgara Planlı yapılara ait mekânların merkezinde zemin altına ya da duvarların arasında kırmızı aşı boyası topanları, pendantlar, boncuklar, bilezikler gibi birçok mezar hediyesi ile birlikte gömüldüğü görülmektedir (Özdoğan 2007; Croucher 2006).

Çayönü Tepesi kazılarında Izgara ve Hücre Planlı yapılarla ilişkili olan mezarlarda çok sayıda öğütme taşının mezar hediyesi olarak ele geçmesi mimari ve ölü kültü ile ilintili olduğu görülmektedir (Brück 2001: 152). Öğütme taşlarının üretkenliğin en önemli sembolik yansıması olduğu, doğurganlık ve üretkenliğin soyut göstergesi olarak ideolojik hayatta önemli bir konumda olduğu görülmektedir. Öğütme taşlarının yapılarla bağlantılı olarak ele geçmesi ölüm, doğurganlık ve yeniden doğuş arasında sembolik bağı kuran önemli bir aracı olarak kabul edildiği düşünülmektedir.

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntuların mezarlarda görülen tipleri öğütme taşları, oyuklu taşlar ve mermer bir konik kaba ait dip parçasında oluşmaktadır. 2014 yılı kazılarında Sektör 3'de Gülpınar III tabakasına ait tespit edilen mezarlarda taş temelli yapılara ait duvarların köşesinde ve dibinde 3 adet mezar tespit edilmiş olup her üç mezarda az sayıda sürtme taş buluntunun gömüldüğü tespit edilmiştir (Şek.6.20). Mezarlarda tespit edilen iskeletlerin

antropolojik incelemeleri neticesinde Mezar 1 ve 2'nin kadın yetişkin bireylere Mezar 3'ün ise yetişkin erkek bireye ait olduğu anlaşılmıştır.



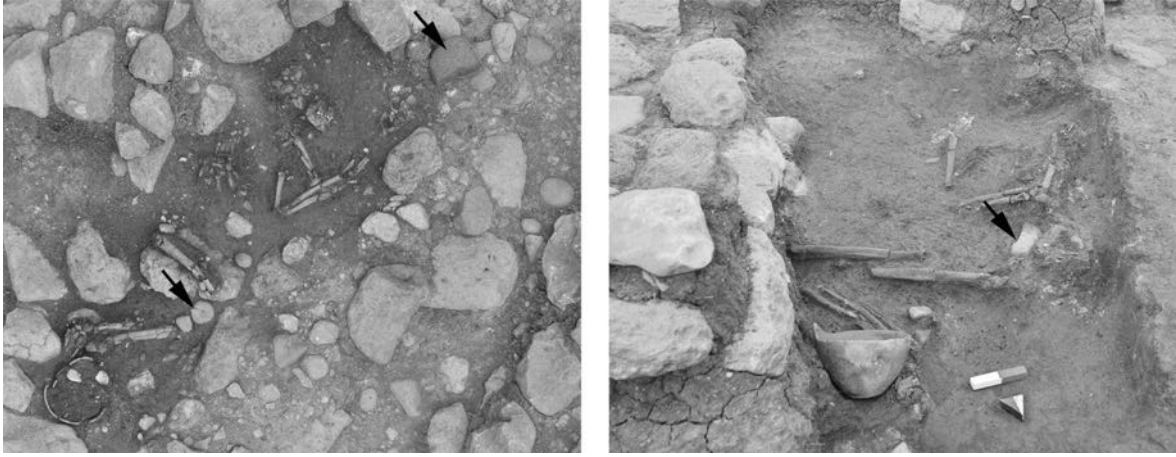
**Şekil 6.20.** Gülpinar III, Sektör 3, Mezar 1, 2 ve 3 'de görülen sürtme taş mezar hediyeleri (M3: Konik Dip, Kat.:333, M1: Oyuklu Taş, Kat.:214)

Mezar 1'de sağa doğru yan yatar pozisyonda olan iskeletin diz kapağında bir adet oyuklu taş (214) ve iskeletin kafatasının 50 cm. kuzey-doğusunda yarısı kırık bir öğütme taşı tespit edilen sürtme taş buluntuları oluşturmaktadır. Mezar 2 ise yine sağa doğru yan yatar pozisyonda iskeletin kalça kemiğinin hemen yanında kırık bir öğütme taşı tespit edilmiştir

(Şek.6.21). Her iki kadın bireye ait mezarda birer adet kırık biçimde tespit edilen öğütme taşı parçaları ile gömülmesi bireyin gerçek hayatta sahip olduğu kadın, anne, sağlayıcı ve aileyi geçindirme rollerin simgesel bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Diğer yandan birçok arkeolojik veriden mezarlarda görülen öğütme taşlarının bilinçli ve sistematik olarak kırılması ölü hediyeleri olarak değerlendirilmektedir (Lidström Holmberg 1998:136). Öğütme taşlarının bilinçli olarak kırılması ölüm ile ilgili ritüeller olarak değerlendirilmekte olup kullanıcıların hayatının sonlanmasının, kullanıcının sahip olduğu objelere sembolik olarak yansıtılması ile açıklanmaktadır (Brück 2006:297).

Erkek bireye ait olan Mezar 3’de tespit edilen mermer konik kaba ait dip parçası ise (333) ithal kökenli prestij objesi olarak değerlendirildiğinden bireyin topluluk içinde seçkin, saygın ve varlıklı bir statüde olduğu değerlendirilmektedir.



**Şekil 6.21.** *Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1’de kırık öğütme taşı parçası ile oyuklu taş ve Mezar 2’de kırık öğütme taşından oluşan sürtme taş mezar hediyeleri.*

#### 6.4.1.2. Çukurlar

Sürtme taş aletlerin gömülerde sembolik kullanımı dışında, ana zemine kazılan çukurlarda depolanmış olarak bulunması diğer bir kullanım dışına çıkarma metodudur. Bu çukur yapıları salt gömü için açılan çukurlar olmayıp belirli bir amaç için özel olarak hazırlanmış, domestik veya besin hazırlama alanlarına ait bir yapısal eklenti olarak değerlendirilen elemanlardır. Özellikle Kuzey Avrupa’da görülen bu tip çukurların Yunanistan Kuzeyinde Geç Neolitik dönemde görülmesi dikkat çekicidir.

Öğütme aktivitelerinde kullanılan öğütme taşlarının domestik yapılarla bağlantılı özel çukur yapıları içerisinde genellikle eşlenmiş olarak bulunmaktadır. Bulunan örneklerin



yoğun kullanım görmemiş olması, daire oluşturur biçimde, kullanım yüzleri toprağa dönük istiflenmiş ve korunan bir pozisyonda bulunması, öğütme taşlarının kullanıma hazır yedekte tutulan ve saklanan örnekler olarak değerlendirilmiş herhangi bir ritüel aktivite ile ilişkilendirilmemektedir (Graefe vd. 2009:88).

Kuzey Avrupa Neolitiğinde benzer olarak öğütme taşlarının saklama çukurları dışında ocak çukurlarının içi ve etrafında, pişirme çukurlarında ya da yerleşime ait yapıların dikme çukurlarında görülmektedir (Lidström Holmberg 1998; 2004). Öğütme taşlarının tamamına yakını kullanım izi sergilemeyen, kullanıma hazır örnekler olması ile ön plana çıkmaktadır. Çoğunlukla bulunuş pozisyonları dik bir şekilde gömülü olarak ya da kullanım yüzeyleri toprağın üzerinde kapalı olarak bulunmaktadır.

Diğer yandan Levant bölgesinde Natufian dönemde domestik alanlarda görülen depolama amaçlı çukurların dışında, gömü ve mezarlarda görülen çukurlarda ise bilinçli olarak kırılmış örneklerin sayıca çok ele geçmesi ritüel ve sembolik bir aktivite olarak değerlendirilmektedir (Rosenberg ve Nadel 2014:794; Graefe vd. 2009:89; Grosman ve Munro 2016:312).

Kuzey Avrupa dışında Kıta Yunanistan'da Geç Neolitik Dönem I (LN I) Makriyalos yerleşmesinde birçok çukur yapısı tespit edilmiştir (Pappa vd. 2004). Yaklaşık 800 adet tam ve kırık öğütme taşının kemik ve seramik kırıkları ile birlikte ele geçtiği bu çukurlarda tespit edilen öğütme taşlarının hala kullanılabilir durumda olmalarına rağmen bilinçli olarak kırılmaları sembolik bir aktivite olarak değerlendirilmektedir. Ele geçen kırılmış öğütme taşlarının oldukça küçük parçalara ayrılması depolama amacı güdümediğini, tekrar kullanımlarına imkân vermeyecek kadar küçük parçalara ayrılmasının ise bilinçli bir yok etme süreci olduğu düşünülmektedir (Tsoraki 2008:123). Yunanistan ve Balkan arkeolojisinde kırarak benzer bir bilinçli yok etme ritüel örnekleri spondylus kabuğu bileziklerde (Tsuneki 1989:15; Halstead 1993:607; Chapman ve Gaydarska 2007), heykelcikler ve seramik kaplarda (Tomkins 2009:133) görülmektedir.

Bilinçli kırma ile kullanım dışına çıkarma kesici sürtme taş aletlerde ise tespiti oldukça güç olup kırılan objelerin form değiştirerek tekrar kullanıma sokulduğu bir onarım teknolojisinin varlığı bilinmektedir. Kesici aletlerin özellikle baltaların kullanım dışına çıkarılması kırıp parçalamak ve formunu değiştirmekten çok yakma yöntemi ile sembolik olarak öldürülmesi (*killling axe*) ile bilinmektedir (Tsoraki 2008:124). Baltaların üzerinde

tespit edilen yanık izleri muhtemel sembolik kullanım dışına çıkarma ritüelleri olarak değerlendirilmektedir (Tsuneki 1989:15). Baltaların sembolik kullanımını ile ilgili dikkat çeken bir durum kil gibi farklı maddelerden baltaların replikalarının yapılması Achilleion ve Nea Nikomedia örneklerinden bilinmektedir (Winn ve Shimabuku 1989; Sugaya 1992:74). Objelerin bilinçli olarak kırılması ve yakılması ölüm ile ilgili ritüel bir aktivite olup sahibinin hayatının sonlanmasının sembolik olarak yansması olarak değerlendirilmektedir (Brück 2006:297).

Kuzey Yunanistan Makedonya bölgesinde Kremasti-Kiliada Geç Neolitik (LN) döneme tarihlenen 462 adet çukur yapısı bulunmuş olup 2700 adet üzerinde çoğunluğu öğütme taşlarından oluşan geniş bir sürtme taş buluntu topluluğu tespit edilmiştir. Tespit edilen öğütme taşlarının tamamına yakının kırık olarak ele geçmesi bilinçli bir kırma ritüelinin göstergesi olarak kabul edilmektedir (Stroulia ve Chondrou 2013). Öğütme taşlarının sistematik olarak kırılarak parçalara ayrıldıkları ele geçen kırık parçalardan birçok öğütme taşının farklı çukurlara atıldığı, farklı çukurlardan eksik parçaların tamlanması ile toplam 58 adet öğütme taşının formunun tespit edildiği görülmektedir (Stroulia ve Chondrou 2013:126). Diğer yandan öğütme taşları dışında kesici aletlerin, havanellerinin bilinçli olarak kırılarak çukurlara atıldıkları görülmektedir.

Sürtme taş aletlerin kırılması üç farklı sistematığe ayrılmakta olup bunlar; (1) kaza sonucu düşürülüp kırılan örnekler, (2) bilinçli ve sistematik kırılan örnekler ve (3) bilinçli ve gelişigüzel kırılan örnekler olarak sıralanmaktadır. Ancak öğütme taşlarının kaza sonucu yere düşürülmeleri ile kırılmaları doğaları gereği zor olduğundan kaza sonucu kırılmalar daha çok seramik örnekler için önerilmektedir.

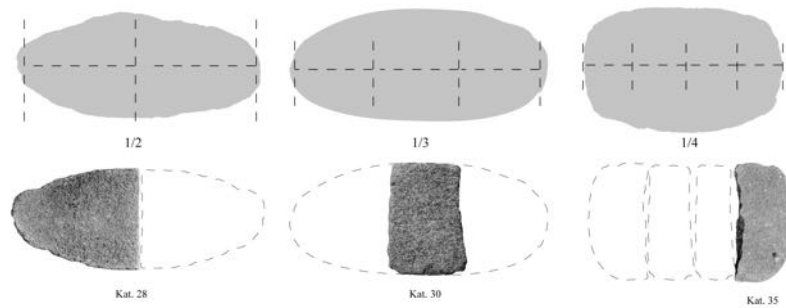
Bilinçli ve sistematik olarak sürtme taş aletlerin kırıldığı örnekler Yunanistan arkeolojisinde Franchthi Mağarası (Stroulia 2010:44), Avrupa Neolitikinde Saint Denis (Hamon 2008:50) gibi birçok kazıda arkeolojik olarak belgelenmiştir. Günlük kullanımla ilişkili olmayan kontektlerde bulunan bilinçli sistematik kırmaya ait diğer örnekler Megalo Nisi Galanis (Stroulia 2003), Makriyalos (Tsoraki 2008:123), Franchthi Mağarası (Stroulia 2010:51-53), Dispilio ve Apsalos (Ninou 2006:105) olarak sıralanmaktadır.

Anadolu arkeolojisinde ise bilinçli kırmaya ait örnekler öğütme taşlarının merkezlerinin delinerek kullanım dışına çıkarılması Hallan Çemi Tepesi örneklerinde görülmektedir (Rosenberg vd. 1995:7). Çatalhöyük öğütme taşı örneklerinde ise kullanım dışına çıkarılan

ve atıldığı düşünölen örneölerin benzer çap ve ölçölere sahip olması bilinçli kırmaya ait göstergeler olarak kabul edilmektedir (Baysal ve Wright 2005:321).

Kaza sonucu düzensiz kırıklardan farklı olarak bilinçli ve sistematik kırmanın en önemli göstergeleri ele geöen paröaların benzer çap ve ölçölere sahip olması, düzgün bir şekilde kırılma hattı görölmesi, kırık ve eksik paröaların bir araya getirildiğinde paröaların birbirine kusursuz uyarak tamamlanabilir olmasıdır. Bilinçli ve sistematik olarak kırılan ööütme taşlarının bulunduğu öukur yapılarında genellikle hayvan kemikleri ve seramik paröaları ile birlikte karışık olarak bulunması dikkat çekmektedir. Diğer yandan öukurlarda ele geöen ööütme taşı kırıklarının birbirine eşleşmediği, kırılan paröalarının farklı öukurlara atılması bir çeşit ritüel olarak değerlendirilmektedir (Stroulia ve Chondrou 2013:125).

Gölpinar sürtme taş buluntu topluluğunda sistematik olarak bilinçli kırmaya ait belirtiler ööütme taşlarında görölmektedir. Ööütme taşı örneölerinin bilinçli olarak kırıldığına ait belirtiler ele geöen kırık örneölerin tümünün enine eksende olması, paröaların birbirine yakın oransal ölçölerde olması, eksene paralel düzgün bir şekilde kırılma göstermeleri olarak sıralanabilir. Ööütme taşlarının ortalama uzunluklarına göre sistematik kırılmış paröaların 2, 3 ve 4 eşit paröadan oluştukları görölmektedir. Ele geöen paröalardan tam formlu ööütme taşların 1/2'sine denk gelen örneölerin (28, 43) genişlikleri 14-16 cm. arasında, 1/3'ne denk gelen örneölerin (23, 24, 29, 32) 12-15 cm. arasında, 1/4'ne denk gelen örneölerin (35) ise 6 cm. olup yan yana konulduklarında ööütme taşının ortalama uzunluğunu vermektedir (Şek.6.22).



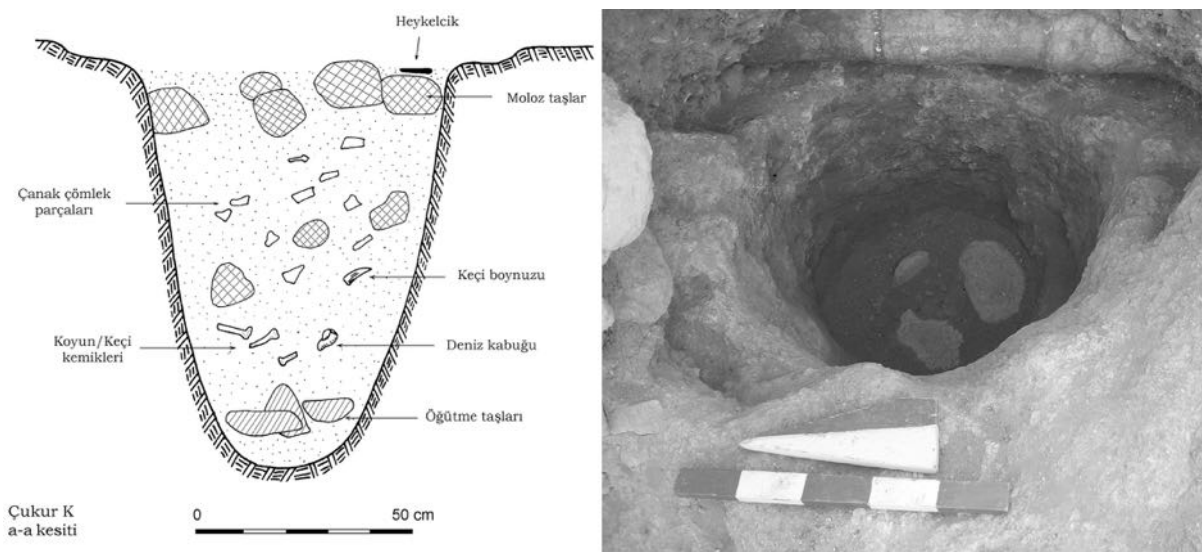
**Şekil 6.22.** Gölpinar ööütme taşlarında sistematik bilinçli kırmaya ait örneöler.

Değişik kontekstlerde ve öukurda ele geöen kırık paröaların genellikle merkez ve uçlara ait paröalar oldukları görölmüş olup eşleri bulunamamış, tamlama yapılan örneö bulunmamaktadır. Tamamlanabilir paröaların tespit edilememesi kesin bir yargıya varılmasını güçleştirmekte ancak öukurlarda dik pozisyonda ele geöen kırık paröalardan sembolik bir biçimde kullanıldıkları değerlendirilmektedir.

Öğütme taşlarının ritüel amaçlı çukurlara bilinçli olarak atılması arkeolojik verilerle desteklenmekte olup bu ritüelin geçmiş yaşamla metaforik bir bağlantısı olarak değerlendirilmektedir. Öğütme taşlarının dahil olduğu bu tür ritüellere ait birçok veri Erken ve Orta Neolitik dönem Avrupa prehistoryasından bilinmektedir (Karsten 1994:25; Whittle 1996:274).

Gülpınar II, Sektör 2’de çukurlar alanında yer alan Çukur K içerdiği buluntular ile, sırtme taş buluntuların sembolik kullanımını gösteren en iyi örnektir. Başlangıçta erzak saklama amaçlı kullanılan ancak kullanım fonksiyonu değişime uğrayarak çöp çukuru olarak kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Benzer ana toprak üzerine kazılmış çukurların varlığı *Kumtepe Ia* (Korfmann 1996:50) yerleşimi ve *Tigani I-III* (Felsch 1988:30) evrelerinde bilinmekte olup erzak/çöp çukuru olarak nitelendirilen örnekler Trakya’da Aşağıpınar (Parzinger ve Özdoğan 1996:6), Toptepe (Özdoğan vd. 1991:20), *Makri Evrou* (Efstratiou 1996:576) yerleşiminde görülmektedir.

Gülpınar K çukurunun içerisi iki tam (3) ve bir kırık (24) toplam üç adet öğütme taşı dışında çok miktarda hayvan kemikleri, deniz kabukları ile doldurulduktan sonra üzerinin iri taşlarla kapatıldığı anlaşılmaktadır. Çukur içerisinde tespit edilen öğütme taşlarının Sektör 2’de yer alan domestik yapılarla bağlantılı olması, örneklerin yoğun kullanım görmemiş olması, daire oluşturur bir formasyonda bulunmaları, ikisinin kullanım yüzleri açık pozisyonda bir tanesinin ise yarısından bilinçli kırılarak dik bir konumda gömülmesi bir çeşit ritüel aktivite olarak değerlendirilmektedir (Şek.6.23).



Şekil 6.23. Gülpınar II, Sektör 2, Çukur K, a-a kesiti ve gömülü olarak ele geçen öğütme taşları.

Ancak ham madde kaynaklarına sınırsız erişim olmasına rağmen, ham madde tedarik akışının sağlanması ve güvenceye alınması, beklenmedik durumlar için depolama amaçlı stok olarak bitmiş aletlerin saklandığı bir strateji izlenme ihtimalide göz ardı edilmemelidir. Diğer yandan çukurun kapama taşlarının üzerinde ele geçen bir antropomorfik kırık bir heykelcik başı bu çukurların kült, sembolik bir amaçla kullanıldıklarının göstergesi olarak yorumlanmaktadır (Takaoğlu 2005c:4).

Heykelciklerin çoğunun özel bir tören ya da cenaze ritüeli boyunca kısa bir süreliğine kullanıldığı, kullanıldıktan sonra kırılarak atıldıkları ya da atıldıkları esnada kırıldıkları yönündeki görüşe göre kült çukurlarında ele geçen kırık heykelcik parçalarının, bilinçli olarak kırılarak atılan kült objeler oldukları ileri sürülmektedir (Perlès 2001:263). Heykelciklerde olduğu gibi K çukurunda ele geçen kırık öğütme taşlarının bilinçli olarak kırılması benzer bir ritüele ait bir davranış olarak değerlendirilmektedir.

#### 6.4.1.3. Mimari

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunda mimaride kullanımı baskın görülen tip öğütme taşları olup diğer tipler birkaç havan formu örnek ile temsil edilmektedir. Öğütme taşlarının mimaride kullanımı ise duvarlarda temel taşı sıralarında, taş duvar dizilerinde gömülü olarak ya da mekânların belirli noktalarında açık istiflenmiş olarak görülmektedir.

Sembolik olarak kullanım dışına çıkarılma sürecinin en somut arkeolojik verisi sürtme taş aletlerin mimari dolgu malzemesi olarak yapı temellerine gömülmesi (Woodbury 1954: 52, 56; Hayes vd. 1981:25) ya da Aşıklı Höyük ve Çatalhöyük kazıları örneğinde olduğu gibi döşeme taşı olarak ocak yapılarında kullanımı gösterilebilmektedir (Özbaşaran ve Endoğru 1998:204; Baysal 2010:185).

Kullanım dışına çıkarılmış ve istiflenmiş olarak bulunan öğütme taşlarının genel kanının aksine gelişigüzel bir şekilde bırakılmadıkları, belirli bir sistematik düzen içinde istiflenmiş bir şekilde, daire oluşturacak bir formasyonda, dikey yönde gömülerek ya da kullanım yüzlerinin toprağa dönük biçimde yatırılmış bir pozisyonda ve bilinçli olarak seçilen noktalarda depolandıkları bilinmektedir (Graefe vd. 2009: 94). Ancak istiflenerek belirli bir noktaya bırakılan öğütme taşlarının günlük kullanım amaçlı mı yoksa ritüel amaçlı olarak bırakıldıklarının saptanmasına yarayan bir gösterge olmaması, bu ayrımı güçleştirmektedir.

Öğütme taşlarının mekânların içerisinde istiflenmesi ya da depolanması açık ve kapalı kontekst olmak üzere iki ana biçime ayrıldığı görülmektedir. Açık kontekst olarak nitelenen örneklerde, öğütme taşlarının yapıların belirli köşelerinde, nişlerde ve avlularda açık bir şekilde depolanması ileride kullanılmak için anlık stok, tekrar kullanım için saklama veya hazır ham madde kaynağı olarak değerlendirilebilmekte olup diğer yandan sembolik olarak belirli bir bireye ait mekânı, kişisel sınırın simgesel işaretleyicisi olarak kabul edilmektedir.

Kapalı kontekst yani öğütme taşlarının gömülmüş olarak ele geçmesi ise sembolik anlamda yapıların inşası sırasında temellere bırakılan adak hediyeleri ya da yapıların terk sürecinde ev kapama ritüellerinde görülmektedir.

Kapalı kontekstlerde ise öğütme taşlarının kullanım dışına çıkarılmasında tam ya da kırık olarak ele geçmesine ise farklı sembolik anlamlar yüklenmektedir. Kullanılmamış öğütme taşlarının üretkenlik ve yaşamın simgesi olarak kabul edilmekte iken bilinçli olarak kırılmış ve parçalanmış öğütme taşları ölüm ve ata kültü ile ilişkili bir ritüel olarak değerlendirilmektedir. Bu ritüellerin topluluğun sosyal bağ ve hafızasını güçlendiren ve gelecek kuşaklara geleneklerin aktarımını amaçlayan semboller, hatıra objeleri olarak görülmektedir.

Yakındoğu Arkeolojisinde Epipaleolitik dönemde taş temelli yapıların ortaya çıkması ile birlikte sürtme taş buluntuların sayısında önemli bir artış görülmeye başlanmıştır (Rosenberg 2013:186). Üretimde ciddi bir artışın ortaya çıkması ile birlikte yapıların taş temellerinde sürtme taşlar aletlerin özellikle öğütme taşlarının yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanması dikkat çekmektedir (Bar-Yosef 1980; Belfer-Cohen 1988). Öğütme taşlarının yapıların taş temellerine gömülerek kullanımlarına farklı açıklamalar getirilmektedir. Öğütme taşlarının basitçe mimari dolgu malzemesi olarak mı kullanıldıkları yoksa materyal kültür öğelerinin sembolik anlamlar yüklenerek sosyal yaşamda yer almaya başlaması Neolitik dönemden Bronz Çağına kadar her dönemde görülen bir fenomen olarak yer almaya başlamıştır (Hodder 1982).

Özellikle besin hazırlama süreçlerinin en temel aletleri olan öğütme taşlarının, yapıların temellerinde kullanımı etnografik çalışmalarda hem bireylere ait hem de topluluğa ait yapılarda görülmekte olup genellikle bireysel tapınım ile ilintili stratejik yapılarda kullanıldıkları görülmektedir (David 1998; Schlanger 1991:463; Insoll 2006). Diğer yandan öğütme taşları gibi materyal kültür öğeleri ortak bir kültürü paylaşan toplulukların, aile ve

kan bağlarını güçlendiren, gelecek kuşaklara aktarılan maddi kültür mirası ve geleneklerin göstergesi, sosyal objeler olarak kabul edilmektedir (Hodder 1990:68).

Kadın, çocuk, hane tipi üretim, depolama, evin merkezinde yer alan ocak etrafında gerçekleştirilen ritüelleştirilmiş aktiviteler, hane ideolojisinin temelini oluşturan konseptlerin bir araya gelmesi olarak açıklanmaktadır. Öğütme taşları, depolama kapları ve heykeller, merkezinde kadının yer aldığı bu hane olgusunun vazgeçilmez tamamlayıcı unsurları olarak sembolik değerleri ile ön plana çıkmaktadır.

Öğütme taşlarının duvarlarda gömülerek ve ya taş temelli mimaride taş sıraları arasına yerleştirilmesi Çanak Çömleksiz Neolitik topluluklarda sıklıkla görülen ölü kültürleri ile benzerlik göstermesi bakımından dikkat çekmektedir. Öğütme taşlarının taşıdıkları sembolik ve sosyal değerleri yerleşik düzene geçilmesi ve tarımsal faaliyetlerin başlaması ile daha çok ön planda olmaya başlamıştır. Sürtme taş teknolojisi ve öğütme taşlarına sahip olan toplumların avantajlı bir konumda oldukları söylenebilmektedir. Ölülerin yapıların temellerine gömülmesi ve benzer bir şekilde öğütme taşlarının yapıların temellerine gömülmesi; aile ve topluluğu bir arada tutmaya, sahip olunan toprakların ve bölgeye aidiyet duygusunu bireylere kazandırmak, yerleşik düzenin, ortak hafızanın, fikirlerin, inançların ve ideolojilerin kalıcılığını ve devamlılığını sağlamaya yönelik bir geleneğin oluşturulması için kullanılan sembolik öğeler, adaklar olarak değerlendirilmektedir (Gebel 2002:128).

Yeni inşa edilen bir evin sağlam ve dayanıklı olması için temeline bereketin simgesi olarak öğütme taşlarının adak olarak gömülmesi, toplumta yeni dünyaya gelen kız çocukları için bir öğütme taşının adak olarak gömülmesi, yapıların terk sürecinde içlerinin temizlendikten sonra girişin önüne öğütme taşlarının gömülmesi gibi ritüellerin yanında yapılarda gömülü ve saklı olarak kullanılan öğütme taşlarının, metafizik güçleri uzak tutan, tılsımlar, büyüler gibi batıl inançlara karşı koruyucu olduklarına inanılması ve adak olarak kullanımları, inanç sistemleri ile ilgili olarak değerlendirilmektedir (Gebel 2002:131; Rosenberg 2013:187).

Öğütme taşlarının yapı temellerinde ve duvarlarda bilinçli ve sistematik olarak kırılmış, kullanılmış veya kullanılmamış olarak ele geçebilmektedir. Bu tercihi etkileyen çeşitli faktörler olup bunlar; ham madde, teknolojik ve morfolojik özellikler, aletin sahip olduğu birey ya da aile, aletin kullanıldığı aktivite olarak sıralanabilmektedir. Öğütme taşlarının yapılara gömülmesi yapıya ait ailenin sahipliğinin ve mülkiyetinin göstergesi olarak da kabul edilebilmektedir.

Sürtme taş aletlerin yapıların duvarlarında veya tabanlarında gömülü olarak görülmeye başlanması ilk kez Yakınoğu ve Levant arkeolojisinde Eynan, Hayonim Mağarası, el-Wad Mağarası, Nahal Oren, Wadi Hammeh 27 gibi birçok Natufian kamp yerlerinde ve mağara yerleşimlerinde kırılmış havanlar ve kaplar görülmekte olup, öğütme taşları ise Netiv Hagdud, Gilgal I, Ain Darat, Dhra gibi Çanak Çömleksiz Neolitik A ve Beidha, Baja, Basta, Abu Selam, Yiftahel, Hagoshrim ve Tel Roim gibi Çanak Çömleksiz Neolitik B dönemlerine ait yerleşimlerde sıklıkla görülmektedir (Rosenberg 2013:Tab.1). Duvarlarda gömülü olarak görülmeye başlanan sürtme taş buluntuların çoğunluğunu öğütme taşları oluştursa da taş havanlar, blok havanlar ve taş kaplar diğer görülen buluntu tipleridir.

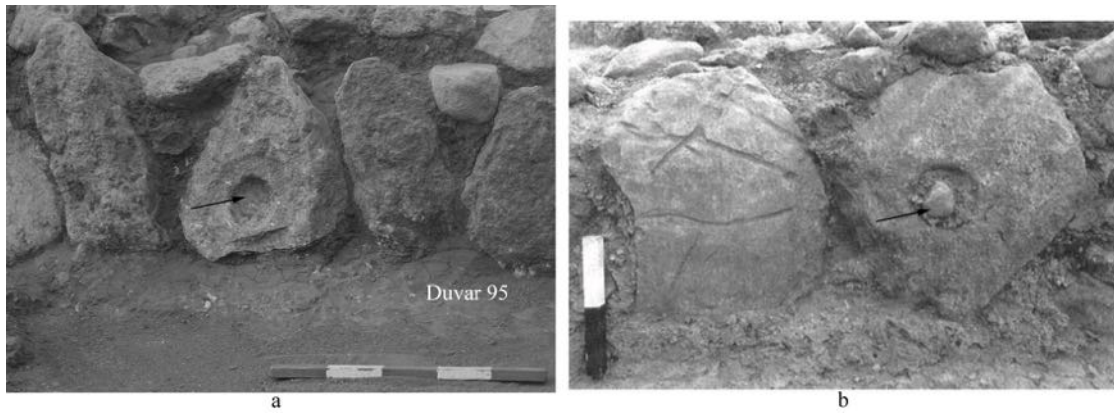
Gülpınar sürtme taş buluntularının mimaride sembolik kullanım biçimleri şu şekilde görülmektedir; (1) yapılara ait taş temel sıralarında gömülü olarak, (2) yapılara ait belirli bir yükseklikte korunmuş duvarların içinde gömülü olarak ve (3) yapıların iç mekânlarında duvarların köşe yaptığı noktalarda açık bir şekilde istiflenmiş olarak görülmektedir. Öğütme taşlarının dörtgen planlı yapıları oluşturan duvarların en az birinde, en az 1 adet ve genellikle doğu duvarlarında normal taş sıralarının arasına yerleştirilmiş olarak görülmektedir. Yapı temellerinde ve duvarlarında gömülü ve yerleştirilmiş olan örnekler kapalı kontekst olarak değerlendirilmekte olup yapıların köşelerinde sekiler üzerinde istiflenmiş olarak ele geçen ve mekânların ortalarında *in situ* olarak ele geçen örnekler açık kontekst olarak değerlendirilmektedir.

Kalkolitik Gülpınar mimarisinde, dikdörtgen planlı, taş temelli yapı kalıntıları karakteristik olup yapıların sadece taş temel sıraları bir ya da iki sıra halinde ele geçmiştir. Temeller karakteristik olarak en az iki sıra ve yan yana iki taş sırasından oluşmakta olup ortalama olarak 50 cm. genişliğindedir. Çok az sayıda yapıya ait duvarlar korunmuş ve bu duvarların yükseklikleri ortalama 50-80 cm. olup 7-8 taş sırasından oluşmaktadır.

Sürtme taş buluntuların mimaride kapalı kontekst uygulaması olarak değerlendirilebilecek örneklerinde özellikle öğütme taşlarının duvar sıralarında gömülü olarak ele geçmesi ön plana çıkmaktadır. Öğütme taşları dışında merkezlerinde sığ bir oyuk bulunan tipler havan olarak değerlendirilmekte olup az sayıda temsil edilmektedir. Havan olarak değerlendirilen örnekler dışında benzer tipolojiye sahip buluntular yapıların girişlerinde tespit edilmişler ise söve taşı olarak tanımlanmışlardır.



Gülpınar buluntularının mimaride gömülü olarak kullanımı Gülpınar II, Sektör 2, K yapısı, Oda 33 temel taşlarında Gülpınar genel mimari geleneğine uymayan taşların dik konumda yerleştirilmesi ile dikkat çekmektedir. Oda 33'e ait Duvar 95'in en alt sırasında dik konumda bulunan kabaca üçgen formlu büyük kaya bloğunun ortasında yer alan düzgün dairesel formlu bir çukurluk görülmektedir. İlk işlevsel kullanımında havan olarak değerlendirilen blok örneği, ikincil kullanımda sembolik anlamlar yüklenerek temel adak taşı olarak kullanımı düşünülmektedir (Şek.6.24). Benzer bir uygulamanın Levant bölgesinde Neolitik dönemde görülmesi ve yapı temel adak taşı olarak değerlendirilmesi dikkat çekmektedir (Rosenberg 2013:191).



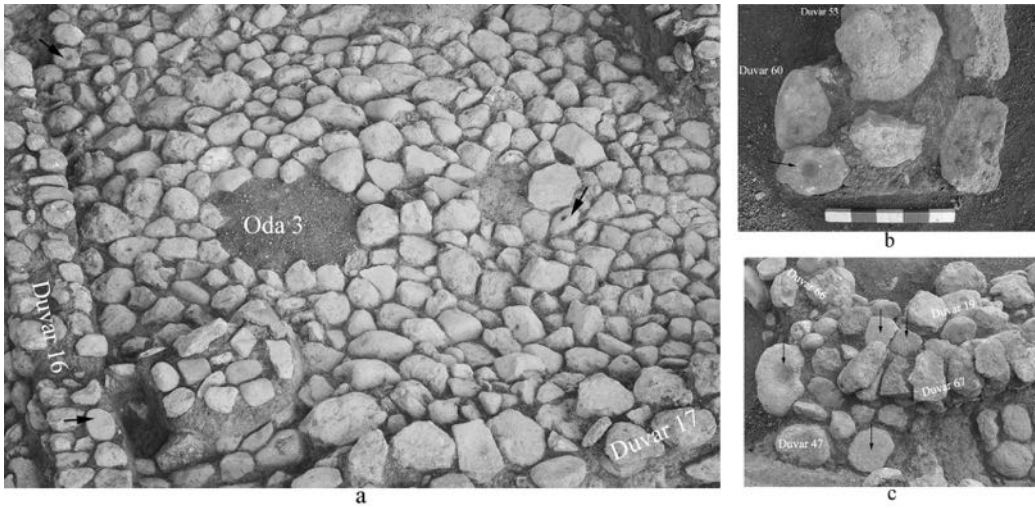
**Şekil 6.24.** (a) Gülpınar II, Sektör 2, K yapısı, Duvar 95 temelinde dik konumda yerleştirilmiş ortası çukurlu kaya bloğu, (b) Levant Netiv Hagdud'da (Pre-Pottery Neolitik A, Rosenberg 2013:fig.4) görülen benzer uygulama örneği.

Merkezinde sığ bir oyukluk olan düzensiz formlu iri ve orta boylu kayaç bloklarının yapıların içerisinde, temel sıralarının taş duvarlarında gömülü olarak görülmesi Gülpınar mimarisinde yaygın bir uygulama olduğu tespit edilmiştir. Yapıların içerisinde görülen örnekler sadece iç mekânı tamamıyla taş döşemeli olan Oda 3 zeminde gömülü olarak görülmektedir (Şek.6.25.a). Oda 3 içerisinde taş döşeli zeminde ve duvar sırasında öğütme taşı dışında merkezinde sığ bir oyuk, çukurluk yer alan kaya bloklarının görülmesi dikkat çekmektedir.

Diğer yandan Gülpınar III, Sektör 1, B yapısı, Oda 3 güneyinde yer alan Oda 20 ile Oda 19'un kesişim yaptığı noktanın batı yönünde yer alan Duvar 66 ile kuzey yönündeki Duvar 67'nin Duvar 47 ile birleşim noktasında kabaca oval formlu merkezinde bir sığ bir çukurluk yer alan blok taşı gömülü olarak görülmektedir (Şek.6.25.c). Bu nokta Oda 19'un

girişi olması nedeniyle söve taşı olarak kullanımı düşünülmektedir. Yine benzer bir uygulamada Oda 31'in girişinde Duvar 53'ün Duvar 60 ile birleştiği köşede benzer bir blok taş gömülü olarak görülmektedir (Şek.6.25.b).

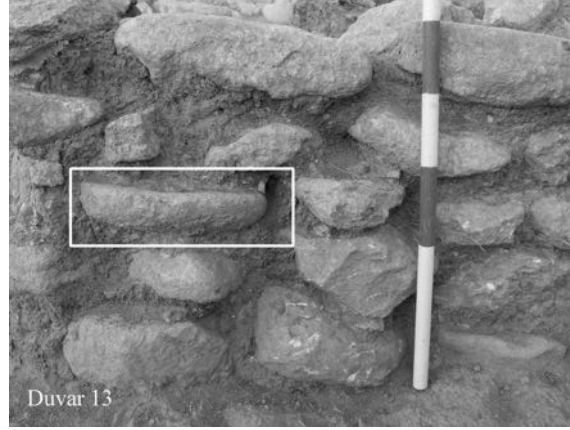
Gülpınar mimarisinde bu tip uygulamaların görülmesi ham maddeye kolay ve zahmetsiz ulaşım imkânı olması, sıradan basit doğal kayalar dışında işlevsel fonksiyona sahip sürtme taş aletlerin dolgu malzemesi olarak gömülmesinin tercih edilmesi, sıradan ve basit yapılarda görülmeyip diğer buluntularıyla ritüel aktivitelerin yer aldığı özel fonksiyonlu bir mekân olan B Yapısı avlusu Oda 3 ve eklentisinde görülmesi, benzer örnekler doğrultusunda temel adak taşı olarak değerlendirilmektedir.



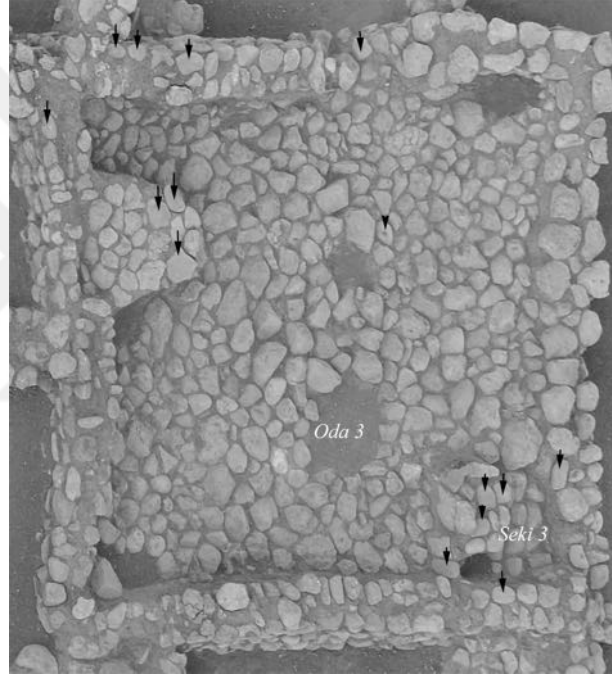
**Şekil 6.25.** Gülpınar mimarisinde yapı zeminlerinde ve taş temellerde havan ve söve taşlarının gömülerek kullanım uygulaması.

B yapısı, Oda 3'ün tabanının tamamına yakını iri ve düz taşlarla döşenmiş olup drenaj amaçlı özel bir zemin oluşturularak sel vb. etkenlerden korunma amacıyla mekânının zemininden yükseltildiği görülmektedir. Oda 3'ün kuzey dış duvarı olan Duvar 13'de korunmuş taş sıralarında gömülü olarak eliptik formulu bir öğütme taşının görülmesi Gülpınar sürtme taş buluntu gruplarından öğütme taşlarının mimaride sembolik olarak kullanımına güzel bir örnektir (Şek.6.26).

Oda 3'ün duvar temellerinde görülen öğütme taşı sayısı ile ön plana çıkmaktadır. Diğer mekânlarda genellikle 1 en fazla 4 adet öğütme taşının gömülü olarak belirli bir duvarda saptanmasına rağmen, Oda 3'de oldukça çok sayıda öğütme taşı temel sıralarında tespit edilmiştir (Şek.6.27). Öğütme taşlarının temel sıralarına yerleştirilmelerinde belirli bir duvar yönü tercihi görülmeyp her 4 yöndeki duvarlarda gömülü örnekler görülmektedir.



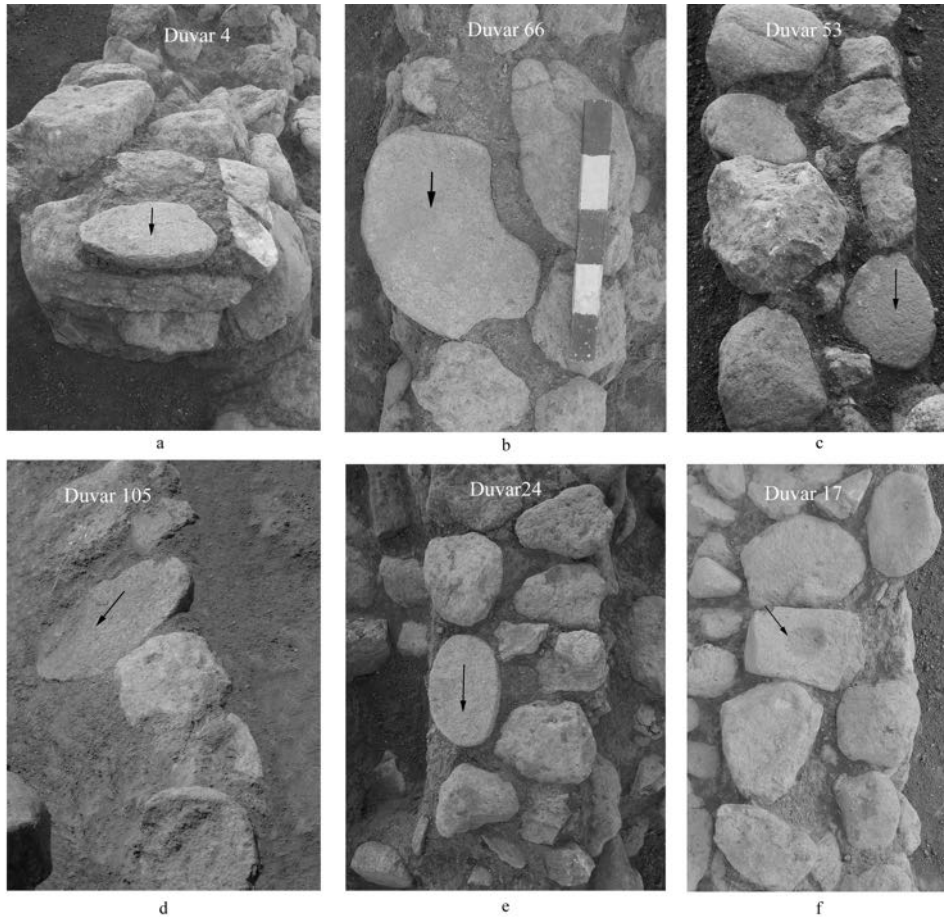
**Şekil 6.26.** Gülpınar II, Sektör 1, B yapısı, Oda 3, Duvar 13 içerisinde gömülü olarak bulunan öğütme taşı örneği.



**Şekil 6.27.** Gülpınar II, Sektör 1, B yapısı, Oda 3 duvarlarında ve mekân içerisinde öğütme taşlarının gömülü olarak kullanımları (Öğütme taşları ok ile gösterilmektedir).

Gülpınar yerleşiminde mekânların temellerinde öğütme taşlarının duvarlar içerisine gömülmesi yaygın olan bir uygulamadır. Gülpınar II evresi Sektör 1’de Oda 8 temelinde Duvar 24’de 1 adet; Gülpınar III evresi, Sektör 1’de Oda 14’ün doğu temelinde Duvar 4’de 4 adet, İşlik Alanı doğusunda Duvar 85’de 4 adet, Oda 3 doğu temelinde 4 adet, Oda 20 batı temelinde 1 adet, Oda 19’un batı temelinde 1 ve kuzey temelinde 2 adet, Oda 32’nin doğu temelinde 1 adet, Oda 31 doğu temelinde 2 ve kuzey temelinde 1 adet, Sektör 2’de Oda 36 doğu temelinde 1 adet olmak üzere duvarlarda gömülü olarak öğütme taşları tespit edilmiştir (Şek.6.28).

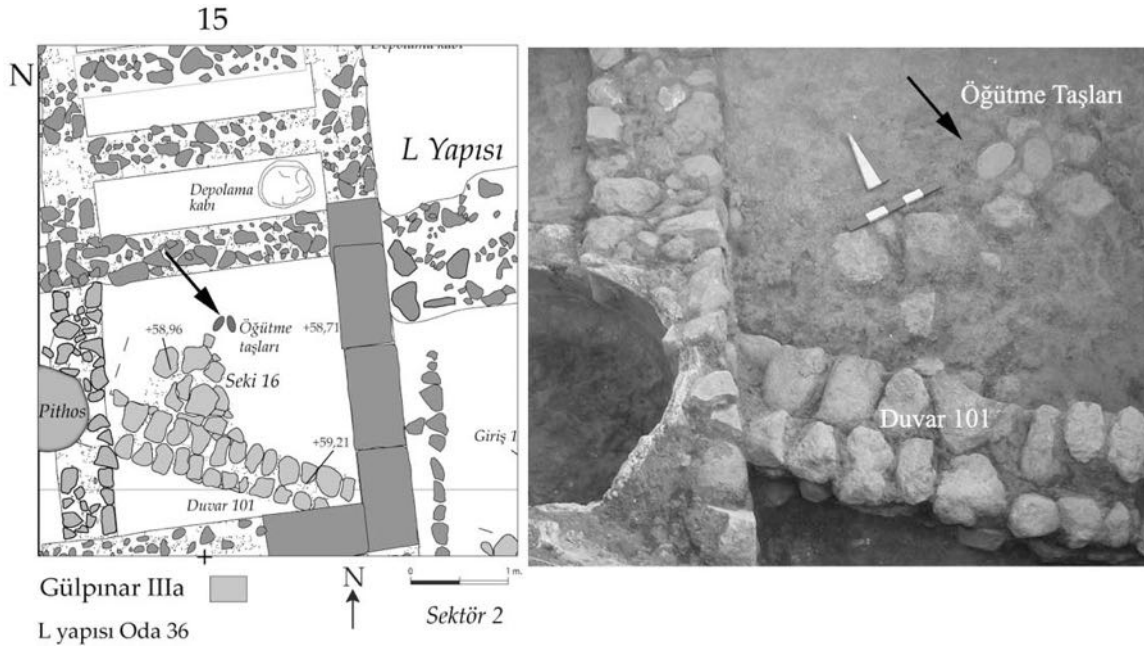
Öğütme taşları genellikle duvarlarda gömülü olarak bulunmasına rağmen Oda 1'in giriş noktasında sağ köşede yer alan duvarın merkezinde görülmesi dikkat çekicidir (Şek.6.28.a). Diğer yandan öğütme taşları dışında duvarlarda gömülü olarak blok kaya havanları karşılaşılan diğer sürtme taş buluntu tiplerindedir (Şek.6.28.f). Duvar temellerinde gömülü olarak bulunan öğütme taşları genellikle oval ve eliptik formlu örneklerden oluşmakta olup düzensiz formlu büyük yassı bir öğütme taşının duvar temelinde dışa doğru taşmış olarak görülmesi farklı bir uygulama olarak görülmektedir (Şek.6.28.b).



**Şekil 6.28.** Öğütme taşlarının temelerde gömülerek kullanım uygulamaları; (a) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1 girişi Duvar 4, (b) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 20, Duvar 66, (c) Gülpınar III, Sektör 1, Duvar 53, (d) Gülpınar II, Oda 8, Duvar 24, (e) Gülpınar II, Oda 8, Duvar 24, (f) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 3, Duvar 17'de ortası çukurlu blok havan örneği.

Öğütme taşlarının işlevsel bir fonksiyonu olmamasına rağmen yapı temellerinde kullanıma hazır tam örneklerin ele geçmesi dikkat çekmektedir. Yapıların çoğunluğunun terk edilerek içlerinin temizlenmiş olmasına nedeniyle girişlerde zemine gömülü olarak tespit edilen öğütme taşlarına rastlanmamıştır. Ancak Gülpınar III, Sektör 2'de yer alan L yapısı, Oda 36'nın temel sırasında gömülü olarak görülen öğütme taşları dışında mekânın

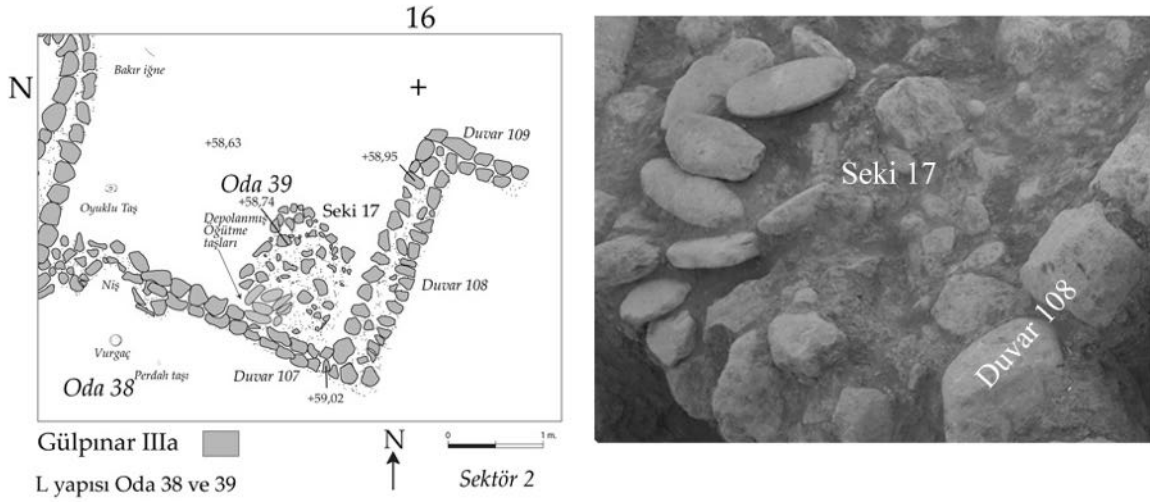
içerisinde Seki 16 önünde iki adet öğütme taşının gömülü olarak ele geçmesi ile ayrı bir karakteristik göstermektedir (Şek.6.29).



**Şekil 6.29.** Gülpınar III, Sektör 2, L yapısı, Oda 36 içerisinde gömülü olarak tespit edilen *in situ* durumda öğütme taşları.

Sürtme taş buluntuların mimaride gömülerek sembolik kullanımı dışında açık kontekst olarak değerlendirilen mekânların duvar köşelerinde yer alan sekiler üzerinde ve mekânların ortasında *in situ* olarak ele geçtiği örnekler ön plana çıkmaktadır. Gülpınar II evresinde, Sektör 2’de L yapısına ait Oda 39 güney ve batı duvarının kesiştiği köşede yer alan seki üzerinde, istiflenmiş olarak bir arada *in situ* olarak bulunan öğütme taşları dikkat çekmektedir (Şek.6.30). Seki 17 üzerinde tespit edilen toplam 7 adet öğütme taşı birbirine yakın konumda, üst üste istiflenmiş bir şekilde bulunmuştur. Bulunan öğütme taşları (25-28, 36, 79, 62) çoğunluğu bütün olarak korunmuş 3 adet (25, 26, 27) ve bilinçli tam ortadan sistematik biçimde kırılmış 2 adet (28, 62) eliptik formlu öğütme taşı ile tam olarak korunmuş 1 adet dörtgen (36) formlu öğütme taşı ve 1 adet (79) oval formlu el taşından oluşmaktadır. Açık kontekst olarak nitelendirilen istiflenmiş öğütme taşlarının yapının belirli bir köşesinde depolanması, örneklerin kullanım ömürlerini tamamlamamış işlevsel olarak kullanılabilir durumda olmaları, ileride kullanılmak için anlık stok, tekrar kullanım için anlık saklama olarak değerlendirilmektedir. Bazı örneklerin bilinçli olarak sistematik olarak yarıdan kırılması sembolik olarak belirli bir bireye ait mekânı, kişisel sınırın simgesel işaretleyicisi olarak kabul edilmektedir. Diğer yandan ham madde kaynaklarına sınırsız erişim imkânı

olması, buluntuların yerel andezitten üretilmiş olması hazır ham madde stoku olarak değerlendirilmemektedir.



**Şekil 6.30.** Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39, Seki 17 üzerinde istiflenmiş öğütme taşları.

Farklı bir açık kontekst uygulaması iç buluntuları ile özel fonksiyonlu bir yapı özellikleri gösteren Oda 3 içerisinde yer alan seki üzerinde tespit edilen öğütme taşlarıdır. Yapının kuzeybatı ucunda konumlandırılmış olan hafif yükseltilmiş taş bir döşem ve beraberinde bulunan öğütme taşları burasının besin üretim süreci ile ilişkili bir mekân olduğunu göstermektedir. Topluluğun ortak kullanımına açık kamusal yapılar Likya prehistoryasından bilinmekte (Eslick 1988:37; Takaoğlu 2016:653) ve benzer bir fonksiyona sahip olduğu düşünülen Oda 3, öğütme aktivelere ile ön plana çıkmaktadır. Besin hazırlama sürecinde öğütme aktivitelerinin rahat bir zeminde gerçekleştirilebilmesi amacıyla düzensiz taşlarla döşenmiş engebeli zeminin çamur harçla sıvanarak düz bir zemin yaratılmış olduğu anlaşılmaktadır.

Sürtme taş buluntularının Gülpınar mimarisinde sembolik kullanımına bakıldığında; mekânların duvar köşelerinde yer alan sekiler üzerinde ve mekânların ortasında *in situ* olarak açık bir şekilde tespit edilen örnekler dışında taş temellerde gömülerek kullanılan öğütme taşları görülmekte olup diğer yandan öğütme taşlarının yapı temellerine gömülmesi geleneği birçok yapıda en az bir adet örnek ile temsil edilmektedir.

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularının yapıların taş temellerinde temel sıralarında gömülü olarak bulunması sık karşılaşılan bir uygulama olup özellikle tam korunmuş durumda olan ve işlevsel olarak kullanılmaları bitmemiş olan öğütme taşlarının

kullanımı ön plandadır. Dörtgen planlı mekânları oluşturan taş temellerin en az bir sırasında duvarlarda gömülü olarak tespit edilen öğütme taşları görülmektedir. Temellerinde öğütme taşı tespit edilen mekânların genel karakteristiğine bakıldığında çoğunlukla doğu yönüne bakan duvarlarda görülmesine karşın diğer yönlere bakan duvarların temellerinde de öğütme taşları gömülü olarak görülebilmektedir. Öğütme taşlarının yapı temellerinde gömülü olarak görülmesi çoğunlukla Gülpınar III evresi Sektör 1 yapılarında olup uygulama yönleri genellikle doğu yönündeki temellerde görülmektedir.

Öğütme taşlarının yapıların temellerinde ve duvarlarında kullanımları genellikle yeni inşa edilen bir evin sağlamlığı ve bereketliliği için adak taşı olarak yerleştirilmesi, yapıların terk sürecinde sembolik olarak gömülmesi, batıl inançlarla ilintili koruyucu güçleri olduklarına inanılan gibi sembolik ve metaforik anlamlar ile ilişkilendirilmektedir. Öğütme taşlarının açık ve kapalı kontektler olarak mimaride sembolik kullanımı ile ilgili olarak analiz edilmesi gereken veriler şu şekilde önerilmektedir; (1) buluntunun tipolojik sınıflandırması, (2) buluntunun korunma durumu kırık ya da tam olması, (3) yapıların özel noktalarına yerleştirilip yerleştirilmediğinin tespiti, (4) belirli bir sistematik içerisinde hangi yöndeki duvarlara yerleştirildikleri, (5) duvarların hangi taş sırasında yer aldıkları (zeminden yükseklik vb.), (6) sürtme taş buluntuların yapıların giriş eşik, köşe, seki, fırın, ocaklar gibi hangi konumda bulduklarının tespiti edilmesi olarak sıralanabilmektedir.

### **6.5. Kalkolitik Gülpınar Öğütme Taşlarının Gaz Kromatografisi/Kütle Spektrometresi (GC/MS) Kalıntı Analizi**

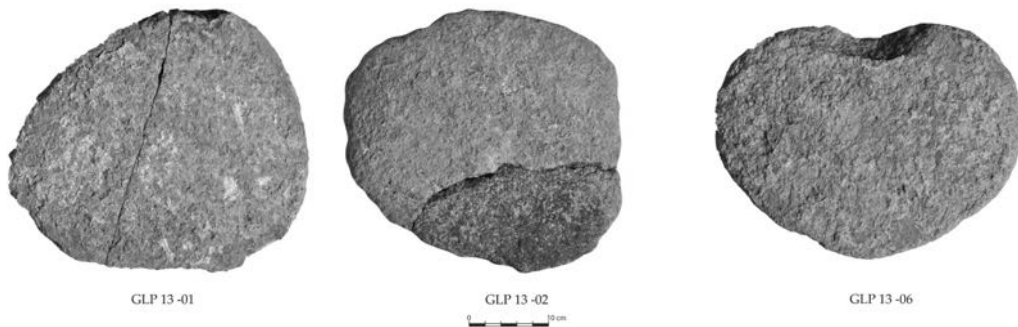
Gülpınar buluntularının makroskobik gözlemlerinde kullanım yüzeylerinde aşı boyası, renk pigmenti gibi herhangi bir kalıntı izine rastlanmadığından gözle görülemeyen kalıntıların öğütme taşlarının kullanım yüzeylerine nüfus etmiş olabileceği varsayımıyla GC-MS kimyasal analiz metodu ile kalıntı izi analizi yapılması öngörülmüştür. Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularından öğütme taşı olarak kullanıldığı varsayılan ve makroskobik olarak kullanım yüzeyleri üzerlerinde kalıntı izi olabilecek örneklerden elde edilen numuneler organik ve inorganik kalıntıların tespiti için Gaz Kromatografisi/Kütle Spektrometresi (*Gas Chromatography-Mass Spectrometry*) kimyasal analiz yöntemi ile Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne toplamda 28 adet analiz yaptırılmıştır. Analizler sonucu toplam 28 adet numuneden sadece 3 adedinde organik kalıntı olarak değerlendirilebilecek *palmitik asit*, *heptacosane*, *pentacosane* lipit yağ kalıntıları tespit edilmiştir. Tespit edilen lipit kalıntılarının karşılaştırılması için Batı

Anadolu prehistoryası üzerine yapılan araştırmalar değerlendirilerek dönemin arkeobotanik profili genel hatlarıyla oluşturulmaya çalışılmıştır.

### 6.5.1. rnek Hazırlama

rnek hazırlama izlenen metodoloji iki ana aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama kullanım yüzeyleri kalıntı içeren örneklerin görsel yolla tespit edilmesidir. Gülpınar örneklerinden öğütme ve el taşlarının kullanım yüzeyleri kullanım görmeyen örneklerden kolaylıkla ayrılmakta olup örnek seçimi için kullanım yüzeyleri yoğun kullanıma sahip örnekler seçilmiştir. Bu seçimde örneğin morfolojisi oldukça belirleyici olmaktadır. Yoğun kullanım gördüğü varsayılan örneklerin kullanım yüzeyleri içbükey bir forma sahiptir. Özelikle kullanım yüzeylerinin merkez noktası en yoğun kullanım gören alan olarak değerlendirilmiş olup yoğun aşınım sergileyen buluntular örnekleme için seçilmiştir (şek.6.31).

Besin hazırlama süreçleri ile yakından ilgili olduğu varsayılan buluntuların seçiminde özellikle günlük kullanım faaliyetlerin yoğun olarak yer aldığı öğütme aktiviteleri ile ilişkili mekânlar ile ocak ve fırın yapılarının yakınlarındaki buluntular örnekleme için seçilmiştir. Seçilen buluntuların tutarlı sonuçlar ve test edilebilir olması için buluntunun bulunduğu zemine ait toprak tortulları örnekleme için ayrılmıştır. Buluntulara en az düzeyde temas sağlanmış olup kullanım yüzeyinin dış etkenlerden kontamine olmamasına zen gösterilmiştir. rnek alınacak buluntular herhangi bir mekanik ya da su ile yıkanarak temizlik işlemine tabi tutulmamıştır.



**şekil 6.31.** Analiz için seçilen öğütme taşı rnekleri (Glp 13-01, Glp 13-02 ve Glp 13-06).

Örnekleme metodunda kullanılan ikinci aşama kullanım yüzeyleri üzerinde sediment alınması olup kullanım yüzeyinden adaptörlü elmas uçlu granit delme matkap ucu ile örnekleme için sediment çıkarılmasıdır (Procopiou vd. 2002; Del Pilar Babot ve Apella 2003; Buonasera 2007; 2013). Diğer yandan küçük gözenekler içerisinde sivri uçlu aletlerle



tercihen medikal dişçi aletleri ile hafifçe kazınarak örnek alınması da kullanılabilir bir yöntemdir. Elektrikli matkap yardımıyla delici panç ucu ile kullanım yüzeyi üzerinde yaklaşık olarak 10 mm. çapında ve 0,5-10 mm. derinliğinde delikler açılmıştır. Delik açılacak noktalar özellikle kullanımın yoğunlaştığı merkez noktalardan seçilmiş olup en az iki adet delik yeterli görülmektedir (Mclaren ve Evans 2002:131). Yavaş devirli delme işleminde adaptör ucun yanıl açılış haznesinde pudramsı toz ve tortullar birikmektedir. Delme işlemi sırasında oluşan titreşim sonucu yüzeyden dışı doğru sürüklenen toz ve tortulların dağılmaması için delinecek noktaya kağıt bir şablon konulması önerilmektedir. Panç ucunun iç toplama haznesinden ve yüzeyden çıkarılan pudramsı tozun kontamine olmaması için nitril plastik eldivenler uygulama sırasında kullanılmış olup temiz bir kağıt üzerine aktarılan pudramsı toz küçük steril poşetlere aktarılmıştır. Analizler işleminde asıl ve yedek testler için ortalama 50 gr. toz kullanım yüzeyinden ayrıştırılmıştır. Yeterli miktarda pudramsı toz elde edilmesi için bu çalışmada yaklaşık 10 adet delik açılması tercih edilmiştir. Delik açma için 12 mm. çaplı elmas uçlu delik açma panç kullanılmıştır. Bu tip matkap uçları sert yüzeyli granit, mermer gibi kayaların delinmesi için yeterli olmakta olup yüzeyden çıkan pudramsı toz ve tortullar delici ucun içerisindeki boşlukta birikmektedir (Şek.6.32).



**Şekil 6.32.** Analiz için seçilen öğütme taşının kullanım yüzünün granit delme panç ucu ile delme uygulaması.

Buluntunun arkeolojik kontekste geçirdiği süre içerisinde kullanım yüzeyinin kalkerli bir tabaka ile kaplanmış olması, dış etkenlerin neden olabileceği kontaminasyonun analiz sonuçlarını etkilememesi için kullanım yüzeyinin ilk 2 mm.'lik kısmı kazınarak temizlendikten sonra analiz için tortul örneği alınması yöntemi tercih edilmiştir (Evans 1990). Buluntunun ham madde tipi ve sertlik derecesi delme sürecinde belirleyici olmakta olup granit ve bazalt gibi sert yapıllı örneklerde kullanım yüzeyinde açılacak olan delik derinliği 3-5 mm.'yi geçmemekte ancak andezit gibi porfirik yüzey dokusuna sahip yumuşak yapıllı kayalar örneklerde 1 cm.'den fazla derinlikte delik açılması mümkün olmaktadır.

### 6.5.2. Kimyasal Metodoloji

Sürtme taş buluntuların kullanım yüzeyinden elde edilen kalıntıların analizleri için birçok kimyasal metot bulunmaktadır (Fullagar ve Matheson 2014). Arkeolojik buluntulardan elde edilen kalıntıların kimyasal lipid analizleri ile birçok bileşen tespit edilebilmesine rağmen bu analitik teknikler sürtme taş buluntular üzerinde çok az kullanılmaktadır.

Analizler için buluntuların kullanım yüzeylerinden örnek hazırlama aşamasından sonra gelen süreç elde edilen pudramsı tozun katı-sıvı ekstraksiyon aşamasıdır. Bu aşamada kimyasal bir çözelti içerisinde toz hale gelmiş olan inorganik-organik örnek ayrıştırılma sürecine girmektedir. Çözelti içerisinde eğer herhangi bir organik madde bulunuyorsa kimyasal aktif ekstraksiyon ile süspansiyon içerisinde ayrılmaktadır.

Ekstraksiyon sürecinin kapsadığı zaman aralığı stabil sonuçlar alınmasını etkileyen en önemli faktördür. Kimyasal çözücülerle gerçekleştirilen ekstraksiyon süreci sonunda organik kalıntıların ortalama 5 yıl boyunca tutarlılıklarını koruduğu deneyler ortaya konmasına rağmen yağ asitleri için bu süre geçerli olmamaktadır. Analiz sonuçlarının tutarlı olması, yağ asitlerinin metil esterlerini kaybetmemesi veya başka bileşenler tarafından maskelenmemesi için ekstraksiyon sürecinden sonra GC-MS analizlerinin hemen uygulanması önerilmektedir (McLaren ve Evans 2002:132).

Toz haline getirilmiş numunelerin kimyasal çözeltilerle ekstraksiyonu için birçok analitik kimyasal metot bulunmaktadır (McLaren vd. 1991; Malainey 1999a, 1999b; Colombini vd. 2009). Numunelere uygulanan ekstraksiyon sürecinde kullanılan kimyasal çözeltilerin bileşenleri genellikle distile su, metanol ve kloroform yaygın olarak kullanılmaktadır (Kates 1986; Christie 1973; Buonasera 2005).

Gülpınar örneklerinde ekstraksiyon işlemi için daha önceki çalışmalarda tutarlılığı ispatlanan McLaren'in metodolojisi tercih edilmiştir (McLaren vd. 1991). Ekstraksiyon işlemi için kullanılan kimyasal çözeltilerin bileşenleri şu şekildedir; yağ ve organik çözücü alkan olarak hekzan (*hexane*), yağ çözücü olarak kloroform (*chloroform*) ve izopropil alkol (*propan 2-ol*) tercih edilmiş olup, her bir numune 0,5 ml.'lik çözeltide 48 saat bekletilmiştir.

### 6.5.3. GC/MS Analiz Uygulaması

Ekstraksiyon sürecinden sonra elde edilen çözeltilerin Gaz Kromatografisi cihazı ile kütle spektrometresinin iyonlaşma prensibi ile son bulan kromatografik teknik kullanılan

analiz aşaması gelmektedir. Bu teknikte çözelti ayırma ve buharlaştırma için kütle spektrometresi gaz kromatografisine bağlanarak analiz edilmektedir. GC ile elde edilen şiddete karşı zaman detektör sinyali eğrisi, bileşenlerin elüsyonunu simgelemekte olup kromatogramdaki her pik bir bileşeni simgelemektedir (James ve Martin 1952; Seven 2006:8).

Çözelti elüsyonu uçucu olmayan bir sıvı ile kaplı GC kolonundan, kaynama noktalarına ve kolon-taşıyıcı gaz etkileşimlerine göre ayrılmakta olup, bileşenin, enjeksiyon portundan detektöre ulaşmaya kadar geçen süre olan alıkonma zamanı spesifik pik alanlarına sahiptir. Toprak ve tortul örnekler organik çözücüde çözülmüş olarak GC girişine enjekte edilmektedir; çözelti yanma odasında buharlaşır ve taşıyıcı gaz (helyum) ile kolondan süpürülürerek kolon dolgu maddesi (durgun faz) ve taşıyıcı gaz (hareketli faz) ile etkileşimlerine göre ayrılırlar. Kolon, bileşiklerin iyonlarına dönüştürüldüğü iyon kaynağı ile son buharlaşarak iyonlaştırma sonrası kütle spektrometresine aktarılmaktadır (Seven 2006:9). Her bir numune kendine has spesifik kütle spektrometresine sahip olup mevcut GC-MS veri tabanı kütüphanelerinden karşılaştırılması yapılarak kimyasal lineer formülü tespit edilmektedir.

Gülpınar numunelerinin ekstraksiyon sürecinden sonra çözeltiler beklenmeden kimyasal tarama analizi için GC-MS cihazına yüklenmiştir. GC-MS analizleri için Thermo Scientific™ Finnigan Trace DSQ Single Quadrupole GC/MS model gaz kromatografisi, dedektör olarak Finnigan TRACE DSQ marka kütle spektrometresi FID (Alev İyonizasyonu), ECD (Elektron yakalama dedektörü) olup PTV, S/SL otomatik enjektör sistemi kullanılmıştır. Analitik kolon olarak A Zebron ZB-5MS kapiler kolon [30 m. x 0.25 mm (iç çap); film kalınlığı, 0.25 µm] kullanılmıştır. Taşıyıcı gaz olarak *helyum* kullanılmış olup akış hızı dakikada 1.2 mL ayarlanmıştır. Arayüzey sıcaklığı (*interface temperature*) 300°C, enjeksiyon sıcaklığı 200°C'dir. Tüm enjeksiyonlar 2 µl yapılmış olup enjeksiyon sıcaklığı 275 °C olarak ayarlanmıştır. Farklı inlet sıcaklıklarda yapılan tekrarlı analizlerde kullanılan değerler şu şekildedir; artış 10 (°C /dk.) sıcaklık 150 (°C) bekleme 5 (dk.), artış 30 (°C /dk.) sıcaklık 150 (°C) bekleme 5 (dk.), artış 8 (°C /dk.) sıcaklık 280 (°C) bekleme 35 (dk.). Bu işlem sonrası Xcalibur® 2.0 Thermo Electron programı ile kütle spektrometresi taraması yapılmıştır. Kromatograflarda tespit edilen piklerin alan hesaplamaları ve değerlerine göre bileşenlerin tespiti Wiley 7, NIST02 ve PMWtox3N mass spectral veritabanı dijital kütüphanesinden yapılmıştır.

#### 6.5.4. Analiz Sonuçları ve Yorum

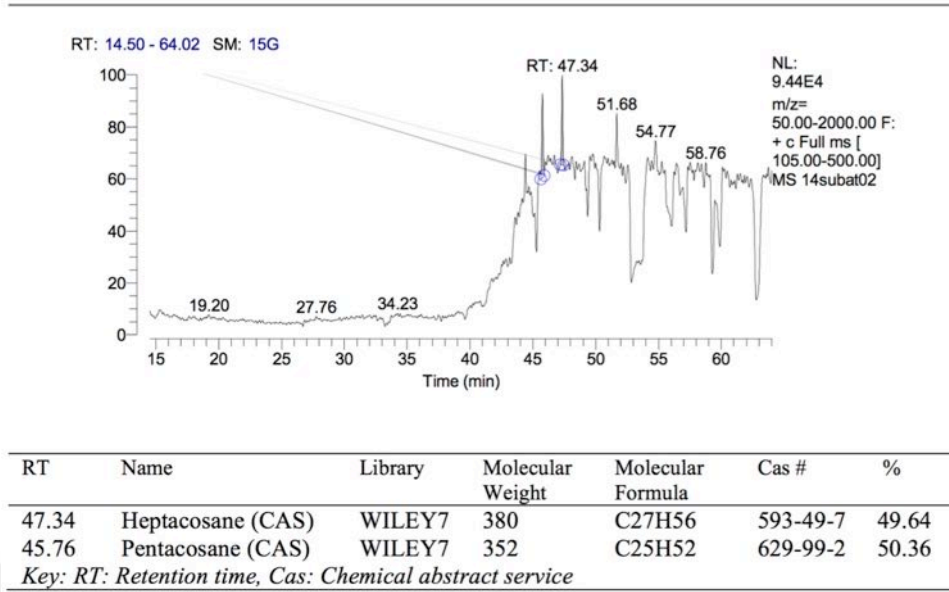
Gülpınar buluntularından toplam 28 adet örnekten numune hazırlanarak ekstraksiyon edilmiş ve çözeltiler GC-MS cihazına yüklenerek analiz uygulaması yapılmıştır. Örneklerin çoğunluğunu öğütme taşları ve el taşları oluşturup toplam 10 numunede en az bir adet pik alanı tespit edilmiş olup sadece 3 adet öğütme taşında (Glp 13-01, Glp 13-02) organik kalıntılarla ilişkilendirilebilecek bileşenler tespit edilmiştir. İki örnekte ölçülebilen düzeyde lipit yağ asitleri bir örnekte ise (Glp 13-05) inorganik kimyasal bileşenler tespit edilmiştir. Diğer örneklerden herhangi bir bileşen tespit edilememiştir. Glp 14-378, Glp 14-389, Glp 14-391, Glp 14-393, Glp 14-438, Glp 14-443 numaralı örneklere ait kromatogramlardan elde edilen sayısal verilere göre birçok kimyasal bileşen tespit edilmekte olup organik kalıntılarla ilişkilendirilememektedir (Tab.6.2).

GC-MS analiz sonuçlarına ait kromatogramlardan tespit edilebilen organik kalıntıların içerdiği kimyasal bileşenler doymuş yağ asitleri Glp 13-01 numaralı örnekte en yüksek düzeyde tespit edilmiştir. GLP 13-01 numaralı numuneye ait GC-MS kromatogramında görülen piklere ait kütle spektrumuna göre tespit edilen bileşenler iz miktarda pentakosan (*pentacosane*) (%50,36) ve heptakosan (*heptacosane*) (%49,64) olup insan ve hayvanların yaşamlarını devam ettirebilmesi için dışarıdan alması gereken, vücutta sentezlenemeyen esansiyel yağ asitlerindendir (Şek.6.33).

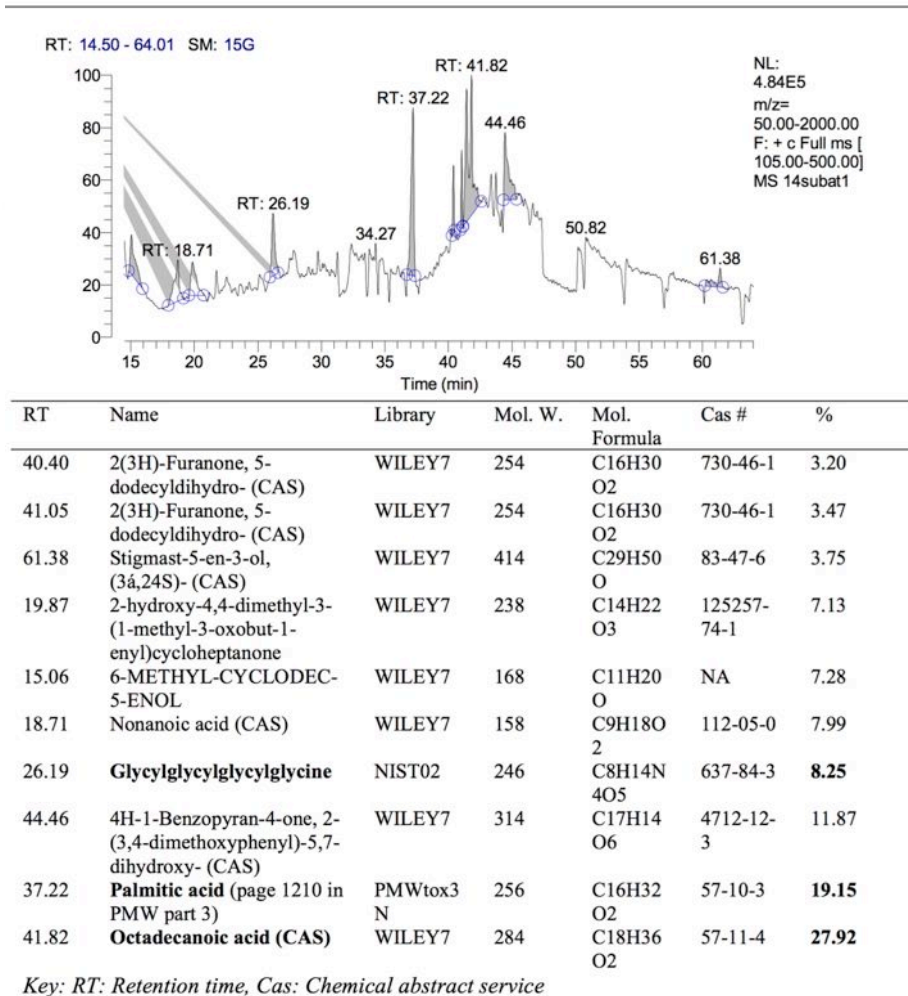
Glp 13-02 numaralı numuneye ait GC-MS kromatogramında görülen piklere ait kütle spektrumuna göre tespit edilen bileşenler *octadecanoik (stearik) asit* (%27,92), *palmitik (oleic) asit* (%19,15), *glycylglycylglycylglycine* (%8,25) ve bitki sterollerinde sıklıkla karşılaşılan *Stigmast-5-en-3-ol, (3á,24S)* (%3,75)'dir (Şek.6.34). Diğer yandan Glp 13-05 numaralı numuneye ait GC-MS kromatogramında görülen piklere ait kütle spektrumuna göre tespit edilen bileşenler *Tributylstannyl* inorganik iz bileşenleri olup kalay (Sn) ve *Dimethyl Dibenzothiophene* inorganik iz bileşeni olup sülfürün (S) içerdiği tipik metal bileşenler olması dikkat çekicidir (Şek.6.35). Aynı numunede diğer tespit edilen bileşenler ise 4,6-dimethyl-dibenzothiophene olup sülfür bileşeni olarak değerlendirilmektedir (Valla 2007).

Örnek No.	Tespit Edilen Kimyasal Bileşenler	Pik Alanı %
1	GLP 13-03 8,9,10,11,12,13,14,24,25,26,27,28,29,30-Tetradecahydro-7H,23H-di-benzo[b,p][1,12,15,26]tetraoxycyclooctacosin-6,15,22,31-tetraone 7-deuterio-8-(3-thienyl)-bicyclo-[4.2.0]oct-2-ene-7-ol (E)-2-ethylidene-3-oxo-GA9 16á, 17-epoxide methyl ester	24.41 14.66 38.56
2	GLP 13-04 1,2-Benzenedicarboxylic acid, bis(2-ethylhexyl) ester (CAS)	22.37
3	GLP 13-05 Bis[(2,4,6-Tri-tert-butylphenyl)amino]n-butylbromosilane N-(2-Tributylstannyl-2-propen-1-yl)pioperidine	100 36.36
4	GLP 13-01 3,4-Dimethyldibenzothiophene 1-(3-deuterio-3-methylbutyl)-2,3,5,6-tetramethylbenzene Pentacosane (CAS) Heptacosane (CAS) 6-METHYL-CYCLODEC-5-ENOL Nonanoic acid (CAS) 2-hydroxy-4,4-dimethyl-3-(1-methyl-3-oxobut-1-enyl)cycloheptanone Glycylglycylglycylglycine Palmitic acid page 1210 in PMW part 3	38.05 25.59 50.36 49.64 7.28 7.99 7.13 8.25 19.15
5	GLP 13-02 2(3H)-Furanone, 5-dodecyldihydro- (CAS) 2(3H)-Furanone, 5-dodecyldihydro- (CAS) Octadecanoic acid (CAS) 4H-1-Benzopyran-4-one, 2-(3,4-dimethoxyphenyl)-5,7-dihydroxy- (CAS) Stigmast-5-en-3-ol, (3á,24S)- (CAS)	3.20 3.47 27.92 11.87 3.75
6	GLP 13-06 (Z)-3-Iodopropenamide	100.00
7	GLP 14-394 Veri Yok	-
8	GLP 14-399 Veri Yok	-
9	GLP 14-382 Veri Yok	-
10	GLP 14-435 Veri Yok	-
11	GLP 14-430 Veri Yok	-
12	GLP 14-431 Veri Yok	-
13	GLP 14-428 Veri Yok	-
14	GLP 14-413 Veri Yok	-
15	GLP 14-401 Veri Yok	-
16	GLP 14-444 Veri Yok	-
17	GLP 14-434 Veri Yok	-
18	GLP 14-378 GLYCEROL-1,2,3-D3, TRIS-O-(TRIMETHYLSILYL)-	100.00
19	GLP 14-387 There is no Qual Data 9-(3'-phenylpyrazolyl)-9-borabicyclo[3.3.1]nonane	80.00
20	GLP 14-389 1,5,8,12-Tetraaz-14-selenatricyclo[10.3.2.1(5,8)]octadecane-13,15,18-trione	20.00
21	GLP 14-391 3-(o-Azidophenyl)propanol	100.00
22	GLP 14-393 BENZOFLEX	100.00
23	GLP 14-412 Veri Yok	-
24	GLP 14-436 Veri Yok	-
25	GLP 14-438 ethyl 1-(2-(3,4-dimethoxyphenylethyl)aminomethyl)-5,6-dihydro-8,9-dimethoxyppyrrrolo[2.1-a]isoquinolin-2-carboxylate	100.00
26	GLP 14-440 Veri Yok	-
27	GLP 14-441 Veri Yok	-
28	GLP 14-443 3(5)-(4'-Chlorophenyl)- 4-nitroso-5(3)-phenylaminopyrazole	100.00

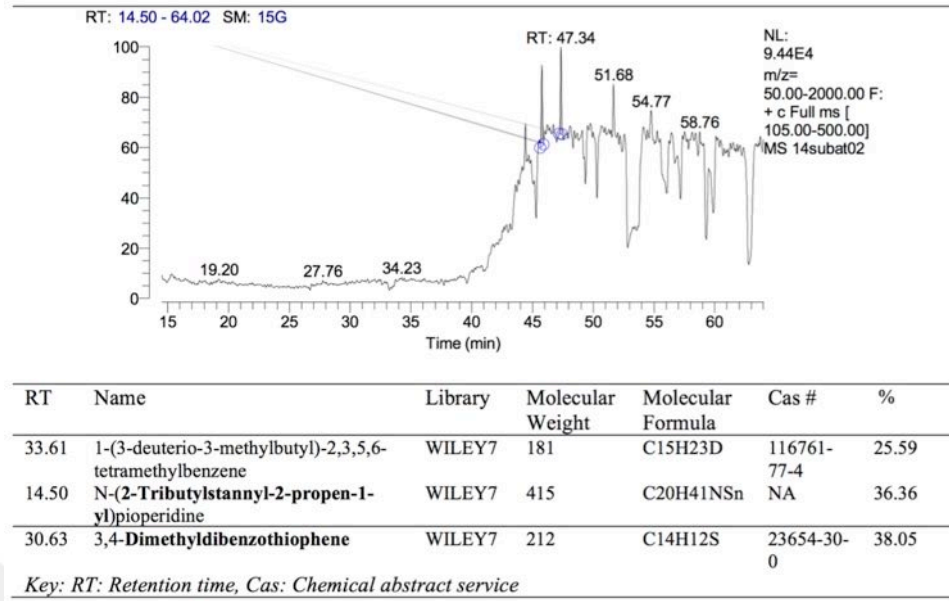
**Tablo 6.2.** Analiz edilen Kalkolitik Gülpınar örneklerinin kromatogramlarından elde edilen kimyasal bileşenler ve pik alanlarına ait sayısal veriler.



Şekil 6.33. GLP 13-01 numaralı numuneye ait GC-MS kromatogramında görülen piklere ait kütle spektrumu.



Şekil 6.34. GLP 13-02 numaralı numuneye ait GC-MS kromatogramında görülen piklere ait kütle spektrumu.



**Şekil 6.35.** GLP 13-05 numaralı numuneye ait GC-MS kromatogramında görülen piklere ait kütle spektrumu.

Baklagiller familyasına ait olan türlerin içerdikleri esansiyal yağların bileşiklerinde heptakosan ve pentakosan bulunduğu yapılan analizlerle ortaya konmuş olması Gülpınar numunelerinden elde edilen sonuçların değerlendirmesinde katkı sağlamaktadır (Başer vd. 1997). Tahılların, baklagillerin ve besin olarak tüketilebilen bitkilerin ana kimyasal bileşenlerinde bulunan heptakosan ve pentakosan dışında palmitik ve oleik yağ asitlerinin Gülpınar numunelerinde eser miktarda saptanması dikkat çekmektedir. Gülpınar numunelerinin analiz sonuçlarından elde edilen verilerin prehistorik yerleşime yakın ve aynı coğrafya içerisinde yer alan Kumtepe A, Kumtepe B, Troya gibi arkeolojik yerleşimlerden elde edilen arkeobotanik veriler ile karşılaştırılmıştır (Riehl 1999). Kalkolitik Gülpınar ile yakın mesafe olan ve aynı kronolojik dönemle ilişkilendirilen Kumtepe Ia'dan elde edilen tohum analizleri sonucu; mercimek, yabani burçak, mürdümük ve incir gibi bitkilerin Gülpınar yerleşiminde tüketilmiş olabileceği görülmektedir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre lipit kalıntılara ait yağ asitleri, bu bileşenlere sahip lipit yağ içeren bitkisel türlere ait tohum örneklerinin ele geçtiği Troas bölgesi prehistorik merkezleri ile örtüşmesi bölgenin arkeobotanik profilini doğrular niteliktedir (Tab.6.3).

Örnek No.	Bileşen	%	Lipit Yağ İçeren Yenilebilir Bitkisel Türler	Tohum Örnekleri
Glp 13-01	Pentacosane	50,36	<i>Malva sylvestris</i> L. ( <b>Ebegümece</b> )	Troya VIII (700-480 BC)
			<i>Cicer arietinum</i> L. ( <b>Nohut</b> )	Troya VI-VII (1700-1050 BC)
			<i>Berula erecta</i> ( <b>Maydanozgiller</b> )	Troya VI-VII (1700-1050 BC)
			<i>Teucrium cf.botrys</i> L. ( <b>nane</b> )	Troya IV-V (2200-1250 BC)
Glp 13-02	Heptacosane	49,64	<i>Berula erecta</i> ( <b>Maydanozgiller</b> )	Troya VI-VII (1700-1050 BC)
			<i>Lamiaceae</i> ( <b>nane</b> )	Troya IV-V (2200-1250 BC)
			<i>Glycylglycylglycylglycine</i>	Troya VIII (700-480 BC)
Glp 13-02	Palmitic Acid	19,15	<i>Olea europaea</i> L. ( <b>Zeytin</b> )	Troya VIII (700-480 BC)
			<i>Linum usitatissimum</i> L. ( <b>keten</b> )	Troya IV-V (2200-1250 BC)
			<i>Linum cf. strictum</i> L. ( <b>Tok keten</b> )	Kumtepe Ia (ca.4800-4500 BC)
			<i>Lathyrus cicera sativus</i> ( <b>mürdümük</b> )	Kumtepe Ia (ca.4800-4500 BC)
Glp 13-02	Octadecanoic (Stearic) Acid	27, 92	<i>Linum usitatissimum</i> L. ( <b>keten</b> )	Kumtepe Ia (ca.4800-4500 BC)
			<i>Linum cf. strictum</i> L. ( <b>Tok keten</b> )	Kumtepe Ia (ca.4800-4500 BC)
			<i>Lathyrus cicera sativus</i> ( <b>mürdümük</b> )	Kumtepe Ia (ca.4800-4500 BC)
			<i>Lens culinaris</i> Medik. ( <b>mercimek</b> )	Gülpinar (ca.5300-4450 BC)
Glp 13-02	Octadecanoic (Stearic) Acid	27, 92	<i>Vicia ervilia</i> (L.) Wild. ( <b>yabani burçak</b> )	Kumtepe Ia (ca.4800-4500 BC)
			<i>Ficus carica</i> L. ( <b>incir</b> )	Gülpinar (ca.5300-4450 BC)
Glp 13-02	Octadecanoic (Stearic) Acid	27, 92	<i>Ficus carica</i> L. ( <b>incir</b> )	Kumtepe Ia (ca.4800-4500 BC)
			<i>Ficus carica</i> L. ( <b>incir</b> )	Kumtepe Ia (ca.4800-4500 BC)

**Tablo 6.3.** Gülpinar numunelerinde tespit edilen bileşenler, bu bileşenlere sahip lipit yağ içeren bitkisel türler ve bu türlere ait tohum örneklerinin ele geçtiği Troas bölgesi prehistorik merkezleri.

Glp 13-01 numaralı numunede tespit edilen pentakosan (C25) ve heptakosan (C27) gibi esansiyel yağlara ait olan bileşenler ebegümece (*Malva sylvestris* L.), nohut (*Cicer arietinum* L.), maydonozgiller familyası (*Berula erecta*), nane familyası (*Teucrium cf.botrys* L., *Lamiaceae*) gibi türlerin içeriklerinde saptanmıştır (Lazarević et al. 2010). Bu türlere ait tohum örnekleri ise Troya yerleşiminin Erken, Orta ve Geç Tunç Çağ katmanlarında tespit edilmesine rağmen Kumtepe yerleşiminde tespit edilememiştir (Riehl 1999:64).

Gülpinar ile çağdaş olmayan Troya yerleşimine ait tohum örnekleri tutarlı bir karşılaştırma yapılmasını zorlaştırmakta olup C25 ve C27 gibi bitkisel özlere ait vakslarda yaygın görülen alkanların tespit edilmesi dikkat çekicidir. Vaks çıkarmaya en uygun bitki ise ebegümece familyasına ait (*Malva*) türler olarak değerlendirilmektedir. Ebegümece çiçeğinden elde edilen vaksın böcek sokmaları ve yaraları iyileştirme gibi çok amaçlı folklorik medikal ilaç olarak kullanımı etnobotanik çalışmalardan bilinmektedir (Honda vd. 1996:82; Çakılcıoğlu ve Türkoğlu 2010:173). Glp 13-01 numuneye ait kalıntı izi ile ilişkilendirilebilecek arkeobotanik veri olmaması, öğütme taşının büyük olasılıkla bitkisel özlü vaks çıkarmak için kullanılmış olması ile açıklanabilmektedir.

Glp 13-02 numaralı numunede % 19,15 oranında tespit edilen palmitik (*palmitic*) asit, birçok yağlı tohuma sahip bitkilerin ana bileşenlerinden biri olup, palmitik asit içeren esansiyel yağlara sahip tohumlu bitkilerden mürdümük (*Lathyrus ciceral sativus*), keten (*Linum usitatissimum* L.) ve sarı keten (*Linum cf.strictum* L.) en yaygın görülen türlerdir.



Keten bitkisinin prehistorik tarımsal aktivitelerde kullanımı M.Ö. 7. bin yıla kadar dayanmaktadır (van Zeist 1985). Keten tohumunda dominant görülen yağ asitleri linoleik asitler olmasına rağmen eser miktarlarda palmitik ve oleik asitlerinde bileşeninde yer aldığı bilinmektedir (Kikalishvili et al. 2014). Etnografik çalışmalardan keten tohumunun manda gibi büyük baş hayvanlarının derisinin yağlanarak böceklerden ve güneşten kaynaklanan çatlaklardan korunmaları amacıyla kullanımı, besin olarak tüketimi, hayvan yemi olarak kullanımı, aydınlatma yağı olarak kullanımı ve geleneksel tıpta kullanımı bilinmektedir (Ertuğ-Yaraş 2000b).

Gülpınar yerleşiminin hayvan kemikleri üzerine yapılan arkeofaunal değerlendirmelerde sığır (*Bos taurus*) gibi büyük baş hayvanlara ait kemiklerin ele geçmesi keten tohumu yağının kullanımı hayvanların bakımı ve beslenmesi ile ilişkilendirilebilmektedir. Diğer yandan Gülpınar ile çağdaş olan Kumtepe Ia yerleşiminde keten ve mürdümük türlerine ait tohum örneklerinin ele geçmesi bölgede bu tip bitkilerin varlığını kanıtlaması Gülpınar verileri ile örtüşmektedir (Riehl 1999:104). Ayrıca keten bitkisinin kullanımı ile ilgili birçok arkeobotanik veri bulunması bu türün prehistorik dönemde Anadolu'da yaygın olarak kullanıldığını kanıtlamaktadır (Renfrew 1977; Halstead ve Jones 1980; Nesbitt 1996).

Glp 13-02 numaralı numunede tespit edilen diğer bir bileşen stearik asit (*Octadecanoic*) %27,92 oranında tespit edilmiştir. Stearik asit baklagiller familyasına ait mercimek (*Lens culinaris*), yabancı burçak (*Vicia ervilia* L.) ve nitelikli bir meyve türü olan incir çekirdeklerinde bulunan bir yağ türüdür. Yağlı tohumlara sahip yabancı burçak palmitik ve stearik asit (Kökten vd. 2010), oleik asit yağları (Akpınar vd. 2001) içermekte olup mercimek tohumları ise stearik asit yağları içermektedir (Gallasch vd. 2000). Gülpınar kazılarında karbonlaşmış şekilde ele geçen bitkisel tohumların analizinde yerleşimde einkorn buğdayı (*Triticum monoccocum*) ve emmer buğdayı (*Tricutum dicocum*) baskın tahıl türleri olarak görülsede bu türlere ek olarak arpa (*Hordeum vulgare*) yabancı burçak (*Vicia ervilia*) ve mercimek (*Lens culinaris*) olduğu tespit edilmiştir (Takaoğlu 2006c: 311).

Glp 13-02 numaralı numuneden elde edilen verilere göre kullanım yüzeyinde tespit edilen palmitik asit kalıntısının tam olarak hangi bitkiye ait olduğu tespit edilemese de yabancı burçak ve mercimek ile ilişkilendirilebilmesi yerleşime ait arkeobotanik bulgular ile örtüşmektedir.

Glp 13-05 numaralı numunede tespit edilen inorganik bileşenlerden %36,39 oranında tespit edilen Tributylstannyl kalay (Sn) ve %38 oranında tespit edilen *Dimethyl Dibenzothioophene* sülfür (S) maddesi dikkat çekmektedir. Prehistorik madencilikte kalay cevherinde görülebilen bu bileşenler diğer yandan volkanik kökenli magmatik başkalaşım kayalarında da görülebilmektedir (de Jesus 1980; Schuiling 1967). Kalkolitik Gülpınar yerleşimine bilinen en yakın kalay madenleri Bursa civarında Handere-Madenbelenitepe’de bulunmakta olup kalayın yerleşime ithal ham madde olarak getirilme ihtimali düşük bir olasılık olarak değerlendirilmektedir (Çağatay vd. 1982).

Ancak bakır sülfürünün Kalkolitik dönem madenciliğinde kullanıma ihtimalide göz ardı edilmemelidir (Esin 1985:81). Gülpınar kazısında bakır madeninden buluntular ele geçmesine rağmen bu numunede tespit edilen kalay ve sülfür bileşenlerinin prehistorik madencilikle ilişkisi tam olarak kurulamadığından bu kalıntıların çevresel etkenlerden kaynaklı bir kontaminasyon ya da kayacın doğası gereği magmatik kökenli bileşenlere sahip olması ile açıklanmaktadır.

Gülpınar numunelerinden elde edilen verilere göre öğütme taşlarının temel kullanım fonksiyonları besin hazırlama süreçleri ile ilişkilendirilebilmektedir. Diğer yandan tespit edilen kalıntıların yerleşimde tespit edilen arkeobotanik ve arkeofaunal bulgularla ile örtüşmesi dikkat çekmektedir. Yabani buğday, arpa, mercimek gibi tahıl ve bakliyatlar dışında bazı bitkilerin vakslarının çıkarılması ve keten tohumu gibi bitkilerin işlenmesinde öğütme taşları kullanıldığı göze çarpmaktadır.

Analiz sonuçlarının en dikkat çeken özelliği ise öğütme taşlarının ham madde seçiminde porfirik yüzey dokusuna sahip, kalıntıların kolaylıkla tutunabileceği gözenekli yapıya sahip andezit ve bazalt örneklerin tercih edilmesine rağmen beklenin aksine örneklerin büyük çoğunluğunun kullanım yüzeylerinde organik kalıntı tespit edilmemesidir. Bu durum öğütme taşlarının öncelikli işlevlerinin besin hazırlama sürecinde etkin olmalarını düşündürmektedir. Etkili bir şekilde tahılın öğütülmesi için kullanılamayacak kadar küçük kullanım yüzeylerine sahip öğütme taşı örneklerinin, mineral pigmentlerini, kil ve tuz gibi maddelerin öğütülmesini, kesici kenarlı balta, keser gibi cilalı taş aletlerin keskinleştirilmesi ve cilalanması, kemik aletlerin düzleştirilmesi ve perdahlanması gibi çeşitli fonksiyonlara sahip üretim süreçlerinde çok yönlü kullanım alanına sahip olabileceklerini göstermektedir (Kardulias ve Runnels 1995: 115; Runnels 1981: 146-158).

GC-MS analiz sonuçlarının ileride yapılacak olan çalışmalara örnek olması, metodoloji ve yöntemsel olarak daha da geliştirilerek, sürtme taş buluntuların kullanım fonksiyonlarının tespitinde kalıntı izi çalışmalarında kullanılma potansiyeli, yerleşimden elde edilen verilerle arkeobotanik ve arkeofaunal çalışmalarla örtüşerek doğruluk ve tutarlılığını göstermesi bakımından önemli olduğu düşünülmektedir. Arkeobotanik çalışmalarla hangi tip bitkilerin yerleşimde var olduğu tespit edilebilmesine rağmen kalıntı izi analizlerinin bu bitkilerin prehistorik toplumlarca kullanılıp kullanılmadığının, kullanıldıysa sürtme taş buluntuların bu süreçlerde hangi fonksiyonlara sahip olduğunun anlaşılabilmesine olanak sağlama potansiyeli göz ardı edilmemelidir.

### 6.6. Bölüm Sonu Değerlendirmesi

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularının fonksiyonel analizinin yapıldığı bu bölümde alet ve objelerin temel kullanım fonksiyonlarının tespitine yönelik morfolojik özelliklerinden yararlanılmıştır. Morfolojik yaklaşım neticesinde kullanım fonksiyonları tartışmalı olan perdah taşları, yivli taşlar, açkı taşları, ağırlıklar, oyuklu taşlar ve taş küreler değerlendirilmiş olup kullanım fonksiyonları belirgin olan öğütme taşları içinse kalıntı analizlerinden GC-MS metodolojisi analizler yapılmıştır.

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş endüstrine ait aletlerin temel kullanımlarında, fonksiyonellik ön planda olduğu görülmektedir. Alet ve objelerin dinamik bir yapıya sahip olduğu, morfolojik olarak bir sınırlama olmadığı birçok örneğin farklı işlerde ikincil kullanımlara sahip oldukları görülmüştür. Balta ve keserlerin fonksiyonel kullanımlarında ise boynuz soketlerin kullanımı göze çarpmaktadır. Birincil kullanım fonksiyonu balta olan ancak işlevsel ömrünü tamamlayarak çapa olarak kullanıldığı düşülen iki örnek ise dikkat çekmektedir. Diğer yandan Gülpınar buluntularının temel kullanım fonksiyonları dışında ikincil kullanım ya da tekrar kullanımın dahil olduğu bakım onarım teknolojisinin ham madde kaynak sıkıntısı olmayan, Gülpınar toplumunda tercih edildiği görülmüştür.

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularının işlevsel fonksiyonları dışında simgesel ve sembolik fonksiyonlara sahip oldukları görülmektedir. Buluntuların ele geçtikleri mezarlar, çukurlar, yapı temellerinde ve duvarlarda kullanımları ile yapılar ve odaların içerisinde belirli noktalarda istiflendikleri, bırakıldıkları ve gömüldükleri anlaşılmaktadır. Diğer yandan bilinçli ve sistematik olarak kırılmış örneklerin görülmesi sürtme taş alet ve objelerin dahil olduğu bir çeşit ritüel aktivitelerin varlığından söz edebilmekteyiz. Ayrıca öğütme

taşlarının mimaride sembolik olarak kullanımı ile Gülpınar toplumunun aidiyet, gelenek ve göreneklerini gelecek kuşaklara bırakmak istedikleri, bir çeşit gelenek oluşturmak istedikleri görülmektedir.

Kalkolitik Gülpınar buluntularının kullanım yüzeylerinde kök boya ya da mineral izi gibi gözle görülebilen belirgin kalıntılara rastlanmamıştır. Dikkat çekici olan bu duruma açıklık getirmesi amacıyla özellikle besin hazırlama süreçlerine dahil olan öğütme taşları ve el taşlarının porfirik ve gözenekli dokuya sahip kullanım yüzeylerine nüfus etmiş organik kalıntı olabileceği varsayımıyla GC-MS kimyasal analiz metodu ile kalıntı izi analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarının yorumlanmasına göre öğütme taşlarının temel kullanım fonksiyonlarının tahıl işleme aktiviteleri olmasına karşın, arkeobotanik kalıntıları yerleşimde tespit edilen yabancı tahıl ve bakliyatlar dışında bazı bitkilerin vakslarının çıkarılmasında, keten tohumu gibi bitkilerin işlenmesinde öğütme taşlarının kullanıldıkları anlaşılmıştır.

## **BÖLÜM VII**

### **KALKOLİTİK GÜLPINAR SÜRTME TAŞ ALET VE OBJELERİ**

#### **VERİ ANALİZİ**

Sürtme taş aletlerin veri analizleri prehistorik teknolojilerin ve ekonominin anlaşılması için oldukça önemli bir yere sahiptir. Buluntulardan elde edilen genel ve spesifik verilerin analitik yöntemlerle analiz edilmesi ileri yapılacak olan çalışmalar için önemli bir enstrümandır. Veri analizleri ile bir yerleşime ait buluntu topluluğunun tipik alet repertuarını saptanmasına, kronolojik olarak öncülü ya da ardılı bir yerleşme ait buluntular ile karşılaştırılma yapılmasına, farkı yerleşimlerin buluntu repertuarlarında yer alan ya da yer almayan alet ve obje tiplerinin tespitine olanak sağlamaktadır. Bu tespitlerle bir yerleşimin buluntu repertuarında yer alan ancak diğer yerleşimde yer almamasının nedenlerinin sosyo-ekonomik modeller ile açıklanmaya çalışılması geçmiş dönem prehistorik insanların davranışları hakkında önemli veriler sağlanmasına olanak sağlayacaktır.

Sürtme taş buluntular üzerine yapılan çalışmalarda veri analizleri üzerinde durulamakta olup daha çok yontma taş buluntular ile ilgili yaklaşımlar ön planda olmaktadır. Bu analizlere yönelik en önemli çalışma Baysal'ın çalışması olup ilk kez belirli bir kontekstten gelen buluntulara ait veriler sayısallaştırılmış olup buluntuların mekânsal dağılımları ve sosyal konteksti ile ilgili çıkarımlar yapılabilmektedir (Baysal 2010:137; Baysal ve Wright 2005:312).

Bu bölümde Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunun sayıca yeterli orana sahip, istatistiksel olarak değerlendirilmesi yapılabilen buluntu sınıfları ve varsa alt tiplerine, formlarına göre metrik verilerin analizi, değerlendirilmesi ele alınacak olup buluntular üzerinde makroskobik olarak tespit edilebilen üretim, kullanım gibi izlere ait veriler, buluntuların genel morfolojik yapıları ile değerlendirilmiştir. Örnekleme yapılan tüm buluntular sosyal kontekstlerinin anlaşılabilmesi için mekânlara göre dağılım analizleri ve tabakalar arasında sayısal ilişki, biçimsel ya da teknolojik olarak bir değişim süreci geçirilip geçirilmediğinin anlaşılmasına yönelik tabakalara göre dağılım analizleri bu bölümde değerlendirilmiştir.

Buluntuların öncelikle genel istatistiksel analizleri verilecek olup bunu metrik veri analizleri ve kullanım izi verileri takip etmektedir. Metrik veri analizinde sayıca yeterli orana sahip olan buluntular ele alınabilmiş olup şu şekilde sıralanmaktadır; öğütme taşları, el taşları, perdah taşları, havanelleri, baltalar, keserler ve keskiler. Buluntuların kullanım izi verilerinde ise varsayılan kullanım yüzeylerinden tespit edilen izlere ait veriler ise şu buluntulardan elde edilmektedir; öğütme taşları, el taşları, perdah taşları, parlaticı/açık taşları, havanelleri, havan, vurgaç, ağırlıklar, oyuklu taşlar, baltalar, keserler ve keskiler.

Bu bölümde elde edilen veri analizleri, buluntu topluluğunun genel değerlendirilmesine, alet ve objelerin üretim zinciri aşamalarının, kullanım ömürlerinin ve kullanım fonksiyonlarının tespitine yönelik çıkarımlar yapılmasına yardımcı olacak veriler sunması amaçlanmaktadır.

### 7.1. Genel Sayısal Analiz

Birincil ve temel kullanım fonksiyonlarına göre toplam 453 adet örnekten oluşan Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğu 315 adet (%69,5) tam ve tama yakın 138 adet (%30,5) ise kırık ya da parça olarak ele geçmiş alet ve objeden oluşmaktadır. Yüzdesel olarak en çok tam buluntu veren sınıf öğütücüler olup (212 adet) bu sınıfı kesiciler izlemektedir (97 adet). Tam ve kırık buluntuların sınıflar içerisindeki dağılım oranına bakıldığında buluntuların çoğunluğunun tam olarak ele geçtiği görülmektedir (Şek.7.1).

Katalog için seçilen 345 adet buluntunun ise 252 adedi (%73) tam ve tama yakın 93 adedi (%20,5) ise kırık ya da parça olarak ele geçmiş alet ve objeden oluşmaktadır (Şek.7.2). En çok kırık oranına sahip olan buluntu sınıfının öğütme taşları olması dikkat çekmektedir (%30).

Buluntuların metrik değerlerinin ortalaması ise buluntu morfolojisine göre çeşitlilik göstermekte olup tüm buluntuların ortalama uzunlukları ile 22,8 -0,9 cm. arasında, ortalama genişlikleri 17,7-0,77 cm. arasında, ortalama kalınlıkları ise 8,6-0,5 cm. arasında değişmektedir (Tab.7.1) (Şek.7.3).

<i>Sınıf</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>	<i>Tip</i>	<i>Sayı*</i>	<i>Form</i>	<i>Sayı**</i>	<i>%</i>	<i>Tam*</i>	<i>%</i>	<i>Kırk*</i>	<i>%</i>		
<b>Öğütücüler</b>	212	47%	Öğütme Taşı	167	37%	Oval	69	41%	39	57%	30	43%	
						Eliptik	39	23%	29	74%	10	26%	
						Dörtgen	25	15%	11	44%	14	56%	
						Düzensiz	19	11%	9	47%	10	53%	
						Yassı	15	9%	0%	15	100%		
			El Taşı	45	10%	Oval	19	42%	17	89%	2	11%	
						Disk	10	22%	9	90%	1	10%	
						Dörtgen	7	16%	6	86%	1	14%	
						Eliptik	9	20%	9	100%	0%		
							45	41	91%	4	9%		
<b>Aşındırıcılar</b>	33	7%	Perdah Taşı	31	7%	Disk	10	32%	10	100%	-	-	
						Oval	19	61%	15	79%	4	21%	
						Dörtgen	2	6%	2	100%	-	-	
			Yivli Taş	2	0,4%	Düzensiz	2	-	-	-	2	100%	
<b>Parlatıcılar</b>	26	5,7%	Açık Taşı	26	6%	Üçgen	14	54%	12	86%	2	14%	
						Dörtgen	4	15%	4	100%	-	-	
						Oval	8	31%	5	63%	3	38%	
						26	21	81%	5	19%			
<b>Dövücüler</b>	24	5%	Havaneli	10	2%	Dörtgen	4	40%	3	75%	1	25%	
						Konik	6	60%	2	33%	4	67%	
			Havan	4	1%	Düzensiz	4	-	4	-	-	-	
						Küresel	2	0%	2	-	-	-	
			Topuz Başı	2	0%	Oval	3	13%	1	33%	2	67%	
						Küresel	5	21%	2	40%	3	60%	
Vurgaç	8	1,8%		8	3	13%	5	21%					
<b>Ağırlıklar</b>	22	5%	Yivli Ağırlık	15	3,3%	Dörtgen	5	33%	4	80%	1	20%	
						Oval	9	60%	9	-	-	-	
						Üçgen	1	7%	1	-	-	-	
			Çentikli Ağırlık	2	0%	Oval	2	-	2	-	-	-	
						Disk	3	60%	1	33%	2	67%	
Delikli Ağırlık	5	1,1%	Düzensiz	2	40%	1	50%	1	50%				
						5	2	40%	3	60%			
<b>Diğer</b>	24	5%	Oyuklu Taş	9	2%	Oval	4	44%	5	56%	-	-	
						Disk	5	56%	4	44%	-	-	
			Tas Küre	15	3,3%	Küresel	15	-	15	100%	-	-	
<b>Kesiciler</b>	97	21%	Balta	64	14%	Oval	15	23%	12	80%	3	20%	
						Üçgen	27	42%	24	89%	3	11%	
						Dörtgen	20	31%	16	80%	4	20%	
						Düzensiz	2	3%	2	100%	-	-	
			Keser	20	4%	Üçgen	12	60%	9	75%	3	25%	
						Yamuk	3	15%	-	-	3	100%	
						Kare	4	20%	4	100%	-	-	
						Dörtgen	1	5%	-	-	1	-	
									20	13	65%	7	35%
			Keski	13	3%	Dörtgen	13	100%	10	77%	3	23%	
									10	77%	3	23%	
<b>Kaplar</b>	7	2%	Mermer Kap	7	1,5%	Konik Rhyton	3	43%	-	-	3	43%	
						Kase	4	57%	-	-	4	57%	
						7	-	-	-	-			
<b>Figürin</b>	2	0%	Antropomorfik	2	0,4%					2			
<b>Kişisel Süs Eşyaları</b>	6	1%	Boncuk	5	1,1%	Yuvarlak	5	83%	5	-	-	-	
			Pendant	1	0,2%	Oval	1	17%	1	-	-	-	
						6		6					
<b>Genel Toplam</b>						<b>453</b>		<b>315</b>	<b>69,5%</b>	<b>138</b>	<b>30,5%</b>		

(\*) Tüm buluntu topluluğu içerisindeki sayı ve oran, (\*\*) form içerisindeki sayı ve

**Şekil 7.1.** Gülpınar buluntu topluluğunun korunma durumlarına göre genel sayısal oran ve yüzde-  
lerini gösteren şekil.

<i>Sınıf</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>	<i>Tip</i>	<i>Sayı*</i>	<i>Form</i>	<i>Sayı**</i>	<i>%</i>	<i>Tam*</i>	<i>%</i>	<i>Kırık*</i>	<i>%</i>	
<b>Öğütücüler</b>	<b>104</b>	<b>30%</b>	Öğütme Taşı	<b>68</b>	20%	Oval	18	26%	13	72%	5	28%
						Eliptik	12	18%	7	58%	5	42%
						Dörtgen	14	21%	6	43%	8	57%
						Düzensiz	9	13%	8	89%	1	11%
						Yassı	15	22%	0%	15	100%	
			El Taşı	<b>36</b>	10%	Oval	17	47%	16	94%	1	6%
						Disk	9	25%	8	89%	1	11%
						Dörtgen	2	6%	1	50%	1	50%
						Eliptik	8	22%	7	88%	1	13%
						<b>36</b>	<b>32</b>	<b>89%</b>	<b>4</b>	<b>11%</b>		
<b>Aşındırıcılar</b>	<b>33</b>	<b>10%</b>	Perdah Taşı	<b>31</b>	9%	Disk	10	32%	10	100%	-	-
						Oval	19	61%	15	79%	4	21%
						Dörtgen	2	6%	2	100%	-	-
			Yivli Taş	<b>2</b>	<b>0,6%</b>	Düzensiz	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>
<b>Parlatıcılar</b>	<b>26</b>	<b>7,5%</b>	Açkı Taşı	<b>26</b>	8%	Üçgen	14	54%	12	86%	2	14%
						Dörtgen	4	15%	4	100%	-	-
						Oval	8	31%	5	63%	3	38%
						<b>26</b>	<b>21</b>	<b>81%</b>	<b>5</b>	<b>19%</b>		
<b>Dövücüler</b>	<b>24</b>	<b>7%</b>	Havaneli	<b>10</b>	3%	Dörtgen	4	40%	3	75%	1	25%
						Konik	6	60%	2	33%	4	67%
			Havan	<b>4</b>	1%	Düzensiz	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
						Topuz Başı	<b>2</b>	<b>1%</b>	Küresel	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
			Vurgaç	<b>8</b>	2,3%	Oval	3	13%	1	33%	2	67%
						Küresel	5	21%	2	40%	3	60%
						<b>8</b>	<b>3</b>	<b>13%</b>	<b>5</b>	<b>21%</b>		
<b>Ağırıklar</b>	<b>22</b>	<b>6%</b>	Yivli Ağırlık	<b>15</b>	4,3%	Dörtgen	5	33%	4	80%	1	20%
						Oval	9	60%	9	-	-	-
						Üçgen	1	7%	1	-	-	-
			Çentikli Ağırlık	<b>2</b>	1%	Oval	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
						Delikli Ağırlık	<b>5</b>	<b>1,4%</b>	Disk	3	60%	1
			Düzensiz	<b>5</b>	<b>40%</b>	Düzensiz	2	40%	1	50%	1	50%
<b>5</b>	<b>2</b>	<b>40%</b>				<b>3</b>	<b>60%</b>					
<b>5</b>	<b>2</b>	<b>40%</b>				<b>3</b>	<b>60%</b>					
<b>Diğer</b>	<b>24</b>	<b>7%</b>	Oyuklu Taş	<b>9</b>	3%	Oval	4	44%	5	56%	-	-
						Disk	5	56%	4	44%	-	-
			Taş Küre	<b>15</b>	<b>4,3%</b>	Küresel	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Kesiciler</b>	<b>97</b>	<b>28%</b>	Balta	<b>64</b>	19%	Oval	15	23%	12	80%	3	20%
						Üçgen	27	42%	24	89%	3	11%
						Dörtgen	20	31%	16	80%	4	20%
						Düzensiz	2	3%	2	100%	-	-
			Keser	<b>20</b>	6%	Üçgen	12	60%	9	75%	3	25%
						Yamuk	3	15%	-	-	3	100%
						Kare	4	20%	4	100%	-	-
						Dörtgen	1	5%	-	-	1	-
			Keski	<b>13</b>	4%	Dörtgen	<b>20</b>	<b>5%</b>	<b>13</b>	<b>65%</b>	<b>7</b>	<b>35%</b>
						<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>77%</b>	<b>3</b>	<b>23%</b>	
<b>Kaplar</b>	<b>7</b>	<b>2%</b>	Mermer Kap	<b>7</b>	2,0%	Konik Rhyton	3	43%	-	-	3	43%
						Kase	4	57%	-	-	4	57%
<b>Figürin</b>	<b>2</b>	<b>1%</b>	Antropomorfik	<b>2</b>	<b>0,6%</b>	-	-	-	-	<b>2</b>	<b>-</b>	
<b>Kişisel Süs Eşyaları</b>	<b>6</b>	<b>2%</b>	Boncuk	<b>5</b>	<b>1,4%</b>	Yuvarlak	5	83%	5	-	-	-
			Pendant	<b>1</b>	<b>0,3%</b>	Oval	1	17%	1	-	-	-
<b>Genel Toplam</b>						<b>345</b>		<b>252</b>	<b>73,0%</b>	<b>93</b>	<b>20,5%</b>	

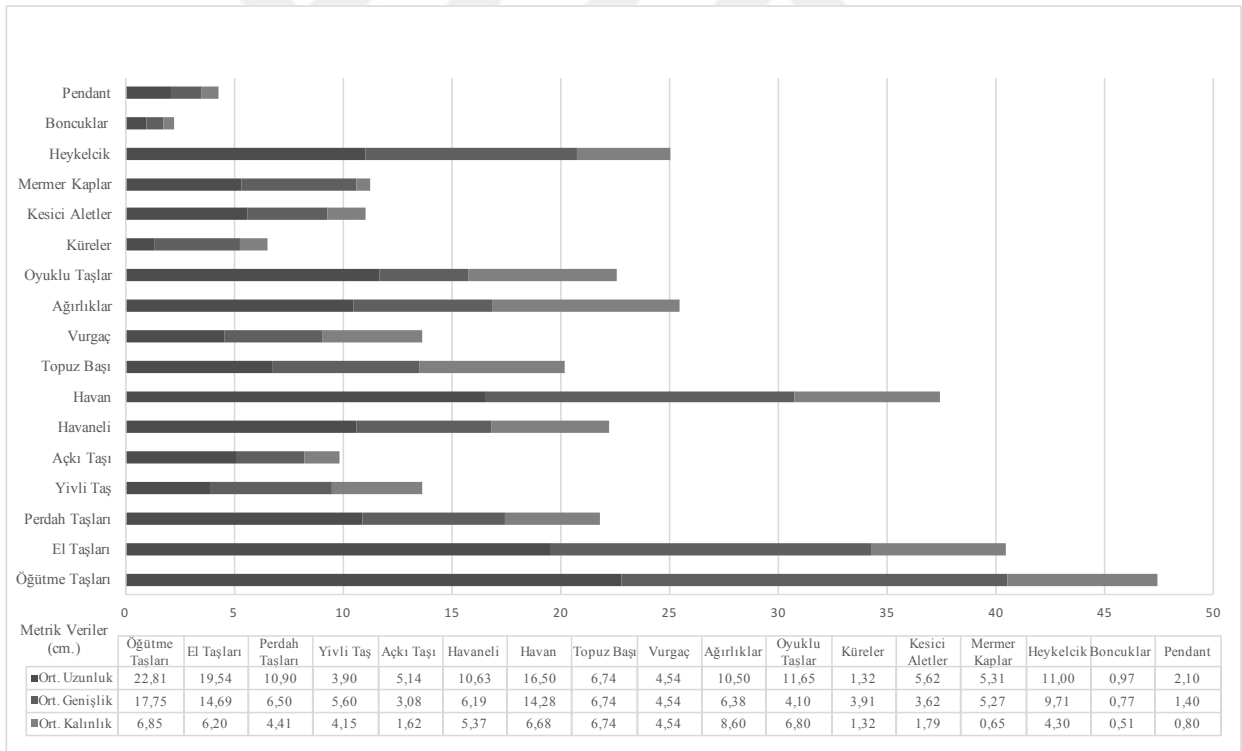
(\*) Tüm buluntu topluluğu içerisindeki sayı ve oran, (\*\*) form içerisindeki sayı ve

**Şekil 7.2.** Katalog için seçilen Gülpınar buluntularının korunma durumlarına göre genel sayısal oran ve yüzdelerini gösteren şekil.



<i>Bulutlu Sınıfı</i>	<i>Sayı</i>	<i>Ort. Uzunluk cm.</i>	<i>Ort. Genişlik cm.</i>	<i>Ort. Kalınlık cm.</i>	<i>Ort. Çap cm.</i>
Öğütme Taşları	68	22,81	17,75	6,85	
El Taşları	36	19,54	14,69	6,20	
Perdah Taşları	31	10,90	65,27	4,41	
Yivli Taş	2	3,90	5,60	4,15	
Açık Taşı	26	5,14	3,08	1,62	
Havaneli	10	10,63	6,19	5,37	
Havan	4		14,28	6,68	16,50
Topuz Başı	2	22,36	17,65	6,74	
Vurgaç	8				4,54
Ağırlıklar	22	10,50	6,38	18,67	
Oyuklu Taşlar	9				9,5
Küreler	15				1,32
Kesici Aletler	97	5,62	3,62	1,79	
Mermer Kaplar	7	5,31	5,27	0,65	
Heykelcik	2	11,00	9,71	4,30	
Boncuklar	5				0,97
Pendant	1				0,80

**Tablo 7.1.** Gülpınar buluntu topluluğunun ortalama metrik verilerini gösteren tablo.



**Şekil 7.3.** Gülpınar buluntu topluluğunun ortalama metrik verilerinin dağılımını gösteren şekil.

## 7.2. Teknomorfolojik Analiz

Sürtme taş buluntular bir endüstriye ait olmaları nedeniyle yapılan çalışmalar sürtme taş teknolojisi olarak değerlendirilmekte olup buluntunun sistematik olarak çalışılmasında ham madde seçimi, üretim teknolojisi ve morfolojik karakteristiklerinin kombinasyonundan oluşan bir yaklaşım ile ele alınmaktadır. Bu yaklaşım için teknomorfoloji terimi tercih edilmektedir (Stroulia 2010:3). Sürtme taş buluntuların özellikle öğütme taşlarının ham madde çıkarımından, üretim aşamalarına; kullanımdan kullanım dışına çıkarılma süreçlerine kadar birçok teknolojik ve morfolojik değişim geçirmektedir. Gülpınar buluntularının ham madde özellikleri Bölüm 6'da ve üretim aşamalarına ait teknoloji Bölüm 5.3'de verilmekte olup, buluntulara ait metrik ve kullanım yüzeylerinin morfolojik özelliklerine ait veriler teknomorfolojik analiz başlığı altında değerlendirilmiştir.

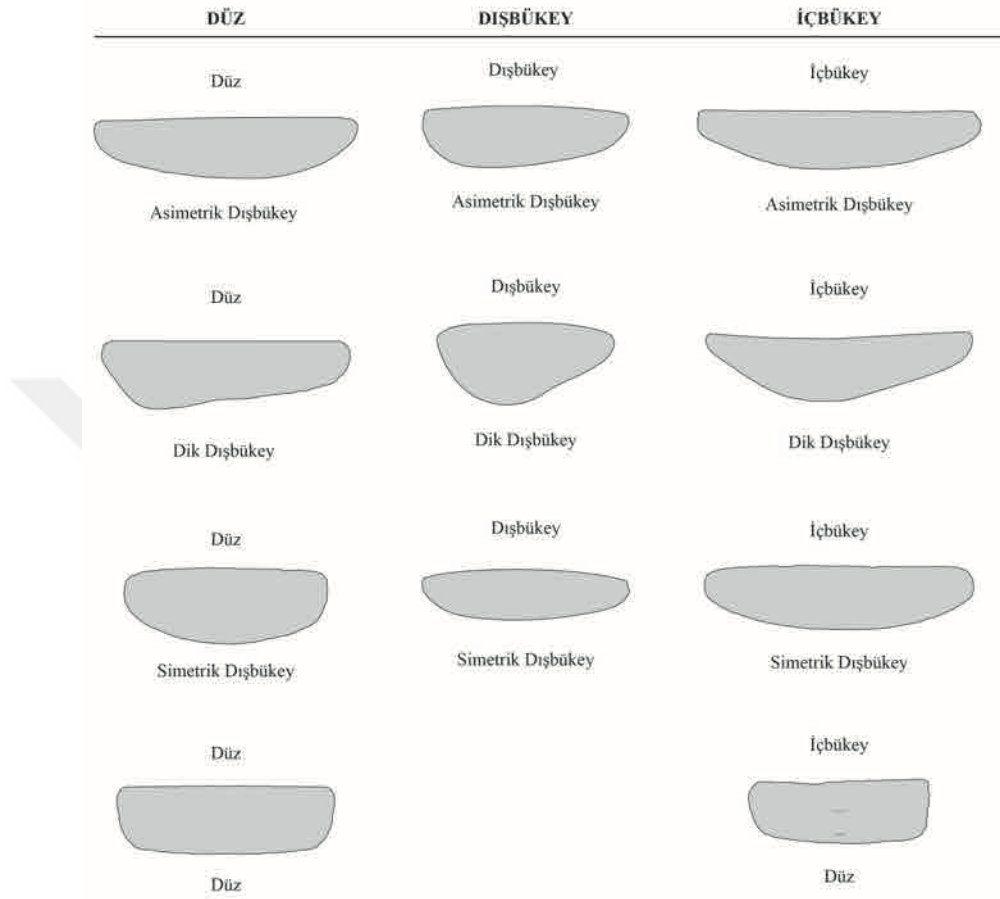
Gülpınar buluntularının istatistiksel olarak değerlendirilmesi yapılabilen örneklere ait buluntu sınıflarının formlara göre metrik değerlerinin dağılım şekilleri bu bölümde ele alınmaktadır. Metrik ölçümlerin buluntuların neresinden alındıkları ve buluntuların kullanım yüzeyleri, görünümleri ve kesit görünümleri ile ilgili morfolojik özelliklerine ait terimler Bölüm 3.5.3'de verilmiştir. Tam olarak korunmuş örneklerden alınan metrik verilerin değerlendirilmesinde kesiciler sınıfına dahil edilen aletler ve objeler milimetre olarak verilmiş olup diğer tüm örneklerin metrik ölçüleri metrenin onda biri değeri olan santimetre cinsinden verilmektedir. Metrik değerler verilirken ölçülerin maksimum, minimum, ortalaması verilmekte olup standart sapma değerleri ayrıca belirtilmektedir. Bazı buluntu tiplerinin eğer formlara göre sınıflandırılması yapılmışsa her forma ait örneklerin metrik veri analizleri ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Verilen metrik değerler uzunluk, genişlik, kalınlık gibi temel ölçülere dayanmakta olup çap, derinlik gibi alet ve objeye özgü spesifik ölçümlere ayrıca yer verilmiştir. Metrik değerler ve kendi aralarında korelasyonunu gösteren frekans dağılım oranları şekil ve şekillerle bu bölümde verilmektedir.

Bu bölümde Ek 1 Katalog ve Ek 2 Levhalarda yer alan ve atıf yapılan buluntunun katalog numarası metin akışında parantez içerisinde koyu karakter ile belirtilmiştir.

### 7.2.1. Öğütme Taşlarının Teknomorfolojik Analizi

Öğütme taşı olarak sınıflandırılan örneklerin üstten görünüm morfolojilerine göre ayrımı yapılmış olup oval, eliptik, dörtgeni düzensiz ve geniş yassı formlar en sık görülen tiplerdir. Öğütme taşlarının üstten görünüm morfolojileri çok çeşitlilik göstermeyip yandan

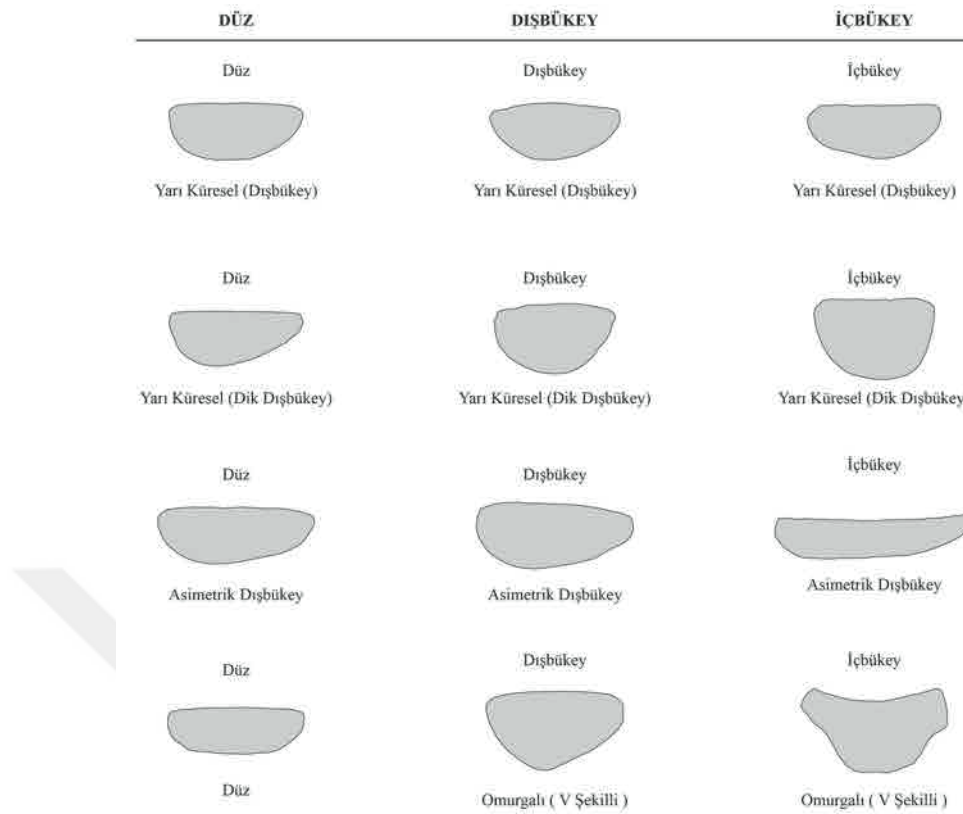
görünüm morfolojileri ise çok çeşitlidir. Boyuna görünüm morfolojisinde kullanım yüzleri düz, dışbükey ve içbükey olup alt yüzleri düz, simetrik ve asimetric olmak üzere düz, dışbükey ve içbükey formlardadır (Şek.7.4).



**Şekil 7.4.** Gülpinar öğütme taşlarının boyuna görünüm morfolojisinde sık görülen formlar.

Öğütme taşlarının enine görünüm morfolojilerinde kullanım yüzeyleri, boyuna görünüm morfolojisi ile benzer olup düz, dışbükey ve içbükey olarak görülmektedir. Enine görünümde ise düz ve dışbükey örnekler çoğunlukta olup farklı olarak omurgalı (*carinated*), sığ ve dik yarı küresel formlar görülmektedir (Şek.7.5).

Öğütme taşlarının metrik değerlerinin frekans dağılım oranları ve morfolojik özelliklerine göre formlara ayrılmış olup öğütme taşlarının korunmuş örneklerinden alınan metrik ölçüm değerlerine göre tüm öğütme taşı formlarının uzunluk değerleri 05-44 cm. (ort.= 22,81, s.s.=  $\Sigma$  7,19), genişlik değerleri 08-38 cm. (ort.= 17, s.s.=  $\Sigma$  5), kalınlık değerleri 3,8-17,5 cm. arasındadır (ort.= 6, s.s.=  $\Sigma$  2). Uzunluk/Genişlik değerlerinin ortalama oranı 1,33 olup ( $\Sigma$  0,4) kullanım yüzeyi alanlarının  $\text{cm}^2$  ortalaması 343, 72 ( $\Sigma$  202)' dir (Tab.7.2).



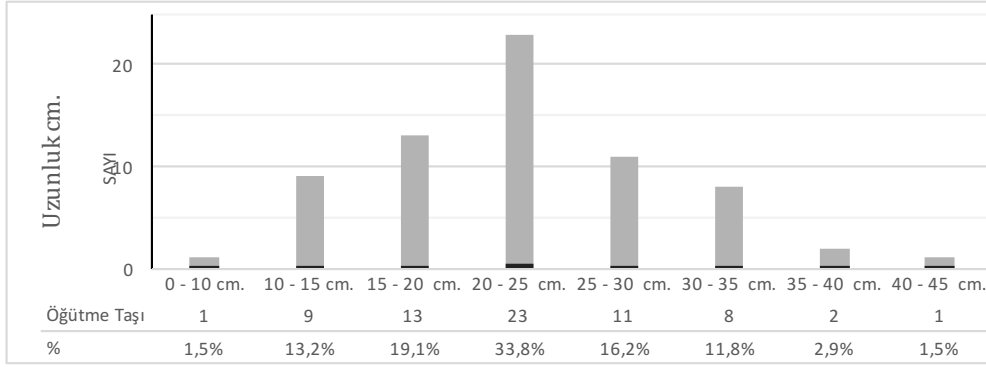
**Şekil 7.5.** Gülpınar öğütme taşlarının enine görünüm morfolojisinde sık görülen formlar.

	<b>Tüm Formlar</b>	<b>Uzunluk</b>	<b>Genişlik</b>	<b>Kalınlık</b>	<b>Uzunluk/Genişlik</b>	<b>g/ux100</b>	<b>Alan cm<sup>2</sup></b>
Ölçüler cm.	(Maks.)	44,70	38,70	17,50	2,36	285,45	1357,96
	(Min.)	5,50	8,10	3,80	0,35	42,78	67,78
	(Ort.)	22,81	17,75	6,85	1,33	83,44	343,72
	(S.S.)	7,19	5,40	2,05	0,41	43,79	202,36

**Anahtar:** (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

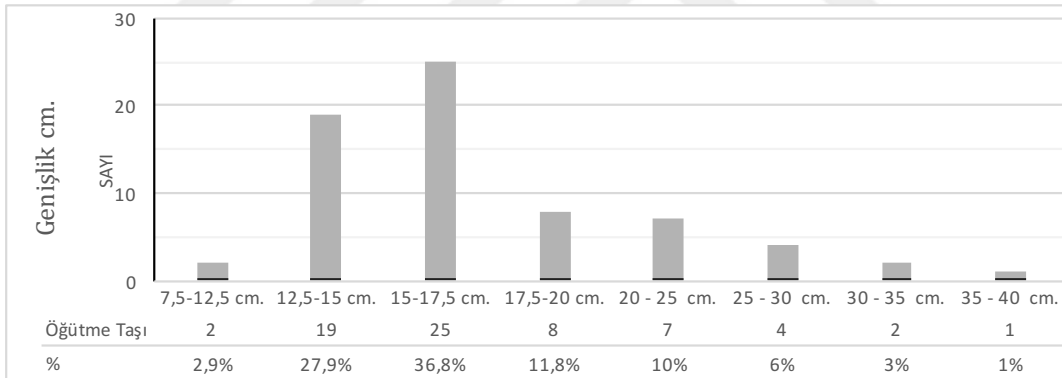
**Tablo 7.2.** Öğütme Taşlarının metrik verilerini gösteren tablo.

Öğütme taşlarının uzunluklarının frekans dağılımında en yaygın görülen değerler 23 adet (%33,8) ile 20-25 cm. arasında örnekler olduğu görülmektedir. Bu değerleri 13 adet (%19,1) ile 15-20 cm. arasındaki örnekler ve 11 adet (%16,2) ile 25-30 cm. arasındaki örnekler takip etmektedir. Büyük boyut ve formlu öğütme taşları olarak niteleyebileceğimiz örneklerin uzunlukları 30-35 cm. arasında 8 (%11,8), 35-40 cm. arasında 2 (%2,9) ve 40-45 cm. arasında sadece 1 (%1,5) örnek ile temsil edilmektedir. Bu verilere göre öğütme taşlarının büyük çoğunluğunun 15-30 cm. uzunluğa sahip taşınabilir küçük boyutlu örneklerden oluştuğu, uzun ve büyük formlu hantal örneklerin fazla tercih edilmediği görülmektedir (Şek.7.6).



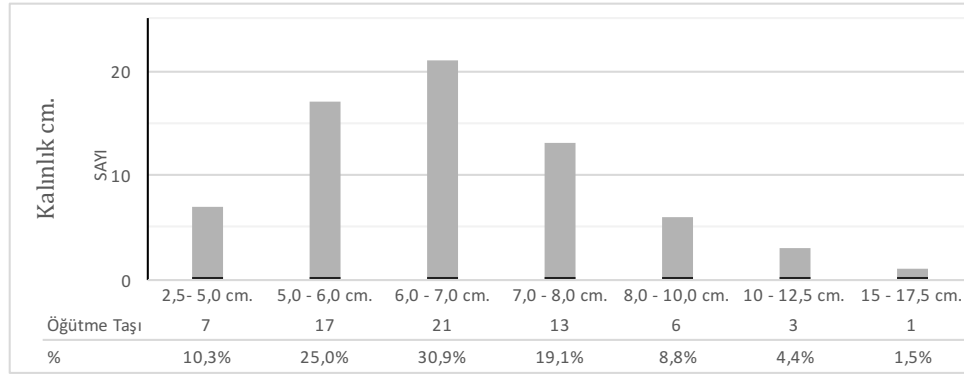
**Şekil 7.6.** Öğütme taşlarının uzunluk değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

Öğütme taşlarının genişliklerinin frekans dağılımına bakıldığında en sık görülen değerlerinin 25 adet (%36,8) ile 15-17,5 cm. ve bunu 19 adet (%27,9) ile 12,5-15 cm. arasındaki örneklerin takip ettiği görülmektedir. Büyük boyutlu ve formlu örneklerin genişlikleri 25-30 cm. arasında 4 (%6), 30-35 cm. arasında 2 (%3) ve 40-45 cm. arasında sadece 1 (%1) örnek ile temsil edilmesi öğütme taşlarının büyük çoğunluğunun 12,5-17,5 cm. arasında genişliğe sahip dar boyutlu örneklerden oluştuğu, geniş formlu örnekler az sayıda görülmektedir (Şek.7.7).

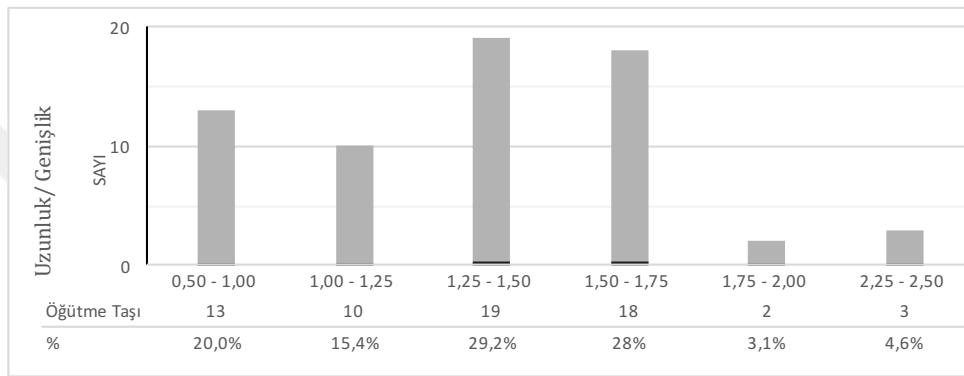


**Şekil 7.7.** Öğütme taşlarının genişlik değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

Öğütme taşlarının kalınlıklarının frekans dağılımında ise 21 adet (%30,9) ile 6-7 cm. arasındaki değerlerin baskın olduğu görülmektedir. Büyük boyutlu ve formlu örneklerin kalınlıkları 10-17,5 cm. arasında olup sadece 4 (%5,9) örnek ile temsil edilmektedir. Öğütme taşlarının büyük çoğunluğunun 5-8 cm. arasında kalınlığa sahip olduğu toplamda 41 adet (%74) örnek ile büyük oranda temsil edilmesinden anlaşılmaktadır (Şek.7.8). Öğütme taşlarının uzunluk/genişlik değerlerinin frekans dağılımına bakıldığında örneklerin yarıya yakın oranının 1-1.75 arasında dağıldığı görülmekte olup en az görülen değerlerin 1.75-2.5 arasında olduğu görülmektedir (Şek.7.9).



**Şekil 7.8.** Öğütme taşlarının kalınlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.



**Şekil 7.9.** Öğütme taşlarının uzunluk/genişlik frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

Yassı formu öğütme taşlarının değerlendirilmeye alınmadığı tam form veren örneklerin metrik ölçümlerine göre en uzun örnekler eliptik formu öğütme taşları ile, en geniş ve kalın örnekler dörtgen formu öğütme taşları ile temsil edilmektedir.

**Oval Formlu Öğütme Taşları (1-18)** kullanım yüzünün üstten görünümünün dış hattı oval formu örneklerden oluşmaktadır. Toplam 18 adet örnekten oluşan Oval formu öğütme taşlarının uzunluk değerleri 18-33 cm. (ort.= 24, s.s.=  $\Sigma$  4), genişlik değerleri 13-22 cm. (ort.= 16 s.s.=  $\Sigma$  2), kalınlık değerleri 5,2-10,3 cm. arasındadır (ort.= 6,85, s.s.=  $\Sigma$  1) (Tab.7.3). Oval formu buluntulardan en uzun örnek (**6**) 33,7 cm., en kısa örnek (**16**) 18,4 cm.'dir. Korunmuş ve tam olan en geniş örnek (**6**) 22,4 cm., en dar örnek (**3**) 13,5 cm.'dir. Diğer yandan en kalın örnek (**11**) 10,3 cm., en ince örnek (**16**) 5,2 cm.'dir.

	<b>Oval Form</b>	<b>Uzunluk</b>	<b>Genişlik</b>	<b>Kalınlık</b>	<b>Uzunluk/Genişlik</b>	<b>g/ux100</b>	<b>Alan cm<sup>2</sup></b>
Ölçüler cm.	(Maks.)	33,70	22,40	10,30	1,72	83,71	592,58
	(Min.)	18,40	13,50	5,20	1,19	58,19	203,66
	(Ort.)	24,83	16,74	6,88	1,49	67,99	331,95
	(S.S.)	4,14	2,41	1,60	0,16	7,38	102,52

**Anahtar:** (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.3.** Oval formlu öğütme taşlarının metrik verilerini gösteren tablo.

*Eliptik Formlu Öğütme Taşları (19-30)* kullanım yüzünün üstten görünümünün dış hattı eliptik formlu olması ile ayrılmaktadır. Toplam 12 adet örnek ile temsil edilmekte olup uzunluk değerleri 10-36 cm. (ort.= 22, s.s.=  $\Sigma$  9), genişlik değerleri 13-17 cm. (ort.= 15 s.s.=  $\Sigma$  1), kalınlık değerleri 4,5-7,7 cm. arasındadır (ort.= 5,99, s.s.=  $\Sigma$  0,9) (Tab.7.4.). Korunmuş tam durumda olan en uzun örnek (25) 36,7 cm. olup en kısa örnek (24) 10,9 cm., en geniş örnek (24) 17,2 cm., en dar örnek (23) 13,7 cm.'dir. Kalınlık değerlerine bakıldığına ise en kalın örnek (25) 7,7 cm., en ince örnek (20) 4,5 cm.'dir.

	<i>Eliptik Form</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Uzunluk/Genişlik</i>	<i>g/ux100</i>	<i>Alan cm<sup>2</sup></i>
Ölçüler cm.	(Maks.)	36,70	17,20	7,70	2,34	125,69	452,31
	(Min.)	10,90	13,70	4,50	0,80	42,78	117,22
	(Ort.)	22,50	15,13	5,99	1,50	79,32	265,76
	(S.S.)	9,36	1,34	0,97	0,65	34,86	108,81

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.4.** Eliptik formlu öğütme taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo.

*Dörtgen Formlu Öğütme Taşları (31-44)* kullanım yüzünün üstten görünümü dikdörtgen formlu örneklerden oluşmaktadır. Toplam 14 adet örnekten oluşan Dörtgen formlu öğütme taşlarının uzunluk değerleri 20-25 cm. (ort.= 23, s.s.=  $\Sigma$  1), genişlik değerleri 14-18 cm. (ort.= 15 s.s.=  $\Sigma$  1), kalınlık değerleri 5-8,5 cm. arasındadır (ort.= 6,5, s.s.=  $\Sigma$  1,1) (Tab.7.5). En uzun örnek (36) 25,7 cm. en kısa örnek ise (39) 20,1 cm.'dir. Tam olan en geniş örnek (34) 18,7 cm. olup kırık bir örneğin (40) 20,7 cm. olduğu görülmektedir. Tam örneklerden en dar olanı (39) 14 cm.'dir. Kalınlık değerlerine bakıldığına ise korunmuş ve tam örneklerden en kalın örnek (31) 8,5 cm. olup kırık bir örneğin (41) 9,8 cm. olduğu görülmektedir. Diğer yandan en ince örnek (43) 3,8 cm. ile kırık bir buluntudan oluşmaktadır.

	<i>Dörtgen Form</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Uzunluk/Genişlik</i>	<i>g/ux100</i>	<i>Alan cm<sup>2</sup></i>
Ölçüler cm.	(Maks.)	25,70	18,70	8,50	1,68	83,11	330,29
	(Min.)	20,10	14,00	5,00	1,20	59,53	220,90
	(Ort.)	23,25	15,90	6,57	1,47	68,73	290,44
	(S.S.)	1,98	1,60	1,12	0,17	8,37	38,35

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.5.** Dörtgen formlu öğütme taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo.

*Düzensiz Formlu Öğütme Taşları (45-53)* kullanım yüzünün görünümü herhangi bir geometrik forma girmeyen düzensiz örneklerden oluşmaktadır. Toplam 9 adet örnekten oluşan Düzensiz formlu öğütme taşlarının uzunluk değerleri 15-30 cm. (ort.= 23, s.s.=  $\Sigma$  4), genişlik değerleri 13-19 cm. (ort.= 16 s.s.=  $\Sigma$  2), kalınlık değerleri 5-7 cm. arasındadır (ort.= 6,5, s.s.=  $\Sigma$  0,8) (Tab.7.6). En uzun örnek (45) 30,7 cm., en kısa örnek (48) 18,3 cm., en geniş örnek (46) 19,5 cm. olup kırık bir örneğin (53) 22,2 cm. olduğu görülmektedir. Tam örneklerden en dar olanı (48) 13,5 cm.'dir. Kalınlık değerlerine bakıldığına ise tam örneklerden en kalını (48) 7,9 cm., en ince örnek (47) ise 5,1 cm.'dir.

	<i>Düzensiz Form</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Uzunluk/Genişlik</i>	<i>g/ux100</i>	<i>Alan cm<sup>2</sup></i>
Ölçüler cm.	(Maks.)	30,70	19,50	7,90	1,69	91,55	457,89
	(Min.)	15,90	13,50	5,10	1,09	59,26	193,93
	(Ort.)	23,08	16,39	6,58	1,47	69,20	312,70
	(S.S.)	4,75	2,42	0,81	0,19	10,31	88,72

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.6.** *Düzensiz formlu öğütme taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo.*

*Geniş Formlu Öğütme Taşları (54-68)* toplam 15 örnek ile temsil edilmekte olup sabit olarak herhangi bir zeminde kullanılan ve elle taşınıp hareket ettirilmesi oldukça güç olan büyük yassı formlu (*grinding slabs*) örneklerden oluşmaktadır. Tam korunmuş örnek bulunmamakla birlikte uzunluk değerleri 05-44 cm. (ort.= 26, s.s.=  $\Sigma$  10), genişlik değerleri 13-38 cm. (ort.= 24 s.s.=  $\Sigma$  7), kalınlık değerleri 4-17 cm. arasındadır (ort.= 8,3, s.s.=  $\Sigma$  3,2) (Tab.7.7). Yassı formlu örnekler arasında en uzun örnek (56) 44,7 cm. olup en geniş örnek (56) 38,7 cm.'dir. En dar örnek ise (65) 13,5 cm.'dir. Kalınlık değerlerine bakıldığına ise en kalın örnek (61) 17,5 cm. ile geniş formlu ve çoğunlukla yassı yüzeylere sahip olan örneklerden derin içbükey formu ile ayrılmaktadır. Geniş formlu örneklerin yassı yapıları nedeniyle en ince örnek (67) 4 cm.'dir.

	<i>Yassı Form</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Uzunluk/Genişlik</i>	<i>g/ux100</i>	<i>Alan cm<sup>2</sup></i>
Ölçüler cm.	(Maks.)	44,70	38,70	17,50	2,03	285,45	1357,96
	(Min.)	5,50	13,50	4,10	0,35	49,21	67,78
	(Ort.)	26,01	24,45	8,34	1,10	113,98	527,54
	(S.S.)	10,43	7,38	3,21	0,47	67,23	322,36

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.7.** *Yassı formlu öğütme taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo.*



Öğütme taşlarında en uzun örneklerin eliptik formlu öğütme taşlarında, en geniş ve kalın örneklerin oval formlu öğütme taşlarında oldukları görülmektedir. Kullanım yüzeyi alan hesaplamasına göre en geniş kullanım yüzeyine sahip örnekler yine oval formlu öğütme taşları oldukları görülmektedir. Buluntu sayısı ile baskın form olan oval öğütme taşlarının geniş kullanım yüzeylerine sahip olması öncelikli form olarak tercih edildiği görülmektedir.

Tüm formların ortalama uzunluk değerlerine bakıldığında metrik değerlerin 22-24 cm. arasında değiştiği, genişlik değerlerinin ise 15-17 cm. olduğu, kalınlık değerlerinin ise 6-7 cm. arasında birbirine yakın ve tutarlı olması standartlaşmış bir üretim ile ilişkilendirilebilmektedir.

Öğütme taşlarının genel morfolojik özelliklerine bakıldığında tekil (*unifacial*) kullanım yüzeyine sahip örnekler olup çoğunlukla aktif kullanıma sahip aşınmış örneklerden oluşmaktadır. Kullanım yüzeylerinin düzleşerek öğütme işleminde etkisiz hale gelen örneklerin sivri uçlu taş aletler ile gagalama tekniğiyle kullanım yüzeylerinin yenilediği bazı örneklerden (5) anlaşılmaktadır. Kullanım yüzlerinde gagalama izleri (*pecking marks*) sıklıkla karşılaşılmakta, bazı örneklerde bu izler estetik olarak pürüzsüzleştirildiğinden çok yüzeysel olarak görülmektedir.

Genel olarak öğütme taşlarının kabaca şekillendirilip bırakılmaması, morfolojik ve ergonomik olarak bilinçli, stratejik ve optimal derece şekillendirildikleri ve estetik görünümüne önem verildikleri görülmektedir. Öğütme taşları alt yüzlerinde yükseltme ve eğim verme amaçlı ayak, destek çıkıntısı gibi bir eklentiye sahip olmayıp, tespit edilen modifikasyonlar kullanılacakları zemine güvenli bir şekilde sabitlenmeleri için alt yüzlerinin kabaca uygun formlarda şekillendirilmeleri ile sınırlı kalmaktadır. Biçimsel yapıları ve tipleri bu aletlerin sabit ve hareketsiz pasif aletler olarak kullanıldıkları düşünülmektedir.

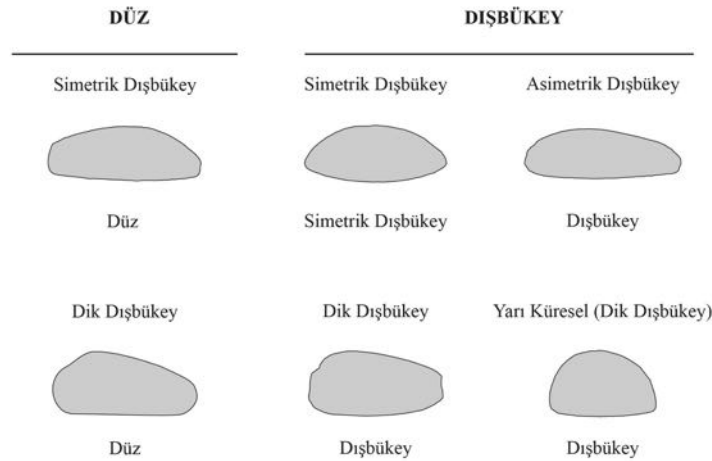
Seçilen örneklerin genel morfolojik özelliklerine bakıldığında dikkati çeken başlıca unsurlar; (1) öğütme taşlarının çoğunlukla belirli formlara sadık kalınan stratejik olarak dizayn edilen örnekler olduğu (Adams 2002:99), (2) kavrama ve tutuş için parmak ve aya oyuntuları gibi kullanıma yönelik konfor özelliklerine sahip oldukları, (3) hafif ve küçük taşınabilir boyutlarda oldukları, (4) boyuna ve enine kesit morfolojilerine göre kullanım yüzeylerinin dışbükey, içbükey ve düz yapıları oldukları, (5) çoğunluğunun yuvarlatılmış kullanım sınırı kenarlarına sahip olduğu, (6) tamamının tek kullanım yüzeyine sahip oldukları, (7) alt yüzlerin estetik açıdan iyi işlenerek pürüzsüz ve düzeltilmiş bırakıldığı, (8)

büyük bir çoğunluğunda üretim ve kullanım yüzeyi yenileme amaçlı gagalama izlerinin sık görülmesi olarak sıralanabilir.

Özetle Gülpınar öğütme taşları; istenilen sonuca en kolay ve en hızlı yoldan ulaşılması amacıyla işlevsel amaçla üretilen örneklerden (Adams 2002:99) oluştuğu, sadece öğütücü bir adet yüzeye sahip oldukları, estetik açıdan alt yüzlerin iyi derecede işlenmesi dışında bezeme, kazıma, işaret ve betimlemelerin yer almadığı, salt alet biçim ve fonksiyonuna sahip olmasının yeterli görüldüğü anlaşılmaktadır. Bu tip taşların farklı amaç ve yöntemlerle aktif ya da pasif kullanılabilme potansiyeli, değişken ve esnek kullanım alanı göstermeleri, kesin bir ayırımı yapılmasını güçleştirmektedir (Stroulia 2010:30).

### 7.2.2. El Taşlarının Teknomorfolojik Analizi

El taşlarının görünüm morfolojilerinde üstten görünümüne göre oval ve disk formu örnekler baskın görüldüğünden boyuna ve enine görünüm morfolojilerinin ayrımı zor yapılmaktadır. El taşlarında aktif kullanım yüzü alt yüz olarak değerlendirilmekte ve alt yüzlere göre düz ve dışbükey olarak ayrılmaktadır. El ayasının oturduğu sırt yüzlerde ise simetrik dışbükey formlar sıklıkla görülmekte olup dik çıkıntılı örneklerde görülmektedir (Şek.7.10).



**Şekil 7.10.** Gülpınar el taşlarının yatay görünüm morfolojisinde sık görülen formlar.

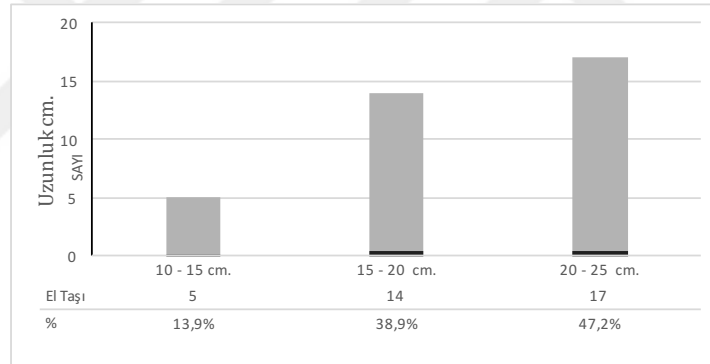
El taşlarının tam korunmuş örneklerinden alınan metrik ölçüm değerlerine göre tüm formlarının uzunluk değerleri 14-24 cm. (ort.= 19, s.s.=  $\Sigma$  2), genişlik değerleri 9-17 cm. (ort.= 14 s.s.=  $\Sigma$  2), kalınlık değerleri 4-9,3 cm. arasındadır (ort.= 6, s.s.=  $\Sigma$  1,2). Uzunluk/Genişlik değerlerinin ortalama değeri 1,37 olup ( $\Sigma$  0,18) kullanım yüzeyi alanlarının  $\text{cm}^2$  ortalaması ise 234,26 'dır (Tab.7.8).

<i>Tüm Formlar</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Uzunluk/Genişlik</i>	<i>g/ux100</i>	<i>Alan cm<sup>2</sup></i>	
Ölçüler (cm.)	(Maks.)	24,10	17,20	9,30	1,59	99,38	313,61
	(Min.)	14,30	9,00	4,00	1,01	62,79	98,91
	(Ort.)	19,65	14,77	6,09	1,37	74,52	234,26
	(S.S.)	2,56	2,02	1,22	0,18	10,47	54,01

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.8.** El Taşlarının metrik verilerini gösteren tablo.

El taşlarının uzunluk değerlerinin frekans dağılımı çok çeşitlilik göstermemekle birlikte örneklerin yarıdan fazlası 17 adet (%51,5) ile 20-25 cm. arasında uzunluğa sahip olup 14 adedi (%38,9) ise 15-20 cm. arasındadır. Sadece 5 adet (%13,9) örnek 10-15 cm. arasında uzunluğa sahiptir. El taşlarının tamamına yakınının 15-25 cm. arasında uzunluğa sahip örneklerden oluşması, yanlardan tutma payı dahil olmak üzere uzunlukları, öğütme taşlarının 15-30 cm. aralığında değişen kullanım yüzeyi genişlik değerinden büyük olması ile alt-üst eşleşmesinde tutarlı bir durum sunmaktadır (Şek.7.11).



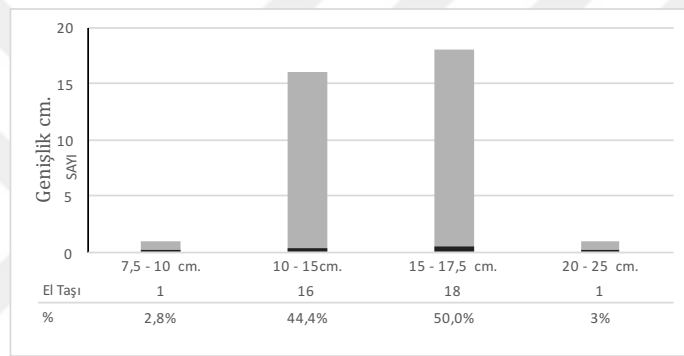
**Şekil 7.11.** El taşlarının uzunluk değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

El taşlarının genişlik değerlerinin miktar bazında dağılımına bakıldığında örneklerin yarıdan fazlasının 18 adet (%50) ile 15-17,5 cm. arasında olduğu ve bunu 16 adet (%44,4) ile 10-15 cm. arasındaki örneklerin takip ettiği görülmektedir. 20-25 cm. arasında geniş sayılabilecek değerlere sahip sadece 1 (%3) örnek ile temsil edilmesi el taşlarının %90'nına yakınının 10-17,5 cm. arasında örneklerden oluştuğu, geniş formlu örneklerin az sayıda görüldüğü saptanmıştır (Şek.7.12).

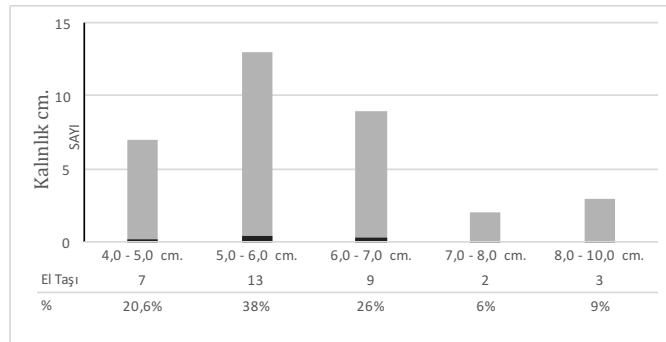
El taşlarının kalınlık değerlerinin frekans dağılımı çeşitlilik göstermekte olup ortalama 4-10 cm. aralığında değişmektedir. En yoğun grubu 13 örnek (%38) ile 5-6 cm. aralığındaki değerlere sahip buluntular oluşturmaktadır. Kalınlık değerleri yüksek olan örnekler 5 adet

olup bunlardan 2 tanesi 7-8 cm. (%6) diğer 3 tanesi 8-10 cm. (%9) arasında değerlere sahiptir. El taşlarının büyük çoğunluğunun 5-7 cm. aralığında kalınlığa sahip olduğu toplamda 21 adet (%68) örnek ile anlaşılmaktadır (Şek.7.13).

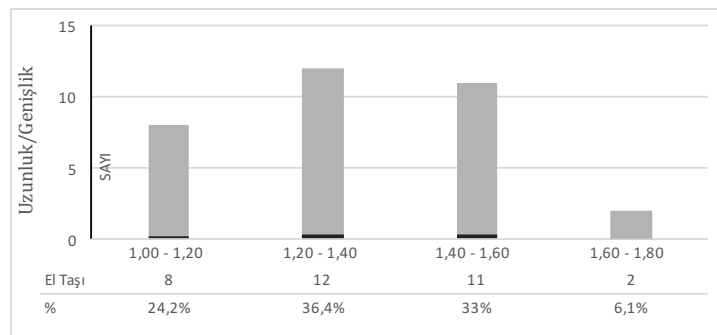
El taşlarının uzunluk/genişlik oranlarının frekans dağılımına bakıldığında 1,20-1,60 aralığında toplam 31 örneğin (%94) bulunduğu sadece 1 adet örneğin 1,60-1,80 değerine sahip olduğu görülmektedir (Şek.7.14). Tam korunmuş örneklerin metrik ölçümlerine göre en uzun örneklerin oval ve eliptik formlu el taşları arasında dağıldığı, en geniş ve kalın örneklerin oval formlu el taşları oldukları görülmektedir. Kullanım yüzeyi alan hesaplamasına göre en geniş kullanım yüzeyine sahip örnekler eliptik formlu el taşlarında (92) görülmektedir.



Şekil 7.12. El taşlarının genişlik değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.



Şekil 7.13. El taşlarının kalınlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.



Şekil 7.14. El taşlarının uzunluk/genişlik oranlarına göre frekans dağılımlarını gösteren şekil.

*Oval Formlu El Taşları (69-85)* kullanım yüzünün üstten görünümü oval formlu örneklerdir. Toplam 17 adet örnekten oluşmakta olup uzunluk değerleri 14-24 cm. (ort.= 20, s.s.=  $\Sigma$  2), genişlik değerleri 10-17 cm. (ort.= 14 s.s.=  $\Sigma$  1,8), kalınlık değerleri 4,9-9,3 cm. arasındadır (ort.= 6,1, s.s.=  $\Sigma$  1) (Tab.7.9).

Oval formlu en uzun örneğin (69) 24,1 cm., en kısa örneğin (84) 15,8 cm., en geniş örneğin (78) 17,2 cm., en dar örneğin (84) ise 12,6 cm. olduğu görülmektedir. Kalınlık değerlerine bakıldığına ise en kalın örnekler (76, 82) 9,3 cm., en ince örnek (85) ise 4,9 cm.'dir.

	<i>Oval Form</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Uzunluk/Genişlik</i>	<i>g/ux100</i>	<i>Alan cm<sup>2</sup></i>
Ölçüler (cm.)	(Maks.)	24,10	17,20	9,30	1,59	84,21	313,61
	(Min.)	14,30	10,60	4,90	1,19	63,07	118,99
	(Ort.)	20,50	14,71	6,19	1,38	72,86	236,72
	(S.S.)	2,64	1,84	1,31	0,13	6,73	51,59

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.9.** Oval formlu el taşlarının metrik verilerini gösteren tablo.

*Disk Formlu El Taşları (86-93)* kullanım yüzünün üstten görünümü disk biçimli örneklerdir. Toplam 9 adet örnekten oluşan disk formlu taşların uzunluk değerleri 12-19 cm. (ort.= 16, s.s.=  $\Sigma$  2), genişlik değerleri 11-17 cm. (ort.= 14 s.s.=  $\Sigma$  1), kalınlık değerleri 3,9-8,4 cm. arasındadır (ort.= 6,14, s.s.=  $\Sigma$  1,4) (Tab.7.10). Disk formlu el taşlarının metrik değerleri birbirine yakın olup en uzun örnek (87) 19,5 cm. en kısa örnek (93) 12,5 cm., en geniş örnek (98) 17,1 cm., en dar örnek (93) 11,5 cm.'dir. En kalın örnek (92) 8,4 cm., en ince örnek (93) ise 3,9 cm.'dir.

	<i>Disk Form</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Uzunluk/Genişlik</i>	<i>g/ux100</i>	<i>Alan cm<sup>2</sup></i>
Ölçüler (cm.)	(Maks.)	19,50	17,10	8,40	1,27	106,47	241,62
	(Min.)	12,50	11,50	3,90	0,94	78,46	204,74
	(Ort.)	16,31	14,99	6,14	1,06	94,70	222,24
	(S.S.)	2,59	1,84	1,49	0,10	8,48	15,79

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.10.** Disk formlu el taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo.

*Eliptik Formlu El Taşları (94-101)* kullanım yüzünün üstten görünümü ince oval formlu olması ile ayrılmaktadır. Toplam 8 adet örnek ile temsil edilmekte olup uzunluk değerleri 14-24 cm. (ort.= 21, s.s.=  $\Sigma$  3), genişlik değerleri 9-17 cm. (ort.= 14 s.s.=  $\Sigma$  2), kalınlık değerleri 4-7,5 cm. arasındadır (ort.= 5,6, s.s.=  $\Sigma$  1) (Tab.7.11). En uzun örnek (96)

24,5 cm., en kısa örnek (101) 14 cm., en geniş örnek (94) 17 cm., en dar örnek ise (101) 9 cm.'dir. En kalın örnek (95) 7,5 cm. olup en ince örnek (101) 4 cm.'dir.

	<i>Eliptik Form</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Uzunluk/Genişlik</i>	<i>g/ux100</i>	<i>Alan cm<sup>2</sup></i>
Ölçüler (cm.)	(Maks.)	24,50	17,00	7,50	1,59	75,56	311,57
	(Min.)	14,00	9,00	4,00	1,32	62,79	98,91
	(Ort.)	21,18	14,29	5,61	1,51	66,43	246,75
	(S.S.)	3,41	2,75	1,16	0,10	4,76	75,70

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.11.** Eliptik formulu el taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo.

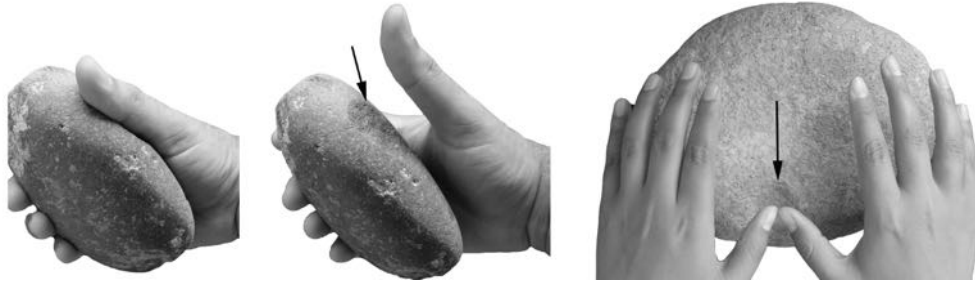
*Dörtgen Formlu El Taşları* sadece 2 adet örnek (102-103) ile temsil edilmekte kullanım yüzünün üstten görünümü dikdörtgen formlu örneklerden oluşmaktadır. Toplam 2 örnekten oluşan dörtgen formlu el taşlarından 1 adeti korunmuş durumda olup (102) 21,6 cm. uzunluğa, 12,4 cm. genişliğe, 7,0 cm. kalınlığa sahip olup ortalama değer ve standart sapmaları hesaplanamamıştır. Kullanım yüzeyi alanı ise 167, 4 cm<sup>2</sup>'dir.

El taşlarının metrik verilerinin genel değerlendirilmesine bakıldığında Öğütme taşları ile benzer özellikler sergilemektedir. En uzun örneklerin oval formlu öğütme taşlarında olduğu, genişlik değerlerinin ise her formda aynı oranda ve değerinde olduğu görülmektedir. En kalın örneklerin ve en geniş kullanım yüzeyine sahip örneklerin öğütme taşlarında olduğu gibi oval formlu el taşlarında oldukları görülmektedir. Öğütme taşlarında olduğu gibi el taşlarında öne çıkan baskın form oval örnekler olup, geniş kullanım yüzeylerine sahip olmaları öncelikli tercih edilmelerindeki ana etken olmalıdır.

Tüm formların metrik verilerinin ortalama değerlerine bakıldığında birbirine oldukça yakın sonuçlar çıkmaktadır. Ortalama uzunluk değerleri 14-17 cm., genişliklerin 9-15 cm., kalınlıkların ise 4-7 cm. aralığında olması, standartlaşmaya yakın bir üretimin varlığından bahsedilebilmektedir.

El taşlarında incelenen örneklerin genel morfolojik özelliklerine bakıldığında; (1) belirli formlara sadık kalınan stratejik olarak dizayn edilen örnekler olduğu (Adams 2002:99), (2) parmak oyuntuları ve kavrama oyuntularına sahip olmaları ile kullanıma yönelik konfor özelliklerine sahip oldukları (Şek.7.15), (3) çoğunluğunun iki elle kullanıma uygun el ayaklarının ergonomik olarak oturduğu sırt yapılarına sahip olması, (4) hafif ve küçük taşınabilen boyutlarda olduğu, (5) boyuna ve enine kesit morfolojilerine göre kullanım yüzeylerinin dışbükey bombeli ve düz, yassı yapılı oldukları, (6) yuvarlatılmış kullanım sınırı kenarlarına

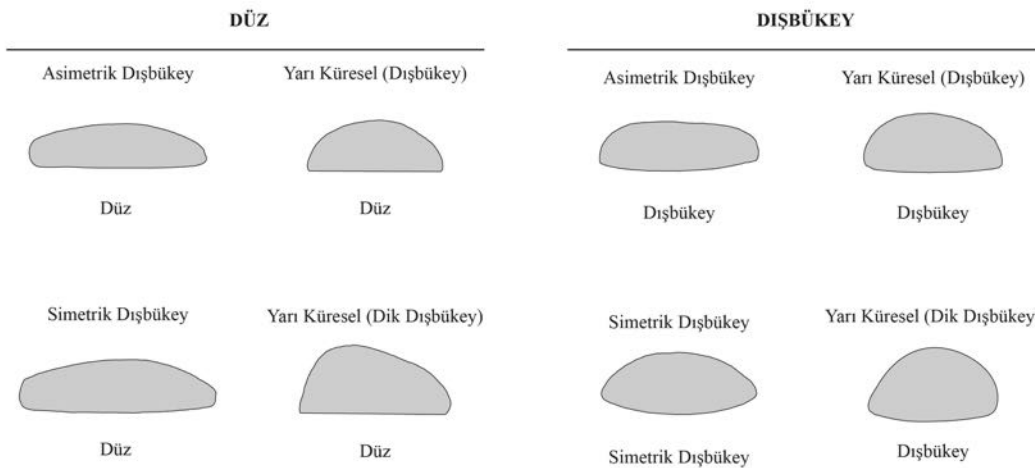
sahip olduğu, (7) tek kullanım yüzeyine sahip oldukları, (8) şekillendirme amaçlı gagalama izlerinin sık görüldüğü, sırt yüzeylerinin işlenerek pürüzsüz ve düzeltilmiş bırakıldığı, (9) büyük bir çoğunluğunda yoğun kullanıma bağlı olarak pürüzsüz ve parlak kullanım yüzeyine sahip olmaları olarak sıralanabilir.



**Şekil 7.15.** Kalkolitik Gülpınar buluntusu el taşlarında görülen ergonomik kavrama ve tutuş için yapılan oyuntu ve modifikasyonlar.

### 7.2.3. Perdah Taşlarının Teknomorfolojik Özellikleri

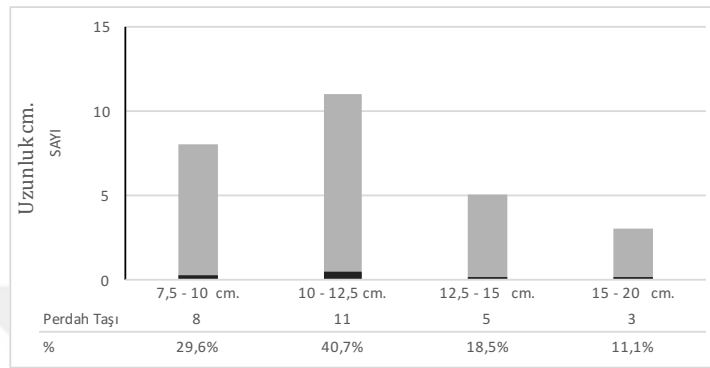
Perdah taşları olarak sınıflandırdığımız alet ve objeler el taşlarına morfolojik olarak oldukça benzemekte olup el taşı ve perdah taşı ayrımı boyutlara göre yapılmıştır. Bu ayrım tipoloji bölümünde detaylı olarak bahsedilmiştir. Perdah taşlarının üstten görünüm morfolojileri sıklıkla görülen formlar disk, dörtgen ve oval formlardır. Aktif kullanım yüzleri alt yüzler olup düz ve dışbükey formlar görülmektedir. Avuç içinin oturduğu üst sırt yüzeyleri ise hafif dışbükey formu olup genellikle simetrik görünümlüdür (Şek.7.16).



**Şekil 7.16.** Gülpınar perdah taşlarının enine görünüm morfolojisinde sık görülen formlar.

Tüm perdah taşlarının uzunluk değerlerinin frekans dağılımı 10-12,5 cm. aralığında (%40) yoğunlaşmakta olup sadece 3 örnek 15 cm.'nin üzerinde uzunluğa sahiptir. Diğer

yaygın görülen uzunluk değerlerine miktar bazında bakıldığında 8 örneğin 7,5-10 cm. (%29) ve 5 örneğin 12,5-15 cm. (%18) aralığında dağıldığı görülmektedir (Şek.7.17). Perdah taşlarının tamamına yakınının 7,5-15 cm. aralığında olması el taşlarından boyutsal olarak ayrılmasında ana kriterlerden biri olarak kabul edilmektedir. Yapılan değerlendirmeye göre perdah taşlarının boyutları 3 örnek haricinde 13 cm. 'den uzun olmamaktadır.



Şekil 7.17. Perdah taşlarının uzunluk değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

Perdah taşlarının metrik ölçüm değerlerine göre uzunluk değerleri 5-18 cm. (ort.= 10, s.s.=  $\Sigma$  2,9), genişlik değerleri 3-12 cm. (ort.= 8,4 s.s.=  $\Sigma$  1,9), kalınlık değerleri 0,5-6 cm. arasındadır (ort.= 4,4, s.s.=  $\Sigma$  1,2). Kullanım yüzeyi alanlarının  $\text{cm}^2$  ortalaması 76 'dır (Tab.7.12).

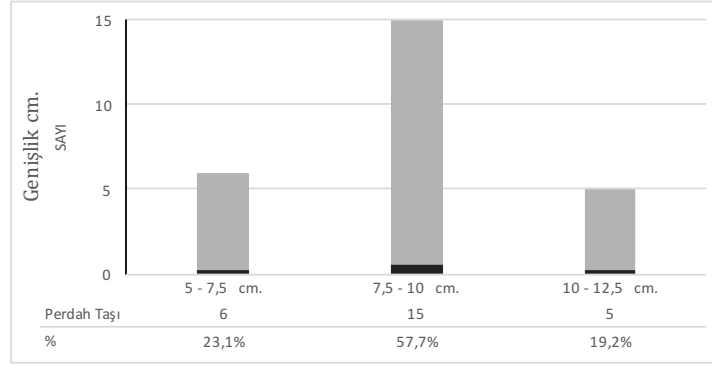
Tüm Formlar		Uzunluk	Genişlik	Kalınlık	Uzunluk/Genişlik	g/ux100	Alan $\text{cm}^2$
Ölçüler (cm.)	(Maks.)	18,70	12,20	6,80	2,15	97,14	140,78
	(Min.)	5,70	3,60	0,50	0,91	46,52	18,09
	(Ort.)	10,90	8,40	4,41	1,35	74,25	76,87
	(S.S.)	2,95	1,96	1,28	0,31	13,07	31,25

**Anahtar:** (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

Tablo 7.12. Perdah taşlarının metrik verilerini gösteren tablo.

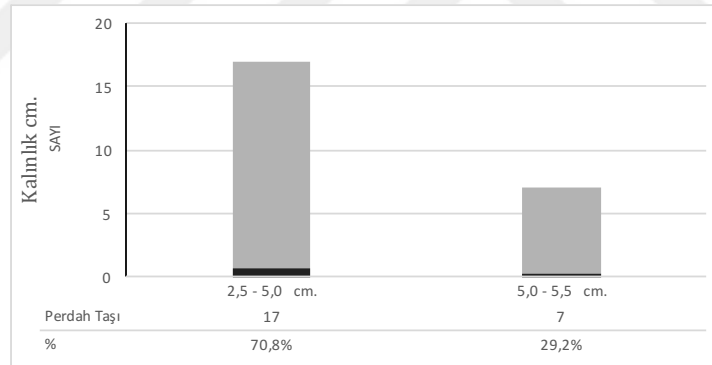
Perdah taşlarının genişlik değerlerinde 7,5-10 cm. aralığında (%57) yoğunluk görülmekte olup sadece 5 örnek 10-12,5 cm. aralığında genişliğe sahiptir. Diğer genişlik değerlerine miktar bazında bakıldığında 6 örneğin 5-7,5 cm. aralığında değiştiği görülmektedir. Perdah taşlarının büyük çoğunluğunun (%81) 5-10 cm. aralığında olması tek elle kullanıma izin veren genişlikleri aşmaması ile el taşlarından boyutsal olarak ayrılmasındaki kriterlerden bir diğeridir. Perdah taşlarının genişlikleri 5 örnek haricinde 12,5 cm. 'den geniş olmaması ile bu kriteri doğrulamaktadır (Şek.7.18).



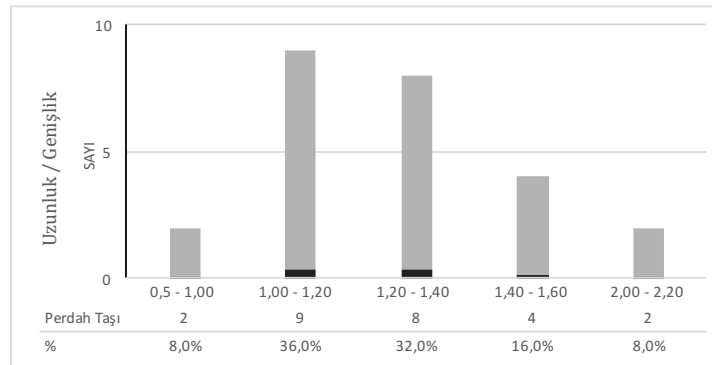


**Şekil 7.18.** Perdah taşlarının genişlik değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

Perdah taşlarının kalınlık değerlerinin frekans dağılımı iki değer arasında dağılmakta olup 17 örnek (%70) 2,5-5 cm. arasında, 7 örnek ise (%29) 5-5,5 cm. arasında değerlere sahiptir. Perdah taşlarının büyük çoğunluğunun 2,5-5 cm. arasında kalınlığa sahip, yüksek sırt formu olmayıp yassı ve basık formlarda oldukları görülmektedir (Şek.7.19). Perdah taşlarının uzunluk/genişlik değerlerinin frekans dağılımı çeşitlilik göstermekte olup 1 cm.'nin altında 2 örnek (%8) ve 1,5 cm. üzerinde 2 örnek (%8) olup çoğunluk 1-1,5 cm. aralığında birbirine yakın oranlarda dağılmaktadır. (Şek.7.20).



**Şekil 7.19.** Perdah taşlarının kalınlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.



**Şekil 7.20.** Perdah taşlarının uzunluk/genişlik oranlarına göre frekans dağılımlarını gösteren şekil.

Disk Formlu Perdah Taşları (105-108) kullanım yüzünün üstten görünümü disk formu toplam 10 adet örnekten oluşmaktadır. Disk formu perdah taşlarının uzunluk değerleri 7-14

cm. (ort.= 9, s.s.=  $\Sigma$  2,3), genişlik değerleri 6-12 cm. (ort.= 9 s.s.=  $\Sigma$  1,7), kalınlık değerleri 2,7-5,5 cm. arasındadır (ort.= 4,2, s.s.=  $\Sigma$  0,8) (Tab.7.13). En uzun örnek (105) 11,9 cm. olup en kısa örnekler (111, 113) 7,2 cm.'dir. En geniş örnek (112) 12 cm., en dar örnek (111) 6 cm.'dir. Kalınlık değerlerine bakıldığına ise en kalın örnek (110) 5,5 cm., en ince örnek (112) 2,7 cm.'dir.

	<i>Disk Formlu</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Uzunluk/Genişlik</i>	<i>g/ux100</i>	<i>Alan cm<sup>2</sup></i>
Ölçüler (cm.)	(Maks.)	14,70	12,20	5,50	1,20	97,14	140,78
	(Min.)	7,20	6,40	2,70	0,97	0,00	0,00
	(Ort.)	9,90	9,39	4,23	1,11	66,64	66,68
	(S.S.)	2,34	1,73	0,81	0,08	36,17	45,45

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.13.** Disk formlu perdah taşlarının metrik verilerini gösteren tablo.

Oval Formlu Perdah Taşları (115-133) kullanım yüzünün üstten görünümü oval formu örnekler olarak ayrılmaktadır. Toplam 19 adet örnek ile temsil edilmekte olup uzunluk değerleri 5-18 cm. (ort.= 11, s.s.=  $\Sigma$  3,1), genişlik değerleri 3-11 cm. (ort.= 8 s.s.=  $\Sigma$  2), kalınlık değerleri 0,5-6,8 cm. arasındadır (ort.= 4,4, s.s.=  $\Sigma$  1,4) (Tab.7.14.). En uzun örnek (126) 18,7 cm. olup en kısa örnek (131) 6,4 cm.'dir. En geniş örnek (117) 11,2 cm., en dar örnek (131) 3,6 cm.'dir. Kalınlık değerlerine bakıldığına ise en kalın örnek (126) 6,8 cm., en ince örnek (131) 0,5 cm.'dir.

	<i>Oval Formlu</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Uzunluk/Genişlik</i>	<i>g/ux100</i>	<i>Alan cm<sup>2</sup></i>
Ölçüler (cm.)	(Maks.)	18,70	11,20	6,80	2,15	89,53	127,71
	(Min.)	5,70	3,60	0,50	0,91	0,00	0,00
	(Ort.)	11,21	8,11	4,42	1,40	68,05	70,47
	(S.S.)	3,11	2,02	1,49	0,28	20,50	35,63

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.14.** Oval formlu perdah taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo.

Dörtgen Formlu Perdah Taşları (134-135) sadece 2 buluntu ile temsil edilmekte olup kullanım yüzünün üstten görünümü dikdörtgen formu örneklerden oluşmakta olup uzunluk değerleri 10-15 cm. (ort.= 13, s.s.=  $\Sigma$  4), genişlik değerleri 7,5-9 cm. (ort.= 7 s.s.=  $\Sigma$  0,5), kalınlık değerleri 4,6-5,5 cm. arasındadır (ort.= 5,5, s.s.=  $\Sigma$  0,6) (Tab.7.15). Dörtgen formu örneklerin en uzun, geniş ve kalın örneğin (134) dışında istatistiki değerlendirme yapmak için buluntu sayısı yetersiz kalmaktadır.

<i>Dörtgen Formlu</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Uzunluk/Genişlik</i>	<i>g/ux100</i>	<i>Alan cm<sup>2</sup></i>	
Ölçüler (cm.)	(Maks.)	15,90	7,50	5,50	2,12	66,34	93,61
	(Min.)	10,10	6,70	4,60	1,51	47,17	53,12
	(Ort.)	13,00	7,10	5,05	1,81	56,75	73,37
	(S.S.)	4,10	0,57	0,64	0,43	13,55	28,63

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.15.** Dörtgen formlu perdah taşlarının metrik değerlerini gösteren tablo.

Buluntuların metrik verilerine bakıldığında en uzun, geniş ve kalın örneklerin oval formlu perdah taşlarında oldukları görülmektedir. Kullanım yüzeyi alan hesaplamasına göre en geniş kullanım yüzeyine sahip örnekler ise disk formlu perdah taşlarında oldukları görülmektedir. Buluntu sayısı ile baskın form olan oval örneklerin geniş kullanım yüzeylerine sahip olması kullanım fonksiyonuna yönelik etkin form olarak tercih edildiği görülmektedir.

Perdah taşlarının genel morfolojik özelliklerinde dikkati çeken başlıca unsurlar; (1) belirli formlara göre yüzeysel olarak şekillendirilen ve kullanım ömrü, kinetik yön gibi faktörlerle kullanım esnasında şekillenen örnekler olduğu (2) elle kavrama için girinti ve oyuntulara sahip olmaları ile ergonomik kullanıma yönelik oldukları, (3) çoğunlukla tek elle kullanıma uygun, avuç içine sığan kompakt boyutlarda oldukları, (4) boyuna ve enine kesit morfolojilerine göre kullanım yüzeylerinin bombeli dışbükey, düz ve yassı formlu oldukları, (5) tek, çift ve çoklu kullanım yüzeylerine sahip oldukları, (6) çoğunluğunun pürüzsüz, aşırı düz ve parlak bir kullanım yüzey dokusuna sahip oldukları, (7) şekillendirme amaçlı yüzeysel gaga izlerinin görülmesi olarak sıralanabilir. Perdah taşlarının aktif işlevsel aletlerden oluşması, birçok aşındırıcı yüzeye sahip olmaları, hareketli (aktif) ya da hareketsiz (pasif) esnek kullanım özelliği göstermeleri, net bir sınıflandırma yapılmasını güçleştirmektedir (Stroulia 2010:30).

#### 7.2.4. Parlaticılar/Açık Taşlarının Teknomorfolojik Analizi

Gülpınar buluntu topluluğuna ait parlaticıların metrik ölçüm değerlerine göre uzunluk değerleri 2,7-9,2 cm. (ort.= 5,1, s.s.=  $\Sigma$  1,8), genişlik değerleri 07-7,9 cm. (ort.= 3 s.s.=  $\Sigma$  1,4), kalınlık değerleri 0,3-3,6 cm. arasındadır (ort.= 1,6, s.s.=  $\Sigma$  0,8). Ağırlıkların ortalaması 34,5 gr. 'dır (Tab.7.16).

<i>Parlaticular/ Açık Taşları</i>		<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Ağırlık (gr.)</i>
Ölçüler cm.	(Maks.)	9,20	7,90	3,60	105,00
	(Min.)	2,70	0,70	0,30	4,20
	(Ort.)	5,14	3,08	1,62	34,54
	(S.S.)	1,80	1,44	0,83	28,95

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.16.** Parlaticuların metrik değerlerini gösteren tablo.

Parlaticuların genel morfolojik özelliklerine bakıldığında, yassı ve pürüzsüz yüzeylere sahip, sivriltilmiş küt bir uca sahip, çoğunlukla iki parmakla kullanıma uygun küçük boyutlu oldukları görülmektedir. Önden görünümde yaygın görülen formlar üçgen (141-144, 146-155), dörtgen (160-163) ve oval (138-140, 145, 156-159) formlar olup ince uzun dörtgen (156) ve D biçime sahip örneklerde (146) görülmektedir.

Parlaticuların genel özelliklerine bakıldığında; (1) genellikle doğada bulunduğu halleriyle kullanılan çay taşı örneklerden olduğu (2) parmakla rahat tutuş için çok az modifikasyonlara sahip oldukları, (3) çoğunlukla baş ve işaret parmakları arasında kullanıma uygun kompakt boyutlarda oldukları, (4) düz ve yassı formlu oldukları, (5) tek, çift ve çoklu kullanım yüzeylerine sahip oldukları, (6) pürüzsüz, aşırı düz ve parlak bir kullanım yüzey dokusuna sahip oldukları, (7) şekillendirme amaçlı yüzeysel gagalama izlerinin çok az görüldüğü, (8) parlak kullanım yüzeyi dokusuna sahip örneklerin kılcal sürtme aşınım izleri görülmektedir.

### 7.2.5. Havanelleri ve Havanların Teknomorfolojik Analizi

Havanellerinin metrik ölçüm değerlerine bakıldığında ise uzunluk değerleri 8-14 cm. (ort.= 10, s.s.=  $\Sigma$  2,2), genişlik değerleri 5-8,5 cm. (ort.= 6 s.s.=  $\Sigma$  1), kalınlık değerleri 4-7 cm. arasındadır (ort.= 5,3, s.s.=  $\Sigma$  1,1). Ağırlıkların ortalama değeri ise 399 gr. 'dır (Tab.7.17). Havanellerinin konik formlu örneklerin uzunluk değerlerinin 8-14 cm., genişliklerinin 5-8 cm., kalınlıklarının ise 4-7 cm. aralığında olduğu, en uzun örneğin (164) 14,6 cm., en kısa örneğin (168) 8,1 cm., en geniş örneğin (165) 8,5 cm., en dar örneğin (168) ise 5 cm. olduğu görülmektedir. Kalınlık değerlerine bakıldığında ise en kalın örnekler (165) 7 cm., en ince örnek (169) ise 4 cm. 'dir.

<i>Eziciler/Havanelleri</i>		<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Ağırlık</i>
Ölçüler cm.	(Maks.)	14,60	8,50	7,00	1039,70
	(Min.)	8,10	5,00	4,00	67,05
	(Ort.)	10,63	6,19	5,37	399,23
	(S.S.)	2,26	1,08	1,11	313,91

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.17.** Havanellerinin metrik değerlerini gösteren tablo.

Havanellerinin önden görünüşleri uzun konik formu ve küçük dörtgen formu örneklerden oluşmaktadır. Konik formu örneklerin (164-169) genel kullanım yüzeyi sayısı çeşitlilik göstermekle birlikte çoğunluğu tek kutuplu (*unipolar*) kullanım yüzeyine sahip, yuvarlak ve silindirik gövdeli, uzak uca doğru sivrilerek daralan yapılı, gövde yanal kenarları düz veya eğimli, enine kesitleri dairesel formudur. Uzak uçlar küt ve sivriltilmiş yapıdır. Tek elle kullanıma uygun boyutlu olan konik formu havanellerinin kullanım izi sergileyen fonksiyonel alt yüzleri aktif yüz (*Active face*) olarak değerlendirilmiştir.

Dörtgen formu örnekler (170-173) çoğunluğu tek kutuplu (*unipolar*) kullanım yüzeyine sahip, şişkin basık gövdeli, alt ve üst kutupları eşit genişlikte, gövde yanal kenarları düz veya hafif dışbükey, enine kesitleri dairesel ve oval formudur. Avuç içinde kullanıma uygun olan dörtgen formu örneklerin kullanım izi sergileyen fonksiyonel alt yüzleri aktif yüz (*Active face*) olarak değerlendirilmiştir. Dörtgen formu örneklerin uzunluk değerlerinin 8-10 cm., genişliklerinin 5-6 cm., kalınlıklarının ise 4-6 cm. aralığında olduğu, en uzun örneğin (172) 10 cm., en kısa örneğin (171) 8 cm., en geniş örneğin (170) 6,6 cm., en dar örneğin (172) ise 5,6 cm. olduğu görülmektedir. Kalınlık değerlerine bakıldığında ise en kalın örnekler (171) 6 cm., en ince örnek (173) ise 4 cm.'dir.

Havaneli örneklerin genel morfolojik özelliklerine bakıldığında; (1) belirli formlara sadık kalınan stratejik olarak dizayn edilen örnekler olduğu (Adams 2002:99), (2) el ve avuç içinde kaymayı engelleyici kavramaya yönelik gövde modifikasyonlarına sahip oldukları, (3) konik formu örneklerin uzun silindirik yapılı ve tek elle kullanıma uygun olması, dörtgen örneklerin kısa basık yapılı ve avuç içinde kullanıma uygun olması, (4) buluntuların hafif ve küçük taşınabilen boyutlarda olması, (5) genellikle tek kutuplu örnekler dışında çift kutuplu, çoklu kullanım yüzüne sahip örneklerin görülmesi, (6) dikey yönde aşağı-yukarı ve sağ-sol çevirmeli yönde kullanım yönlerine sahip olmaları, (7) dikey yönde aşağı-yukarı kullanılan örneklerin dövme-kırma, sağ-sol çevirmeli yönde kullanılan örneklerin ezme-öğütme işlevinde kullanım yönünün belirleyici olması, (8) şekillendirme amaçlı gagalama

izlerinin gövde yüzeyinde görülmesi ve gövde yüzeylerinin işlenerek pürüzsüz bırakılması, (9) sağ-sol çevirmeli yönde kullanılan örneklerin pürüzsüz ve parlak kullanım yüzeyine sahip kutuplara sahip olmaları, (10) dikey yönde aşağı-yukarı kullanılan örneklerin kırık ve kopuntulu, aşınmış kutuplara sahip olmaları, (11) tüm buluntuların taş yüzeylere temas etmesi ve taş havanlar içerisinde kullanılma olasılıklarının yüksek olması olarak sıralanabilir.

Havanlar üstten görünüm morfolojisine göre sınıflandırılmış olup bir örnek dörtgen, bir örnek eliptik ve iki örnek ise yuvarlak, kabaca dairesel formdadır. Havanların korunma durumuna bakıldığında tüm örneklerin tama yakın ele geçtiği görülmektedir. Havanların metrik ölçüm değerleri üstten görünümde boyuna ve enine ekseninde alınan değerler ile kalınlıklarından oluşmaktadır. Çap ve derinlik değerleri havan haznelerinin sınırlarına ait olup tüm aleti kapsamamaktadır. Havanların çap değerlerine bakıldığında 18-14 cm. arasında, genişliklerin 12-16 cm. arasında kalınlıkların ise 5-7 cm. arasında değiştiği görülmekte olup genel hatlarıyla birbirine yakın ölçülere sahip küçük, kompakt boyutlu örneklerden oluşmaktadır. Hazne derinlikleri ise 1,5-3 cm. arasındadır (Tab.7.18).

<i>Eziciler/Havanlar</i>		<i>Ç.</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Derinlik</i>
Ölçüler cm.	(Maks.)	18,40	16,30	7,70	2,90
	(Min.)	14,10	12,50	5,70	1,50
	(Ort.)	16,50	14,28	6,68	2,10
	(S.S.)	2,01	1,56	0,90	0,61

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.18.** Havanların metrik değerlerini gösteren tablo.

Havanların genel morfolojik özelliklerine bakıldığında (1) tek bir aktif kullanım yüzeyine sahip, küçük taşınabilir boyutlarda ve ağırlıklarda oldukları, (2) kaymayı engelleyici kavramaya yönelik gövde modifikasyonlarına sahip örneklerden oluştuğu, (3) gövde alt yüzlerinin zeminde sabit duruşu sağlamak için oldukça düzgün bir şekilde işlenmiş, düz ve pürüzsüze yakın bir alt yüz modifikasyonuna sahip oldukları, (4) havanların hazne çaplarının taş havanellerinin çapları ile uyumlu olduğu, (5) hazne içi ve çeperlerinde darbe sonucu kırıklar ve kopuntuların olmadığı, (6) kullanım izlerinin dairesel yönde sürtünme izlerinden oluşması olarak sıralanabilmektedir.

### 7.2.6. Vurgaçların Teknomorfolojik Analizi

Tümü tam olarak ele geçen vurgaçlar önden görünüm morfolojisine göre dikey ekseninde; (1) Oval Formlu ve (2) Küresel Formlu olarak sınıflandırılmıştır. Oval formlu

örnekler toplam 3 adet buluntudan, küresel formlu örnekler ise 5 adet buluntudan oluşmaktadır. Vurgaç olarak sınıflandırılan tüm buluntular tam olarak ele geçmiştir.

Oval formlu vurgaçların uzunlukları 4-5 cm. aralığında, genişlikler 3-4 cm. aralığında, kalınlıkları 2-4 cm. aralığında birbirine yakın değerlerde olup ağırlıklar 50-99 gr. arasında çeşitlilik göstermektedir. Küresel formlu vurgaçların çap değerlerine bakıldığında 3-6 cm. arasında olduğu, kalınlıkların 2-5 cm. arasında, ağırlıkların ise 45-127 gr. arasında çeşitlilik gösterdiği görülmektedir (Tab.7.19).

	<i>Vurgaçlar</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Çap</i>	<i>Ağırlık</i>
Ölçüler cm.	(Maks.)	5,1	5,3	6,50	127,00
	(Min.)	4,2	2,7	3,50	46,00
	(Ort.)	4,7	4,0	4,70	72,53
	(S.S.)	4,7	4,0	1,13	31,02

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.19.** Vurgaçların metrik değerlerini gösteren tablo.

Vurgaçların genel morfolojik özelliklerine bakıldığında, önden görünümü oval formlu ve küresel formlu örneklerden oluşmaktadır. Oval formlu örnekler (180-182) çoğunlukla tek kutuplu kullanım yüzeyine sahip, yuvarlak ve oval gövdeli, vurgu ve darbe uçları ise küt yapılıdır. Küresel formlu örnekler (183-187) çoklu kullanım yüzeyine sahip, yassı basık gövdeli, dairesel formudur.

Vurgaçların genel morfolojik özelliklerine bakıldığında; (1) belirli formlara sadık kalınan dizayn edilen örnekler olduğu, (2) oval formlu örneklerin uzun yapılı ve tek elle kullanıma uygun olması, küresel örneklerin yassı yapılı ve avuç içinde kullanıma uygun olması, (3) genellikle tek kutuplu örnekler dışında çift kutuplu vurma, ezme fonksiyonu dışında çoklu kullanım yüzüne sahip örneklerde aşındırma, perdahlama fonksiyonlu ikincil kullanım görülmesi, (4) dikey ekseninde aşağı-yukarı yönde kullanılan örneklerin güçlü darbe vuruşlarına maruz kalmayan kutuplarının ezik olarak aşınmış olmaları, buluntuların hafif işlerde küçük sapan taşı, taş küre gibi objelerin şekillendirilmesinde kullanılan aletler olarak değerlendirilmektedir.

### 7.2.7. Ağırlıkların Teknomorfolojik Analizi

Kalkolitik Gülpınar buluntusu yivli ağırlıklardan alınan metrik ölçüm değerlerine göre uzunluk değerleri 8,1-13 cm. (ort.= 10, s.s.=  $\Sigma$  1,7), genişlik değerleri 5,7-10 cm. (ort.= 6,9 s.s.=  $\Sigma$  1), kalınlık değerleri 2-4,5 cm. arasındadır (ort.= 3,4, s.s.=  $\Sigma$  0,6). Ağırlıklar 545-226

gr. arasında değişmekte olup ortalama ağırlık değeri 369 gr.'dır. Yivli ağırlıkların en karakteristik özelliği olan yivlerin genişliği çeşitlilik göstermekte olup 0,1-1,5 cm arasında değişmektedir. Yiv derinlikleri ise sığ olup 0,1-0,3 cm. arasında görülmektedir (Tab.7.20).

	<i>Yivli Ağırlıklar</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Yiv Genişliği</i>	<i>Yiv Derinliği</i>	<i>Ağırlık</i>
Ölçüler cm.	(Maks.)	13,60	10,00	4,50	1,50	0,30	545,20
	(Min.)	8,10	5,70	2,10	0,10	0,10	226,40
	(Ort.)	10,49	6,99	3,45	0,72	0,19	352,04
	(S.S.)	1,72	1,09	0,61	0,42	0,08	100,69

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.20.** Yivli ağırlıkların metrik verilerini gösteren tablo.

Yivli ağırlıkların genel morfolojik özelliklerine bakıldığında, önden görünümü dörtgen formlu olan örnekler (188-192) 10-13 cm. arasında uzunluklara sahip, ince uzatılmış dikdörtgen formlu yassı örneklerden oluşmaktadır. Ön (A) ve arka (B) olmak üzere iki yüzü sahip olan taşların gövde merkezini dikey ekseninde çevreleyen yiv hafif dalgalı düz bir çizgide devam ederek uzak uçların merkezinde sığ V biçimli oyuntu ile sonlanarak diğer yüzü geçmektedir. Önden görünüm kesitlerinde bu oyuntular alt ve üst yüzlerin merkezinde içbükey çukurluk olarak görülmektedir. Enine kesitleri yuvarlatılmış kenarlara sahip oval (188, 190, 192), dörtgen (189) ve düzensiz dışbükey (191) formludur.

Üçgen formlu yivli ağırlık sadece bir örnek ile (193). temsil edilmekte olup öden görünüm morfolojisi yuvarlatılmış kenarlara sahip, şişkin gövdeli, konik üçgen formludur. Üçgen formlu buluntunun en dikkat çekici özelliği dörtgen ve oval formlu örneklerin aksine dikey ve yatay ekseninde (+) görünümlü bir yive sahip olmasıdır. Gövde merkezini dikey ekseninde ve yatay ekseninde çevreleyen yivler karşılıklı kenarlarda sığ bir oyuntu ile sonlanarak diğer yüzü geçmektedir.

Oval formlu yivli ağırlıkların (194-202) önden görünüm morfolojileri basık ve şişkin dışbükey gövde formlu, yuvarlatılmış kenarlara sahip ince, yassı yapılıdır. Ortalama boyları 8-12 cm. arasında değişen bu örnekler dörtgen formlu örnekler gibi ön ve arka (A ve B) iki yüzü sahip olup gövde merkezini dikey ekseninde çepeçevre saran yiv hafif dalgalı düz bir çizgide sığ bir oyuntu ile sonlanarak diğer yüzü geçmektedir. Önden görünüm kesitlerinde bu oyuntular alt ve üst yüzlerin merkezinde içbükey çukurluk olarak görülmektedir. Önden görünümü karakteristik olan bu tipler kahve çekirdeğini (*coffee bean shaped*) andıran görünümü ile ön plana çıkmaktadır.



Oval formulu yivli ağırlıklardan 200 katalog numaralı buluntu ise sadece yatay ekseninde bir yivle çevrelenen basık, şişkin yapısıyla ayrılmaktadır. Diğer yandan 201 katalog numaralı buluntu dikey ekseninde yive sahip olup yatay ekseninde yive sahip olmamasına rağmen yatay karşılıklı kenarlarda çentik ve oyuntulara sahip olup, hem yivli hem çentikli bir tip oluşturmaktadır. Bu çentikler sabitlemeye yönelik bir modifikasyon olarak değerlendirilmektedir. Belden yive (*waisted*) sahip bir örnek (203) ise farklı formu ile dikkat çekmektedir. Yatay ekseninde tüm gövdeyi çevreleyen yiv girintisi taşın karakteristik formunu vermekte alt tarafı dışbükey şişkin formulu olup gövde üstü daralan yapıdadır. Görünüm olarak havaneline benzeyen taşın yüzeyi oldukça bozunmuş durumdadır.

Çentikli ağırlıkların (203, 204) dikey ekseninde önden görünüm morfolojisi oval formulu örneklerden oluşmakta olup buluntular tam korunmuş olarak ele geçmiştir. Uzunluk değerleri 8-10 cm., genişlik değerleri 5-6 cm., kalınlık değerleri 1-2 cm. arasında değişmekte olup ağırlıkları ortalama 150 gr.'dır. Çentiklerin genişliği ise 0,1 cm.'dir. Çentikli ağırlıkların ham madde seçiminde volkanik kökenli andezit (203) ve kumtaşı (204) tercih edildiği görülmektedir.

Çentikli ağırlıkların önden görünümü yatay ekseninde şişkin gövdeli, dikey ekseninde uçlara doğru incelen oval formulu olup, ince ve yassı yapılıdır. Ön (A) ve arka (B) olmak üzere iki yüze sahip olan taşların yatay ve dikey ekseninde karşılıklı uçlarında sığ oyuntu şeklinde çentik yer almaktadır. Çentikleri yatay ekseninde karşılıklı olan örnekler (203) dışında hem yatay hem dikey ekseninde dört uça çentik bulunan örneklerde (204) görülmektedir. Yivli ağırlıklar olarak sınıflandırılan 201 katalog numaralı buluntu ise hem dikey ekseninde yive ve dikey-yatay ekseninde çentiklere sahip olması ile dikkat çekmektedir. Çentiklerin kullanım fonksiyonu sabitlemeye yönelik bir modifikasyon olarak değerlendirilmektedir.

Yivli ve çentikli ağırlıkların genel morfolojik özelliklerine bakıldığında dikkati çeken başlıca unsurlar; (1) belirli formlara sadık kalınarak stratejik olarak dizayn edilen örnekler olduğu, (2) taşlar üzerine sarılan ip, sicim vb. kaymaması için sabitlemeye yönelik yiv ve çentiklere sahip oldukları, (3) tüm gövdeyi eksenden çepeçevre saran yivlerin çoğunlukla dikey ekseninde olduğu, (4) dikey eksen dışında hem dikey-yatay yivli, sadece yatay yivli ve hem yivli hem çentikli örneklerin görüldüğü, (5) genellikle küçük boyutlu yassı gövdeli oldukları, (6) yüzey bozunumlarının sık görülmesi olarak sıralanmaktadır. Bu veriler ağırlık taşı olarak kullanımları ile açıklanmaktadır.

*Delikli ağırlıkların* genel morfolojik özelliklerine bakıldığında ise dikkati çeken başlıca unsurlar; (1) stratejik olarak dizayn edilen örnekler olduğu, (2) en az bir adet askı deliklerine sahip oldukları, (3) düzensiz formlar dışında genellikle disk formunda oldukları görülmektedir. Bazı örneklerin yüzey bozunumlarına sahip olmaları nedeniyle dokumacılık faaliyetlerinden çok ağır, olta ağırlık taşı olarak kullanıldığı, bazı örneklerin ise küçük ve hafif boyutları nedeniyle batırak taşı olarak kullanımının uygun olmaması nedeniyle dokumacılıkta kullanılmış olabileme potansiyelleri değerlendirilmektedir. Bu verilere göre çok fonksiyonlu ağırlıklar olarak değerlendirilmektedir.

### 7.2.8. Diğer Alet ve Objelerin Teknomorfolojik Analizi

Kullanımları tam olarak anlaşılamayan oyuklu taşlar kullanım yüzeyi olarak kabul edilen üstten görünüm morfolojisine göre 2 ana forma ayrılmakta olup; (1) Oval Formlu ve (2) Disk Formlu olarak sınıflandırılmıştır. Oval formlu örnekler sadece 3 adet buluntu ile temsil edilmekte olup çoğunluğu disk formudur. Buluntuların büyük çoğunluğu tam ve tama yakın durumdadır.

Oval formlu örneklerin uzunluk, genişlik ve kalınlık değerleri, disk formlu örneklerin çap değerleri ölçülmüştür. Oval formlu örneklerinin uzunluk değerleri 11-15 cm. (ort.= 12, s.s.=  $\Sigma$  2), genişlik değerleri 7,5-11 cm. (ort.= 9 s.s.=  $\Sigma$  1,9), kalınlık değerleri 4,9-9 cm. arasındadır (ort.= 6, s.s.=  $\Sigma$  2,3). Ağırlıkların ise 200-600 gr. arasında, oyuk derinliklerinin 0,1-1,2 cm. arasında olduğu görülmektedir. Birbirine yakın metrik değerlere sahip olan buluntulardan, oval formlu örneklerin disk formlu örneklere göre daha geniş kullanım yüzlerine ve hacimsel olarak daha ağır yapıları oldukları anlaşılmaktadır (Tab.7.21).

<i>Diğer/Oyuklu Taşlar</i>		<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>Çap</i>	<i>Oyuk Derinliği</i>	<i>Ağırlık</i>
Ölçüler cm.	(Maks.)	15,2	11,2	9,0	11,7	1,2	1076,5
	(Min.)	11,5	7,5	4,9	7,1	0,1	223,20
	(Ort.)	12,7	9,2	6,3	9,5	0,5	595,21
	(S.S.)	2,1	1,9	2,3	1,8	0,4	252,9

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.21.** Oyuklu taşların metrik değerlerini gösteren tablo.

Oyuklu taşların karakteristik özelliklerine bakıldığında kullanım yüzeyi olarak kabul edilen merkezlerinde karşılıklı her iki yüzünde ortalama 1-3 cm. çapa sahip oyuntu, çukurluk yer almaktadır. Bu oyuntu ve çukurluklar çeşitlilik göstermekte olup karşılıklı her iki yüzde aynı derinliğe sahip örnekler (211, 212, 215, 216), bir yüzde oyuntulu çukurcuk, bir yüzde

hafif depresyon olan örnekler (212), karşılıklı her iki yüzde çok sığ derinliğe sahip depresyona sahip örnekler (213, 217) olarak görülmektedir. Sadece bir yüzünde tek oyuntu çukurluğa sahip örnek (210) bulunmaktadır.

Oyuklu taşların genel morfolojik özelliklerine bakıldığında dikkati çeken başlıca unsurlar; (1) belirli formlara sadık kalınarak stratejik olarak dizayn edilen örnekler olduğu, (2) oval formlu örneklerin tek elle kullanıma uygun olması, disk formlu örneklerin yassı yapılı ve avuç içinde kullanıma uygun olması, (3) bazı örneklerin ilk fonksiyonlarının perdahlama amaçlı çoklu kullanım yüzlerinde aşındırma, perdahlama fonksiyonlu ikincil kullanım görülmesi, (4) oyuntular ve çukurlukların dönme fonksiyonuna sahip objelerin neden olduğu pürüzsüz, yuvarlatılmış aşınımlara sahip olması, (5) oyuntular ve çeperlerinde is ve yanık izlerinin olmaması, (6) oyuntu ve çukurluklarda matkap ucu aşınımı görülmemesi yarım kalan delme işlemi olmaması gibi veriler bu objelerin dokumacılıkta yün ve ip eğirmek için kullanılan eğirtmeç/kirmenler için altlık, kılavuz ya da yay matkapların üst kılavuz, takke taşı olarak kullanımı ile açıklanabilmektedir.

Kullanımları tam olarak anlaşılamayan diğer bir buluntu grubu olan *taş kürelerin* tümü önden görünüm morfolojilerine göre küresel formlu olarak sınıflandırılmıştır. Bazı örneklerin üst kutuplarında kesik formlu şekillendirme sonucu düzensiz küre formlu örneklerde görülmektedir (220, 225-229). Tamamı korunmuş durumda ele geçen taş kürelerin morfolojik yapılarından dolayı metrik ölçüm değerlerinde çap ölçüleri ve ağırlıkları verilmektedir. Taş kürelerin çap ölçüleri birbirine yakın olup 1-1,7 cm. arasında değişmektedir. Oldukça küçük, minyatür boyutlara sahip olan taş kürelerin ortalama çap değerleri ise 1,32 cm. olup ortalama ağırlıkları ise 3,91 gr.'dır.

Birçok örneğin gövde yüzeylerinde hafif gagalama izleri sıklıkta karşılaşılmakta ancak yüzey düzeltilmesi nedeniyle yüzeysel olarak görülmektedir. Gövde yüzeyinde pürüzsüzleştirme amaçlı perdah aşındırma sürtme izleri görülmektedir (221, 223, 224, 231, 232). Bazı örneklerde şekillendirme kaynaklı çatlak ve kırıklar (225, 227) görülmektedir.

Taş kürelerin genel morfolojik özelliklerine bakıldığında; (1) belirli formlara sadık kalınan dizayn edilen örnekler olduğu, (2) küresel formlu örneklerin tek form tipi olduğu (3) boyutların oldukça küçük minyatüre yakın olduğu, (4) şekillendirme izleri dışında aktif kullanıma ait izler sergilemedikleri görülmektedir. Taş kürelerin kullanım fonksiyonlarına bakıldığında ise kil örneklerin bulunmaması, ısı kaynaklı izlerin ve çatlakların olmaması,

ocak ve fırın yapılarının yakınlarında ele geçmemesi gibi nedenlerden besin hazırlama süreçlerinde kaynatma taşı olarak kullanılmadıklarını göstermektedir. Bu objelerin kesin kullanım fonksiyonlarının tespiti için yeterli veriler olmaması nedeniyle oyun taşı, sapan taşı olarak kullanılan taş küreler olarak değerlendirilmektedir.

### 7.2.9. Kesici Sürtme Taş Aletlerin Teknomorfolojik Analizi

Kesici sürtme taş aletlerin teknomorfolojik analizlerinde ilk kez Özbek tarafından kullanılan boyut tipolojisi, bulut dağılım frakikleri bu bölümde uygulanmıştır (Özbek 2002). Kesiciler sınıfına ait olan balta formu örneklerden alınan metrik ölçüm değerlerine göre uzunluk değerleri 25-135 mm. (ort.= 62, s.s.=  $\Sigma$  22), genişlik değerleri 21-70 mm. (ort.= 40 s.s.=  $\Sigma$  9), kalınlık değerleri 7-40 mm. arasındadır (ort.= 21, s.s.=  $\Sigma$  7). Uzunluk/Genişlik değerlerinin ortalama oranı 27 ( $\Sigma$  3,9), Genişlik/Kalınlık değerlerinin ortalama oranı 21 ( $\Sigma$  6,4), Uzunluk/Kalınlık ortalama oranı 30 ( $\Sigma$  7,6) olup ağırlıklar 7,60-509 gr. arasında değişmektedir (Tab.7.22).

	<i>Tüm Formlar</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>U/G</i>	<i>G/K</i>	<i>U/K</i>	<i>Ağırlık (gr.)</i>
Ölçüler	(Maks.)	135,0	70,0	40,0	27,0	38,0	56,0	509,20
	(Min.)	25,0	21,0	7,0	8,9	11,4	17,3	7,60
	(Ort.)	62,8	40,5	21,1	15,4	21,0	30,9	106,73
	(S.S.)	22,9	9,3	7,9	3,9	6,4	7,6	91,91

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

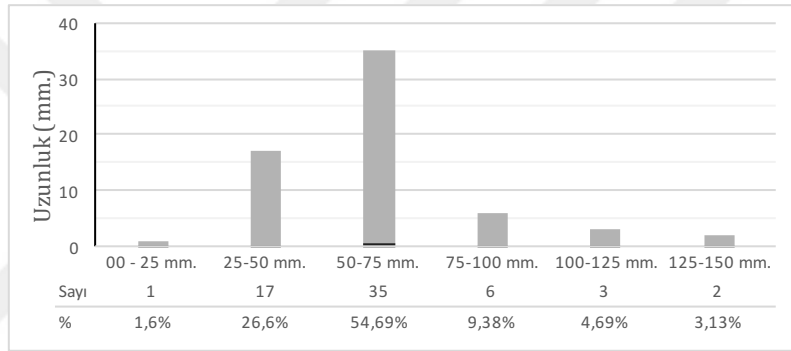
**Tablo 7.22.** Baltaların metrik verilerini gösteren tablo.

Kesicilerin boyutsal sınıflandırmasında kullanılan tipolojide (Özbek 2002:172) baltaların çoğunluğunun 50-75 mm. arasında uzunlukları sahip olduğu, %64'lük bir oranın küçük boyutlu tipte (**T2**) olduğu, 18 adet örneğin (%28) 00-50 mm. arasında minyatür boyutlu (**T1**) tipte olduğu, 100 mm. 'den uzun orta boylu tipte (**T3**) buluntuların sadece 5 adet örnek ile temsil edildiği görülmekte olup 150 mm'den uzun örnek görülmektedir (Şek.7.21).

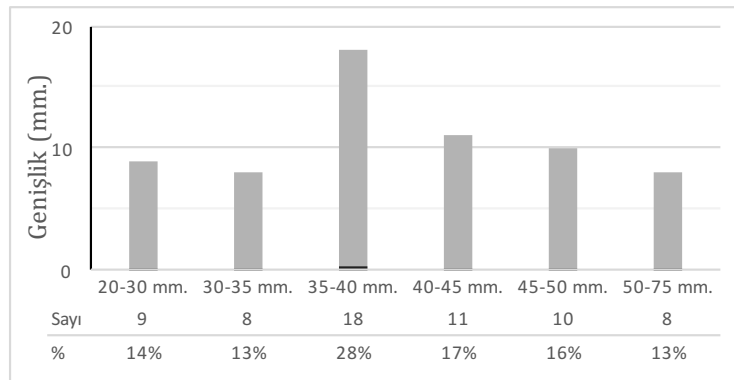
<i>Metrik Değer</i>	<i>Tip*</i>	<i>Sınıflandırma</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>
00-50 mm.	T1	Minyatür Boylu	<b>18</b>	28,1%
50-100 mm.	T2	Küçük Boylu	<b>41</b>	64,1%
100-150 mm.	T3	Orta Boylu	<b>5</b>	7,8%
* (Özbek 2002:172)			Toplam	64
				100,0%

**Şekil 7.21.** Baltaların boyutsal sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil.

Baltaların uzunluk değerlerinin frekans dağılımında en yaygın görülen uzunluk değerlerinin 35 adet (%54) buluntu ile 50-75 mm. arasında, 17 adet (%26) ile 25-50 mm. arasındaki ve 6 adet (%9) ile 75-100 mm. arasındaki örnekler takip etmektedir (Şek.7.22). Baltaların genişlik değerlerinin frekans dağılımına bakıldığında en sık görülen genişlik değerlerinin 18 adet (%28) ile 35-40 mm. olduğu ve bunu 11 adet (%17) ile 40-45 mm. arasındaki örneklerin takip ettiği görülmektedir. Orta boylu (T3) baltaların genişlikleri 40-70 mm. arasında, küçük boylu (T2) baltaların 59-15 mm. arasında, minyatür boylu (T1) baltaların ise 45-10 mm. arasında çeşitli değerlere sahip olduğu görülmektedir. Ortalama genişlik değerlerine bakıldığında orta boylu baltaların 52 mm., küçük boylu baltaların 41mm. ve minyatür boylu baltaların ise 28 mm. genişliğe sahip oldukları görülmektedir (Şek.7.23).



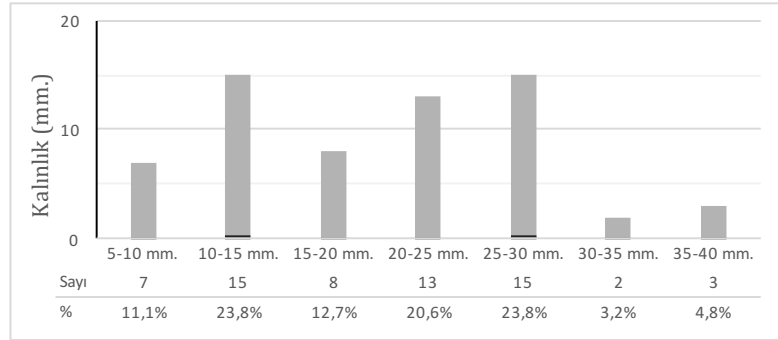
**Şekil 7.22.** Baltaların uzunluk değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.



**Şekil 7.23.** Baltaların genişlik değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

Baltaların kalınlık değerlerinin frekans dağılımında ise 15 adet (%23) buluntu ile 25-30 mm. arasındaki değerlere sahip örneklerin baskın olduğu görülmektedir. Diğer yaygın görülen kalınlık değerleri ise birbirine yakın oranlarda olup en az sayıda örnekler 30 ve 40 mm. arasında değerlere sahip buluntularda görülmektedir. Kalınlık değerlerinin ortalamasına bakıldığında ise orta boylu (T3) baltaların 30 mm., küçük boylu baltaların (T2) 22

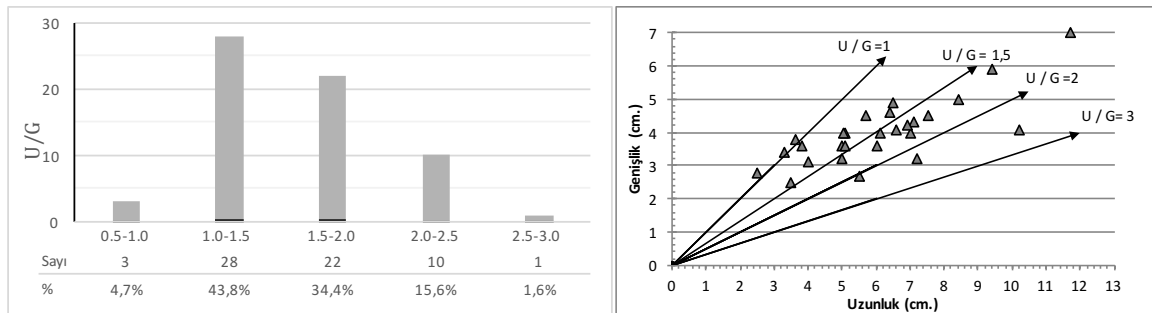
mm. ve minyatür boylu baltaların (T1) ise 11 mm. arasında değerlere sahip olduğu görülmektedir (Şek.7.24).



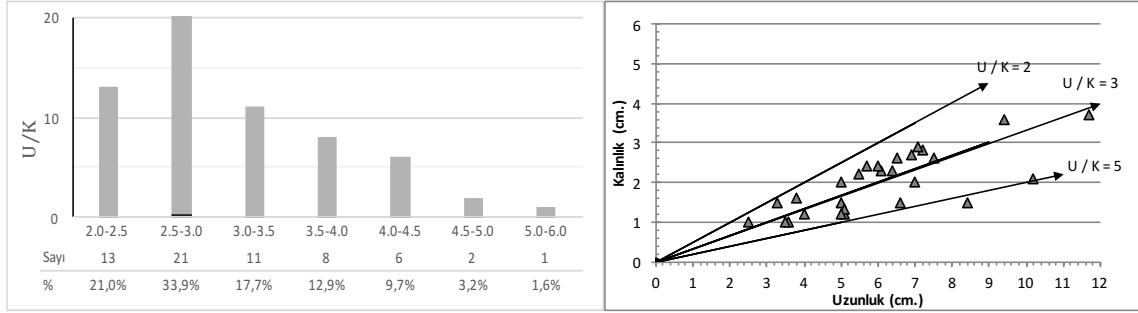
Şekil 7.24. Baltaların kalınlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

Baltaların uzunluk/genişlik değerlerinin frekans dağılımına bakıldığında örneklerin yarıya yakınının 10-15 oranında yoğunlaştığı görülmekte olup oranlar 15-25 arasında dağılmaktadır (Şek.7.25). Uzunluk/kalınlık değerlerinin frekans dağılım oranları ise çoğunluğun 2.5-3.0 arasında olduğu ve %70 oranında 2.0-3.5 arasında dağıldığı görülmektedir (Şek.7.26). Genişlik/kalınlık oranlarının frekans dağılım oranları benzer bir durum sergilemekte olup yarıya yakın buluntunun 1.5-2 arasında değerlere sahip olduğu görülmektedir (Şek.7.27). En düşük görülen oranlar U/G'de 2.5-3, U/K 'de 5-6 bir örnekle G/K'da 2 örnekte 3.5-4 değerleri arasında görülmektedir. Baltaların açılı derecelerinin ( $\alpha$ ) dağılım oranına bakıldığında buluntuların %65'nin 50-70° arasında %35'nin ise <50° değere sahip olduğu görülmektedir (Şek.7.28).

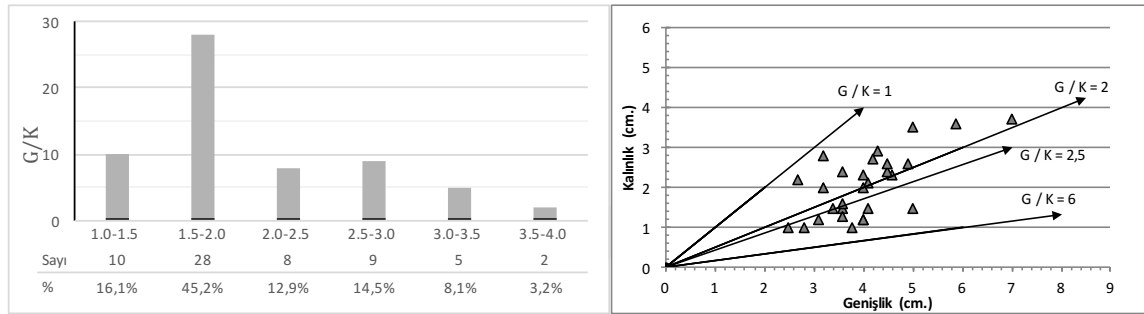
Baltaların ağırlıklarının dağılımına bakıldığında 50-100 gr. arasında 17 (%27), 100-150 gr. arasında 14 (%23) buluntu olup örneklerin %50'si 50-150 gr. arasında değişen ağırlıklara sahiplerdir. Ağır sayılan örnekler sadece 3 adet ile sınırlı olup 500 gr. üzerinde sadece 1 örnek görülmektedir. 10-25 gr. ağırlığa sahip oldukça hafif örnekler toplamda 8 adet olup tümü minyatür boylu (T1) örneklerden oluşmaktadır. Küçük boylu (T2) baltaların ortalama ağırlık değerleri 104 gr., orta boylu (T3) baltaların ise 291 gr.'dır (Şek.7.29).



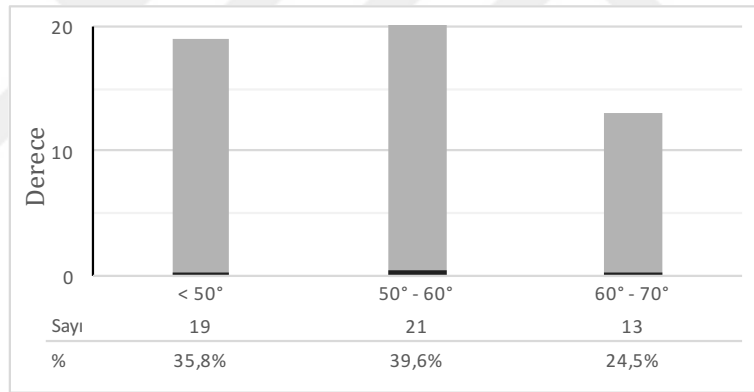
Şekil 7.25. Baltaların uzunluk/genişlik oranına göre frekans ve bulut dağılımlarını gösteren şekil.



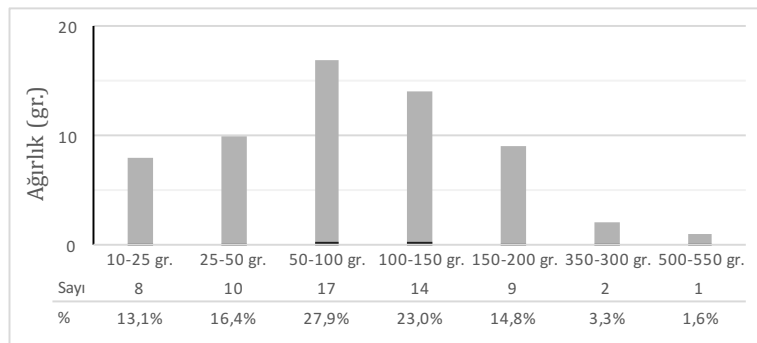
Şekil 7.26. Baltaların uzunluk/kalınlık oranına göre frekans ve bulut dağılımlarını gösteren şekil.



Şekil 7.27. Baltaların genişlik/kalınlık oranına göre frekans ve bulut dağılımlarını gösteren şekil.



Şekil 7.28. Baltaların açı değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.



Şekil 7.29. Baltaların ağırlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

Dörtgen Formlu Baltalar (234-253) kesici ağzın düz bir zemine konulduğunda, dikey ekseninde önden görünüm profilinin dış hattı dörtgen formu örneklerden oluşmaktadır. Toplam 20 (%31) adet örnekten oluşan buluntuların uzunluk değerleri 50-135 mm. (ort.= 73,

s.s.=  $\Sigma$  25), genişlik değerleri 27-56 mm. (ort.= 41 s.s.=  $\Sigma$  9), kalınlık değerleri 15-40 mm. arasındadır (ort.= 25, s.s.=  $\Sigma$  5). Tam korunmuş en uzun örnekler (**234**, **235**) 135 mm. olup en kısa örnekler (**252**, **253**) 50 mm. uzunluğa sahiptir. En geniş örnek (**239**) 56 mm., en dar örnek ise (**249**, **250**) 27 mm.'dir. Diğer yandan en kalın örnek (**241**) 27 mm., en ince örnek ise (**253**) 15 mm.'dir. Bu verilerden uzunlukların genişlik ve kalınlık değerleri ile bir korelasyonu olmadığı görülmektedir (Tab.7.23). Dörtgen formlu baltaların boyutsal dağılımına bakıldığında toplam 4 adet örneğin orta boyutlu (T3) diğer buluntuların ise küçük boyutlu (T2) örneklerden oluştuğu görülmektedir.

	<i>Dörtgen Form</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>U/G</i>	<i>G/K</i>	<i>U/K</i>	<i>Ağırlık (gr.)</i>
Ölçüler	(Maks.)	135,00	56,00	40,00	27,00	24,00	48,57	372,40
	(Min.)	50,00	27,00	15,00	10,85	11,43	19,62	44,40
	(Ort.)	73,69	41,47	25,42	17,96	16,67	29,13	140,26
	(S.S.)	25,67	9,05	5,98	4,81	3,26	7,13	87,49

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.23.** Oval formlu baltaların metrik verilerini gösteren tablo.

*Oval Formlu Baltalar (254-268)* kesici ağzın düz bir zemine konulduğunda, dikey ekseninde önden görünüm profilinin dış hattı oval formlu örneklerden oluşmaktadır. Toplam 15 (%23) adet örnekten oluşan buluntuların uzunluk değerleri 57-94 mm. (ort.= 69, s.s.=  $\Sigma$  8), genişlik değerleri 35-59 mm. (ort.= 42 s.s.=  $\Sigma$  6), kalınlık değerleri 20-37 mm. arasındadır (ort.= 26, s.s.=  $\Sigma$  5). En uzun örnek (**254**) 94 mm. olup en kısa örnek (**267**) 57 mm. uzunluğa sahiptir. En geniş örnek (**254**) 59 mm., en dar örnek ise (**261**) 35 mm.'dir. Diğer yandan en kalın örnek (**265**) 37 mm., en ince örnek ise (**257**) 20 mm.'dir. Bu verilerden uzunluk ve genişlik değerleri arasında bir korelasyon olup en uzun örneğin aynı zamanda en geniş örnek olduğu görülmektedir (Tab.7.24). Oval formlu baltaların boyutsal dağılımına bakıldığında tüm buluntuların küçük boyutlu (T2) örneklerden oluştuğu, orta ve minyatür boyutlu örnek bulunmadığı görülmüştür.

	<i>Oval Form</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>U/G</i>	<i>G/K</i>	<i>U/K</i>	<i>Ağırlık (gr.)</i>
Ölçüler	(Maks.)	94,00	59,00	37,00	20,03	22,00	37,00	319,60
	(Min.)	57,00	35,00	20,00	12,31	14,00	17,30	66,80
	(Ort.)	69,75	42,40	26,00	16,58	16,59	27,50	134,31
	(S.S.)	8,41	6,28	5,14	1,58	2,44	4,68	61,33

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.24.** Oval formlu baltaların metrik değerlerini gösteren tablo.



*Üçgen Formlu Baltalar (269-295)* kesici ağzın düz bir zemine konulduğunda, dikey ekseninde önden görünüm profilinin dış hattı üçgen formu örneklerden oluşmaktadır. Toplam 27 (%42) adet örnekten oluşan buluntuların uzunluk değerleri 25-84 mm. (ort.= 45, s.s.=  $\Sigma$  14), genişlik değerleri 21-54 mm. (ort.= 36 s.s.=  $\Sigma$  8), kalınlık değerleri 7-28 mm. arasındadır (ort.= 13,8, s.s.=  $\Sigma$  4,3). En uzun örnek (271) 84 mm. olup en kısa örnek (295) 25 mm. uzunluğa sahiptir. En geniş örnek (254) 54 mm., en dar örnek ise (294) 21 mm.'dir. Diğer yandan en kalın örnek (275) 28 mm., en ince örnek ise (294) 7 mm.'dir. Bu verilerden genişlik ve kalınlık değerleri arasında bir korelasyon olup en dar örneğin aynı zamanda en ince örnek olduğu görülmektedir (Tab.7.25). Üçgen formu baltaların boyutsal dağılımına bakıldığında 16 örnek ile minyatür boyulu (T1) örneklerden oluşmaktadır. Diğer 11 örnek ise küçük boyutlu (T2) baltalardan oluşmaktadır.

	<i>Üçgen Form</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>U/G</i>	<i>G/K</i>	<i>U/K</i>	<i>Ağırlık (gr.)</i>
Ölçüler	(Maks.)	84,00	54,00	28,00	16,80	38,00	56,00	172,40
	(Min.)	25,00	21,00	7,00	8,93	17,86	20,05	7,60
	(Ort.)	45,46	36,48	13,88	12,44	27,16	33,81	43,63
	(S.S.)	14,16	8,69	4,37	2,05	5,23	8,70	36,41

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.25.** Üçgen formu baltaların metrik değerlerini gösteren tablo.

Baltaların genel karakteristik özelliklerine bakıldığında dikkati çeken başlıca unsurlar; (1) baltaların çoğunlukla belirli formlara sadık kalınan stratejik olarak dizayn edilen örnekler olduğu, (2) kavrama ve sabitleme için gövdelerin, topukların özellikle pürüzlü bırakıldıkları, (3) hafif ve küçük taşınabilir boyutlarda oldukları büyük boyutlu örneklerle rastlanmadığı, (4) dörtgen, oval ve üçgen formların baskın olduğu (5) üçgen formu örneklerin minyatür boyutlu ve iyi derecede parlak, cilalı yüzeylere sahip olduğu (6) çoğunluğun işlevsel olarak kullanıldıkları, (7) estetik açıdan kusursuz formlara sahip örneklerin bulunduğu, (8) ithal ham madde kökenli, yüksek kalitede nefrit, jadeit örneklerin bulunduğu, (9) dörtgen ve oval formu örneklerin işlevsel amaçla üçgen formu örneklerin daha çok estetik amaçla üretildikleri olarak sıralanabilir.

Kesici aletler sınıfına dahil olan *kesserlerden* alınan metrik ölçüm değerlerine göre tüm formlarının uzunluk değerleri 21-108 mm. (ort.= 42, s.s.=  $\Sigma$  21), genişlik değerleri 15-46 mm. (ort.= 34 s.s.=  $\Sigma$  9), kalınlık değerleri 7-24 mm. arasındadır (ort.= 14, s.s.=  $\Sigma$  5). Uzun-

luk/Genişlik değerlerinin ortalama değeri 23 mm. ( $\Sigma$  4), genişlik/kalınlık değerlerinin ortalaması 25 mm. ( $\Sigma$  6), uzunluk/kalınlık ortalaması 30 mm. ( $\Sigma$  10) olup ağırlıklar 7,60-509 gr. arasında değişmektedir (Tab.7.26).

<i>Tüm Formlar</i>		<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>U/G</i>	<i>G/K</i>	<i>U/K</i>	<i>Ağırlık (gr.)</i>
Ölçüler	(Maks.)	108	46	24	23	41	64	165,50
	(Min.)	21	15	7	8	18	19	5,20
	(Ort.)	42	34	14	12	25	30	46,74
	(S.S.) $\Sigma$	21	9	5	4	6	10	42,65

*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

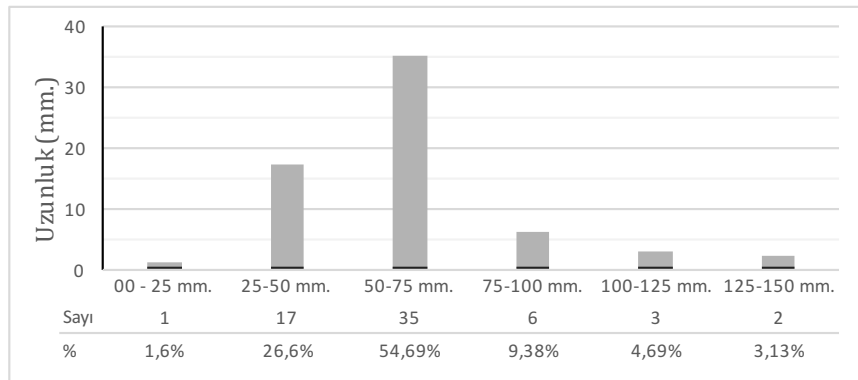
**Tablo 7.26.** Keserlerin metrik verilerini gösteren tablo.

Kesicilerin boyutsal sınıflandırmasında kullanılan tipolojide (Özbek 2002:172) keserlerin çoğunluğunun 00-50 mm. arasında uzunlukları sahip olması ile %75'lik bir oranda minyatür boylu (T1) oldukları görülmektedir. 50-100 mm. arasında küçük boyutlu (T2) 4 örnek, 100 mm. 'den uzun orta boylu tipte (T3) ise sadece 1 adet örnek ile temsil edildiği görülmektedir (Tab.7.27).

<i>Metrik Değer</i>	<i>Tip*</i>	<i>Sınıflandırma</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>
00-50 mm.	T1	Minyatür Boylu	15	75,0%
50-100 mm.	T2	Küçük Boylu	4	20,0%
100-150 mm.	T3	Orta Boylu	1	5,0%
<b>Toplam</b>			<b>20</b>	<b>100,0%</b>

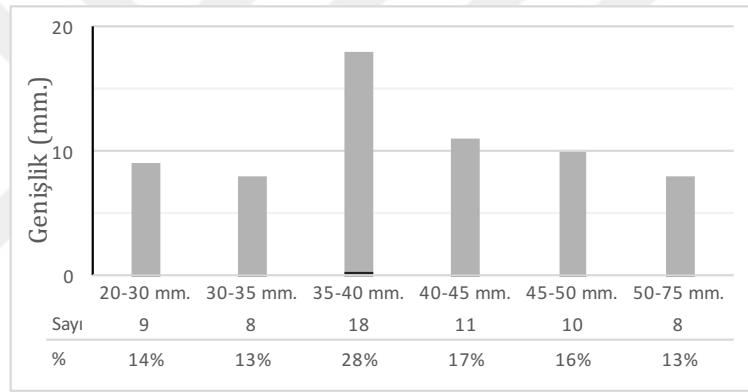
**Tablo 7.27.** Keserlerin boyutsal sınıflandırmasına göre dağılımın gösteren şekil.

Keserlerin uzunluk frekans dağılımında en yaygın görülen değerlerinin 7 adet (%35) buluntu ile 25-40 mm., 5 adet buluntu ile 40-50 mm. ve 3 adet buluntu ile 00-25 mm. arasında olduğu görülmektedir. Bu verilere göre keserlerin %70'nin 00-50 mm. arasında dağıldığı, küçük boylu keser sınıfına giren 60-70 mm., 70-80 mm. ve 100-110 mm. değerlerine sahip sadece birer örnekle temsil edildiği görülmektedir (Şek.7.30).

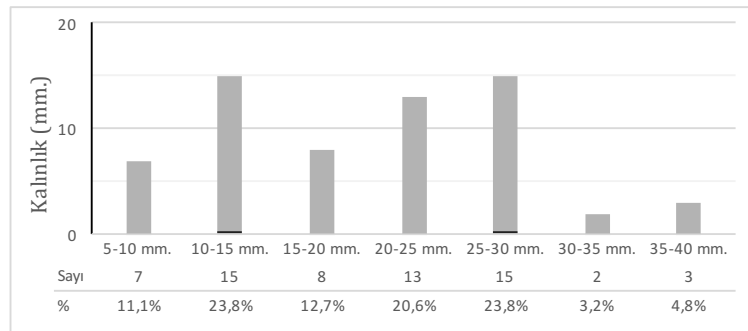


**Şekil 7.30.** Keserlerin uzunluk değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

Keserlerin genişlik frekans dağılımına bakıldığında en sık görülen değerlerin 8 adet (%40) ile 00-25 mm. olduğu ve bunu 6 adet (%17) ile 40-45 mm. arasındaki örneklerin takip ettiği görülmektedir. Orta boylu (T3) ve küçük boylu (T2) keserlerin genişlikleri 40-50 mm. arasında çeşitli değerlere sahip olduğu görülmektedir. Minyatür ve küçük boylu keserlerin ayırımında 40 mm. genişlik dikkat çekmektedir. Ortalama genişlik değerlerine bakıldığında küçük boylu keserlerin 40 mm. ve minyatür boylu keserlerin ise 32 mm. genişliğe sahip oldukları görülmektedir (Şek.7.31). Keserlerin kalınlık değerlerinin frekans dağılımında ise 11 adet (%55) buluntu ile 5-10 mm. arasındaki değerlere sahip örneklerin baskın olduğu görülmektedir. Diğer yaygın görülen kalınlık değerleri ise birbirine yakın oranlarda görülmektedir. Kalınlık değerlerinin ortalamasına bakıldığında ise küçük boylu keserlerin (T2) 20 mm. ve minyatür boylu keserlerin (T1) ise 12 mm. arasında değerlere sahip olduğu görülmektedir (Şek.7.32).



**Şekil 7.31.** Keserlerin genişlik değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

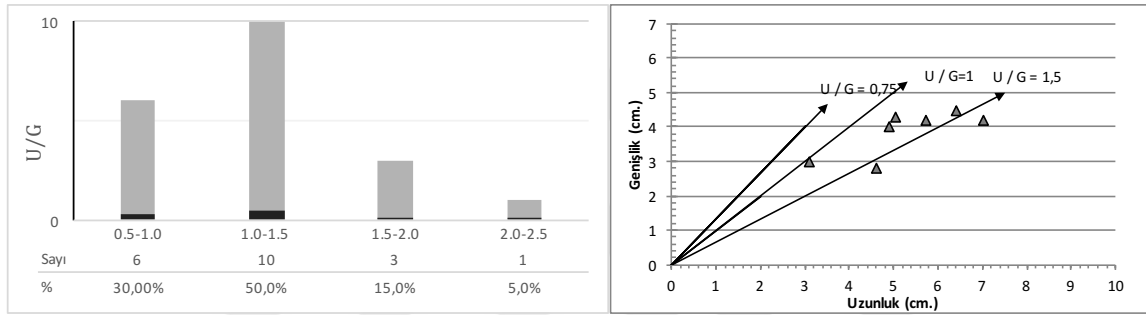


**Şekil 7.32.** Keserlerin kalınlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

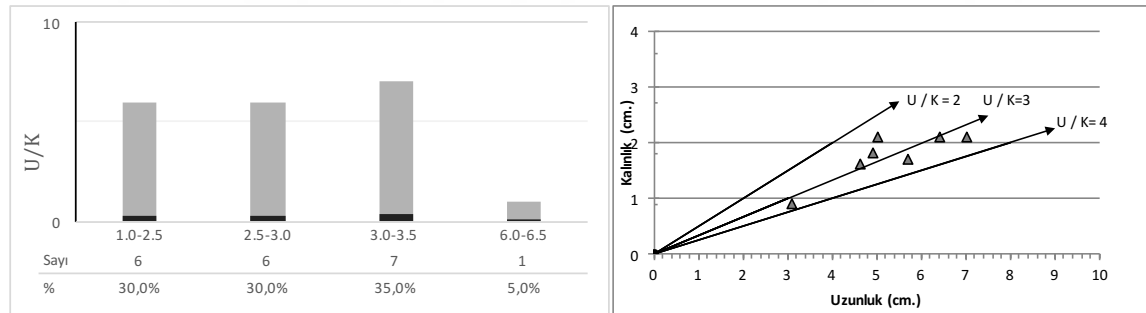
Keserlerin uzunluk/genişlik değerlerinin frekans dağılımına bakıldığında örneklerin %50'si 1.0-1.5 arasında yoğunlaştığı görülmekte olup diğer yaygın görülen oranlar 0.5-1.0 arasında dağılmaktadır (Şek.7.33). Uzunluk/kalınlık değerlerinin frekans dağılım oranlarında ise eşit bir dağılım görülmekte olup buluntuların %95'i 1.0-3.5 arasında dağılmaktadır (Şek.7.34). Genişlik/kalınlık oranlarının frekans dağılımında 2.0-2.5 arasında değerlere

sahip örneklerin baskın olduğu görülmektedir (Şek.7.35). En az görülen değerlere bakıldığında ise U/G'de 2.0-2.5, U/K 'de 6.0-6.5 oranları birer örnekle G/K'da 3 örnekle 3.0-3.5 arasında görülmektedir.

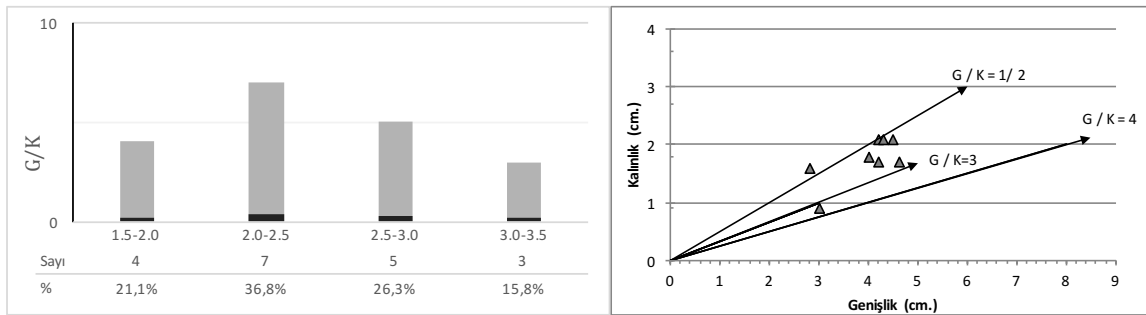
Keserlerin açılı derecelerinin ( $\alpha$ ) dağılım oranına bakıldığında buluntuların %43'nün 60-70° arasında %37'sinin 50-60 ° ve sadece 3 örneğin <50° değere sahip olduğu görülmektedir (Şek.7.36). Keserlerin ağırlıklarının dağılımına bakıldığında 50-100 gr. arasında 6 (%30), 100-175 gr. arasında 2 (%10) buluntu olup örneklerin %60'ı 5-25 gr. arasında değişen ağırlıklara sahiplerdir. Buluntuların çoğunluğu oldukça hafif ağırlığa sahip olup ağır sayılabilecek 100 gr. ve üzeri örnek sadece 2 adet ile sınırlıdır (Şek.7.37).



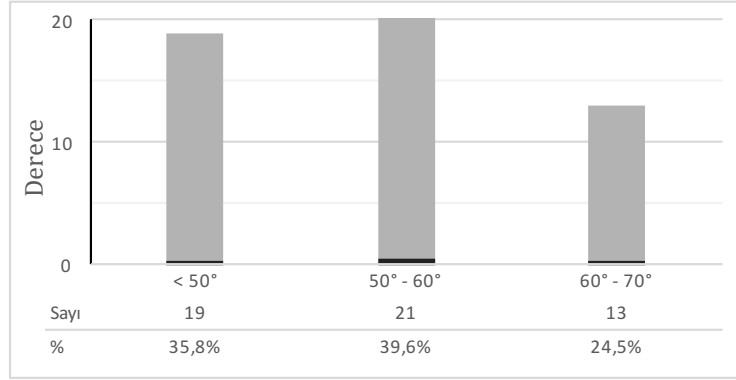
Şekil 7.33. Keserlerin uzunluk/genişlik oranlarına göre frekans ve bulut dağılımlarını gösteren şekil.



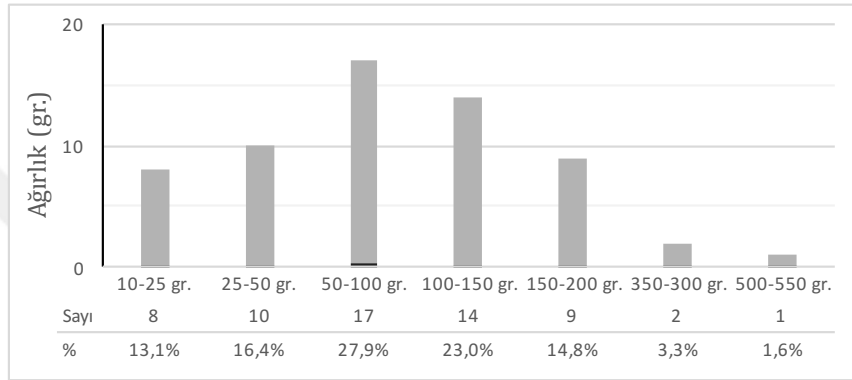
Şekil 7.34. Keserlerin uzunluk/kalınlık oranlarına göre frekans ve bulut dağılımlarını gösteren şekil.



Şekil 7.35. Keserlerin genişlik/kalınlık oranlarına göre frekans ve bulut dağılımlarını gösteren şekil.



**Şekil 7.36.** Keserlerin açılı değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.



**Şekil 7.37.** Keserlerin ağırlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

**Dörtgen Formlu Keserler (298)** kesici ağzın düz bir zemine konulduğunda, dikey ekseninde önden görünüm profilinin dış hattı dörtgen formlu örneklerden oluşmaktadır. Sadece 1 örnek ile temsil edilen dörtgen formlu keserin 108 mm. uzunluğunda orta boylu olduğu görülmektedir. Dörtgen formlu örneğin uzunluk ve 165 gr. ağırlığı ile diğer minyatür boyutlu buluntulardan boyutsal olarak ayrılmaktadır.

**Üçgen Formlu Keserler (299-310)** kesici ağzın düz bir zemine konulduğunda, dikey ekseninde önden görünüm profilinin dış hattı üçgen formlu örneklerden oluşmaktadır. Toplam 12 (%60) adet örnekten oluşan buluntuların uzunluk değerleri 21-70 mm. (ort.= 41, s.s.=  $\Sigma 16$ ), genişlik değerleri 24-45 mm. (ort.= 35 s.s.=  $\Sigma 8$ ), kalınlık değerleri 9-24 mm. arasındadır (ort.= 15, s.s.=  $\Sigma 5$ ). Ağırlıklar 10-106 gr. arasında değişmektedir. En uzun örnek (**299**) 70 mm. olup en kısa örnek (**306**) 21 mm. uzunluğa sahiptir. En geniş örnek (**301**) 45 mm., en dar örnek ise (**305**) 24 mm.'dir. En kalın örnek (**300**) 24 mm., en ince örnek ise (**307**) 9 mm.'dir. Bu verilerden genişlik ve kalınlık değerleri arasında bir korelasyon olmadığı görülmektedir (Tab.7.28). Üçgen formlu keserlerin boyutsal dağılımına bakıldığında çoğunluk minyatür boylu (T1) örneklerden oluşmaktadır. Sadece 3 örnek küçük boyutlu (T2) keserlerden oluşmaktadır.

	<b>Üçgen Form</b>	<b>Uzunluk</b>	<b>Genişlik</b>	<b>Kalınlık</b>	<b>U/G</b>	<b>G/K</b>	<b>U/K</b>	<b>Ağırlık (gr.)</b>
Ölçüler	(Maks.)	70	45	24	17	33	34	106,70
	(Min.)	21	24	9	8	18	19	10,30
	(Ort.)	41	35	15	11	25	27	42,58
	(S.S.)	16	8	5	3	6	5	33,43

**Anahtar:** (Maks.) = En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.28.** Üçgen formlu keserlerin metrik değerlerini gösteren tablo.

**Kare Formlu Keserler (311-314)** kesici ağzın düz bir zemine konulduğunda, dikey ekseninde önden görünüm profilinin dış hattı kare formlu örneklerden oluşmaktadır. Toplam 4 (%20) adet örnekten oluşan buluntuların uzunluk değerleri 31-50 mm. (ort.= 43, s.s.=  $\Sigma$  9), genişlik değerleri 33-43 mm. (ort.= 38 s.s.=  $\Sigma$  4), kalınlık değerleri 8-21 mm. arasındadır (ort.= 16, s.s.=  $\Sigma$  6). Ağırlık değerleri ise 24-39 gr. arasında değişmektedir. Tam korunmuş en uzun, geniş ve kalın örnek (311) aynı buluntuya ait olup uzunlukların, genişlik ve kalınlık değerlerinin arasında bir korelasyon olduğu görülmektedir (Tab.7.29). Kare formlu keserlerin boyutsal dağılımına bakıldığında tüm buluntuların minyatür boyutlu (T2) örneklerden oluştuğu görülmektedir.

	<b>Kare Form</b>	<b>Uzunluk</b>	<b>Genişlik</b>	<b>Kalınlık</b>	<b>U/G</b>	<b>G/K</b>	<b>U/K</b>	<b>Ağırlık (gr.)</b>
Ölçüler	(Maks.)	50	43	21	12	41	39	77,00
	(Min.)	31	33	8	9	20	24	15,80
	(Ort.)	43	38	16	11	27	29	59,30
	(S.S.)	9	4	6	1	10	7	29,35

**Anahtar:** (Maks.) = En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.29.** Kare formlu keserlerin metrik verilerini gösteren tablo.

**Yamuk Formlu Keserler (315-317)** kesici ağzın düz bir zemine konulduğunda, dikey ekseninde önden görünüm profilinin dış hattı düzensiz çoğunlukla yamuk dörtgen formlu örneklerden oluşmaktadır. Toplam 3 (%15) adet örnekten oluşan buluntuların uzunluk değerleri 24-27 mm. (ort.= 26, s.s.=  $\Sigma$  2), genişlik değerleri 15-22 mm. (ort.= 19 s.s.=  $\Sigma$  4), kalınlık değerleri 7-8 mm. arasındadır (ort.= 8, s.s.=  $\Sigma$  1). Ağırlık değerleri 8-5 gr. arasında değişmektedir (Tab.7.30). Yamuk formlu keserlerin metrik değerleri birbirine oldukça yakın olup boyutlarda bir standartlık görülmektedir. Yamuk formlu keserlerin boyutsal dağılımına bakıldığında 3 mm.'nin altında tamamıyla minyatür boyutlu ve çok hafif örneklerden oluştuğu görülmektedir.

	<i>Yamuk Form</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>U/G</i>	<i>G/K</i>	<i>U/K</i>	<i>Ağırlık (gr.)</i>
Ölçüler	(Maks.)	27	22	8	16	29	37	8,80
	(Min.)	24	15	7	12	19	30	5,20
	(Ort.)	26	19	8	14	25	34	7,03
	(S.S.)	2	4	1	2	5	4	1,80

*Anahtar:* (Maks.) = En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.30.** Yamuk formulu keserlerin metrik değerlerini gösteren tablo.

*Keserlerin* genel morfolojik özelliklerine bakıldığında dikkati çeken başlıca unsurlar; (1) keserlerin çoğunlukla belirli formlara sadık kalınan stratejik olarak dizayn edilen örnekler olduğu, (2) kavrama ve sabitleme için gövdelerin, topukların özellikle pürüzlü bırakıldıkları, (3) hafif ve küçük taşınabilir boyutlarda oldukları büyük boyutlu örneklerle rastlanmadığı, (4) üçgen ve kare formların baskın olduğu (5) üçgen formulu örneklerin minyatür boyutlu ve iyi derecede parlak, cilalı yüzeylere sahip olduğu (6) kare formulu örneklerin keskin ve düz bir ağız çizgisine sahip olduğu (7) estetik açıdan kusursuz formlara sahip örneklerin bulunduğu, (8) yüksek kalitede nefrit ham madde örneklerin bulunması olarak sıralanabilir.

Kesiciler sınıfına dahil olan diğer bir buluntu tipi olan *Keskiler (318-330)* kesici ağzın düz bir zemine konulduğunda, dikey ekseninde önden görünüm profilinin dış hattı ince uzun dörtgen formulu örneklerden oluşmaktadır. Keskilerin uzunluk değerleri 23-90 mm. (ort.= 46, s.s.=  $\Sigma$  23), genişlik değerleri 10-38 mm. (ort.= 18 s.s.=  $\Sigma$  10), kalınlık değerleri 5-12 mm. arasındadır (ort.= 8, s.s.=  $\Sigma$  3). Ağırlık değerleri ise 87-3 gr. arasındadır.

En uzun ve en geniş örnek (318), en kalın örnek (328) 12 mm., en ince örnek ise (319) 5 mm.'dir. Bu verilerden genişlik ve kalınlık değerleri arasında bir korelasyon olmadığı görülmektedir (Tab.7.31). Keskilerin boyutsal dağılımına bakıldığında çoğunluğun minyatür boylu (T1) örneklerden oluştuğu sadece 1 örneğin (318) küçük boyutlu (T2) olduğu görülmektedir (Tab.7.32).

	<i>Keski</i>	<i>Uzunluk</i>	<i>Genişlik</i>	<i>Kalınlık</i>	<i>U/G</i>	<i>G/K</i>	<i>U/K</i>	<i>Ağırlık (gr.)</i>
Ölçüler	(Maks.)	90	38	12	56	60	150	87,20
	(Min.)	23	10	5	10	9	24	3,80
	(Ort.)	46	18	8	28	26	64	23,87
	(S.S.)	23	10	3	12	15	36	24,67

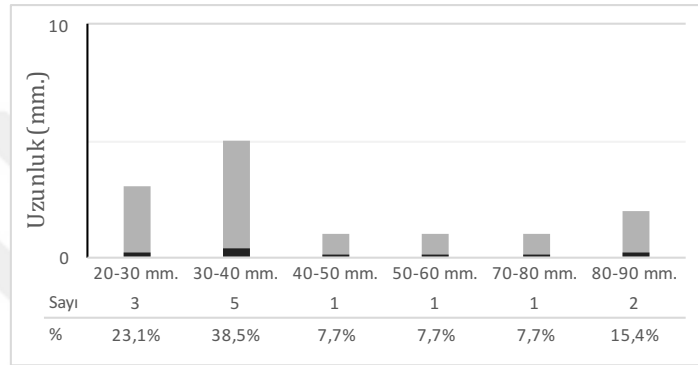
*Anahtar:* (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma

**Tablo 7.31.** Keskilerin metrik verilerini gösteren tablo.

<i>Metrik Değer</i>	<i>Tip*</i>	<i>Sınıflandırma</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>
00-50 mm.	T1	Minyatür Boylu	9	69,2%
50-100 mm.	T2	Küçük Boylu	4	30,8%
<b>Toplam</b>			<b>13</b>	<b>100,0%</b>

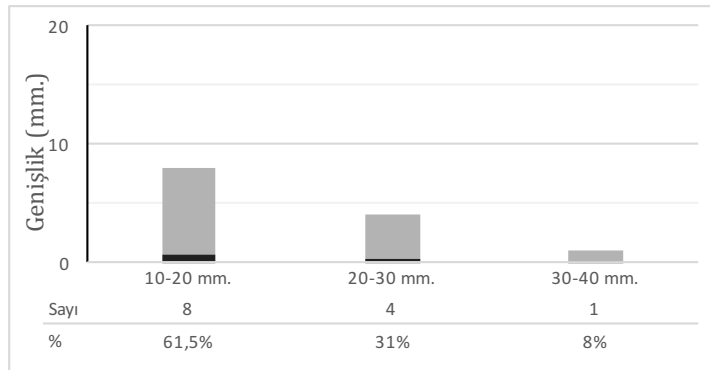
**Tablo 7.32.** Keskilerin boyutsal sınıflandırmasına göre dağılımını gösteren şekil.

Keskilerin uzunluk değerlerinin frekans dağılımında en yaygın görülen uzunluk değerlerinin 5 adet (%38,5) buluntu ile 30-40 mm., arasında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu verilere göre keskinin %61'nin 20-40 mm. arasında dağıldığı, 40-50 mm, 50-60 mm., 70-80 mm. ve 80-90 mm. değerlerine sahip sadece birer örnekle temsil edilmektedir (Şek.7.38).



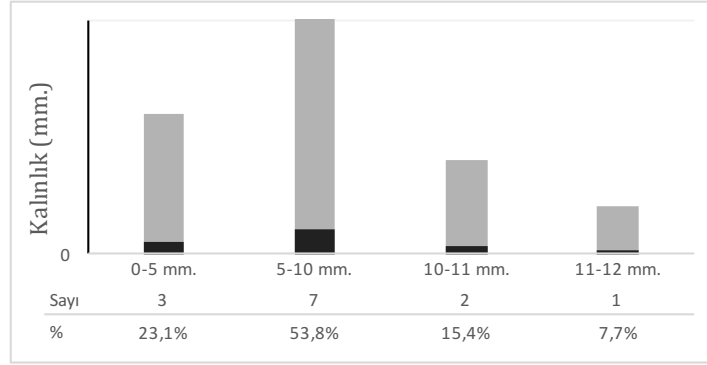
**Şekil 7.38.** Keskilerin uzunluk değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

Keskilerin genişlik değerlerinin frekans dağılımına bakıldığında en sık görülen genişlik değerlerinin 8 adet (%61) ile 10-20 mm. arasında olduğu ve bunu 4 adet (%31) ile 20-30 mm. arasındaki örneklerin takip ettiği görülmektedir. 30-40 mm. genişlik değerine sahip sadece 1 örnek bulunmaktadır (Şek.7.39). Keskilerin kalınlık değerlerinin frekans dağılımında ise 7 adet (%53) buluntu ile 5-10 mm. arasındaki değerlere sahip örneklerin baskın olduğu görülmektedir. Diğer yaygın görülen kalınlık değerleri ise 0-5 mm., 10-11 mm. olup birbirine yakın oranlarda görülmektedir. En az görülen değer ise 11-12 mm. olup 1 örnekle temsil edilmektedir (Şek.7.40).



**Şekil 7.39.** Keskilerin genişlik değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

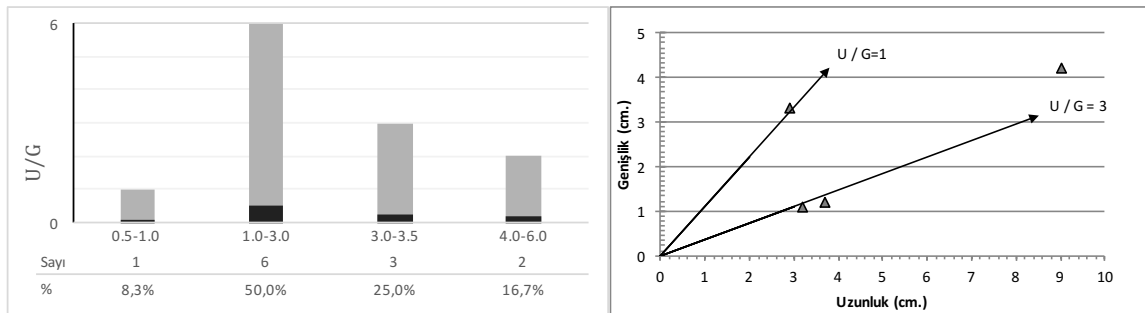




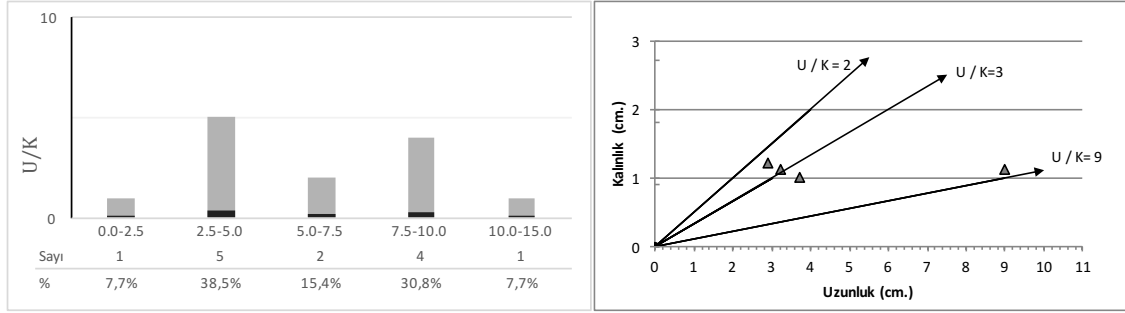
**Şekil 7.40.** Keskilerin kalınlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

Keskilerin uzunluk/genişlik değerlerinin frekans dağılımına bakıldığında örneklerin %50'si 1.0-3.0 arasında yoğunlaştığı görülmekte olup diğer yaygın görülen oranlar 3.0-6.0 arasında dağılmaktadır (Şek.7.41). Uzunluk/kalınlık değerlerinin frekans dağılım oranlarında %38'i 2.5-5.0 arasında dağılmaktadır (Şek.7.42). Genişlik/kalınlık oranlarının frekans dağılımında 1.0-2.0 arasında değerlere sahip örneklerin baskın olduğu görülmektedir (Şek.7.43). En az görülen değerlere bakıldığında U/G'de 0.5-1.0, U/K 'de 10.0-15.0, G/K'da ise 0.5-1.0 arasında görülmektedir.

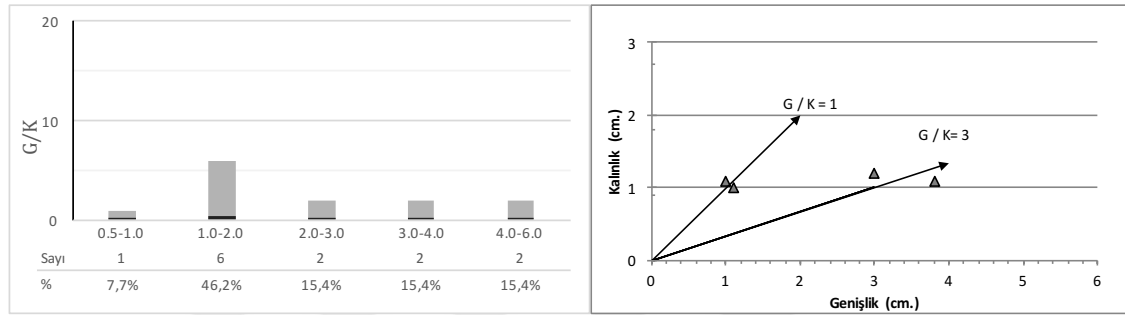
Keskilerin açı derecelerinin ( $\alpha$ ) dağılım oranına bakıldığında buluntuların %46'sının  $<50^\circ$ , %38'nin ise  $50-75^\circ$  arasında değere sahip olduğu görülmektedir (Şek.7.44). Keskilerin ağırlıklarının dağılımına bakıldığında 05-10 gr. arasında 5 (%38,5), 00-05 gr. arasında 3 (%23) buluntu olup örneklerin %50'si 00-10 gr. arasında değişen ağırlıklara sahiplerdir. Ağır sayılan örnekler sınırlı olup 50 gr. üzerinde sadece 1 örnek görülmektedir (Şek.7.45).



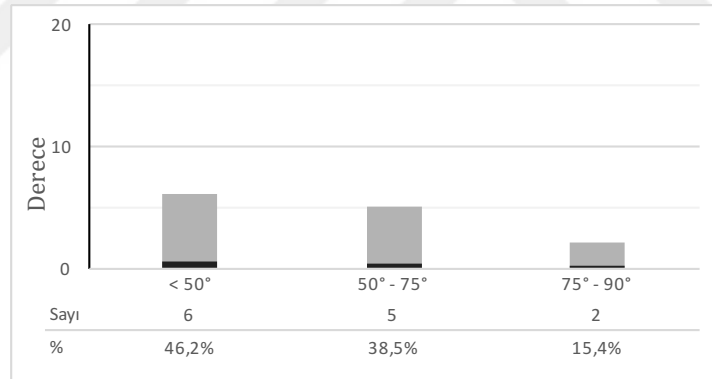
**Şekil 7.41.** Keskilerin uzunluk/genişlik değerlerine göre frekans ve bulut dağılım oranlarını gösteren şekil.



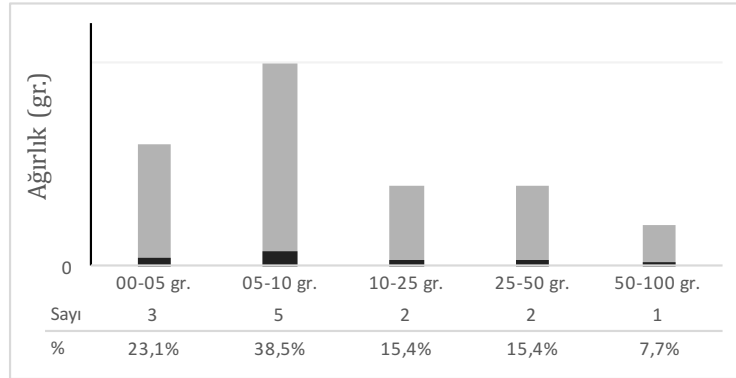
Şekil 7.42. Keskinlerin uzunluk/kalınlık değerlerine göre frekans ve bulut dağılım oranlarını gösteren şekil.



Şekil 7.43. Keskinlerin genişlik/kalınlık değerlerine göre frekans ve bulut dağılım oranlarını gösteren şekil.



Şekil 7.44. Keskinlerin açı değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.



Şekil 7.45. Keskinlerin ağırlık değerlerine göre frekans dağılım oranlarını gösteren şekil.

Keskilerin karakteristik morfolojik özelliklerinde minyatür formlu keskinlerin prizmatik açılı bir gövde formunu sahip olması dikkat çekmektedir (323, 326-329). Keskinlerin kesici ağızları çoğunlukla düz olup (318, 319, 320, 322, 327, 328, 330) hafif dışbükey simetrik örneklerde (321, 323, 325, 326, 329) görülmektedir.

Keskilerin genel karakteristik özelliklerine bakıldığında dikkati çeken başlıca unsurlar; (1) keskinlerin çoğunlukla belirli formlara sadık kalınan stratejik olarak dizayn edilen örnekler olduğu, (2) kavrama ve sabitleme için herhangi bir gövde modifikasyonuna sahip olmadıkları (3) ince uzun dörtgen, yassı yapılı ve minyatür boyutlarda oldukları büyük boyutlu örneklerle rastlanmadığı, (4) dörtgen ve düz kesici ağızlı formların baskın olduğu (5) minyatür boyutlu örneklerin iyi derecede parlak, cilalı yüzeylere sahip olduğu (6) çoğunluğun işlevsel olarak kullanım gördükleri, (7) estetik açıdan kusursuz formlara sahip örneklerin bulunduğu, (8) yüksek kalitede nefrit, jadeit örneklerin bulunması olarak sıralanabilir.

### 7.3. Kullanım İzi Verileri

Sürtme taş buluntularda sıklıkla görülen kullanım izi verileri olarak adlandırılan sürtünme ve aşınım izleri çoğunlukla öğütme taşları üzerine yapılan çalışmalarda yoğunlaşmaktadır. Öğütme taşlarının kullanım yüzeylerinde oluşan kullanım izlerinin formasyonunu el taşının morfolojik formunun belirlediği yapılan deneysel çalışmalarla ortaya konmuştur (Menasanch vd. 2002:83; Adams 2002:100). Ahşap ve taş olmak üzere farklı el taşları kullanılan deneysel çalışmalarda düz kullanım yüzeyine sahip el taşlarının sert kabuklu tahıl taneleri üzerinde etkili olmadığı, tanelerin yuvarlandığı, silindirik el taşlarının yuvarlağımsı yapısının sert kabuklu tahıl tanelerinin kırarak etkili öğütme işlemi için uygun olmadığı gözlemlenmiştir. Sert kabuklu tahılların kırılabilmesi için bastırarak güç uygulanması gerektiği için hafif dışbükey kenarlara sahip el taşlarının ileri-geri hareketi ile öğütme taşına ilk temas noktasında sürtme basıncı uygulanması tanelerin kırılmasını kolaylaştırarak efektif bir öğütme işlemi gerçekleştirilmesine olanak sağlamaktadır (Menasanch vd. 2002:98).

Kullanım izi oluşmasında etken olan ana faktörlerden biride öğütme taşının genişliği olduğu düşünülmektedir. Dar ve düz kullanım yüzeyli öğütme taşlarının üzerinde geniş el taşlarının kullanılması üst öğütme taşının morfolojik tipini belirleyici olmaktadır. Kullanım aşınımının en yoğun olduğu sürtünme sırasında fiziksel aşınımın olduğu safha, taş taş

kontakta yaşandığı, öğütme ve el taşlarının kullanım yüzeylerinin çıplak olarak birbirine temas ettiği anlardır.

Öğütülen tahılın öğütme taşının merkezinde durmasına ve etrafa düşmesine engel olan el taşının geniş formu olup öğütülen tahılın öğütme taşı ve el taşı arasında kalarak her iki taşın yüzey temasına bariyer olmaktadır. Kullanım yüzeyinin merkezinde toplanan tahıl kullanım yüzeyi merkezinde teması engellesede, kullanım yüzeyinin kenarlarında taş taşta kontak kaçınılmaz olmaktadır. Bu nedenle öğütme taşının genişliğinden daha uzun olan el taşının dış uçlara yakın olan kesimleri fiziksel aşınmaya maruz kaldığı için daha çabuk değişime uğramakta ve el taşının hafif dışbükey forma dönüşmesine, öğütme taşının da içbükey forma dönüşmesine neden olmaktadır. El taşının öğütme taşının genişliği ile aynı uzunlukta olması taş taşta kontakta ve fiziksel aşınmanın en az olmasından dolayı her iki taşında kullanım yüzeylerinde belirgin bir değişikliğe yol açmamakta ve kullanım yüzeyleri düz olmaktadır.

Sürtme taş buluntularının varsayılan kullanım yüzlerinde makroskobik olarak tespit edilebilen sürtme, kesme, kazıma, çukurluklar, sığ depresyonlar gibi belirgin izlerden alet ve objelerin işlevsel kullanım biçim ve yönlerine dair tespitler yapılabilmektedir. Aşınım ile ilgili detaylı tanımlamalar, yaklaşımlar ve terminolojik adlandırılmalar Bölüm 4.5.5.2 “Kullanım İzi Terminolojisi” başlığı altında verildiğinden bu bölümde sadece tespit edilen makroskobik izlerin değerlendirilmesi yer almaktadır.

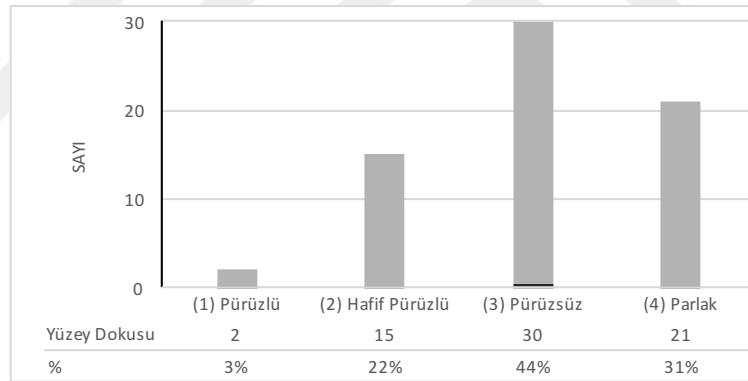
### 7.3.1. Öğütme Taşlarının Kullanım İzi Verileri

Öğütme taşları, havanlar gibi işlevsel kullanım yüzeylerine ve çalışılan alan yüzeylerinde tespit edilebilen ve makroskobik olarak gözlemlenebilen sürtünme izlerinden aletlerin kullanım yönlerine dair çıkarımlar yapılabilmektedir. Düz ve paralel sürtünme kaynaklı çiziklerin kullanım yüzeylerinde görülmesi ileri-geri ve çift elle kullanımın göstergesi olmaktadır. Dairesel yönde görülen izlerin ise tek elle kullanılan el taşlarından kaynaklandığı söylenebilmektedir (Baysal 2010:331).

Gülpınar öğütme taşlarının çoğunluğunda kullanım yüzeyleri üzerinde öğütme işleminin yapıldığı işlevsel yüz (*kullanım sınırı*) dışında kalan merkez, kenarlara göre daha pürüzsüz ve aşınmış olarak görülmekte, çoğunlukla kenarlar merkeze doğru daha pürüzlü ve gözeneklidir (5, 17). Kullanım yüzünden yanal kenarlara geçiş çoğunlukla yuvarlatılmış

görünümlü olup keskin hatlara sahip örnekler (8) ve kullanım sınırının çok belirgin olduğu örnekler (3) az sayıdadır.

Gülpınar öğütme taşlarının aktif kullanım yüzeylerinin kullanım yüzü aşınım dereceleri şu şekildedir; (1) hiç kullanım görmemiş, kullanıma hazır örneklerde pürüzlü yüzey dokusu, (2) kullanılmaya başlanmış örneklerde hafif pürüzlü yüzey dokusu, (3) yoğun ve uzun süre kullanım görmüş örneklerde pürüzsüz yüzey dokusu, (4) kullanım ömrünü tamamlamaya yakın ve kalınlıkları oldukça incelen örneklerde parlak yüzey dokusu görülmektedir. Öğütme taşlarının kullanım yoğunluğuna göre dağılımına bakıldığında büyük çoğunluğunun (%44) yoğun kullanım gördüğü ve pürüzsüz bir yüzey dokusuna sahip olduğu görülmektedir. 21 adet (%31) örnekte ise yoğun kullanım sonucu yüzey dokularının pürüzsüz ve parlak olduğu dikkat çekmektedir. Sadece 2 adet (%3) örneğin yüzey dokularının pürüzlü olduğu ve hiç kullanım görmediği, 15 adet (%22) örneğin ise yeni kullanılmaya başlandığı ya da tekrar kullanım için yüzey yenilemesi yapıldığı anlaşılmaktadır (Şek.7.46).



**Şekil 7.46.** Öğütme taşlarının kullanım yoğunluğuna göre yüzey dokularının durumunun dağılımını gösteren şekil.

Gülpınar öğütme taşlarının yoğun kullanım sonucu parlak yüzeye sahip örnekler dışında hiç kullanım görmeyen pürüzlü yüzey dokusuna sahip örneklerde (46, 52) görülmektedir. Diğer yandan yoğun kullanım gören parlak yüzey dokusuna sahip örnekler eliptik formlu (19, 23, 24, 28, 29, 30), dörtgen formlu (36, 37, 40-42, 44), düzensiz formlu (45, 49, 50, 53) ve geniş formlu öğütme taşları olup oval formlu örneklerde parlak yüzey dokusuna rastlanmamıştır. Hafif pürüzlü yüzey dokusuna sahip örneklerin oval formlu öğütme taşlarında yoğunlaştığı görülmekle diğer formlardan sadece geniş formlu öğütme taşlarında pürüzlü ve hafif pürüzlü yüzey dokusuna rastlanmamaktadır. Geniş formlu

öğütme taşı örneklerinin tamamının yüzey dokularının pürüzsüz ve parlak dokuya sahip olması bu tiplerin öğütme işlevinde efektif olarak kullanıldıklarını göstermektedir (Tab.7.33).

<i>Yüzey Dokusu*</i>	<i>Oval Form</i>		<i>Eliptik Form</i>		<i>Dörtgen Form</i>		<i>Düzensiz Form</i>		<i>Yassı Form</i>		<i>Toplam</i>	
(1) Pürüzlü	-	-	-	-	-	-	2	22,2%	-	-	<b>2</b>	3%
(2) Hafif Pürüzlü	10	56%	1	8%	3	21,4%	1	11,1%	-	-	<b>15</b>	22%
(3) Pürüzsüz	8	44%	5	42%	5	35,7%	2	22,2%	10	66,7%	<b>30</b>	44%
(4) Parlak	-	-	6	50%	6	42,9%	4	44,4%	5	33,3%	<b>21</b>	31%
Toplam	<b>18</b>	<b>26%</b>	<b>12</b>	<b>18%</b>	<b>14</b>	<b>20,6%</b>	<b>9</b>	<b>13,2%</b>	<b>15</b>	<b>22,1%</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>

\*Kullanım yüzünün pürüzsüzleşme ve parlama derecesi

**Tablo 7.33.** Öğütme taşlarının kullanım yoğunluğuna göre yüzey dokularının formlara göre dağılımını gösteren tablo.

Gülpınar öğütme taşlarının kullanım yüzü kenarları ve yanal kenarları çoğunlukla yuvarlatılarak pürüzsüzleştirilmiş ancak kabaca bırakılan ya da kopuntulara sahip kenarlı örneklerde bulunmaktadır (**18, 54-56, 59, 60, 64**). Öğütme taşlarının yanal kenarlarında elle rahat kavrama ve optimal tutuş için parmak oyuntularının yer aldığı örnekler dikkat çekmektedir (**31, 38, 55, 63, 65**). Bazı örneklerin alt yüzleri oldukça iyi düzleştirilerek kucak ya da diz üzerinde kullanım amaçlı oyuntulara sahip olduğu görülmektedir (**4, 9, 39**). Pasif yüz olarak kabul edilen ve genellikle kabaca şekillendirilip bırakılan alt yüzlerin estetik açıdan oldukça iyi işlenerek pürüzsüzleştirilen örnekler görülmesi dikkat çekmektedir (**4, 19, 34, 38, 39, 44, 48, 60, 68**). Alt yüzlerin çoğunluğu iyi derecede pürüzsüz olup kaba ve yarı kaba bırakılan örnekler (**17, 25, 28, 31, 35**) az sayıda görülmektedir. Bazı örneklerin alt yüzlerinde el ayasının oturması için olduğu düşünülen bilinçli oyuntuların yer aldığı görülmektedir (**9**).

Yoğun kullanım görecelik kullanım yüzeyleri çukurlaşmış içbükey örnekler (**54, 56, 58, 62-64**) kullanım yüzeyleri geniş formlu öğütme taşlarında sıklıkla görülmektedir. Öğütme taşlarının diğer formlarında ise sıklıkla hafif içbükey çukur oldukları görülmektedir (**1, 2, 19, 21, 26**). Bazı örneklerin tamamen düz kullanım yüzeyine sahip olmasına rağmen kullanım yüzünün pürüzsüzlüğünden yoğun kullanım gördüğü anlaşılmaktadır (**26, 30**). Kullanım yüzeyinin uzunlamasına aksının boyuna kesitine bakıldığında kullanım yoğunluğuna göre hafif içbükey çukurlaşan kullanım yüzeylerinin uç kısımlarının hafif yukarı doğru kalkık durumda (kulak) olan örneklerde görülebilmektedir (**28, 29**).

Öğütme taşlarının kırık olarak ele geçen örneklerin çoğunluğunda kırılma, kısa kenarlarından bir tanesinin sert darbe ile koparma şeklinde görülmektedir. Uçlarda görülen kırılmalar enine eksende olup boyuna eksende kırılan örneğe rastlanmamıştır. Enine eksende uçlardan kırılan örnekler çoğunlukla aletin uzunluğunun 4/1'ne denk gelen değerlerde olup

kabaca 45°'lik eğik doğrultuda (12, 15, 21, 37) görülmekte, diğer yandan yaklaşık 90°'lik dik bir açıyla düz bir çizgide ise genellikle taşın ½'ne denk gelen tam orta merkezde görülmektedir (22-24, 29, 32, 35, 40, 41, 43). Bazı örneklerin hem merkezden hem uçlardan olmak üzere birçok noktadan kırıldıkları görülmektedir (44, 54). Diğer yandan her iki ucun kırıldığı ve sadece taşın merkezinin kaldığı örneklerde görülmektedir (30). Bazı örneklerin kullanım yüzeyleri üzerinde yer alan darbe izleri ve kopuntuların yenileme aşamasında istemsiz olarak kırıldıklarını (8, 17), kullanım yüzeylerinde görülen çatlak ve kırıkların ise taşların düşürülerek kaza sonucu kırılmış olabilecekleri ile ilişkilendirilmektedir (31, 59, 60).

Örneklerin yarısından fazlasının kırık olarak tespit edilmesi dikkat çekmektedir. Tam ortadan kontrollü bir şekilde kırılan örneklerin sayıca fazla olması birincil kullanım ömürlerinin dolması sonucu tükenen/ ıskartaya çıkan öğütme taşlarının ikincil bir fonksiyon kazandırıldığı fikrini desteklemektedir (30). Kırık öğütme taşı örneklerinin maksimum kalınlık değeri 8,2 cm. olup ortalama kalınlık değeri 10,3 cm.'dir. Bu değerlerden minimum kalınlık değerinin 3,8 olması taşların optimal kullanım inceliğine ulaştığını ve kullanım yüzeyi yenilemesi yapılamayacak derecede incelmış olduklarını göstermektedir (Tab.7.34).

<i>Öğütme Taşı</i>		<i>Kırık</i>	<i>Tam</i>
Ölçüler (cm.)	(Maks.)	8,2	10,3
	(Min.)	3,8	4,5
	(Ort.)	6,0	6,6
	(S.S.)	1,2	1,2

*Anahtar: (Maks.)= En Yüksek, (Min.)= En Düşük, (Ort.)= Ortalama, (S.S.)= Standart Sapma*

**Tablo 7.34.** Tam ve kırık öğütme taşlarının kalınlık değerlerini gösteren şekil.

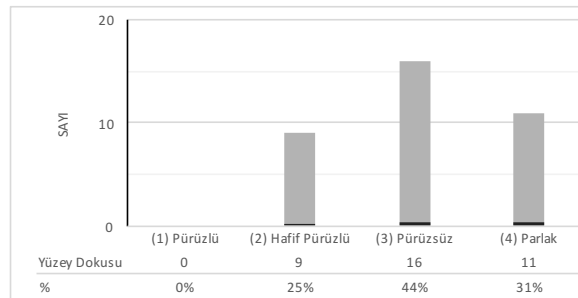
Gülpınar öğütme taşlarının kullanım yüzeylerinde işlem gören el taşlarının bıraktığı kullanım izleri, buluntuların üzeri yoğun kalker tabakası ile kaplı olduğu için her örnekte tespiti mümkün olamamıştır. Hiç kullanım görmemiş yüzeyli örnekler (7, 10, 12-14, 16, 47, 51-53) olmakla birlikte kullanım yüzeyi şekillendirmesi sırasında oluşan kopuntular bazı örneklerde (4, 11, 29) görülebilmektedir. El taşlarının bıraktığı kullanım izlerinden kullanım yönlerinin ileri-geri (*reciprocal*) ve çevirmeli yönde (*rotary*) kullanım izleri olduğu anlaşılmaktadır. Çoğunlukla ileri-geri yönlü hareket kullanım yüzeyleri boylamasına eksende olan oval (5, 8, 9, 11, 15), eliptik (25-28), dörtgen (41, 44) ve düzensiz (45, 46, 50) formlu örneklerde görülmekte olup çevirmeli yönde hareket sıklıkla dairesel kullanım yüzeylerine sahip geniş formlu öğütme taşı örneklerinde görülmektedir (42, 54, 58, 61, 63-67). Her iki yönlü hareketin kullanıldığı örnekler ise (55-56) az sayıda görülmektedir.

El taşları, perdah taşları, balta, kemik alet vb. bir aletin şekillendirilmesi sırasında kullanıldığı varsayılan ve kullanım yüzeyi üzerinde sürtünme izi belirgin olarak görülen öğütme taşı örnekleri (1-6, 8, 9, 15 22, 26, 28, 30, 31, 33, 37) az sayıda tespit edilebilmiştir. Örneklerin detaylı mikroskobik kullanım izi analizleri sonucunda bu izleri hangi tip aletin bıraktığının tespit edilmesi olasılık dahilindedir. Öğütme taşlarının kullanım yüzeylerinin makroskobik incelemesinde sadece bir adet örnek yüzeyinde (38) turuncumsu renkte kök boya ya da mineral izi kalıntısı eser miktarda görülebilmektedir.

Çoğunlukla aşındırıcı yüzeyleri için kullanılan ve sabit hareketsiz pasif bir biçimde kullanımda olan öğütme taşları kuvvetli bir güce maruz kalmasalar bile aşırı yoğun kullanımdan ötürü kullanım yüzeyleri içbükey çukur görünüm kazanmaktadır (54, 56, 58, 62-64). Kalınlıkları incelen öğütme taşları, üzerlerine uygulanan gücün baskısına dayanamamaları genellikle ortadan ve köşelerden kırılmaktadırlar (60, 62). Gülpınar örneklerinde karşılaşılan bu durum içerisinde sayıca en yüksek oran (49 adet) Eliptik Formlu örneklerde görülmektedir. Diğer yandan küçük boyutlu ve taşınabilen öğütme taşlarının uzun boyutları, tek ve açık kullanım yüzeylerine sahip olmaları, hassas ve kolayca zarar görebilecek yapısal özellikleri bu taşların kazara zemine düşürülmeleri sonucunda ortadan kırılabilir yapıda olmalarına fırsat vermektedir.

### 7.3.2. El Taşlarının Kullanım İzi Verileri

El taşlarının aktif kullanım yüzeylerinin kullanım yüzü aşınım dereceleri öğütme taşları ile benzer özellikler sergilemekte olup büyük çoğunluğunun (%48) yoğun kullanım gördüğü ve pürüzsüz bir yüzey dokusuna sahip olduğu görülmektedir. 11 adet (%31) örnekte ise yoğun kullanım sonucu yüzey dokularının parlaması dikkat çekmektedir. El taşlarında hiç kullanım görmeyen örnek bulunmamakta olup yeni kullanılmaya başlanan ya da tekrar kullanım için yüzey yenilemesi yapılan örnek sayısı 9 (%25) adet ile sınırlı kalmaktadır (Şek.7.47).



**Şekil 7.47.** El taşlarının kullanım yoğunluğuna göre yüzey dokularını dağılımını gösteren şekil.



El taşlarında yoğun kullanım sonucu cilalanmış ve parlamış yüzeye sahip örnekler sık görülmekte olup oval formlu örnekler (72, 77, 78, 80, 83-85) baskın görülürken disk formlu (88-90) ve eliptik formlu örnekler (97, 98) az sayıda görülmektedir. Oval formlu el taşı örneklerinin tamamına yakının pürüzsüz ve parlak yüzey dokusuna sahip olması bu tiplerin öğütme işleminde yoğunlukla kullanıldıklarını göstermektedir (Tab.7.35).

Yüzey Dokusu	Oval Form		Disk Form		Eliptik Form		Dörtgen Form		Toplam	
(1) Pürüzlü	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
(2) Hafif Pürüzlü	3	18%	3	33%	1	12,5%	2	100,0%	9	25%
(3) Pürüzsüz	7	41%	4	44%	5	62,5%	-	-	16	44%
(4) Parlak	7	-	2	22%	2	25,0%	-	-	11	31%
Toplam	17	47%	9	25%	8	22,2%	2	5,6%	36	100%

\*Kullanım yüzünün pürüzsüzleşme ve parlama derecesi

**Tablo 7.35.** El taşlarının kullanım yoğunluğuna göre yüzey dokularının formlara göre dağılımını gösteren tablo.

El taşlarının büyük çoğunluğu çift elle kullanıma uygun geniş örneklerden oluşmaktadır. İki elin el taşının sırtına paralel şekilde yan yana konduğunda gerekli olan optimal ortalama genişlik değeri 15-17 cm. arasındadır. Tek elle kullanıma uygun örneklerde (71, 76, 89, 90, 91) elin taşın sırtına konması için gerekli olan optimal genişlik 12-13 cm. arasında yeterli olmaktadır. El taşlarının kullanım yüzü kenarları ve yanal kenarlara geçiş yoğunlukla yuvarlatılarak pürüzsüzleştirilmiş, dışbükey bombeli bir yapıdadır. Kabaca bırakılan örneklere rastlanmayıp, tutuş ve kavrama için hafif pürüzlü bırakılan örnekler çoğunluktadır.

Aktif kullanım yüzeyi altta kalacak şekilde kullanılan ve sırt kısımları üzerinde elle tutularak kullanılan el taşlarında, elle rahat kavrama ve optimal tutuş için stratejik bazı modifikasyonlar yapıldıkları görülmektedir. Sırt yüzeyinde iki ya da tek elle kullanıma uygun özellikle yüksek sırtlı örneklerde kavrama oyuntuları görülmektedir (89). İki elle kullanılan örneklerde iki elin birbirine en yakın tutulduğu konumda taşın uzun yanal yüzeyine denk gelen kısımda özellikle başparmakların yüzeye tutunması amaçlı parmak oyuntularının (*finger grip*) yer aldığı örnekler (69, 72, 89, 91, 103) ve el ayasının oturduğu oyuntular görülmektedir (84).

Bazı örneklerin kısa yan yüzlerinde de bu tip kavrama oyuntuları yer almaktadır (91). Oval formlu bir örneğin (71) alt yüzünde karşılıklı iki uzun aksında oyuntular yer alması dikkat çekmektedir. Tek elle kullanıma uygun olan taşın kabaca tek elin üstüne oturduğu sırtın bitim noktasında alt yüzün başlangıcında baş parmağın geldiği noktada oval bir iç gi-

rintiye sahip olması ergonomik tutuş ve kavrama için yapılan bir modifikasyon olarak değerlendirilmektedir. Aktif olarak işlevsiz olan sırtların estetik açıdan oldukça iyi işlenerek pürüzsüzleştirilmesi tüm örneklerde görülmektedir. Genel olarak el taşlarının morfolojik ve ergonomik olarak optimal derece şekillendirilmiş oldukları ve estetik görünümüne önem verildikleri görülmektedir.

Öğütme taşı ve el taşı tip ayrımında etken olan içbükey-dışbükey durumuna göre el taşlarının tamamına yakını yoğun kullanım görerek kullanım yüzeyleri dışbükey bombeleşmiş formdadır. Çoğunlukla aşındırıcı alt yüzeyleri için kullanılan ve aktif bir biçimde kullanımda olan el taşları yoğun kullanımdan ötürü kullanım yüzeyleri dışbükey bombeli görünüm kazanmaktadır (78, 80, 82, 88). Kullanım yüzeyi düz olan örnek (81) sayıca çok azdır. El taşlarının yan profilden morfolojik görünümüleri çoğunlukla hafif dışbükey bombeli sırt ve dışbükey bombeli kullanım yüzlerine sahip olup yassı görünümlüdürler. Sırt morfolojisi düze yakın örnek (101, 102) az sayıda görülmekle birlikte dışbükey bombeli yüksek sırtlı örneklerde (76, 77, 89, 95) görülmektedir.

El taşlarının kırık olarak ele geçen örneklerinde kırıklar enine ekseninde taşın uzunluğunun 4/1'ne denk gelen ölçülerde kabaca 90°'lik dik bir açıyla düz bir çizgide sadece bir kenarda görülmektedir (80). Düz kırıklar dışında düzensiz kırıklarda görülmektedir. Düzensiz kırık görülen örneklerin (70, 95, 96) ise ileri geri yönlü kullanım sırasında el ayasının itki gücünün ve kavramasının sağlamaştırılması amaçlı modifikasyonlar olarak düşünülmektedir.

El taşlarında sadece enine ekseninde görülen kırılmalar öğütme taşlarında sadece bir örnekle (103) temsil edilen boyuna istemli kırılma ile dikkat çekmektedir. Boyuna ekseninde kırılan örneği tam orta ekseninden düz bir çizgide kırılmış olması, istemli bir kırık olarak değerlendirilmektedir. Büyük olasılıkla öğütme taşı iken boyuna ekseninde ortadan ikiye kırılan öğütme taşına el taşı fonksiyonu kazandırılarak kullanılmaya devam edilmiş olmalıdır. Bu örneğin diğer eş yarısı ise ele geçmemiştir. Bazı örneklerin kullanım yüzeyleri üzerinde yer alan darbe izleri, çatlak ve kopuntuların yüzey yenilemesi aşamasında istemsiz olarak kırıldıklarını göstermekte (99), diğer yandan bazı örneklerin (31, 59, 60) kullanım yüzeylerinde görülen çatlak ve kırıklardan düşürülerek kaza sonucu kırılmış oldukları düşünülmektedir.

El taşlarının kullanım izleri yoğun kullanımdan dolayı parlak yüzeylere sahip olduklarından ve kalker tabakası ile kaplı olduğu için her örnekte tespiti mümkün olamamıştır. Hiç kullanım görmemiş örnek bulunmamakla birlikte kullanım yüzeyi şekillendirmesi sırasında oluşan kopuntular bazı örneklerde (89, 91, 98) görülebilmektedir. El taşlarının öğütme taşları üzerinde bıraktığı kullanım izlerinden kullanım yönlerinin ileri-geri ve çevirmeli dairesel yönde kullanımı olduğu görülmektedir. Özellikle iki elle kullanılan oval ve eliptik formlu örneklerin ileri-geri yönlü harekette kullanıldığı varsayılmaktadır. Tek elle kullanıma anatomik olarak ve boyutsal olarak daha uygun olan disk formlu örnekler (89-91) ve bazı diğer küçük boyutlu örnekler (71, 76, 80, 86) çevirmeli yönde kullanım izleri göstermektedir. Her iki yönlü hareketin kullanıldığı örnekler ise (87, 93, 100) az sayıda görülmektedir.

El taşlarında kullanım yüzeyi üzerinde sürtünme ve aşınım izleri belirgin olarak görülen örnekler (85, 88, 89, 95, 98, 103) az sayıda tespit edilebilmiştir. Tespit edilen izlerin çoğunluğu öğütücü faaliyetler sonucu oluştuğu düşünülmekte olup çoğunluğu dairesel yönlüdür. Kullanım yüzü boyunca devamlı ve uzunlamasına görülen izler az sayıda örnekte (98, 103) görülmektedir. El taşlarının kullanım yüzeylerinin makroskobik incelemesinde herhangi bir kök boya ya da mineral izi kalıntısı tespit edilememiştir.

El taşlarının yapısal özelliklerine bakıldığında tümü tekil (*unifacial*) kullanım yüzeyine sahip olup kullanım yüzlerinde gagalama izleri (*pecking marks*) sıklıkla görülmektedir. El taşlarının çoğunluğunda kullanım yüzeyi merkez ve kenarları eşit derecede aşınarak pürüzsüz olmasından, öğütme taşının kullanım yüzeyine el taşının tüm kullanım yüzünün kontak ettiği anlaşılmaktadır. Çoğu örneğin kullanım yüzü merkezi ve taşın kullanım alanı sınırlarının uç kesimlerinin dışbükey bombeli şekillenmesi (76, 78, 80, 82, 84-96) geniş yüzeyel bir kantağın göstergesi olarak kabul edilmektedir. Kullanım yüzünden yanal kenarlar geçişler çoğunlukla yumuşak geçişli olup keskin hatlara sahip örnekler (71, 74, 97) ve kullanım sınırının çok belirgin olduğu örnekler (89, 91) az sayıdadır.

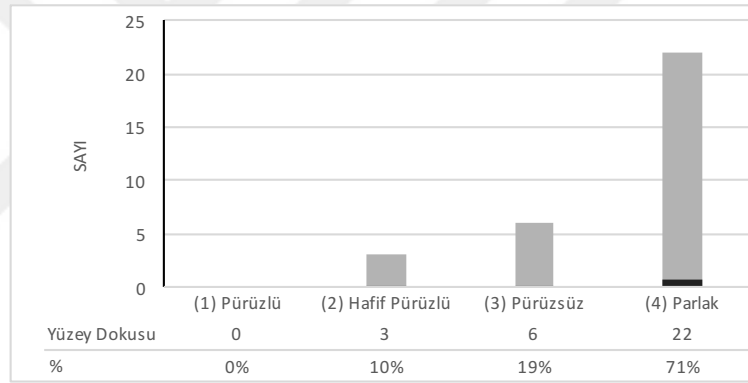
### 7.3.3. Perdah Taşlarının Kullanım İzi Verileri

Perdah taşları aktif kullanım yüzeylerinin kullanım yüzü aşınım dereceleri çoğunlukla aşınmış örneklerden oluşmakta olup, kullanım yüzeylerinin çoğunluğu düz, pürüzsüz ve parlamış olarak görülmektedir. Kullanım yüzlerinde hafif gagalama izleri sıklıkta

karşılaşılmakta, ancak bu izler yoğun kullanımdan dolayı yüzeylerin pürüzsüzleşmesinden yüzeysel olarak görülmektedir.

Perdah taşlarının çoğunluğunda kullanım sınırları merkeze doğru daha az pürüzsüzdür (108, 109, 110). Kullanım yüzünden yanal kenarlar geçiş çoğunlukla yuvarlatılmış yumuşak görünümlü ve dışbükey bombeli (106, 110, 111, 112, 130, 132) olup keskin geçişli hatlara sahip örnekler (117, 118, 134) ve kullanım sınırının çok belirgin olduğu örnekler (118, 123, 124, 134, 135) ise az sayıdadır.

Perdah taşlarının aktif kullanım yüzeylerinin büyük çoğunluğunun (%71) yoğun kullanım gören ve parlak kullanım yüzeyine sahip örneklerden oluştuğu görülmektedir. 6 adet (%19) örnekte ise yoğun kullanım sonucu yüzey dokularının pürüzsüz olduğu, 2 örneğin (%10) kullanım yüzeylerinin pürüzlü olduğu görülmekte olup hiç kullanım görmeyen örnek bulunmamaktadır (Şek.7.48).



**Şekil 7.48.** Perdah taşlarının kullanım yoğunluğuna göre yüzey dokularının durumunun dağılımını gösteren şekil.

31 adet perdah taşından yoğun kullanım sonucu cilalanmış ve parlak yüzeye sahip örnekleri toplam 22 adet olup en yoğun kullanım gören parlak ve cilalı yüzey dokusuna sahip örnekler oval formulu (115, 117, 118, 121, 123-130, 132) ve disk formudur (105-107, 111-114). İki örnekle temsil edilen dörtgen formulu örnekler dışında düzensiz formulu (134, 135) cilalı ve parlak yüzey dokusuna sahip örneklerde bulunmaktadır. Hafif pürüzlü yüzey dokusuna sahip örneklerin disk formlarda yoğunlaştığı görülmektedir. Hafif pürüzlü yüzey dokusuna sahip örnekler yine disk formulu buluntularda görülmektedir. Perdah taşlarının tamamına yakınının yüzey dokularının pürüzsüz ve parlak dokuya sahip olması bu taşların aşındırma ve öğütme fonksiyonu dışında yoğunlukla parlatma işlevinde efektif olarak kullanıldıklarını göstermektedir (Tab.7.36).

<i>Yüzey Dokusu*</i>	<i>Disk Form</i>		<i>Oval Form</i>		<i>Dörtgen Form</i>		<i>Toplam</i>	
(1) Pürüzlü	-	-	-	-	-	-	0	0%
(2) Hafif Pürüzlü	3	30%	-	-	-	-	3	10%
(3) Pürüzsüz	0	0%	6	32%	-	-	6	19%
(4) Parlak	7	70%	13	68%	2	100%	22	71%
Toplam	10	32%	19	61%	2	6,5%	31	100%

\*Kullanım yüzünün pürüzsüzleşme ve parlama derecesi

**Tablo 7.36.** *Perdah taşlarının kullanım yoğunluğuna göre yüzey dokularının formlara göre dağılımını gösteren tablo.*

Perdah taşlarının kullanım yüzü kenarları ve yanal kenarlar çoğunlukla yumuşak hatlara sahip, pürüzsüzleştirilmiş olup, kaba bırakılan ya da kopuntulara sahip yanal kenarlı örnekler az sayıdadır (116). Çoğunlukla perdah taşlarını rahat kavrama ve optimal tutuş için yanal yüzeylerin girintili ve pürüzlü bırakıldığı (107, 109, 119, 121, 122) örneklerin dışında tam merkezde (108, 117) ve kısa kenarlarda (116) bir ya da iki adet parmak oyuntusunun yer aldığı görülmektedir. Öne çıkan bir örnekte (117) ise kullanım yüzeyinin enine ekseninde karşılıklı iki yanal kenar merkezinden yer alan oyuntuların, kullanım yüzeyine kadar devam ederek çentik olarak sonlanması sıkı kavrama için yapılan modifikasyon olarak değerlendirilmektedir. Morfolojisi ile sıra dışı olan bir örnekte ise (131) yüksek yanal yüzlerin karşılıklı her iki yüzün merkezinde ve kullanım yüzeyinin merkezinde yer alan 3 adet oyuntu, el taşının çoklu kullanım yüzüne sahip olduğunu ve sıkı bir tutuş için bu tarzda kavrama oyuntularının yapıldığını düşündürmektedir.

Yüksek sırtlı dik dışbükey örneklerde ise (105, 107) el ayasının oturması için oyuntular dikkat çekmektedir. Perdah taşlarının tamamına yakını tam olarak ele geçmesine rağmen kullanımdan kaynaklanan ve yüzey düzeltmeleri sonucunda oluşan birtakım kopuntular, kırıklar ve çatlaklarda görülmektedir. Kullanım yüzlerinde görülen kopuntular kullanım sınırı kenarlarında yoğunlaşmakta olup (108, 116, 118, 119, 122, 125, 127, 130) yüzey yenilemesinden ziyade yoğun ve aşırı kullanım sonucu oldukları düşünülmektedir. Genel olarak perdah taşlarının çoğunluğunun kabaca şekillendirilip bırakılmayan, morfolojik ve ergonomik olarak optimal derece şekillendirilerek kullanım sonucu pürüzsüz ve parlak yüzeylere sahip oldukları görülmektedir.

Çoğunlukla aşındırma fonksiyonları için kullanılan perdah taşlarının yoğun kullanımdan ötürü kullanım yüzeyleri düz ve parlamış görülmektedir (115-120, 123-130, 134, 135). Perdah taşlarının yaygın görülen morfolojik özelliklerinde boyuna kesitte üst ve alt yüzlerinin bombeleşen dışbükey yassı örneklerden (106, 109-114, 119, 126, 127, 130,

**132)** oluştuğu görülmektedir. Bu tip yassı formlar yoğunlukla disk formlu el taşlarında görülmektedir. Dik dışbükey yüksek sırtlı örneklerin kullanım yüzeyleri hafif dışbükey olup (**105, 107, 112, 116, 118**), kullanım yüzeyi düz örnekler (**120, 128, 135**) görülen diğer tiplerdir.

Perdah taşlarının çoğunlukla avuç içine oturan, hafif dik dışbükey ve simetrik dışbükey sırtlara sahip yassı formlardan oluştuğu ve tek kullanım yüzeyine sahip oldukları görülmektedir. Diğer yandan ikili yüzlere sahip örnekler (**108, 109, 116, 117, 119**) dışında çoklu kullanım yüzüne sahip örnekler (**113, 114, 124, 131, 134, 135**) yaygın görülmektedir.

Perdah taşlarıda kırıkların çoğunluğu enine ekseninde olup boyuna ekseninde kırılan örneğe rastlanmamıştır. Enine ekseninde sadece bir kenarından kırılan örnekler (**115, 128-130, 133**) kabaca 90°'lik dik bir açıyla düz bir çizgide görülmektedir. Bazı örneklerin kullanım yüzeyleri üzerinde yer alan çatlaklar (**148**) ve dik ekseninde tutulduklarında kısa uçlarda görülen parça kopuntuları ve ezikler (**125, 129**) ile üst sırt yüzeylerinde görülen büyük yonga kopuntularının varlığu (**133**) aletlerin aşındırma fonksiyonu dışında vurgu taşı olarak kullanıldıklarını göstermektedir.

Perdah taşlarının büyük bir çoğunluğuunda çevrilerek dairesel yönde kullanılan örnekler sıklıkla görülmekte olup ileri-geri yönde ve sağ-sol yönde kullanılan örneklerde görülmektedir. evrilerek dairesel yönde kullanılan örnekler (**108-114**) çoğunlukla disk formlu perdah taşlarıdır.

Oval formlu örneklerde ise sıklıkla çevirmeli yönde kullanım izi görülürken (**119, 120, 123, 124, 126, 128-130, 132**), ergonomik olarak sağ-sol yönde tek elle kullanıma uygun örneklerde (**116, 117, 125, 127, 130, 132, 133**) görülmektedir. İleri-geri yönde kullanıma uygun örnekler (**105, 107, 115, 131**) ise sırt yüzeyindeki el aya oyuntuları ile ayrılmaktadır. Her iki kullanım yüzünün çevrilerek kullanıma uygun olan ve açılı aşınan yzeyeye sahip örnek (**123**) dikkat çekmektedir. Diğer yandan sadece bir örnek (**134**) iki elle ileri-geri yönde kullanıma uygun olup açılı kullanım yüzeyi ve düzensiz formu ile ön plana çıkmaktadır. Çevirmeli, ileri-geri ve sağ-sol gibi çok yönlü kullanıma sahip örnekler ise (**113, 114, 130, 132**) az sayıda görülmektedir.

Perdah taşlarının kullanım yüzeyi üzerinde sürtme izleri belirgin olarak görülmemektedir. Yzeyssel görülen örneklerdeki izler (**107-109, 113, 114, 116, 118, 120, 121, 123, 124, 127, 130, 134**) kısa ve kesik kesik yzeyssel sürtme izlerinden oluşmaktadır. Kılcal izlerin grldğu ve aşırı derecede parlak yzeyeye sahip örneklerin (**123, 124, 127,**

141) üzerindeki izlerin, deri tabakalama gibi işlemlerde yumuşak yüzeyli bir maddenin yüzey düzlemesi sonucu bırakmış olabileceği değerlendirilmektedir. Perdah taşlarının kullanım yüzeylerinin makroskobik incelemesinde ise kök boya ya da mineral izi kalıntısına rastlanmamıştır. Örneklerin detaylı mikroskobik kullanım izi analizleri sonucunda bu izlerin nasıl oluştuğunun tespiti olasılık dahilindedir.

#### 7.3.4. Parlaticılar/Açık Taşlarının Kullanım İzi Verileri

Kullanım yüzeyleri yoğun ve sık kullanımdan dolayı pürüzsüz ve kimyasal aşınım sonucu oldukça parlak cilalı şekilde görülmektedir. Buluntuların çoğunluğu tam olup mevcut kırıkların, parlaticı olarak kullanılmadan önce oluşan kırıklar oldukları düşünülmektedir (144, 147, 160). Bazı örneklerde ise (153, 158) gövde yüzeyinde küçük çatlaklar görülmektedir.

Parlaticılar morfolojik olarak çoğunlukla bir adet küt uca sahip olup sivri uçlu örnekler (151) ve iki kutuplu örnekler (159) az sayıda görülmektedir. Üçgen formlu örneklerde (141, 142, 151, 152, 154) önden görünümünün boyuna eksenine bakıldığında gövde alt kesimlerinin geniş oldukları ve yukarı doğru sivrilerek daralan bir yapıda oldukları görülmektedir. Yüzeylerde kullanıma yönelik sınırlı modifikasyonlar görülmekte olup daha çok ergonomik tutuşa yönelik düzeltmeler (143) görülmektedir. Sadece bir örnekte (161) gövde yüzeyinde şekillendirme amaçlı sık gagalama izleri noktalar halinde görülmektedir.

Parlaticıların çoklu kullanım yüzüne sahip objeler olarak değerlendirilmektedir. Yönü belirgin olmayan sürtme kaynaklı hafif kılcal izler bazı örneklerde (146, 151, 162, 163) görülmektedir. Bazı örneklerde (143, 146, 149, 159) ise gövde yüzeylerinde görülen kılcal dalgalı izlerin seramik kap üretiminde kuru kilin perdahlanması sırasında oluştuğu düşünülmektedir. Birkaç örnekte ise (142, 149, 150, 151, 163) gövde kenarlarında yoğun kılcal sürtme izleri ve yoğun kullanım sonucu açılı yüzeylerin oluştuğu görülmektedir. Buluntuların üzerinde kullanım aşamasında cilalanan objeden transfer olmuş olabilecek bazı kil kökenli kalıntılar birkaç örnekte (141, 145, 160) görülebilmektedir.

Bazı örneklerin fonksiyon değiştirilerek ikincil kullanımlarında parlaticı olarak kullanıldığı düşünülmektedir. Kırık baltalara ait topuk parçalarının yüzeylerinde görülen kılcal sürtme izleri ve yoğun parlak cilalı yüzeyler (138-140) bu parçaların parlaticı olarak ikincil kullanımda değerlendirildiklerini düşündürmektedir.

### 7.3.5. Havanelleri ve Havanların Kullanım İzi Verileri

Havanelleri korunma durumlarına bakıldığında bazı örneklerin kutupları kırılmış olduğu, çoğunluğunun kullanım yüzeylerinin pürüzsüz ve parlamış olduğu, gövde çevresinin pürüzsüz olduğu görülmektedir. Gövde yüzeylerinde hafif gagalama izleri (*pecking marks*) sıklıkta karşılaşılmakta (**166, 168**), ancak yoğun kullanım gören örneklerde yüzeysel olarak görülmektedir.

Tam ele geçen buluntuların tek kutuplu kullanım yüzeyleri dışbükey profilli, aşırı pürüzsüz (**164**), hafif pürüzlü (**168, 173**) ve yoğun kullanımdan dolayı pürüzsüz ve parlamış (**167, 170, 171**) örneklerden oluşmaktadır. Kullanım kutupları kırık örnekler (**165, 169, 172**) ve kopuntulu örnekler (**166**) dikey ekseninde aşağı-yukarı yönlü dövme fonksiyonlu kullanımda sert darbelere maruz kalan örnekler olarak değerlendirilmektedir. Birçok örnekte kutupların kırık, kopuntulu olması sert darbeleri yüzeylere maruz kaldıklarını göstermekle birlikte kullanım yüzeyleri sağlam örneklerin dışbükey profilli kutupları (**164, 167, 168, 170, 171**) bu örneklerin taş havanlarda kullanıldıklarını destekleyen verilerdir (Adams 2002:139).

Havanellerinin gövde yüzeylerinde kullanıma yönelik sınırlı modifikasyonlar görülmekte olup daha çok dikey düzlemde dövme fonksiyonlu kullanılan örneklerin avuç içinde kaymaması için gövde yüzeyinin pürüzlü bırakılması ile ergonomik tutuşa yönelik düzeltmeler (**165, 166, 169**) görülmektedir. Birçok örnekte (**164-168**) gövde yüzeyinde küçük vurguçların bıraktığı şekillendirme amaçlı sık gagalama izleri noktalar halinde görülmektedir.

Bazı örneklerin (**167, 170**) çoklu kullanım yüzüne sahip oldukları, gövde ve yanal kenarlarının aşırı pürüzsüz olması ve yüzeylerin parlaması, dikey düzlemde havaneli fonksiyonu dışında ikincil kullanımda yatay düzlemde öğütme fonksiyonlu el taşı olarak kullanıldıklarını destekleyen veriler olarak değerlendirilmektedir (Adams 2002:140). Çoklu kullanım yüzüne sahip bir örneğin (**170**) üst uç bölümünün üzerinde görülen yüzeysel sürtme izlerinden dolayı bu örneğin çift kutuplu (*bipolar*) ve çok kullanım yüzlü (*multifacial*) olarak kullanıldığını göstermektedir.

Havanellerinin kullanım yönlerine yönelik yapılan değerlendirmede ise konik formlu ve kutupları kırık örneklerin (**165, 166, 169, 172**) dikey ekseninde yukarı-aşağı kullanılan ve dövme fonksiyonuna sahip havanelleri oldukları, kutupları sağlam, kullanım yüzeyleri



pürüzsüz ve parlama görülen konik formlu örneklerin (164, 167) ve dörtgen formlu örneklerin (170, 171, 173) ise sağ-sol çevirmeli yönde kullanıldıkları değerlendirilmektedir.

Havanlar pasif kullanıma sahip aletler olup korunma durumlarına bakıldığında bazı örneklerin üst yüzlerinde şekillendirme kaynaklı olan kopuntular (174) ve kullanım kenarı ve köşelerinde kırıklar (176, 177) görülmekle birlikte gövde yanal kenarları (177) ve tüm gövdenin pürüzsüzleştirilerek işlendiği örnekler (175) dikkat çekmektedir. Tüm örneklerin gövde yüzeylerinde ve kullanım yüzeylerinde gagalama izleri (*pecking marks*) sıklıkta görülmektedir. Üst kullanım yüzü kenarlarında yer alan kırık, düzleştirilmiş oyuntuların (176) ve çentiklerin (177) tek elle havanı sabitleme amaçlı, kaymayı engelleyici kavramaya yönelik gövde modifikasyonlarına olarak değerlendirilmektedir.

Havanların kullanım hazneleri sadece bir örnek dışında (176) küçük çaplı olup derinlikleri sığ ve yüzeyseldir. Hazne içlerinde makroskobik olarak tespit edilen kullanım izleri dairesel yönde sürtme izlerinde ibaret olup kırıklar ve kopuntular görülmemektedir. Hazne çeperleri hafif pürüzlü yapıda olup bir örnekte (175) oldukça pürüzsüz hazne kullanım iç yüzeyi görülmektedir.

### 7.3.6. Vurgaçların Kullanım İzi Verileri

Vurgaçlar çoğunlukla aktif kullanıma sahip aletler olup korunma durumlarına bakıldığında bazı örneklerin vurucu uçlarının açılı bir şekilde kırılmış olduğu görülmektedir (182, 186, 187), örneklerin çoğunluğunda kutup olarak tanımlana uçların ezilmiş, pürüzlü yapısı (180-185) vurgu ve darbe sonucu oluştuğu düşünülmektedir. Birçok örneğin gövde çevresinin pürüzsüzleşmiş ve yüzeysel olarak parlamış olması (180-182, 184), gövdelerin aşındırma fonksiyonu içinde kullanıldıklarını göstermektedir. Gövde yüzeylerinde hafif gagalama izlerine ait çukurcuklar sıklıkta karşılaşılmakta ancak gövde kullanımı gören örneklerde yüzeysel olarak görülmektedir.

### 7.3.7. Ağırıkların Kullanım İzi Verileri

Yivli ağırıkların çoğunluğu tam korunmuş olup gövde yüzeyleri sürtme, vurma, ezme gibi işlemlere ait kullanım izleri sergilememektedir. Gövde yüzeylerinde yüzey kopuntuları çoğunlukla kenarlarda görülmektedir (190, 191, 194, 195). Gövde ekseninden yarısı eksik olan örneğin (192) ise istemli olarak kırıldığı görülmektedir. Buluntularının çoğunluğunun aktif kullanım izi sergilememesi, formların ve gövde yüzey dokularının bozunmuş

örneklerden oluşması (188-196, 198-199, 202) akıntı ya da su aşınımına maruz kalmaları ile ilişkilendirilmektedir. Gövde yüzeyi pürüzsüzleştirilmiş ve düzgün formlu örnekler (197, 200, 201) az sayıda olup aşınım izleri görülmemektedir.

Yivli ağırlıkların gövdelerinde üretim ve kullanım amaçlı izlerin tespiti yüzey bozunumları yüksek oranda olduğu için tespit edilememiştir. Gövde formunu şekillendirme amaçlı gagalama izleri görülmekte ancak yüzey perdahlaması yapılarak düzeltilen örneklerde (197) yüzeysel olarak görülmektedir. Gövde ve yiv oluklarının açılması için yapılan yoğun gagalama izleri yiv içlerinde dikkat çekmekte ve aşınım görmemiş örneklerde (200, 201) görülebilmektedir.

Çentikli ağırlıkların gövde yüzeyleri sürtme, vurma, ezme gibi işlemlere ait kullanım izleri sergilememekte, yüzey dokuları hafif bozunmuş olmaları akıntı ya da su aşınımına maruz kalmaları ile ilişkilendirilmektedir. Gövde yüzeyi pürüzsüzleştirilmiş ve düzgün formlu örnek (204) az olup gövde formunu şekillendirme amaçlı gagalama izleri yüzeysel olarak görülmektedir. Çentiklerin açılması için yonga koparma ve çekiçleme sonrası perdahlanarak düzeltilmiş kusursuz örneğin dışında hafif koparma ile kabaca bırakıldığı görülmektedir (203).

Delikli ağırlıkların yüzey dokularının bozunmuş olmaları nedeniyle gövde yüzeylerinde sürtme, vurma, ezme gibi işlemlere ait kullanım izleri sergilememektedir. Gövde yüzeyi pürüzsüzleştirilmiş ve düzgün formlu örnek (206) az olup gövde formunu şekillendirme amaçlı gagalama izleri (*pecking marks*) yüzeysel olarak görülmektedir.

Düzensiz formlu delikli ağırlıklardan dikey ekseninde yarısından kırılmış örneğin (205) diğer buluntulardan boyutça büyük olması, delik çapının geniş olması ve akıntı, su aşınımı kaynaklı yüzey bozunumuna sahip olması balık ağı, olta ağı ağırlığı olarak kullanılmış olma ihtimalini kuvvetlendirmektedir. Gövde yüzeyi pürüzsüzleştirilmiş ve düzgün formlu örnek (206) az olup gövde formunu şekillendirme amaçlı gagalama izleri yüzeysel olarak görülmektedir. Gövde üst kısmında yer alan askı deliğinin çeperi pürüzsüz olarak işlenmiştir.

Disk formlu delikli ağırlıklar ise iki adet (207, 208) örnek ile temsil edilmektedir. Her iki örnek tam ortadan kırılmış olup yarım ay formundadır. Gövde yüzeyleri pürüzlü ve düzensiz olup yüzey bozunumları görülmektedir. Tam olarak ele geçen düzensiz disk biçimli örnek (209) ise merkezinde yer alan delik çeperinin pürüzlü, girintili çıkıntılı olması, delinme işleminin tamamlanmadığını göstermekte ancak ağırlık dışında dokumacılıkta yün ve

ip eğirmek için kullanılan eğirtmeç/kirmenler için altlık kılavuz olarak kullanım ihtimalinde bulunmaktadır.

### 7.3.8. Diğer Alet ve Objelerin Kullanım İzi Verileri

Oyuklu taşların genel morfolojik özelliklerine bakıldığında, üstten görünümü oval formlu olan örneklerin (212) dörtgene yakın düz bir kullanım yüzü, bir alt yüzü ve kısa kenarlara sahip olup yassı formudur. Disk formlu örneklerin üstten görünümü dairesel olup kullanım yüzü, alt yüz ve yuvarlatılmış yanal kenarlardan oluşan basık (215) ve şişkin dışbükey gövde (216-218) yapılıdır. Örneklerin tek elle kullanıma uygun disk formlu örneklerin ise avuç içinde kullanıma uygun küçük, ergonomik boyutlu oldukları görülmektedir. Kullanım yüzeyleri yoğun ve sık kullanımdan dolayı oldukça pürüzsüz ve kimyasal aşınım sonucu parlak cilalı şekilde görülen örnekler (211-213, 216), kaba pürüzlü yüzeye sahip örnekler (217) ve pürüzsüz ancak parlama görülmeyen yüzeylere sahip örneklerden (210, 214, 215) oluşmaktadır. Buluntuların çoğunluğu tam korunmuş olup kullanım yüzeyinde kırık ve kopuntulara sahip örnekler (208, 211, 214) dışında tam merkezden çatlak bir örnek (214) ve köşelerde kırıklara sahip örnek (210) görülen yüzey bozukluklarıdır.

Oyuntuların ve çukurlukların iç çeperlerinde izlenen kullanım izlerinin makroskobik incelemesinde bu çukurlukların bilinçli olarak yapıldıkları, pürüzlü ve girintili gagalama izlerinin görüldüğü örneklerden (211) anlaşılmaktadır. Diğer örneklerde (210, 212-217) ise oyuntu ve çukurlukların içerisindeki gagalama izlerinin bıraktığı düzensiz dokunun pürüzsüzleşmiş ve yuvarlatılmış görünümlü olması, sürtme izlerinin hafif görülmesi (213), oyuntu içleri ve çeperlerinde kırıklar ve çatlaklar görülmemesi, matkap ucu gibi bir objenin bırakacağı derin ve sık sürtünme izlerinin görülmemesi, oyuntu çeperlerinin pürüzsüz dokuya sahip olması, dönme fonksiyonu sonucu aşındırmayı destekleyen verilerdir.

Yüzeylerde kullanıma yönelik sınırlı modifikasyonlar görülmekte olup daha çok ergonomik tutuşa yönelik yanal kenarlarda kavrama girintileri ve pürüzlü yüzeyler (210, 213, 215) görülmektedir. Genel olarak pürüzsüze yakın bir gövde yüzey dokusuna sahip buluntuların bir kısmında (214, 215, 217, 218) gövde yüzeyinde gagalama izleri görülmektedir. Bazı örneklerin (216) gövde yüzeyindeki gagalama izleri düzelterek pürüzsüzleştirilmiştir. Genellikle tek kullanım yüzüne sahip aletler olarak değerlendirilen oyuklu taşların çoklu kullanım izi sergileyen örnekleride (210, 211, 213) görülmektedir.

### 7.3.9. Kesici Sürtme Taş Aletlerin Kullanım İzi Verileri

Baltaların işlevsel yüzeyi olarak kabul edilen kesici ağızların aşınım dereceleri şu şekildedir; (1) hiç kullanım görmemiş örnekler, (2) az kullanım görmüş ancak kesici ağızın bütünü korunmuş, hafif çatlaklar ve kırıklar görülen örnekler, (3) orta derecede kullanım görmüş ancak ağız bütünlüğü kısmen korunmuş, kırık ve kopuntulu örnekler ile (4) yoğun kullanım görmüş ancak kesici ağız bütünlüğü bozulmuş, kırık ve küt ağızlı örnekler olarak sıralanmaktadır.

Baltaların kullanım yoğunluğuna göre dağılımına bakıldığında büyük çoğunluğunun (%64) orta ve az derecede kullanım gördüğü ve hiç kullanım görmeyen örnek sayısının sadece 5 adet (%7,8) ile sınırlı olduğu görülmektedir. Kullanım izi sergilemeyen örnekler ise sadece üçgen formlu baltalarda görülmekte olup dörtgen ve oval formlu baltalarda kullanım görmeyen örnek bulunmamaktadır. Hiç kullanım görmeyen örneklerin minyatür boyutlu üçgen formlu örnekler olması dikkat çekici olup fonksiyonel kullanım dışında üretilen objeler olarak değerlendirilmektedir (Tab.7.37).

<i>Kullanım İzi*</i>	<i>Dörtgen Form</i>		<i>Oval Form</i>		<i>Üçgen Form</i>		<i>Toplam</i>	
(1) Kullanım Yok	0	0,0%	0	0,0%	5	17,2%	5	7,8%
(2) Az Kullanım	7	35,0%	2	13,3%	12	41,4%	21	32,8%
(3) Orta Kullanım	9	45,0%	8	53,3%	4	13,8%	21	32,8%
(4) Yoğun Kullanım	4	20,0%	5	33,3%	8	27,6%	17	26,6%
Toplam	20	31%	15	23,4%	29	45,3%	64	100%

\*Kesici ağızın aşınma durumuna göre

**Tablo 7.37.** Baltaların kullanım yoğunluklarının formlara göre dağılımını gösteren tablo.

Baltaların kullanım izi sergileyen örnekleri üzerinde sert ve derin bir kullanım izi görülmemekte olup izlerin yönü çeşitlilik göstermektedir. Kesici yüz ve ağız yüzeyinde görülen kılcal izlerin cilalama amaçlı olma ihtimali göz önünde bulundurularak kesici yüzde varsayılan kullanıma bağlı kırıkların olması aktif kullanım kriteri olarak değerlendirilmiştir. Belirgin sürtme izi taşıyan buluntularda aşağı yukarı yönlü dik açılı izler (246, 288), sağ sol yönlü eğik açılı paralel izler (251, 255, 259, 270, 286), kesici ağıza paralel yatay yönlü izler (256, 277, 287) ve yatay açılı, eğik açılı düzensiz izler (259, 261, 279) makroskobik olarak tespit edilebilen kullanım izleri olarak değerlendirilmektedir.

Diğer yandan kullanım izinin kolaylıkla tespit edilebileceği gövde yüzeyi tamamen parlak cilalı, minyatür boyutlu üçgen formlu örneklerde herhangi bir iz rastlanmamıştır (272, 274, 280, 282, 283). Sert ve darbe kaynaklı taş taşta kontağın sebep olabileceği izler

çok az görülmekte olup sadece bir örnekte (172) ağız kesici yüz kısmında yonga kopuntusu görülmektedir. Diğer yandan çapa olarak sınıflandırılan örnekte (173) ağız bölümünde sert kontak kaynaklı derin sürtme izleri görülmektedir.

Baltaların işlevsel yüzeyi olarak kabul edilen kesici ağızların kullanım durumu parlama ve cilalı görünümüne neden olmakla birlikte parlama dereceleri şu şekildedir; (1) yoğun parlamaya sahip cilalı örnekler, (2) az parlamaya sahip hafif cilalı örnekler ve (3) parlama ve cilalanma görülmeyen pürüzsüz mat örnekler olarak sıralanmaktadır.

Kesici ağız ve kesici yüz bölümünde yoğun parlama görülen örnek sayısı toplam 45 adet olup %70'lik büyük bir orana sahiptir. Az parlama görülen örnek sayısı 16 olup %25'lik bir orana sahiptir. Mat görümlü örnek sayısı ise sadece 3 adettir. Yoğun parlama görülen örnekler arasında üçgen formu baltalar 25 adet (%86) buluntu ile ön plana çıkmaktadır. Üçgen formu, minyatür ve küçük boyutlu örneklerde yoğun parlamanın kesici ağız ve kesici yüz dışında tüm gövdede yaygın görülmesi fonksiyonel kullanım dışında estetik amaçlı bir durum olarak değerlendirilmektedir (Tab.7.38).

<i>Kullanım İzi*</i>	<i>Dörtgen Form</i>		<i>Oval Form</i>		<i>Üçgen Form</i>		<i>Toplam</i>	
(1) Yoğun Parlama	10	50,0%	10	66,7%	25	86,2%	45	70,3%
(2) Az Parlama	8	40,0%	4	26,7%	4	13,8%	16	25,0%
(3) Mat Görünüm	2	10,0%	1	6,7%	0	0,0%	3	4,7%
Toplam	20	31%	15	23,4%	29	45,3%	64	100%

\*Kesici ağızın aşınma durumuna göre

**Tablo 7.38.** Baltaların kullanım yoğunluğuna göre parlama derecelerinin formlara göre dağılımını gösteren tablo.

Baltaların yoğun kullanım sonucu kesici ağız ve kesici yüz bölümlerinde görülen parlak yüzeye sahip örnekler (235, 239, 242, 244, 246) minyatür boylu (T1) baltalarda yoğun bir şekilde görülmektedir. Dörtgen (250, 251-253) ve üçgen (275-285) formu baltalarda yoğunlukla görülen parlak yüzey dışında az parlamanın görüldüğü örnekler (236, 264-266) oval formu baltalarda yoğunlaşmaktadır. Orta boylu (T3) baltalarda ise mat görümlü örnekler (234, 237) ön plana çıkmaktadır.

Baltaların kullanım izi sergileyen örneklerin kesici ağız bölümü yıpranmış örnekler (235, 236, 239, 257, 264) dörtgen ve oval formu baltalarda az sayıda olup kesici ağızların oldukça kusursuz ve keskin durumda olan örnekler (261, 262, 272-274, 276, 277, 279, 290, 295) oval ve özellikle üçgen formu baltalarda yoğun görülmektedir. Kesici ağız kısmı tamamen kırık örnekler (243, 254, 265) sadece 3 örnek ile temsil edilmekte olup, kesici ağız

çizgisinde kullanıma bağlı hafif kırıklar sıklıkla görülmektedir (238, 251-253, 255, 256, 258-260, 263). Kesici ağızda görülen kırıklar ise özellikle dörtgen formlu baltalarda köşelerde yoğunlaşmaktadır (240, 241, 245, 248, 266). Kesici ağızlarda kırıklar dışında çatlaklar görülmemekte ancak bazı örneklerin (250, 251, 256, 267-269) ağız kesimlerinde kopuntular dikkat çekmektedir. Ancak kesici cilalı yüzeyli aletlerin ham madde tipleri nedeniyle kesici yüzlerde görülen izlerin sonradan yapılan tekrar bileme (sürtme) işlemi neticesinde oluşmuş olma ihtimali bulunmaktadır (Özbek 2009:367).

Baltaların gövde kesimlerinin morfolojik özelliklerine bakıldığında gövdelerde şekillendirme ve kullanım amaçlı pürüzlü doku oluşturan gagalama izleri (*pecking marks*) sıklıkla görülmekte olup bazı örneklerde (235, 242, 255, 259, 262, 297) gövde iyi derecede pürüzsüz yüzey üzerinde gagalama eziklerinin yüzeysel izleri görülmektedir. Tüm gövdede çepeçevre gagalama izleri görülen örnekler (236, 237, 239, 275) az sayıda olup dörtgen formlu baltalarda yoğunlaşmaktadır. Bazı örneklerde ise gövdenin sadece üst bölümü gagalama izli bırakılarak kesici yüz ve ağız bölümünün pürüzsüzleştirilmiş oldukları görülmektedir (241, 245, 251, 261, 263, 270, 272, 296). Diğer yandan tüm gövdede ve kesici yüz bölümü dahil gövdenin alt bölümünde tamamıyla gagalama izlerinin bırakıldığı sadece kesici ağzın pürüzsüz ve parlak olduğu örneklerde görülmektedir (247, 264, 266). Gövdesi pürüzsüz ancak mat bir görünüme sahip olan örnekler (267, 268) dışında pürüzsüz gövdeli ve cilalı parlak yüzeye sahip örnekler (246, 269, 274, 278, 283, 284, 288) dikkat çekicidir.

Dikkat çeken birkaç örnekte (253, 265) gövde üzerinde görülen gagalama izlerinin altında tüm gövdenin pürüzsüz parlak bir dokuya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Pürüzsüz gövdeye yapılan gagalama izlerinin belirgin olarak pürüzlü bir yüzey sağlaması, baltaların bir sap yuvası içinde tutunmasına yönelik modifikasyonlar olarak değerlendirilmektedir.

Baltaların gövde üst bölümlerinde topuk kesimlerinde ise gagalama izleri görülen örnekler (250, 256) az sayıda, topuk kısmı ezintili örnekler (235, 236, 239) dışında topuk küt ve oyuntulu örneklerin (238, 240, 247) bulunması baltaların herhangi bir sap yuvasında sabitlenmesi için pürüzlü bırakılması bilinçli bir modifikasyon olarak değerlendirilmektedir. Topuk bölümünde gagalama izleri dışında görülen modifikasyonlar hafif sığ oyuntu şeklinde depresyonlar olarak görülmektedir (256, 259, 261, 269, 279). Topuk bölümü eğik bir açı ile kesilmiş olan örnek ise (295) dikkat çekmekte olup minyatür boylu (T1) üçgen formlu örneklerde (270-272) ise topuk bölümünün pürüzsüz ve kullanım izi sergilemediği görülmektedir.

Baltaların gövde yapılarında görülen karakteristik özelliklerinde üçgen formlu baltaların prizmatik açılı bir gövde formunu sahip olması ile dikkat çekmektedir (274, 277, 280, 283, 284, 293, 294). Baltaların gövde yüzlerinden kenarlara geçiş çoğunlukla yumuşak hatlı olup yuvarlatılmış kenarlar görülmektedir. Ancak üçgen formlu baltalarda kenarların köşeli ve keskin hatlara sahip olduğu örnekler (272-274, 277-280, 283) ön plana çıkmaktadır. Yine üçgen formlu baltalarda hatların oldukça düzgün, keskin ve kusursuz olduğu örnekler (272, 279, 289) dikkat çekmektedir. Diğer yandan baltaların kesici ağızları simetrik dışbükey profilli olmakta ancak asimetric birkaç örnek (245, 269, 270) görünüşleri ile ayırt edici olmaktadır.

Baltaların gövdelerine yatay ekseninde bel bölgesinde karşılıklı olarak çentik, oyuntu ve yiv gibi modifikasyonlara sahip örnekler (296, 297) sadece 2 adet buluntu ile temsil edilmektedir. Sapa bağlama oyuntusu olarak değerlendirilen bu modifikasyonların işlevsel fonksiyonları belirsizdir. Birincil fonksiyonları sap bağlamalı balta olarak varsayılan bu örneklerin formları ve boyutları itibarıyla çapa (*hoe*) olarak kazma fonksiyonuna sahip olabilecek örnekler olarak değerlendirilmektedir.

*Keserlerin* işlevsel yüzeyi olarak kabul edilen kesici ağızların aşınma durumunun aşınım derecelerine göre büyük çoğunluğunun (%58) orta ve az derecede kullanım gördüğü ve hiç kullanım görmeyen örnek sayısının sadece 5 adet (%26) ile sınırlı olduğu görülmektedir. Yoğun kullanım gören sadece 2 örnek bulunmaktadır (Tab.7.39).

<i>Kullanım İzi*</i>	<i>Üçgen Form</i>		<i>Kare Form</i>		<i>Yamuk</i>		<i>Toplam</i>	
(1) Kullanım Yok	4	33,3%	1	25,0%	-	-	5	26,3%
(2) Az Kullanım	3	25,0%	1	25,0%	3	100,0%	7	36,8%
(3) Orta Kullanım	4	33,3%	1	25,0%	-	-	5	26,3%
(4) Yoğun Kullanım	1	8,3%	1	25,0%	-	-	2	10,5%
	12	63%	4	21,1%	3	15,8%	19	100%

\*Kesici ağızın aşınma durumuna göre

**Tablo 7.39.** Keserlerin kullanım yoğunluklarının formlara göre dağılımını gösteren tablo.

Keserlerin kullanım izi sergileyen örnekleri üzerinde belirgin sürtme izi taşıyan buluntularda sağ sol yönlü eğik açılı paralel izler (300, 302), kesici ağıza paralel yatay yönlü izler (304, 306) tespit edilebilen kullanım izleri olarak değerlendirilmektedir. Diğer yandan kullanım izinin kolaylıkla tespit edilebileceği gövde yüzeyi tamamen parlak cilalı minyatür boyutlu üçgen formlu örneklerde (315-317) ağızda yer alan ufak kırıklar dışında herhangi bir ize, bazı örneklerde (307, 309) ise kullanım izine rastlanmamıştır. Yoğun kullanım görmüş örneklerin (298, 303) gövdelerinde çatlaklar ve ikiye ayrılma görülmesi sert bir

darbe ve kontağın varlığı olarak değerlendirilmektedir. Ancak kesici cilalı yüzeyli aletlerin ham madde yapıları nedeniyle kesici yüzlerde görülen izlerin sonradan yapılan tekrar bileme (sürtme) işlemi neticesinde oluşmuş olma ihtimali şekillendirme ve kullanım izlerinin karıştırılması göz ardı edilmemelidir (Özbek 2009:367).

Keserlerin kesici ağızların aşınma durumuna bakıldığında birçok örnekte (301, 302, 309, 311, 315, 316) kesici uçlarda yoğun bir şekilde kırıklar görülmektedir. Kırıklar dışında parça kopuntuları ise genellikle köşelerde yoğunlaşmaktadır (304, 312, 314). Bazı örneklerde ise (299, 301, 302) kesici ağızların kusursuz derecede bütünselliğini koruması ve oldukça keskin olması dikkat çekmektedir. Ağız ve bıçağın tamamen kırıldığı örnekler görülmemektedir.

Kesici ağız ve kesici yüz bölümünde yoğun parlama görülen örnek sayısı toplam 16 adet olup %84'lük yüksek bir orana sahiptir. Az parlama görülen örnek sayısı 3 olup %15'lik bir orana sahiptir. Mat görünümlü örnek ise görülmemektedir. Yoğun parlama görülen örnekler arasında üçgen formlu keserler 10 adet (%83) buluntu ile ön plana çıkmaktadır. Üçgen formlu, minyatür ve küçük boyutlu örneklerde yoğun parlamanın kesici ağız ve kesici yüz dışında tüm gövdede yaygın görülmesi fonksiyonel kullanım dışında estetik amaçlı bir durum olarak değerlendirilmektedir (Tab.7.40). Keserlerin yoğun kullanım sonucu kesici ağız ve kesici yüz bölümlerinde görülen parlak gövdeye sahip örnekler minyatür boyulu (T1) keserlerde yoğun bir şekilde görülmektedir. Parlak yüzey dışında az parlamanın görüldüğü örnekler (305, 306, 312) sınırlı sayıda.

<i>Kullanım İzi*</i>	<i>Üçgen Form</i>		<i>Kare Form</i>		<i>Yamuk Form</i>		<i>Toplam</i>	
(1) Yoğun Parlama	10	83,3%	3	75,0%	3	100,0%	16	84,2%
(2) Az Parlama	2	16,7%	1	25,0%	-	-	3	15,8%
	12	63%	4	21,1%	3	15,8%	<b>19</b>	100%

\*Kesici ağızın aşınma durumuna göre

**Tablo 7.40.** Keserlerin kullanım yoğunluğuna göre parlama derecelerinin formlara göre dağılımını gösteren tablo.

Keserlerin morfolojik özellikleri baltalar ile benzer özellikler sergilemektedir. Gövde yüzeylerinde şekillendirme ve kullanım amaçlı pürüzlü doku oluşturan gagalama izleri (*pecking marks*) sıklıkla görülmekte olup bazı örneklerde (301) gagalama eziklerinin sadece yüzeyel izleri görülmektedir. Tüm gövdede çepeçevre gagalama izleri görülen örnekler (314) az sayıda olup gövdenin sadece üst bölümü gagalama izli bırakılarak kesici yüz ve ağız bölümünün pürüzsüzleştirilmiş oldukları görülmektedir (298, 300). Tüm gövdede ve



kesici yüz bölümü dahil gövdenin alt bölümünde tamamıyla gagalama izlerinin bırakıldığı sadece kesici ağzın pürüzsüz ve parlak olduğu örnekler (312) dışında pürüzlü gövdeli mat görünümlü örneklerde (299, 301, 307) görülmektedir. Pürüzsüz ve tüm gövdenin cilalı parlak olduğu örnekler (302, 313, 315, 316) dikkat çekicidir.

Birkaç örnekte görülen (300, 312) pürüzsüz gövdeye yapılan gagalama izlerinin bilinçli olarak yapılması, oyuntulu gövde üst yapısı (311) ve topuk kesimi pürüzlü örnekler (299, 308, 310) görülmektedir. Keserlerin gövde üst bölümlerinde topuk kesimlerinde ise gagalama izleri görülen örnekler az sayıda olup topuk kısmı küt ve oyuntulu örneklerin (298, 299, 300, 311) dışında topuk bölümü eğik bir açı ile kesilmiş olan örneklerin sayıca çok olması (304-310, 315) dikkat çekmektedir. Tüm bu işlemler keserlerin sap yuvası için ya da sap bağlamaya yönelik modifikasyonlar olarak değerlendirilmektedir.

Keserlerin gövde yapılarında karakteristik olarak üçgen formu örneklerin prizmatik açılı bir gövde formuna sahip olması dikkat çekmektedir (302, 309). Keserlerin gövde yüzlerinden kenarlara geçiş yumuşak hatlı olup köşeli ve keskin hatlara sahip olduğu örnekler (302, 309, 310, 313, 315) ön plana çıkmaktadır. Diğer yandan dış hatların oldukça keskin ve kusursuz olduğu örnekler (301, 302) dikkat çekmektedir. Keserlerin ağız kesici yüz bölümleri genellikle simetrik dışbükey profilli olmakta beraber düz ağız çizgisine sahip örnekler (298, 301, 311-313) özellikle kare formu keserlerde ayırt edici olmaktadır.

*Keskilerin* kullanım yoğunluğuna bakıldığında büyük çoğunluğunun (%61) kullanım görmeyen örneklerden oluştuğu yoğun kullanım gören örnek sayısının sadece 3 adet (%23) ile sınırlı olduğu görülmektedir. Hiç kullanım görmeyen örneklerin minyatür boyutlu tipler olması dikkat çekicidir. Bu örnekler fonksiyonel kullanım amacı güdülmeyen, sembolik amaçlı üretilen objeler olarak değerlendirilmektedir (Tab.7.41).

<i>Kullanım İzi*</i>	<i>Üçgen Form</i>	
(1) Kullanım Yok	8	61,5%
(2) Az Kullanım	1	7,7%
(3) Orta Kullanım	1	7,7%
(4) Yoğun Kullanım	3	23,1%
Toplam	<b>13</b>	<b>100%</b>

\*Kesici ağzın aşınma durumuna göre

**Tablo 7.41.** *Keskilerin kullanım yoğunluklarının formlara göre dağılımını gösteren tablo.*

Keskilerin belirgin sürtme izi taşıyan örneklerinde sağ sol yönlü ve eğik açılı paralel izler (325), kesici ağıza paralel yatay yönlü izler (319, 328) tespit edilebilen kullanım izleri

olarak değerlendirilmektedir. Kesici cilalı yüzeyli aletlerin ham madde yapıları nedeniyle kesici yüzlerde görülen izlerin sonradan yapılan tekrar bileme (sürtme) işlemi neticesinde oluşmuş olma ihtimali bulunmaktadır (Özbek 2009:367). Diğer yandan kullanım izinin kolaylıkla tespit edilebileceği gövde yüzeyi tamamen parlak cilalı örneklerde (326) herhangi bir ize rastlanmamış ancak kesici ağız hasarlı olması dikkat çekmektedir. Buluntuların çoğunluğunun kullanım izi taşımaması, keskin ve kusursuza yakın kesici ağızlar görülen örnekler (322, 323, 327, 329, 330) ön plana çıkmaktadır.

Keskilerin kullanım izi sergileyen örneklerin makroskobik incelemesinde yoğun kullanım görerek kesici ağız bölümü yıpranmış küt ağızlı örnekler (318, 320, 321) az sayıda olup kesici ağızların oldukça kusursuz ve keskin durumda olan örnekler (322, 323, 325, 327-330) yoğun görülmektedir. Kesici ağız kısmı tamamen olmayan kırık örnekler görülmemekte ancak bazı örneklerde ağız çizgisinde kırıklar (326, 328), ağız köşesinde kopuntular (325) dikkat çekmektedir.

Keskilerin gövde morfolojilerine bakıldığında buluntuların çoğunluğu dörtgen formlu olup geniş düz kesici ağız çizgisine sahip ve yukarı doğru daralan gövde yapılı küçük boylu örnekler (318, 319), ince uzatılmış uzun dörtgen minyatür boylu örnekler (325, 327, 328) ve bodur yapılı minyatür örnekler (329, 330) yaygın görülen tipler olup gövde yapıları karakteristik olarak oldukça ince ve yassı yapılıdır. Gövdelerde şekillendirme ve kullanım amaçlı pürüzlü doku oluşturan gagalama izleri (*pecking marks*) sadece bir örnekte (320) belirgin olup bazı örneklerde (318) yüzeysel olarak görülmektedir. Buluntuların çoğunluğunda pürüzsüz gövdeli (321, 323, 324) ve yoğun cilalı parlak yüzeye sahip örnekler (322, 324, 325) ön plandadır. Keskilerin kullanım doğası gereği bir sapa takılma ihtiyacı olmadığı için bağlama, tutunma ve kayamaya karşı pürüzlü bir yüzey için modifikasyonlar görülmemektedir.

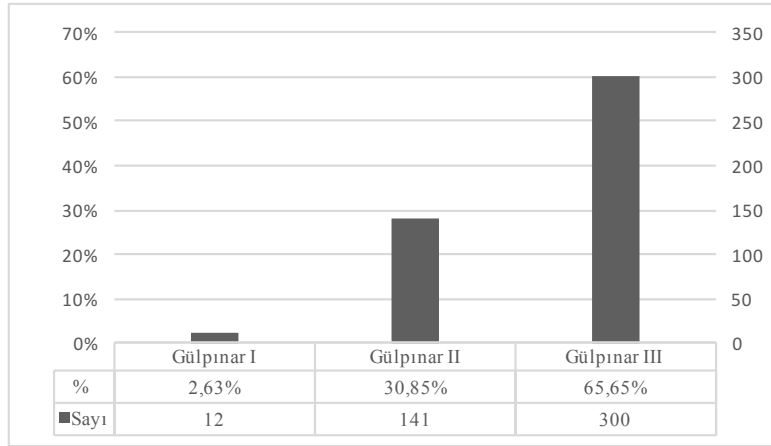
Keskilerin varsayılan kullanım biçiminde, sabit konumda tutuldukları ve topuk kısmına vurulmaları ile dikey yönde kullanım özelliklerinden dolayı gövde üstü topuk kısımlarının balta ve keserlere göre sivri yapılı olmadığı daha düz ve küt oldukları görülmektedir. Varsayılan kullanım fonksiyonuna dikey yönde sert vurgu sonucu topukta çatlaklar (319), kırık ve depresyonlar (326, 327, 328, 330) dışında vurma sonucu kopuğun tamamen kırıldığı örnekler (321) görülmektedir. Bazı örneklerde (322, 323, 325) ise topuk bölümünün pürüzsüz ve kullanım izi sergilemediği görülmektedir.

#### 7.4. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Buluntularının Tabaka Dağılım Analizi

Kalkolitik Gülpınar arkeolojik materyal kültür katları; Geç Helenistik, Roma ve Erken Bizans-Orta Bizans dönemlerine ait mimari ve yapı kalıntılarının altında ele geçmiş olup prehistorik yerleşiminin kültürel tabakalanması şu şekildedir; Gülpınar I (Geç Neolitik), Gülpınar II (Erken Kalkolitik 2), Gülpınar III (Orta Kalkolitik).

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunu oluşturan alet ve objeler yapılan tipolojik sınıflandırmaya göre; Öğütücüler (öğütme taşları ve el taşları); Aşındırıcılar, perdah taşı ve yivli taşlar; Parlaticılar (açkı taşları); Dövcüler (havaneli, havan, topuz başı ve vurgaçlar); Ağırlıklar (yivli, çentikli ve delikli ağırlıklar); Diğer kullanımı tanımlanamayan objeler (oyuklu taşlar ve taş küreler); Kesici Aletler (balta, keser ve keskiler); Kaplar (mermer kaplar); Heykelcikler (antropomorfik heykelcikler) ve Kişisel süs eşyaları (boncuk ve pendatlar) olarak sıralanmaktadır.

Prehistorik buluntularının kültür katlarına göre dağılımında en az buluntu gelen tabaka Gülpınar I olup bunu Gülpınar II ve Gülpınar III tabakaları takip etmektedir. Gülpınar I tabakası toplam 12 adet buluntu (%2,63) ile, Gülpınar II tabakası 141 adet buluntu (%30,85) ile, Gülpınar III tabakası ise en yoğun buluntu sayısı olan 300 adet buluntu (%65,65) ile temsil edilmekte olup toplam buluntu sayısı 453'dir (Şek.7.49).



**Şekil 7.49.** Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunun tabakalar göre dağılım sayı ve yüzdesel oranlarını gösteren şekil.

Tüm Gülpınar tabaklarından gelen en yoğun buluntu grubunu öğütme taşları oluşturmaktadır. Öğütme taşları toplam 167 adet (%36,9) buluntu ile temsil edilmekte olup diğer en yoğun buluntu veren grubu ise 64 adet (%14,1) buluntu ile kesici aletler sınıfından baltalar oluşturmaktadır. Toplam 453 adet buluntudan 345 adedi örnekleme ve katalog için

seçilmiş olup Gülpınar I tabakasına ait 12 (%3,48), Gülpınar II tabakasına ait 107 (%31,0) ve Gülpınar III tabakasına ait 226 (%65,51) örnekten oluşmaktadır (Tab.7.42).

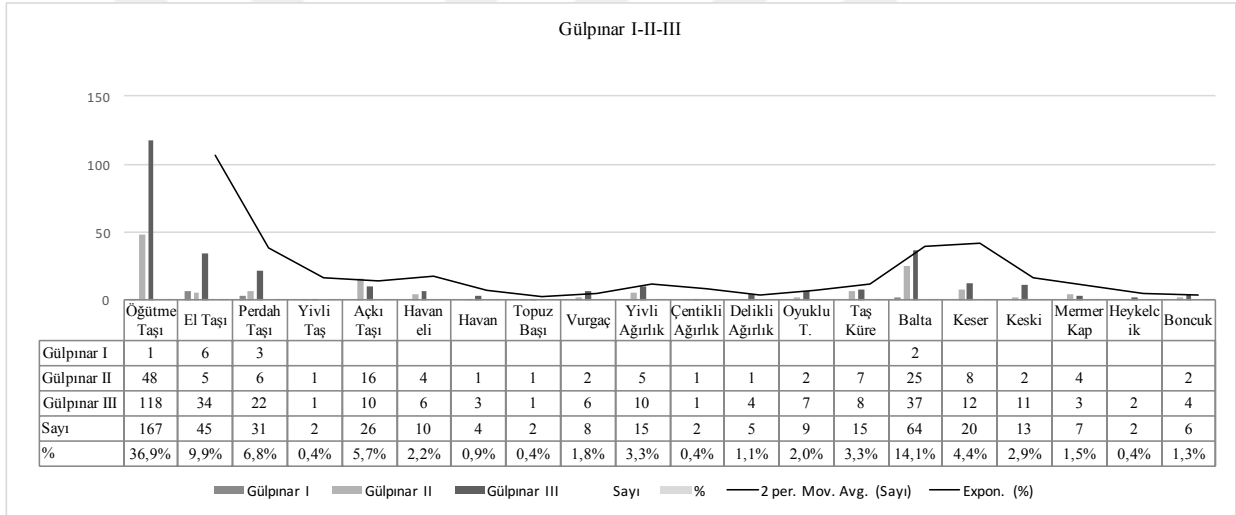
Sınıf	Sayı	%	Tip	Sayı*	Form	Sayı**	%	I	%	II	%	III	%			
Öğütücüler	104	30%	Öğütme Taşı	68	20%	Oval	18	26%			5	28%	13	72%		
						Eliptik	12	18%	1	8%	4	33%	7	58%		
						Dörtgen	14	21%			4	29%	10	71%		
						Düzensiz	9	13%			3	33%	6	67%		
						Yassı	15	22%			2	-	13	87%		
			El Taşı	36	10%	Oval	17	47%	5	16,7%	1	3%	11	65%		
						Disk	9	25%				0%	9	100%		
						Dörtgen	2	6%				0%	2	100%		
						Eliptik	8	22%	1	3%		0%	7	88%		
							36		6	16,7%	1	3%	29	81%		
Aşındırıcılar	33	10%	Perdah Taşı	31	9%	Disk	10	32%			2	20%	8	80%		
						Oval	19	61%	2	11%	4	21%	13	68%		
						Dörtgen	2	6%	1	50%		0%	1	50%		
			Yivli Taş	2	0,6%	Düzensiz	2	-			6	19%	22	71%		
							2						2	100%		
Parlaticular	26	7,5%	Açıklı Taşı	26	8%	Üçgen	17	65%			11	65%	6	35%		
						Dörtgen	4	15%			3	75%	1	25%		
						Oval	5	19%			2	40%	3	60%		
							26		16	62%	10	38%				
Dövücüler	24	7%	Havaneli	10	3%	Dörtgen	4	40%			2	50%	2	50%		
						Konik	6	60%			2	33%	4	67%		
			Havan	4	1%	Düzensiz	4				4	40%	6	60%		
						Topuz Başı	2	1%	Küresel	2			1	25%	3	75%
			Vurgaç	8	2,3%	Oval	3	13%			1	50%	1	50%		
						Küresel	5	21%			1	33%	2	67%		
							8				2	8%	6	25%		
Ağırlıklar	22	6%	Yivli Ağırlık	15	4,3%	Dörtgen	5	33%			3	60%	2	40%		
						Oval	9	60%			2	22%	7	78%		
						Üçgen	1	7%			5	33%	10	66,7%		
			Çentikli Ağırlık	2	1%	Oval	2	-			1	50%	1	50,0%		
						Delikli Ağırlık	5	1,4%	Disk	3	60%			1	33%	2
						Düzensiz	2	40%			2	100%				
				5				1	20%	4	80%					
Diğer	24	7%	Oyuklu Taş	9	3%	Oval	4	44%			1	25%	3	75%		
						Disk	5	56%			1	20%	4	80%		
			Taş Küre	15	4,3%	Küresel	15	-			2	22%	7	78%		
												7	47%	8	53%	
Kesiciler	97	28%	Balta	64	19%	Oval	15	23%	1	7%	7	47%	7	47%		
						Üçgen	27	42%			10	37%	17	63%		
						Dörtgen	20	31%	1	5%	7	35%	12	60%		
						Düzensiz	2	3%			1	50%	1	50%		
			Keser	20	6%	Üçgen	12	60%	2	3,1%	25	39%	37	58%		
						Yamuk	3	15%			5	42%	7	58%		
						Kare	4	20%			-	-	3	100%		
						Dörtgen	1	5%			2	50%	2	50%		
			Keski	13	4%	Oval	20				1		8	40%	12	60%
						Dörtgen	13	100%			2	15%	11	85%		
Kaplar	7	2%	Mermer Kap	7	2,0%	Konik Rhyton	3	43%			2	66,7%	1	33%		
						Kase	4	57%			2	50,0%	2	50%		
							7			4	57,1%	3	43%			
Heykelcik	2	1%	Antropomorfik	2	0,6%							2				
Kişisel Süs Eşyaları	6	2%	Boncuk	5	1,4%	Yuvarlak	5	83%			2	40%	3	60%		
						Pendant	1	0,3%	Oval	1	17%					1
<b>Genel Toplam</b>						<b>345</b>		<b>12</b>	<b>3,5%</b>	<b>116</b>	<b>33,6%</b>	<b>217</b>	<b>63,1%</b>			

(\*) Tüm buluntu topluluğu içerisindeki sayı ve oran, (\*\*) form içerisindeki sayı

**Tablo 7.42.** Kalkolitik Gülpınar Sürtme taş buluntu topluluğunun sınıf, tip ve formlarının tabakalara göre dağılım sayı ve oranlarını gösteren tablo.

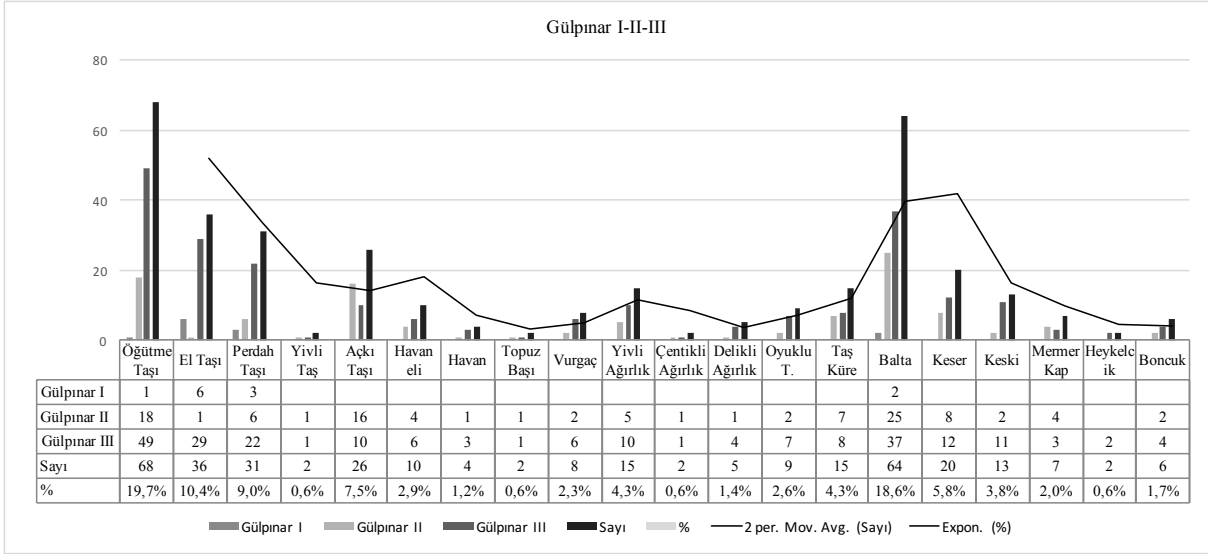
Tüm alet ve obje tiplerinden Gülpınar I tabakasında sadece öğütme taşları, el taşları, perdah taşları ve baltalar ele geçmiş olup diğer buluntu tipleri ele geçmemiştir. Gülpınar II tabakasında ise Gülpınar Tipolojisinde yer alan tüm buluntu tipleri çoğunlukla görülmekte olup, bu tabakada görülmeyen buluntu tipi taş heykelciklerden oluşmaktadır. Gülpınar III tabakasında ise tüm buluntu tipleri en az bir örnekle temsil edilmekte olup diğer tabakalardan farklı olarak taş heykelciklerin sadece bu tabakada görülmesi dikkat çekmektedir (Şek.7.50).

Buluntuların katalog için seçiminde sadece en yoğun buluntu veren öğütücüler sınıfına ait öğütme taşı, el taşı buluntular içinden seçim yapılmış olup diğer tüm buluntu tipleri katalog için seçilmiştir. Buluntuların tabakalara göre dağılımlarında, varsa Ek 1 Katalog ve Ek 2 Levhalar için atıf yapılan buluntunun katalog numarası parantez içerisinde koyu karakter ile metin akışında belirtilmiştir.



**Şekil 7.50.** Sürme taş buluntu tiplerinin tabakalara göre dağılım sayıları ve yüzdesel oranlarını gösteren şekil.

Katalog için seçilen buluntuların tipolojik dağılımında en yoğun buluntuların öğütücüler sınıfına ait öğütme taşları, el taşları, perdah taşları ile kesiciler sınıfına ait balta, keser ve keskilerden oluşmaktadır. Bu iki sınıf tüm buluntu repertuarının %67, 3'nü oluşturmakta olup toplamda 232 örnek ile temsil edilmektedir (Şek.7.51). Buluntu sayılarının Gülpınar III evresinde mimari yapıların genişlemesi ile doğru orantılı bir artış gösterdiği görülmektedir.

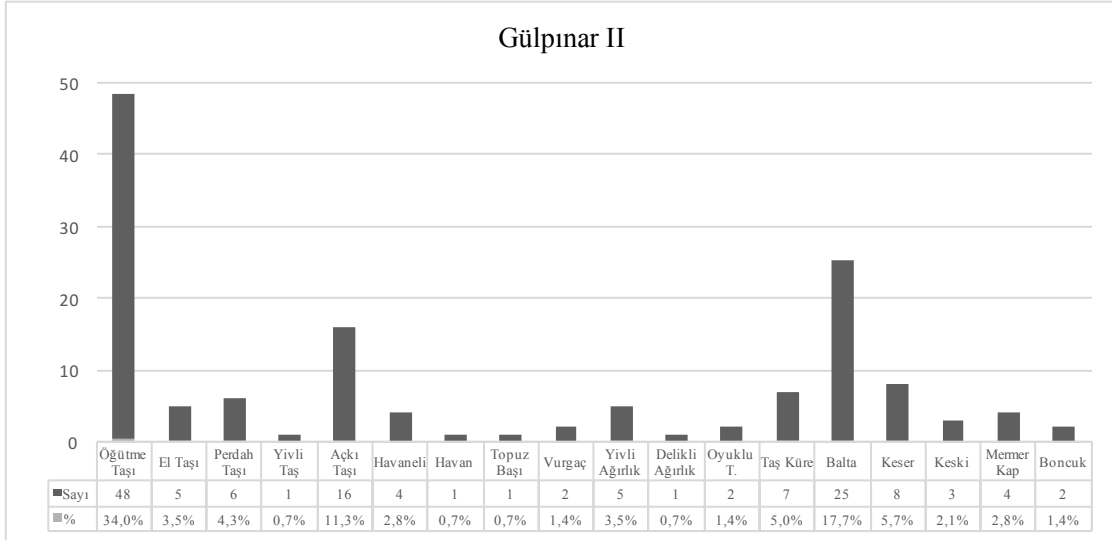


**Şekil 7.51.** Örnekleme ve katalog için seçilen sürtme taş buluntu topluluğunun tabakalara göre dağılım sayıları ve yüzdesel oranlarını gösteren şekil.

### 7.4.1. Gülpınar II

Gülpınar II tabakası karakteristik olarak birbirine bitişik nizamlı ve ortak duvarları kullanan mekânlara ait taş temelli dörtgen planlı mekânlardan oluşmakta olup yatay bir yerleşim düzenine sahiptir. Gülpınar II mimari kalıntıları üç sektörde ortaya çıkarılmış olup Sektör 1’de ortaya çıkarılan mimari mekânlara ait taş temel kalıntıları sağlam bir şekilde bulunmuştur. Yapılara ait taş temelli mekânlar ve çukurlardan oluşan Sektör 2’de ise Roma ve Helenistik tabaklarına ait yapıların temelleri prehistorik tabakaları tahribata uğrattığı görülmektedir. Sektör 3’de ise II. evre kuzeydoğu-güneybatı uzantılı uzun bir taş temelli duvar kalıntısı ve mezarlar ile temsil edilmektedir.

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunun kültür tabakalarına göre dağılım oranlarına bakıldığında Gülpınar II’de en çok ele geçen buluntu tipi öğütme taşları olup 48 örnek ile (%34,0) temsil edilmektedir. Öğütme taşlarını 25 adet buluntu sayısı ile (%17,7) baltalar takip etmekte olup en az buluntu sayısı birer örnekle yivli taşlar, havan ve delikli ağırlıklar tiplerinde görülmektedir (Şek.7.52).

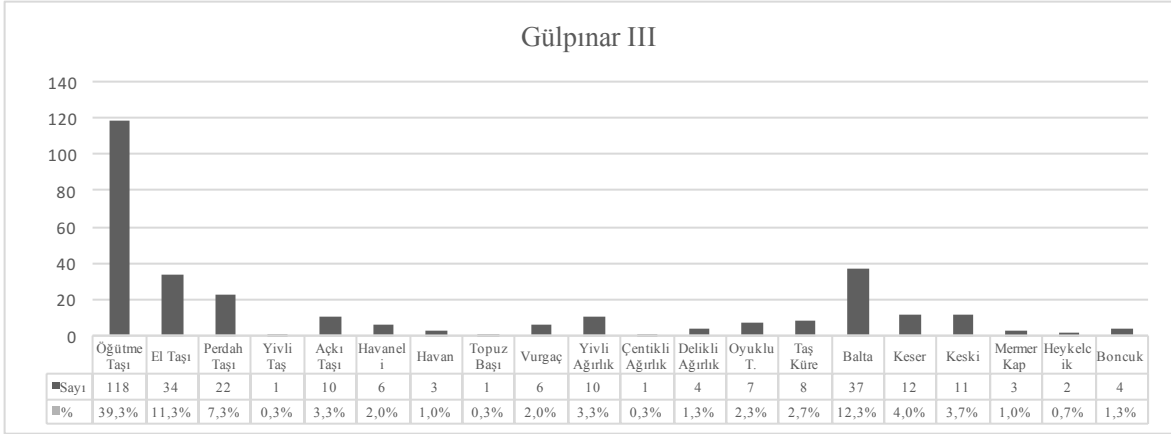


**Şekil 7.52.** Sürtme taş buluntu tiplerinin Gülpınar II tabakasına göre dağılım sayıları ve yüzdesel oranlarını gösteren şekil.

### 7.4.2. Gülpınar III

Gülpınar III tabakası kendi içerisinde “IIIa, IIIb ve IIIc” olmak üzere üç alt evreye ayrılmakta olup dörtgen planlı, taş temellerden oluşan ve birbirine bitişik nizamlı mimari geleneğin sürdüğü görülmektedir. Gülpınar III tabakası Gülpınar II yapılarının üzerine oturmakta ve tabaka olarak kesintisiz ardılı olarak devam etmektedir. Bu tabakada artan nüfusun etkisiyle olduğu düşünülen yerleşimde bir genişleme olduğu görülmektedir. IIIa evresine ait yapıların cephelerine bitişik eklemeler duvarlar inşa edilerek ekstra mekânlar oluşturulduğu, IIIa evresine ait besin hazırlama alanlarının ise IIIb evresinde yerini yeni mekânlara bırakarak yerleşimin genişlediği görülmektedir. Bu tabakada görülen en dikkat çekici değişim yerleşimi çevreleyen payandalı çevre duvarının inşa edilmesi, yerleşime ana giriş ve koridor eklenerek korunaklı bir yerleşim yapısı oluşturulmasıdır.

Gülpınar III tabakasına ait sürtme taş buluntuları, tüm buluntu repertuarında en yoğun buluntu sayısını içeren tabaka olması ile ön plana çıkmaktadır. Mimaride görülen genişleme ile doğru orantılı olarak sürtme taş buluntu sayısında görülen %112’lik ani artış dikkat çekmektedir. Bu artışa göre Gülpınar III tabakasında ele geçen sürtme taş buluntuların tipolojik dağılımında öğütücüler sınıfına ait buluntuların yine baskın olduğu görülmektedir. En yoğun buluntu tipleri öğütme taşları olup toplam 118 adet buluntu ile temsil edilmektedir. Bu tabakanın buluntu repertuarı Gülpınar II tabakası ile benzer olup farklı olarak taş heykelciklerin görülmeye başlanması ile ayrılmaktadır (Şek.7.53).



**Şekil 7.53.** Sürtme taş buluntu tiplerinin Gülpınar III tabakasına göre dağılım sayıları ve yüzdesel oranlarını gösteren şekil.

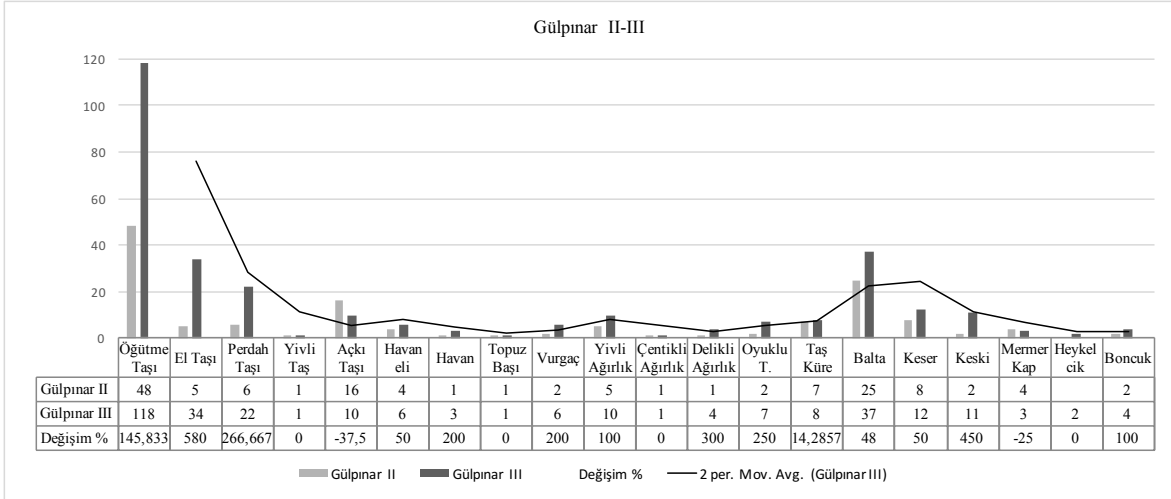
### 7.4.3. Değerlendirme

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularının tabakalara göre dağılımı değerlendirildiğinde en az buluntunun Gülpınar I tabakasından geldiği, Gülpınar II tabakasından buluntu sayılarının arttığı görülmektedir. Gülpınar III tabakasından ise buluntu sayılarında ani bir artış olduğu görülmekle birlikte bazı buluntu tiplerinde düşüş görülmesi ilgi çekicidir. Diğer yandan sadece Gülpınar III tabakasından taş heykelcik gibi buluntuların ele geçtiği görülmüştür. Öncülü tabakalarda kil heykelciklerin ele geçmesine rağmen öğütme taşlarının ana ham madde kaynağı olan andezitten şekillendirilmiş bir örneğin ele geçmemesi dikkat çekmektedir.

Az buluntu sayısı nedeniyle değerlendirme dışı tutulan Gülpınar I tabakası buluntuları dışında Gülpınar II ve Gülpınar III tabakasına ait en çok buluntu veren öğütücüler ve kesici aletlerin tabakalara göre dağılım sayıları, buluntu tiplerinin morfolojik özellikleri ve ortalama metrik değerlerine göre tabakalar arasında üretim teknolojisinde keskin bir değişim görülmemektedir. Görülen en dikkat çekici değişim Gülpınar II ve Gülpınar III tabakaları arasında buluntu sayılarındaki keskin artıştır.

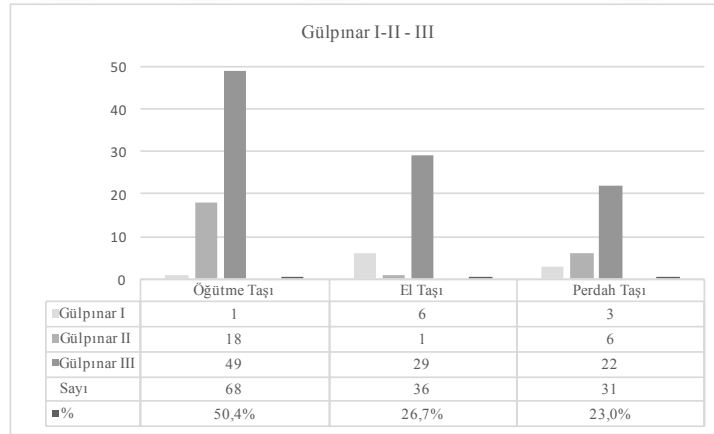
Gülpınar III tabakasından buluntu sayılarında görülen değişim en yoğun olarak el taşlarında görülmektedir. Artış görülen diğer buluntu tipleri ise yivli ağırlıklar, perdah taşları, oyuklu taşlar ve öğütme taşlarında görülmektedir. Dikkat çekici bir değişim ise seramik üretimi ile yakından ilintili olan açık taşlarında görülen azalmadır (Şek.7.54).





**Şekil 7.54.** Gülpınar II ve III tabakaları arasında buluntu tiplerinin sayısal değişim oranlarını gösteren şekil.

Tabakalar arasında değişimin görülebildiği öğütücüler sınıfına ait toplam 135 adet buluntudan öğütme taşları, el taşları ve perdah taşlarının dağılımında öğütme taşlarının Gülpınar III tabakasında yüksek oranda artış gösterdiği, el taşlarının Gülpınar II tabakasında ise az olmasına rağmen Gülpınar III'de öğütme taşları ile doğru orantılı olarak arttığı söylenebilmektedir. Perdah taşları ise her tabakada yavaş artış eğilimi göstererek en yoğun buluntu sayısını Gülpınar III tabakasında vermektedir (Şek.7.55).



**Şekil 7.55.** Öğütücüler sınıfına ait buluntu tiplerinin Gülpınar tabakalarına göre dağılımı.

Öğütme taşlarının tabakalar arasındaki morfolojik dağılımında oval, eliptik, dörtgen ve düzensiz formlu öğütme taşlarının diyagnostik incelemesi yapılan ve katalog için seçilen örneklerine göre değerlendirilmesinde; toplam 68 adet buluntudan Gülpınar I tabakasında sadece eliptik formlu öğütme taşlarının görüldüğü diğer tabakalarda ise tüm formlara ait örneklerin varlığı görülmektedir. Oval formlu öğütme taşları Gülpınar II tabakasında 5 örnekle temsil edilirken Gülpınar III tabakasında 13 örnekle temsil edilmesi, bu formdaki

öğütme taşlarında görülen baskın sayısal değişimi göstermektedir. Tüm tabaka dağılıma bakıldığında ise oval formulu öğütme taşları baskın formu (%34,0) oluşturmaktadır. En az buluntu sayısının görüldüğü örnekler ise düzensiz formulu öğütme taşlarıdır. Gülpınar II ve III tabakalarında ise oval formulu ve dörtgen formulu öğütme taşlarının artış gösterdiği görülmektedir. Genişleyen yerleşim ile geniş formulu öğütme taşları Gülpınar II tabakasında görülmezken Gülpınar III tabakasında önemli bir artış göstermektedir (Şek.7.56).

Formlar	Oval		Eliptik		Dörtgen		Düzensiz		Geniş	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Gülpınar I	0	0,0%	1	8,3%	0	0,0%	0	0,0%	2	13,3%
Gülpınar II	5	27,8%	4	33,3%	4	28,6%	3	33,3%	0	0,0%
Gülpınar III	13	72,2%	7	58,3%	10	71,4%	6	66,7%	13	86,7%
<b>Sayı</b>	<b>18</b>	<b>26,5%</b>	<b>12</b>	<b>17,6%</b>	<b>14</b>	<b>20,6%</b>	<b>9</b>	<b>13,2%</b>	<b>15</b>	<b>22,1%</b>

**Şekil 7.56.** Öğütme taşlarının morfolojik formlarının Gülpınar tabakalarına göre dağılım sayılarını gösteren şekil.

Öğütücüler sınıfına ait diğer bir buluntu tipi olan el taşlarının tabakalar arasındaki morfolojik dağılımında öğütme taşlarında olduğu gibi oval formulu el taşları baskın formu oluşturmaktadır. En az görülen form ise dörtgen formulu el taşlarıdır. Gülpınar I tabakasında 5 örnekle temsil edilen oval formulu el taşları Gülpınar II tabakasında ise sadece 1 örnekle temsil edilmekte olup buluntu sayısında bir azalma söz konusudur. El taşlarının morfolojik olarak tabakalar arasındaki değişimi ise disk formulu ve dörtgen formulu el taşlarının Gülpınar I ve II tabakalarında dışında sadece Gülpınar III tabakasında görülmesidir (Şek.7.57).

Formlar	Oval		Eliptik		Dörtgen		Disk	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Gülpınar I	5	33,3%	1	12,5%	0	0,0%	0	0,0%
Gülpınar II	1	6,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Gülpınar III	9	60,0%	7	87,5%	2	100,0%	9	100,0%
<b>Sayı</b>	<b>15</b>	<b>44,1%</b>	<b>8</b>	<b>23,5%</b>	<b>2</b>	<b>5,9%</b>	<b>9</b>	<b>26,5%</b>

**Şekil 7.57.** El taşlarının morfolojik formlarının Gülpınar tabakalarına göre dağılım sayılarını gösteren şekil.

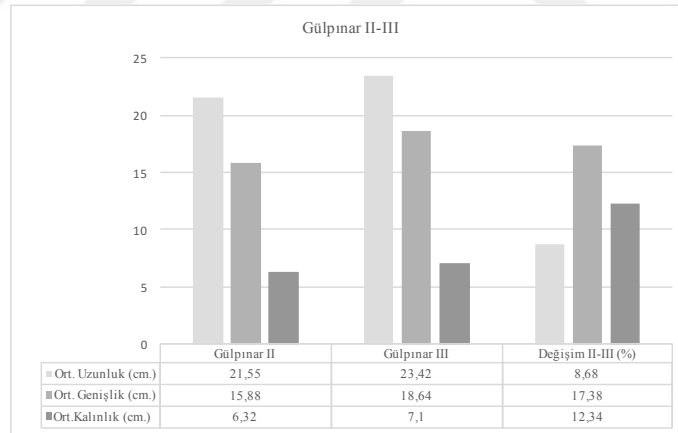
Perdah taşlarının morfolojik formlara göre dağılımında birbirine yakın sayısal oranlar görülmekte olup disk formulu perdah taşları sadece Gülpınar I tabakasında görülmemektedir.

Disk ve oval formulu perdah taşlarının Gülpınar III tabakasında önemli bir artış eğilimi gösterdiği görülmektedir (Şek.7.58).

Formlar	Oval		Dörtgen		Disk	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Gülpınar I	2	22,2%	1	33,3%	0	0,0%
Gülpınar II	2	22,2%	1	33,3%	1	11,1%
Gülpınar III	5	55,6%	1	33,3%	8	88,9%
<b>Sayı</b>	<b>9</b>	<b>42,9%</b>	<b>3</b>	<b>14,3%</b>	<b>9</b>	<b>42,9%</b>

Şekil 7.58. Perdah taşlarının morfolojik formlarının Gülpınar tabakalarına göre dağılım sayılarını gösteren şekil.

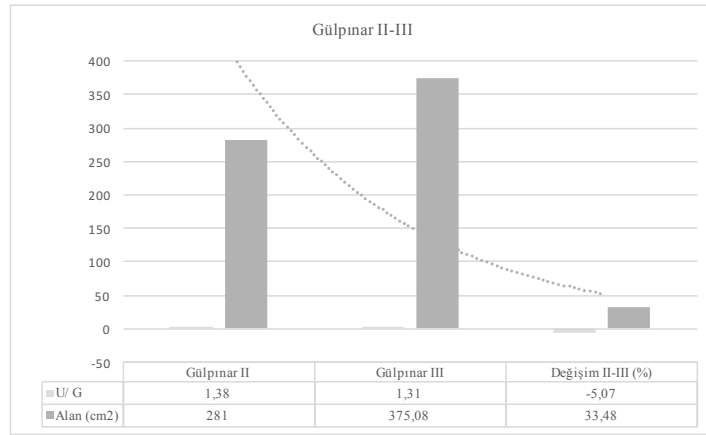
Buluntuların tabakalar arasında üretim teknikleri ile ilgili değişimlerin tespiti için ortalama metrik değerlerine bakıldığında, öğütme taşlarının ortalama uzunluklarının Gülpınar III tabakasında %8,68, ortalama genişliklerin %17,38 ve ortalama kalınlıkların %12,34 arttığı görülmektedir (Şek.7.59). Bu veriler ışığında Gülpınar III tabakasına ait öğütme taşlarının ölçülerinde bir artış olduğu ve Gülpınar II tabakası öğütme taşlarına göre daha uzun, geniş ve kalın örneklerin ortaya çıktığı söylenebilmektedir.



Şekil 7.59. Öğütme taşlarının ortalama metrik değerlerinin Gülpınar II ve III tabakasına göre değişim oranlarını gösteren şekil.

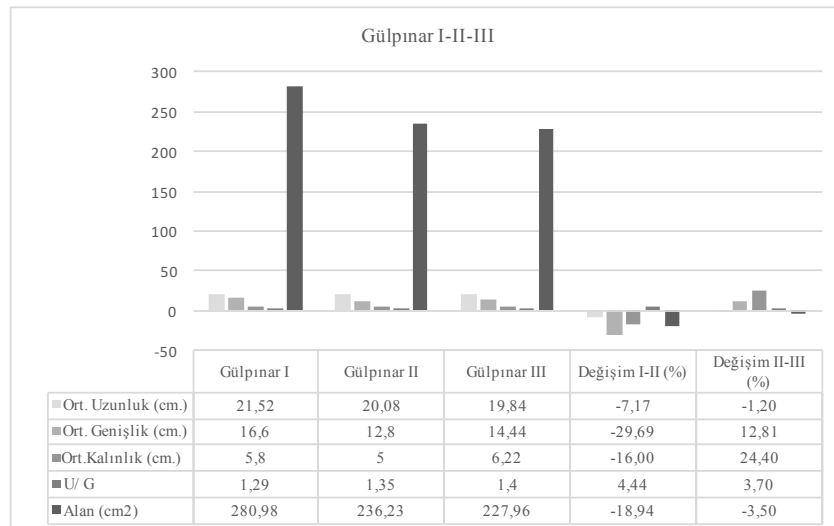
Gülpınar III tabakasından gelen öğütme taşlarının boyutları ile doğru orantılı olarak öğütme işlerinin gerçekleştiği aktif kullanım yüzeyi alanlarında %33,4'lük bir artış görülmesi dikkat çekmektedir. Öğütme taşlarının uzunluk/genişlik oranlarında belirgin bir değişiklik görülmezken kullanım yüzü alanları Gülpınar II örneklerinde ortalama 281 cm<sup>2</sup> iken Gülpınar III örneklerinde 375 cm<sup>2</sup>'ye çıktığı görülmektedir (Şek.7.60). Kullanım alanlarının büyümesi oval ve dörtgen formulu öğütme taşlarının sayısal olarak artışı ve diğer formlara göre daha geniş bir çalışma alanı sunması ile açıklanmaktadır. Bu değişim artan

nüfusla birlikte üretim ihtiyaçlarının karşılanması yönelik kapasite artırımı sağlayan stratejik modifikasyonlar olarak değerlendirilmektedir.



**Şekil 7.60.** Öğütme taşlarının uzunluk/genişlik oranları ile kullanım yüzeyi alan değerlerinin(cm<sup>2</sup>) Gülpınar II ve III tabakasına göre değişim oranlarını gösteren şekil.

Öğütme taşlarının üstünde aktif olarak kullanılan el taşlarının metrik değerlerine bakıldığında her üç tabakada keskin bir değişim görülmemekte olup, ortalama genişliklerin Gülpınar II tabakasında Gülpınar I'e göre azaldığı ancak Gülpınar III tabakasında tekrar arttığı görülmektedir. Tabakalar arasında değişime bakıldığında el taşlarının ortalama uzunluklarının bir düşüş eğilimi görülmektedir. Ortalama uzunluklar Gülpınar I tabakasında en yüksek değere sahip olup Gülpınar III tabakasına ait örnekler en düşük değere sahiptir (Şek.7.61).

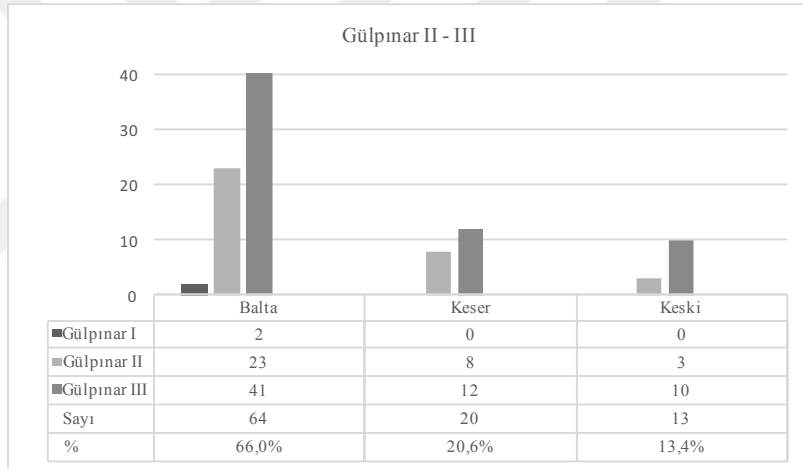


**Şekil 7.61.** El taşlarının ortalama metrik değerlerinin Gülpınar II ve III tabakasına göre değişim oranlarını gösteren şekil.

Diğer yandan III. tabaka örnekleri ortalama en kalın değerlere sahiptir. Öğütme taşlarının Gülpınar III tabakasında boyutsal ve kullanım alan hacmi olarak büyümesine

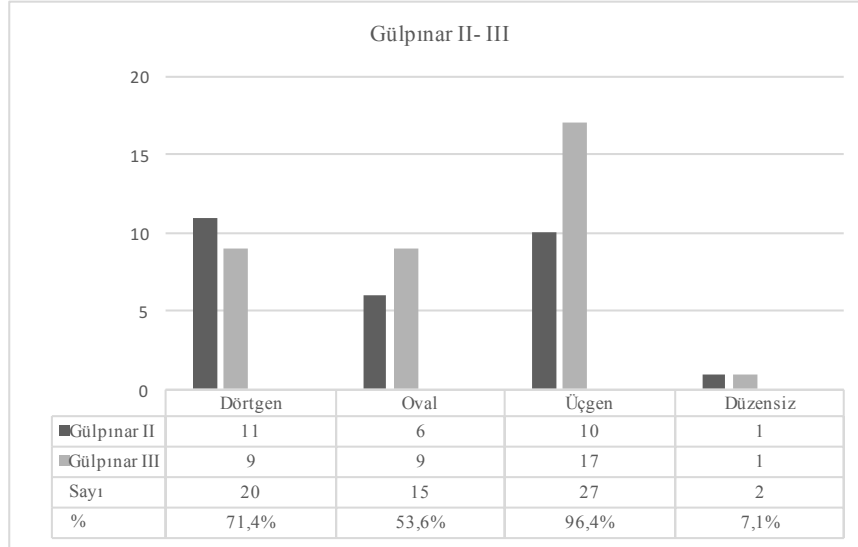
karşılık el taşlarının uzunlukları kısalmış, genişlik ve kalınlıkları artmıştır. Morfolojik olarak oval ve disk formu örneklerin artmasına ek olarak boyutsal olarak görülen bu değişim, ağırlığın uygulandığı basınç noktasının el taşının kullanım merkezine toplayarak daha efektif kullanımları amaçlanmış olmalıdır.

Tabakalar arasında değişimin görülebildiği diğer bir sınıf olan kesici sürtme aletler toplam 97 adet buluntudan oluşmakta olup, baltalar 64 adet (%40,0), keserler 20 adet (%12,5) ve keski 13 adet (%8,1) buluntu ile temsil edilmektedir. En yoğun buluntu sayısı Gülpınar III tabakasından gelmekte olup Gülpınar I tabakasına ait sadece 2 adet balta bulunmaktadır. Buluntuların tabakalara göre dağılımında baltaların Gülpınar III tabakasından ani bir artış göstermesine rağmen keser ve keski için tabaka II ve III arasında dikkat çeken ani bir artış eğilimi görülmemektedir. Dikkat çeken diğer bir ayrıntı ise keser ve keskinin Gülpınar I tabakasından temsil edilmemesidir (Şek.7.62).



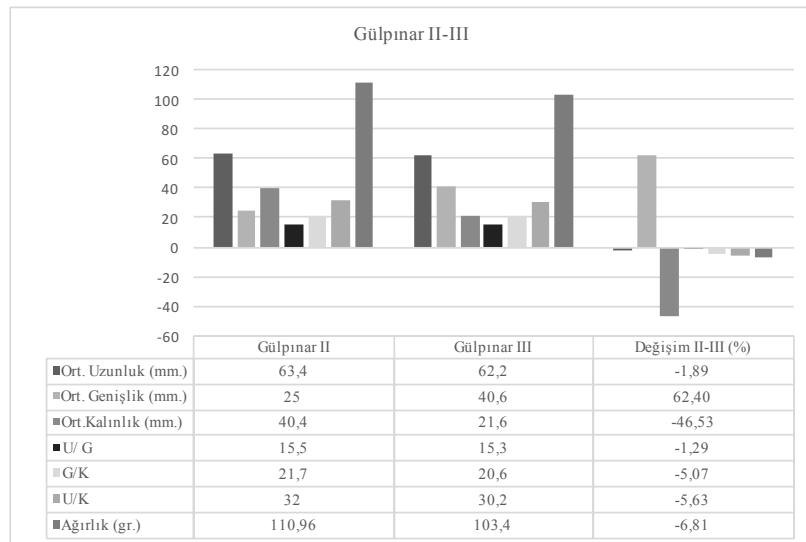
**Şekil 7.62.** Kesici sürtme taş aletlerin Gülpınar II ve III tabakalarına göre sayı ve dağılım oranlarını gösteren şekil.

Kesici sürtme taş aletlerden baltaların morfolojik formlarına göre tabakalara dağılımında ise dörtgen ve oval formu baltaların Gülpınar II ve III tabakalarında benzer oranlarda ele geçtiği görülmektedir. Daha çok işlevsel kullanıma sahip ve kullanım izi sergileyen dörtgen formu baltaların Gülpınar III tabakasından bir azalış gösterdiği, yine işlevsel fonksiyona sahip oval formu baltaların ise Gülpınar III tabakasından bir artış gösterdiği görülmektedir. Diğer yandan Gülpınar III tabakasından keskin bir değişim dikkat çekmektedir. İşlevsel fonksiyondan daha çok sembolik fonksiyona sahip olduğu düşünülen ve çoğu örnekte kullanım izi görülmeyen üçgen formu baltaların ise Gülpınar III tabakasından önemli bir artış gösterdiği görülmektedir (Şek.7.63).



**Şekil 7.63.** Baltaların morfolojik formlarının Gülpınar II ve III tabakasına göre dağılım oranlarını gösteren şekil.

Baltaların metrik değerlerinde görülen değişim ise ortalama uzunluk, genişlik, kalınlık, U/G, G/K, U/K ve ağırlıklarına göre değerlendirilmiştir. Baltaların Gülpınar II ve III tabakalarına bakıldığında ortalama uzunluklarda dikkat çeken bir değişim görülmemekte ancak ortalama kalınlıkların Gülpınar III tabakasında arttığı görülmektedir. Dikkat çeken değişim ise ortalama kalınlıkların Gülpınar III tabakasında artmasına rağmen, ağırlıklarda bir azalmadır. Kalınlıklarda görülen ortalama değerler Gülpınar II tabakasında 40 mm.'den Gülpınar III tabakasında %-46'lık bir değişim ile 21 mm.'ye gerilemiştir (Şek.7.64).

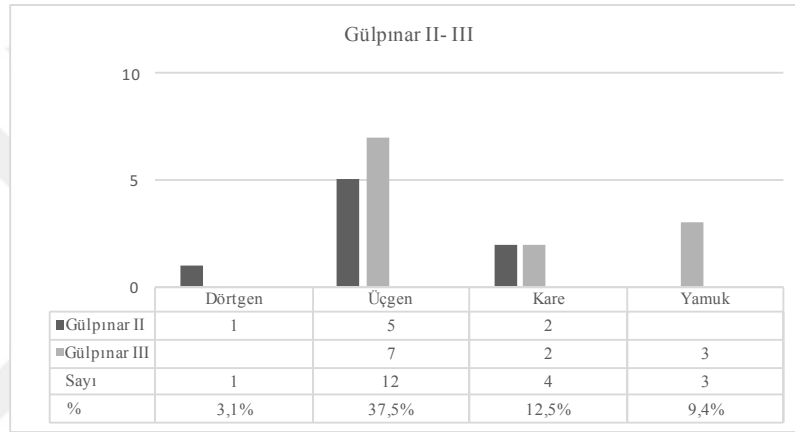


**Şekil 7.64.** Baltaların ortalama metrik değerlerinin Gülpınar II ve III tabakasına göre değişim oranlarını gösteren şekil.

Bu veriler ışığında Gülpınar III tabakasında özellikle estetik açıdan göze hoş görülen üçgen, ince yassı forma sahip baltaların görülmeye başlanması, üretim teknolojisinde yüksek

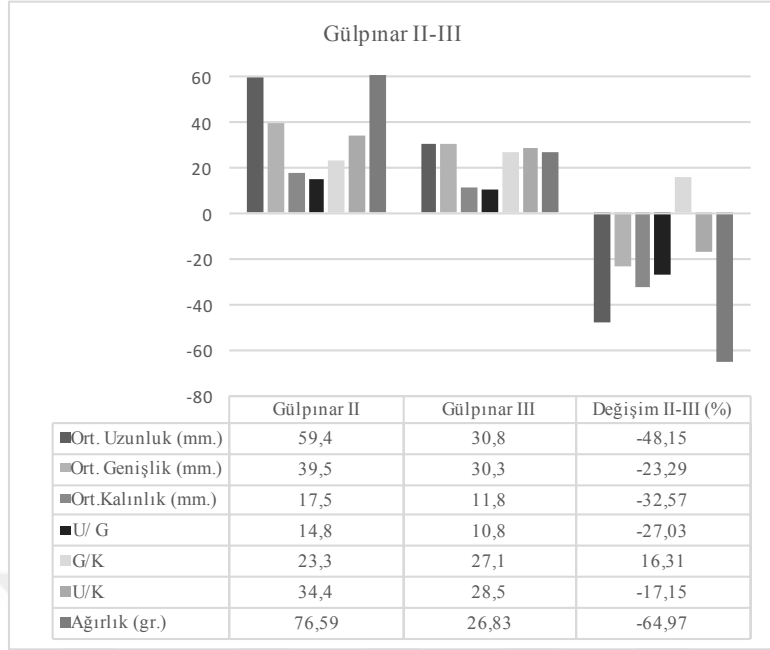
teknolojik yeterliliğe ulaşıldığını göstermesi bakımından önem taşımaktadır. Bu teknolojik yetkinlik, keskin hatlara ve kusursuz formlara sahip örneklerde rahatlıkla görülebilmektedir (272, 279).

Keserlerin morfolojik formlarına göre tabakalara dağılımında dörtgen formu keserlerin sadece Gülpınar II tabakasında ele geçtiği, yamuk formu keserlerin ise sadece Gülpınar III tabakasında ele geçtiği görülmektedir. Kare formu keserler ise her iki tabakada eşit sayıda görülmekte iken üçgen formu keserlerin Gülpınar III tabakasında en yoğun buluntu sayısına ulaştığı görülmektedir. Tüm formların tabakalara göre dağılımının değerlendirilmesinde ise üçgen formu keserlerin baskın form olduğu görülmektedir (Şek.7.65).



**Şekil 7.65.** Keserlerin morfolojik formlarının Gülpınar II ve III tabakasına göre dağılım oranlarını gösteren şekil.

Keserlerin ortalama metrik değerlerine bakıldığında Gülpınar III tabakasından gelen örneklerin ortalama uzunluklarının %-48 azalması dikkat çeken değişimlerin başında gelmektedir. Gülpınar II tabakasına ait örneklerin ortalama uzunlukları 59 mm. iken 30 mm.'ye düşmesi keserlerin boyutlarında bir kısalma olduğunu göstermektedir. Genişlik ve kalınlıkların ortalama değerlerine bakıldığında keskin bir değişim görülmemektedir. Tabakalar arasında görülen en keskin değişim buluntuların ortalama ağırlıklarında görülmekte olup Gülpınar II tabakasından gelen keser ortalama 76 gr. iken Gülpınar III tabakasından gelen keserlerin ağırlıklarında keskin bir azalma görülmekte olup ortalama ağırlıklar 28 gr.'a düşmüştür (Şek.7.66).

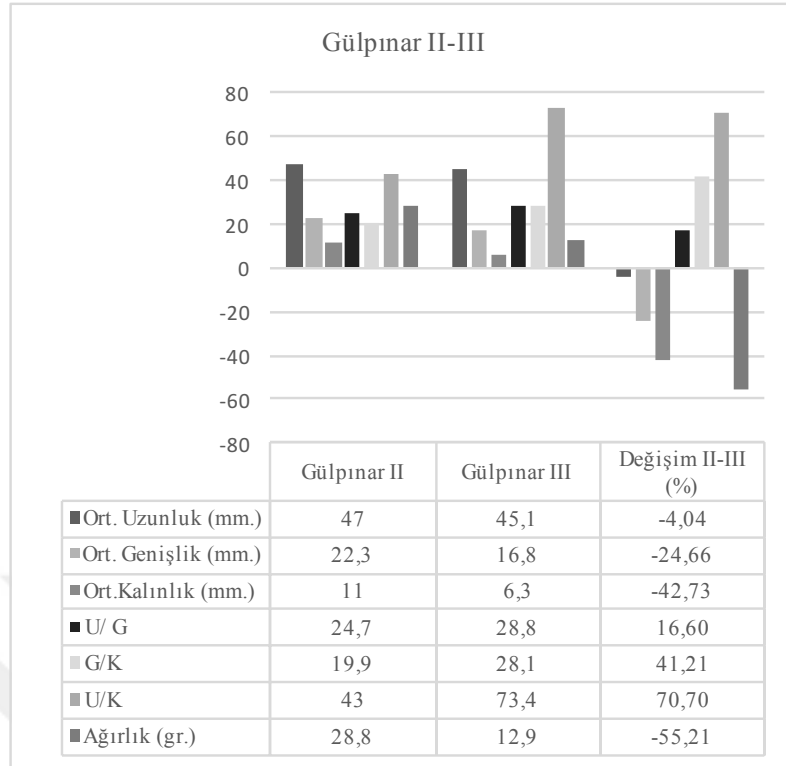


**Şekil 7.66.** Keserlerin ortalama metrik değerlerinin Gülpınar II ve III tabakasına göre değişim oranlarını gösteren şekil.

Bu verilere göre Gülpınar III tabakasından gelen keserlerin morfolojik olarak uzunluklarının yarı yarıya kısaldığı, ağırlıklarının azaldığı, genişlik ve kalınlıklarının ise az bir oranda azaldığı görülmekte olup basık ve şişkin gövdeli bir form kazandıkları görülmektedir (310).

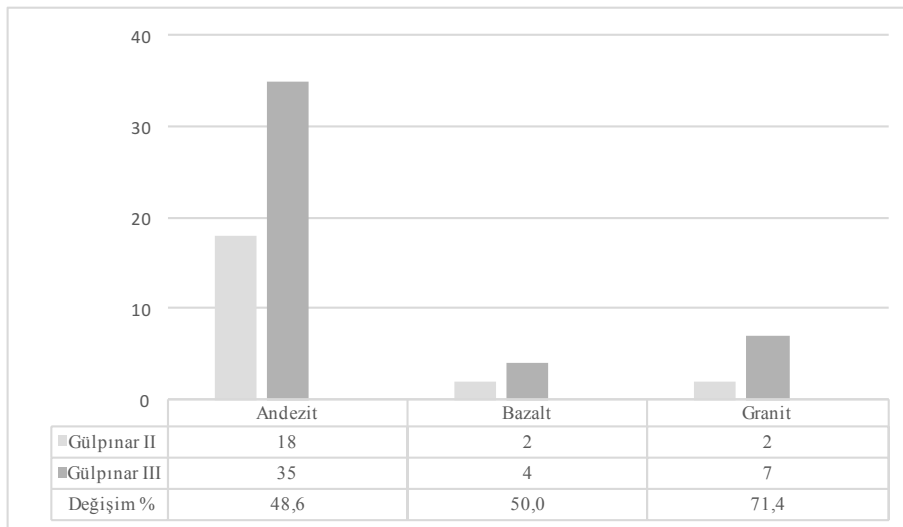
Keskilerin ise tabaklara göre dağılımında morfolojik olarak homojen bir form özelliği göstermesine rağmen metrik değerlerinde birtakım değişimler göze çarpmaktadır. Gülpınar II ve III tabakalarından gelen keserlerin ortalama uzunluklarında belirgin bir değişim görülmezken, ortalama genişlikler ve kalınlıklarda bir değişim söz konusudur. II. tabakadan gelen örneklerin ortalama genişlikleri 22 mm.'den 16 mm.'ye düşmekte, kalınlıklar ise 11 mm.'den 6 mm.'ye gerilemektedir (Şek.7.67). Benzer bir durum ağırlıklarda da görülmektedir. Bu verilere göre Gülpınar II tabakasına ait keserlerin uzun, geniş ve kalın formlu örneklerden (318) oluştuğu, Gülpınar III tabakasına ait örneklerin ise uzun, ince ve dar bir forma dönüştüğü görülmektedir (322-324).





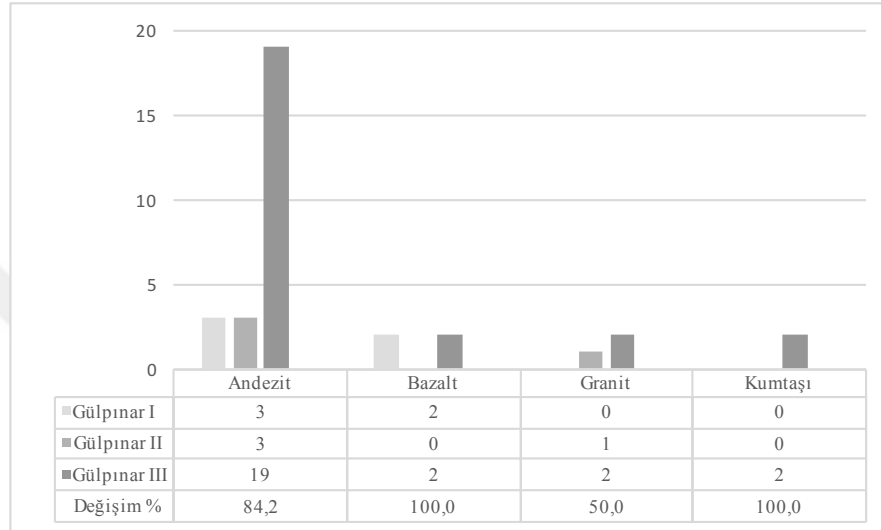
**Şekil 7.67.** Keskinlerin ortalama metrik değerlerinin Gülpınar II ve III tabakasına göre değişim oranlarını gösteren şekil.

Buluntuların ham madde tipine göre dağılımında öğütme taşlarında tercih edilen ham maddeler volkanik kayalar olup bunlar andezit, bazalt ve granit olarak sıralanmaktadır. Andezit ham madde seçimi Gülpınar III tabakasında en çok tercih edilen kayaç cinsi olup II ve III. tabakalar arasında değişim oranı % 48'dir. Gülpınar III tabakasında öğütme taşlarının üretiminde andezit ham madde seçiminde keskin bir artış dikkat çekmektedir (Şek.7.68).



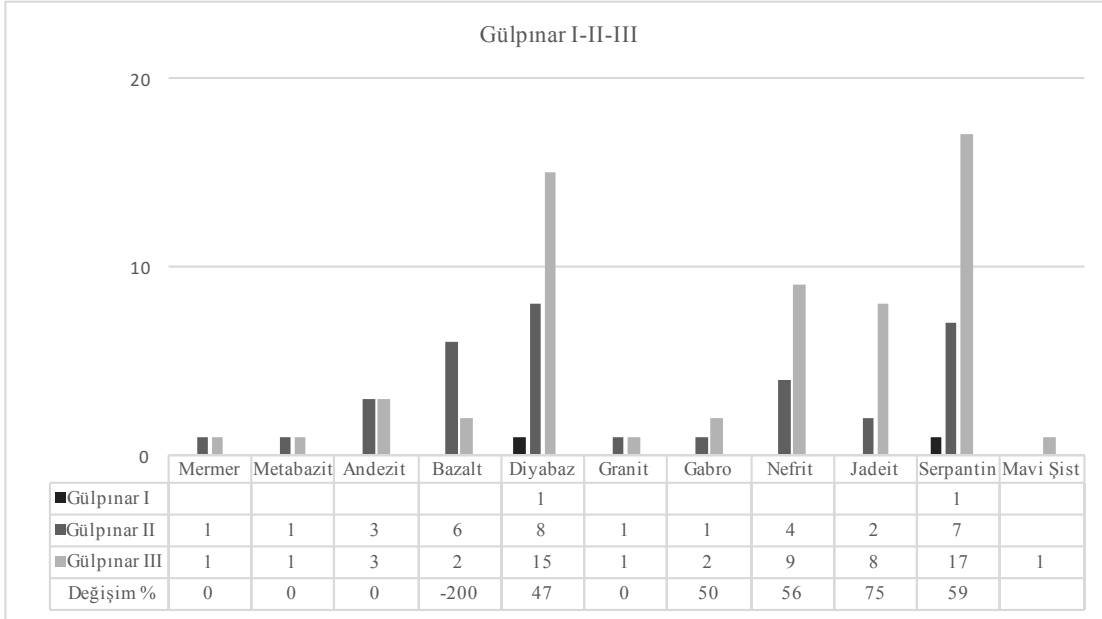
**Şekil 7.68.** Öğütme taşlarının ham madde tercihinin Gülpınar II ve III tabakalarına göre dağılım sayı ve değişim oranlarını gösteren şekil.

Öğütme taşlarında olduğu gibi el taşlarının üretiminde tercih edilen ham madde tercihi andezitin ön plana çıktığı görülmektedir. Gülpınar I ve II. tabakalarında benzer oranlarda görülen andezitin kullanımını Gülpınar III tabakasında keskin bir şekilde artış göstermekte olup değişim oranı %84 ile ön plana çıkmaktadır. El taşlarının üretiminde azda olsa tercih edilen bazalt ve granit ham maddeler dışında ilk kez kumtaşının elverişsiz yapısına rağmen Gülpınar III tabakasında tercih edildiği görülmektedir (Şek.7.69).



**Şekil 7.69.** El taşlarının ham madde tercihinin Gülpınar II ve III tabakalarına göre dağılım sayı ve değişim oranlarını gösteren şekil.

Diğer yandan kesici sürtme taş aletlerin üretiminde tercih edilen ham madde oranlarında Gülpınar III tabakasında keskin bir değişim dikkat çekmektedir. Gülpınar III tabakasında ham madde tercihi diyabazın %47 oranında, nefritin %56 oranında, jadeitin %75 oranında ve serpantin %75 oranında artması en dikkat çeken değişimler olup Gülpınar II tabakasında görülen bazalt ham madde tercihinin Gülpınar III tabakasında keskin bir düşüş göstererek %-200 oranında azalması dikkat çekmektedir (Şek.7.70). Bu verilere göre işlevsel fonksiyondan daha çok sembolik fonksiyona sahip olduğu düşünülen ve çoğu örnekte kullanım izi görülmeyen, özellikle üçgen formun tercih edildiği, yüksek nitelikli nefrit ve serpantin ham maddenin yanında ithal kökenli olduğu düşünülen jadeit ham maddeden üretilmiş balta, keser ve keskinlerin Gülpınar III tabakasında sayıca çok görülmesi, estetik açıdan çekici olan bu tip objelere sahip olunma isteğinin artması ve sembolik değerleri ile ilişkilendirilmektedir.



**Şekil 7.70.** Kesici sürtme taş aletlerin ham madde tercihinin Gülpınar I, II ve III tabakalarına göre sayı ve değişim oranlarını gösteren şekil.

Gülpınar II ve Gülpınar III tabakaları arasında buluntu tiplerinde görülen morfolojik değişim çok keskin olmayıp birbirinin devamı niteliğinde homojen bir yapı görülmektedir. Morfolojik değişimlerde genellikle çok az modifikasyonlar görülmektedir. Öğütme ve kesici aletler dışında her iki tabaka arasında morfolojik değişimin görüldüğü buluntu tiplerinde yivli ağırlıklar ön plana çıkmaktadır. Yivli ağırlıkların ince uzun dikdörtgen formlu tiplerinin sadece Gülpınar II tabakasında görülmesi, basık ve şişkin kahve çekirdeği biçimli formların ise Gülpınar III tabakasında görülmesi dikkat çekmektedir.

### 7.5. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Buluntularının Mekânsal Dağılım Analizi

Mimari yapı ile mekânın organizasyonu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesine olanak sağlayan, buluntuların mekânlara göre dağılım analizi, hanelerin domestik yapısı, üretim faaliyetleri, uzmanlaşma alanları ve geçim ekonomilerine ilişkin çıkarımların yapılmasına olanak sağlamaktadır (Çevik 2014:111). Yüzeyde ya da farklı katmanlarda bulunan objelerden çok, mekânların tabanında bulunan objeler, tipolojilerine bakılmaksızın o mekânın kullanım fonksiyonu ile ilgili çıkarımlar ve açıklayıcı modeller oluşturulmasına olanak sağlamaktadır.

Gülpınar yerleşiminde, çeşitli evrelerde çeşitli nedenlerle yer değiştiren buluntular, farklı katmanlarda, yıkıntı veya döküntü sonucu orijinal konumunda ele geçmeyen buluntular, mekânsal dağılım analizlerinde ele geçtikleri mekânların gerçek fonksiyonları hakkında

yanıltıcı bilgiler sunduklarından, mekânların sadece tabanlarında ele geçen buluntuların mekânsal dağılımı değerlendirilmiştir.

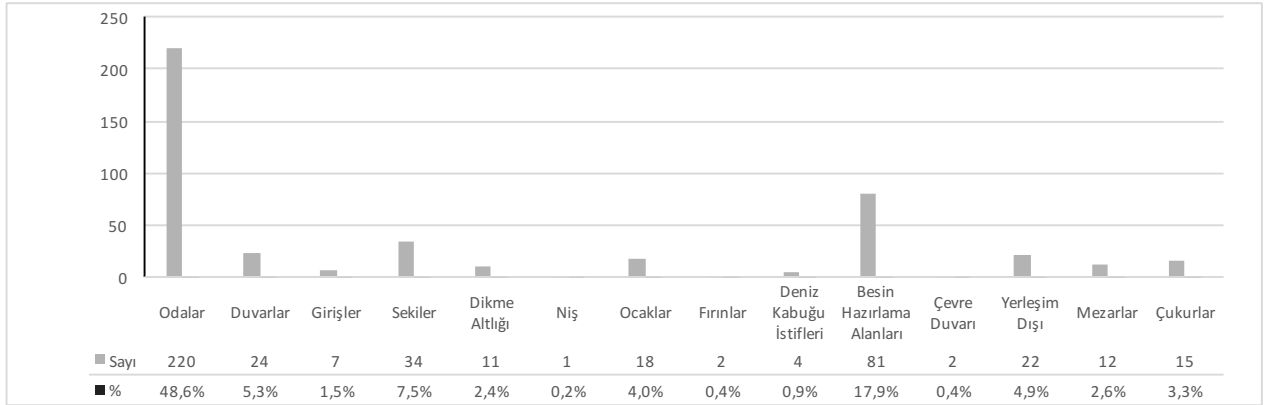
Kalkolitik Gülpınar yerleşiminde mekânların tabanlarında tespit edilen buluntuların terk sürecine ait olduğu, yeniden temin edilmesi kolay olan öğütme taşlarının çoğunlukta olduğu görülmektedir. Konutların tabanında terk sonrası sürece ait olan mekânların duvarlarının çökmesi, yıkılması ve yanmasına ait izler bulunmamıştır. Gülpınar yapılarında tamamıyla korunmuş duvarların ele geçmemesi, mekânlara ait sadece iki sıra taş temellerin ele geçmesi, yapı duvarlarına ait taşların ardıl farklı kültürel dönemlerde hazır mimari malzeme olarak değerlendirilmesi ile açıklanmaktadır.

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunun yerleşimde görülen dağılımına bakıldığında homojen bir yapı görülmemektedir. Buluntuların mekânsal dağılımı kontektleri iki temel gruba ayrılmakta olup hane içi ve hane dışı olarak ayrılmaktadır. Hane içi olarak değerlendirilen mekânların iç düzen ve yapı öğeleri şu şekildedir; (1) Odalar, (2) Duvarlar, (3) Girişler, (4) Sekiler, (5) Dikme altlıkları, (6) Nişler, (7) Ocaklar, (8) Fırınlara ve (9) Deniz kabuğu istifleri. Hane dışı kontektler ise şu şekilde ayrılmaktadır; (10) Besin hazırlama alanları, (11) Çevre duvarı, (12) mekân dışı, (13) mezarlar ve (14) çukurlar.

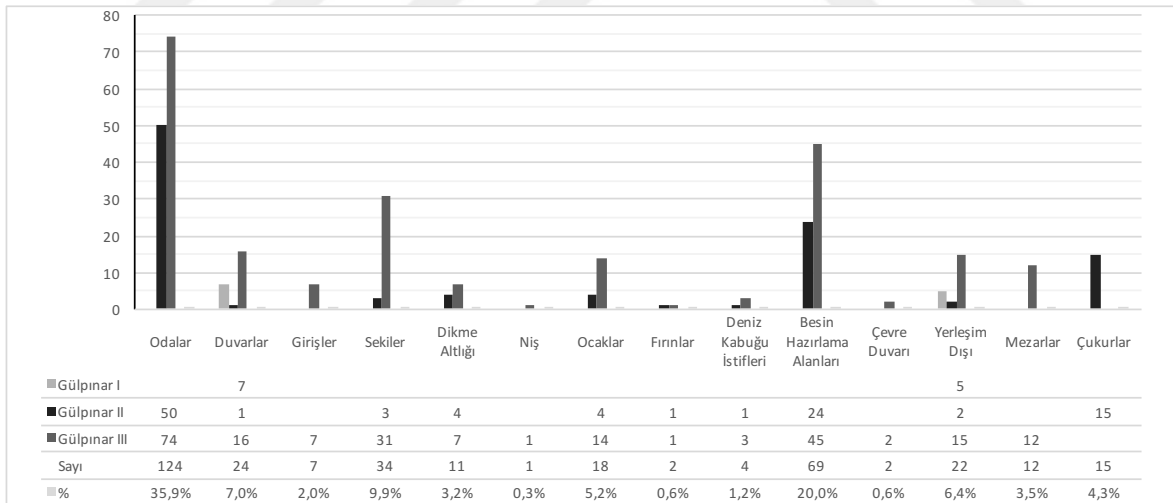
Gülpınar sürtme taş repertuarını oluşturulan toplam 453 adet buluntunun mekânsal dağılımında hane içi öğeler ön planda olup tüm buluntuların %71'ni oluşturmaktadır. Buluntuların hane içi dağılımında ise buluntuların %48'in mekânların tabanlarında ele geçtiği tespit edilmiştir. En az buluntunun geçtiği mekânlar duvarlarda yer alan nişler olup sadece bir örnek ile temsil edilmektedir. Yapı ve odaların dışında ise en çok buluntu besin hazırlama alanlarından gelmekte olup toplam 64 adet (%14,1) buluntu ile ön plana çıkmaktadır (Şek.7.71). Yapı ve oda tabanlarında tespit edilen buluntuların *in situ* konumları, boyutları ve ağırlıkları gibi özel durumlara sahip büyük formlu öğütme taşları, tabanda gömülü öğütme taşları, direk dikmelerinde destek olarak kullanılan öğütme taşları yerinde bulunduğundan, mekânsal dağılım analizine dahil edilmiştir.

Buluntuların mekânsal dağılımlarının kültür tabakaları ve evrelerine göre dağılımına bakıldığında Gülpınar I tabakasında buluntuların sadece duvarlar ve yerleşim dışında dağıldığı görülmektedir. Gülpınar II tabakasında ise buluntuların dağılımında mekânlar ve besin hazırlama alanları ön plana çıkmakta olup, bu tabakada besin hazırlama alanları, girişler ve mezarlar yer almadığından değerlendirilmeye alınmamıştır. Gülpınar III tabakasında her kontekte en az bir buluntu görülmesine rağmen bu tabakada yer alamayan

çukurlar değerlendirilmeye alınmamıştır. Gülpınar III tabakasında da Gülpınar II tabakasında olduğu gibi en yoğun buluntu gelen kontekstler oda içleri ve besin hazırlama alanlarıdır (Şek.7.72). Bu verilere göre sürtme taş buluntu topluluğunun en baskın buluntu topluluğunu oluşturan öğütme taşlarının mekânsal dağılımında mekânların ve besin hazırlama alanlarının ön planda olması, gündelik faaliyetlerde öğütme aktivitelerinin hem açık hem kapalı alanlarda gerçekleşen önemli bir uğraşı olduğunu göstermektedir.



Şekil 7.71. Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunun kontekstlere göre sayı ve oran dağılımını gösteren şekil.



Şekil 7.72. Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu kontekstlerinin Gülpınar I, II ve III tabakalarına göre sayı ve oran dağılımını gösteren şekil.

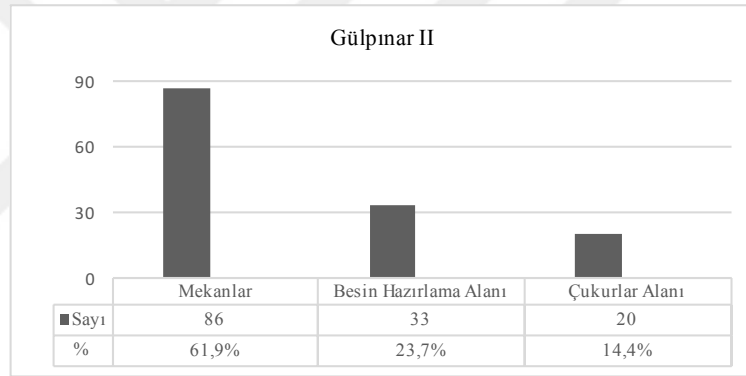
### 7.5.1. Gülpınar II

Gülpınar II tabakasına ait mimari kalıntılar Sektör 1 ve 2’de tespit edilmiştir. İçerisinde fırın, ocak, seki gibi mimari döşemelerin bulunduğu mekânlar hane olarak değerlendirilmiş olup hane tipi aktivitelerle ilişkilendirilebilen kontekstler Sektör 1, A yapısı Oda

1 ve Oda 2 ve Sektör 2, K yapısı Oda 33 ile sınırlıdır. Sektör 1’de yer alan diğer kalıntılar dörtgen planlı mekânlardan oluşmakta olup içlerinde ocak, fırın gibi evsel aktivitelere ait döşemler bulunmamaktadır.

Gülpınar II tabakasına ait kontekstler; **Sektör 1**’de 13 adet oda (Oda 1-13), 3 adet Besin Hazırlama Alanı (Bha. 1-3) ile **Sektör 2**’de 3 adet Oda (Oda 33-35), 2 adet Besin Hazırlama Alanı (Bha. 7-8), ve 17 adet çukurun (Çukur A-R) yer aldığı Çukurlar Alanı (Çal.) olarak sıralanmaktadır.

Gülpınar II tabakasında ele geçen toplam 141 adet sürtme taş buluntudan en yoğun grubu 59 (%41,8) adet örnek ile öğütücüler ve 36 adet örnek ile (%25,5) kesici aletler oluşturmaktadır. Buluntuların geldiği kontekstlerin dağılımında, 86 adet buluntu (%61,9) ile mekânlar en yoğun buluntunun geldiği alanlardır. Buluntuların geldiği diğer önemli kontekstler besin hazırlama alanları ve çukurlar alanından oluşmaktadır (Şek.7.73).



**Şekil 7.73.** Gülpınar II tabakası sürtme taş buluntularının kontekstlere göre sayı ve oran dağılımını gösteren şekil.

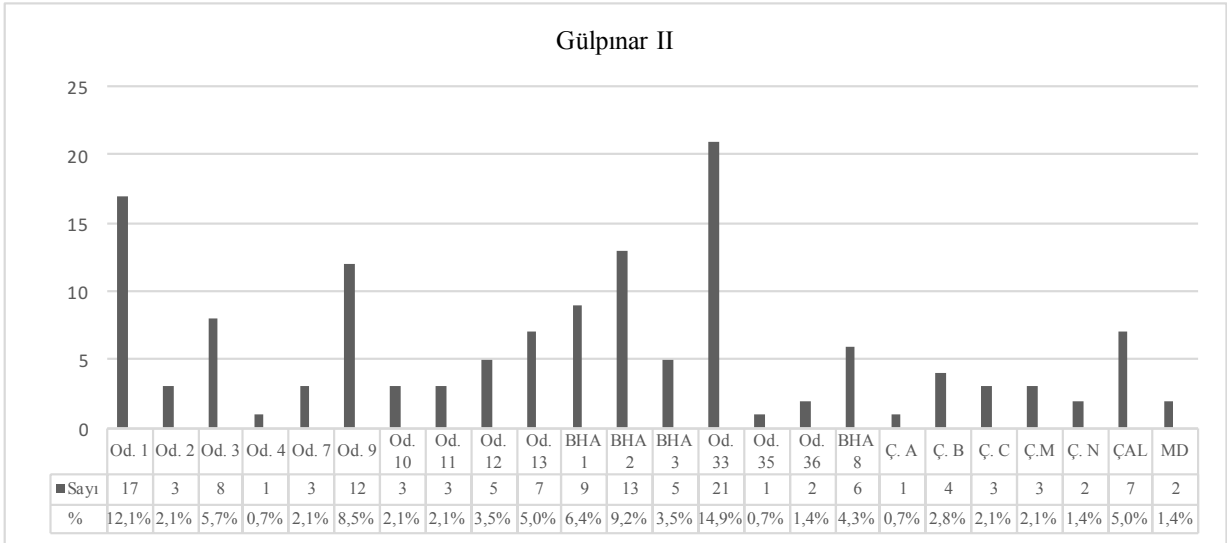
Gülpınar II tabakası sürtme taş buluntularının mekânlara göre dağılımında en çok buluntunun geldiği alan Sektör 2’de Oda 33 olup toplam 21 adet buluntu sayısı ile tüm buluntu topluluğunun %14,9’nu temsil etmektedir. Sektör 1, Oda 1, Oda 9, Besin Hazırlama Alanı 2 diğer yüksek buluntu sayısına sahip olan kontekstleri oluşturmaktadır. En az buluntu gelen kontekst Sektör 2, Çukur A olup bir örnekle temsil edilmektedir. Buluntuların yerleşim bazında dağılımında büyük çoğunluğun oda tabanlarına dağıldığı görülmektedir. Gülpınar II tabakasına ait buluntuların mekânlara göre dağılımına bakıldığında tüm sürtme taş buluntu topluluğundan sadece bir tipe ait buluntunun bazı mekânlarda yoğun ele geçtiği görülmekte olup homojen bir dağılım görülmemektedir (Tab.7.43).

Gülpınar II		Öğütme T.	El Taşı	Perdah T.	Yivli Taş	Açık Taşı	Havaneli	Havan	Topuz Başı	Vurguç	Yivli Ağ.	Delikli Ağ.	Oyuklu t.	Taş Küre	Balta	Keser	Keski	Mermer Kap	Boncuk	Toplam	%
Sektör 1	Od. 1	7	2	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	17	12%
	Od. 2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	2%
	Od. 3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	8	6%
	Od. 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1%
	Od. 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	3	2%
	Od. 9	6	1	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	12	9%
	Od. 10	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3	2%
	Od. 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	3	2%
	Od. 12	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	5	4%
	Od. 13	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	7	5%
	BHA 1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4%
	BHA 2	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	-	1	-	13	9%
	BHA 3	4	1	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	6%
Sektör 2	Od. 33	3	-	1	1	4	1	1	-	2	1	-	1	1	4	-	1	-	-	21	15%
	Od. 35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1%
	Od. 36	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1%
	BHA 8	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	6	4%
	Çukur A	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1%
	Çukur B	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4	3%
	Çukur Ç	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2%
	Çukur M	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	2%
	Çukur N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1%
	ÇA	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	3	1	-	-	7	5%
	Md.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	1%
<b>Toplam</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>141</b>	<b>100%</b>	
	<b>% 34%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>1%</b>	<b>11%</b>	<b>3%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>4%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>5%</b>	<b>18%</b>	<b>6%</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>	<b>1%</b>			

*Anahtar: Od.: Oda, Md.:Mekan Dışı, D.:Duvar, Mzr.:Mezar, BHA.:Besin Hazırlama Alanı, P.Ç.D.:Payandalı Çevre Duvarı, ÇA.:Çukurlar Alanı*

**Tablo 7.43.** Gülpınar II tabakası sürtme taş buluntu tiplerinin mekânlara göre sayı ve oran dağılımını gösteren tablo.

Yaklaşık olarak tüm buluntu tiplerinin ele geçtiği tek kontekst Sektör 2’de Oda 33 olup ele geçen buluntuların çoğunluğunu öğütme taşları ve açık taşları oluşturmaktadır. Buluntu topluluğunda öğütme taşları yoğun buluntu tipini oluşturmakta olup öğütme taşlarının yoğun bir şekilde tespit edildiği diğer kontekstler Sektör 1’de Oda 1, Oda 3 ve Oda 9 ile Sektör 2’de Oda 33 ve çukurlardan (Ç: A, B, Ç, M) oluşmaktadır (Şek.7.74).



**Şekil 7.74.** Gülpınar II tabakası sürtme taş buluntuların mekânlara göre sayı ve oran dağılımını gösteren şekil.

### 7.5.2. Gülpınar III

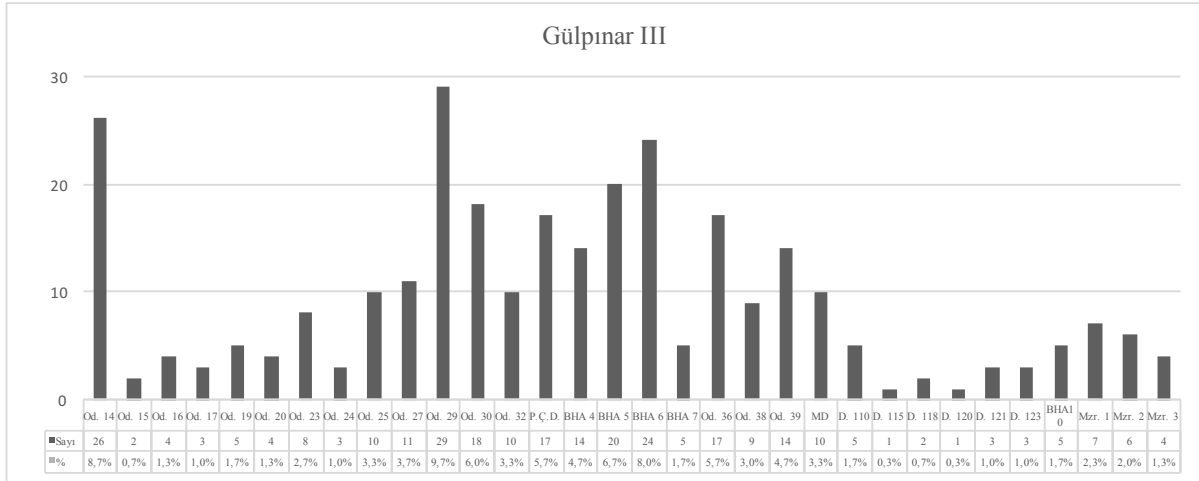
Gülpınar II mimarisi ile benzer özellikler gösteren her 3 Sektörde temsil edilen Gülpınar III mimarisi, karakteristik olarak dörtgen ve dikdörtgen planlı mekânlara ait taş temel kalıntılarından oluşmaktadır. Gülpınar III (IIIa, IIIb, IIIc) evresine ait yapılar herhangi bir seviye farkı olmadan Evre II mekânlarının üzerine ardılı olarak inşa edilmiştir.

Gülpınar III mimarisinde görülen en belirgin değişim yerleşimin genişlemeye başlamasıdır. Mevcut mekânların duvarlarının ortaklaşa kullanıldığı, yeni duvarların inşa edilerek ilave ve ek mekânlar yaratıldığı görülmektedir. Bu tabakaya ait mekânların büyük çoğunluğu Gülpınar II tabakasına ait mimari kalıntıların ve duvarların temel olarak kullanıldığı ve üzerine inşa edildikleri görülmektedir. Bu tabakada görülen en önemli değişim Payandalı Çevre Duvarının yer almasıdır. Gülpınar II tabakasında çoğu mekânın iç döşeminde herhangi bir mimari iç düzen ögesi yer almazken Gülpınar III tabakasında birçok mekânın içerisinde yükseltilmiş, taş döşeli sekiler, fırınlar ve ocaklar dikkat çekmektedir.

Gülpınar III tabakasına ait kontekstler; **Sektör 1**'de 22 adet oda (Oda 14-35), 3 adet Besin Hazırlama Alanı (BHA 4-6), İşlik Alanı, Payandalı Çevre Duvarı; **Sektör 2**'de 4 adet oda (Oda 36-39), 1 adet Besin Hazırlama Alanı (BHA 9), **Sektör 3**'de Duvarlar (D. 110-123), 1 adet Besin Hazırlama Alanı (BHA 10) ile 3 adet Mezar (M 1-3) olarak sıralanmaktadır.



Gülpınar III tabakasında ele geçen toplam 300 adet sürtme taş buluntudan en yoğun grubu 174 (%57,9) adet örnek ile öğütücüler ve 60 adet örnek ile (%19,7) kesici aletler oluşturmaktadır. Buluntuların kontekstlere göre dağılımında, 159 adet buluntu (%48,5) ile mekânlar ön plana çıkmaktadır. Buluntuların geldiği diğer önemli kontekstler Besin Hazırlama Alanlarından oluşmaktadır. En az buluntunun geldiği kontekst ise mekân dışı olup sadece 10 örnekle (%3,3) ile temsil edilmektedir (Şek.7.75).



**Şekil 7.75.** Gülpınar III tabakası sürtme taş buluntuların mekânlara göre sayı ve oran dağılımını gösteren şekil.

Gülpınar III tabakası sürtme taş buluntularının kontekstlere göre dağılımında en çok buluntu Sektör 1’de Oda 29 ve Oda 14 toplam 55 adet buluntu ile ön plana çıkmaktadır. Diğer yandan Sektör 1, Oda 30 ve Besin hazırlama Alanları diğer yüksek buluntu sayısına sahip kontekstleri oluşturmaktadır (Tab.7.44). En az buluntu gelen kontekst Sektör 3’de yer alan Duvar 115 ve Duvar 120 olup bir örnekle temsil edilmektedir. Buluntuların kontekstlere göre dağılımında büyük çoğunluğun Sektör 1’de yer alan mekânlara dağıldığı görülmektedir (Şek.7.76). Gülpınar II tabakasından farklı olarak Gülpınar III tabakasında buluntuların dağılımında mekânlar azalma gösterse de hala en yoğun buluntu gelen kontekst olmaya devam etmektedir. Diğer yandan Gülpınar III tabakasında ilk defa mezarlardan gelen buluntular mekânsal dağılıma dahil edilmektedir.

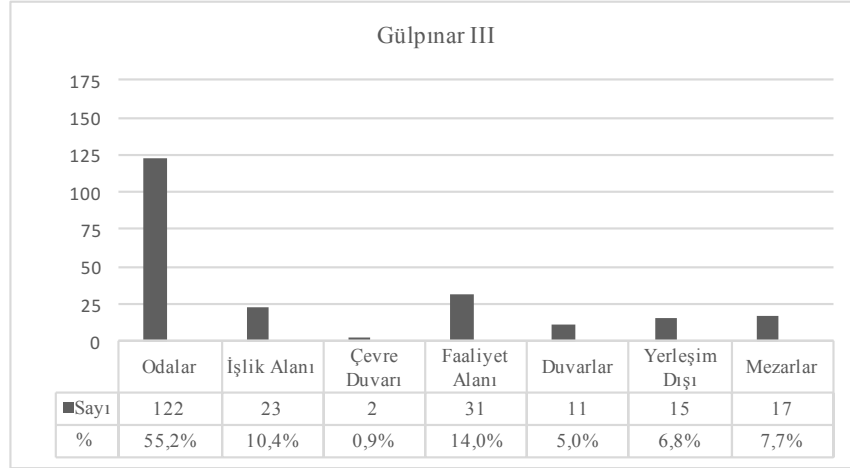
Gülpınar III tabakasına ait buluntuların mekânlara göre dağılımına bakıldığında bazı mekânlarda tüm sürtme taş buluntu topluluğundan sadece belirli bir tipe ait buluntunun ele geçtiği, bazı mekânlarda sadece belirli bir tip buluntunun yoğun ele geçtiği görülmekte olup homojen bir dağılım görülmemektedir. Buluntular çoğunlukla Sektör 1’de yer alan mekânlardan gelmektedir. En yoğun buluntunun ele geçtiği Oda 29 toplam 29 adet buluntu ile ön plana çıkmakta olup buluntulardan 19’nu öğütme taşlarının oluşturması dikkat çekmektedir.

Diğer yandan Besin Hazırlama Alanı 5 ve Payandalı Çevre Duvarında sayıca fazla öğütme taşı ele geçtiği görülmektedir. Diğer yandan Sektör 2’de Oda 39’den 12 adet öğütme taşı ele geçmiştir.

Gülpinar III		Öğütme T.	El Taşı	Perdah T.	Yivli Taş	Açık Taşı	Havaneli	Havan	Topuz Başı	Vurguç	Yivli Ağ.	Çentikli Ağ.	Delikli Ağ.	Oyuklu t.	Taş Küre	Balta	Keser	Keski	Mermer Kap	Heykelticik	Boncuk	Toplam	%	
Sektör 1	Od. 14	8	2	3	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	8	2	-	-	-	-	26	9%	
	Od. 15	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	1%	
	Od. 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	4	1%	
	Od. 17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	3	1%	
	Od. 19	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	5	2%	
	Od. 20	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1%	
	Od. 23	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	2	1	-	-	1	-	8	3%	
	Od. 24	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3	1%	
	Od. 25	3	1	-	-	1	-	-	-	1	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	10	3%	
	Od. 29	19	2	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	1	29	10%
	Od. 27	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	11	4%	
	Od. 32	6	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	10	3%	
	Od. 30	5	2	3	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	18	6%	
	BHA 4	6	1	3	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	14	5%	
	P.Ç.D.	11	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	17	6%	
	BHA 5	-	1	3	-	3	-	-	-	1	-	-	1	-	3	2	2	4	-	-	-	20	7%	
	BHA 6	11	11	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	24	8%	
BHA 7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	5	2%		
Sektör 2	Od. 36	-	-	-	1	3	1	1	-	-	2	-	-	1	1	5	-	1	1	-	-	17	6%	
	Od. 39	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	14	5%	
	Od. 38	6	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	9	3%	
	Md.	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	7	-	1	-	-	-	-	10	3%	
Sektör 3	D. 110	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2%	
	D. 115	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	
	D. 118	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1%	
	D. 120	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	
	D. 121	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1%	
	D. 123	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1%	
	BHA10	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	5	2%	
	Mzr. 1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	3	7	2%	
	Mzr. 2	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2%	
Mzr. 3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	1%		
<b>Toplam</b>		118	34	22	1	10	6	3	1	6	10	1	4	7	8	37	12	11	3	2	4	300	100%	
		%	39%	###	7%	0%	3%	2%	1%	0%	2%	3%	0%	1%	2%	3%	###	4%	4%	1%	1%	1%		

Anahtar: Od.: Oda, Md.:Mekan Dışı, D.:Duvar, Mzr.:Mezar, BHA.:Besin Hazırlama Alanı, P.Ç.D.:Payandalı Çevre Duvarı, ÇA.:Çukurlar Alanı

**Tablo 7.44.** Gülpinar III tabakası sürtme taş buluntu tiplerinin mekânlara göre dağılımının sayı ve oranlarını gösteren tablo



**Şekil 7.76.** Gülpınar III tabakası sürtme taş buluntularının kontekstlere göre sayı ve oran dağılımını gösteren şekil.

### 7.5.3. Değerlendirme

Öğütme taşlarının ele geçtiği konumlar çoğunlukla mekânlarla ilişkili olup, çoğunlukla oda içlerinde ocak ve sekilerin yakınlığında ele geçmiştir. Diğer yandan açık alanlar ve avlularda ele geçen örneklerde bulunmaktadır. Kullanım ömrünü tamamlayan örneklerin mimari dolgu malzemesi olarak kullanımı taş temellerde saptanmaları ile sıklıkla görülmektedir. Genellikle kullanım dışına çıkarılmış kırık ve tam örneklerin depolama, ritüel ve sembolik amaçlarla istiflendiği ya da erzak/çöp çukurlarına atıldıkları görülmektedir.

Gülpınar II ve Gülpınar III tabakaları arasında görülen değişimlerin başında yerleşimin değişen yapısı ve genişlemesi gelmektedir. Gülpınar II tabakasında oda olarak değerlendirilen bazı alanların Gülpınar III tabakasında fonksiyon değiştirerek ya da tamamen kullanımı sonlanarak avlu ve besin hazırlama alanlarına döndüğü, bazı işlik alanlarının ve besin hazırlama alanlarının ise odalara dönüştüğü görülmektedir.

Buluntuların mekânsal dağılımında tabakalar arasında bir değişim olup olmadığının anlaşılabilmesi için mekânlar içerisinde bulunan öğütücüler ve kesici sürtme taş aletlerin değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu değerlendirmeye göre öğütme taşları, el taşları ve perdah taşlarının oluşturduğu öğütücüler sınıfına ait buluntular en yoğun geldiği kontektler Gülpınar II’de Oda 1, Oda 9 ve Besin Hazırlama Alanı 3 olup Gülpınar III’de Oda 29, Besin Hazırlama Alanı 5 ve Payandalı Çevre Duvarı etrafından gelmektedir. Gülpınar II tabakasında Oda 9 Gülpınar III’de Besin Hazırlama Alanı olarak fonksiyon değiştirmiş olup öğütücüler sınıfına ait buluntular her iki tabakada yoğun şekilde ele geçmiştir.

Balta, keser ve keskilardan oluşan kesici sürtme taş aletlerin tabakalar arasındaki, mekânsal dağılımında öne çıkan başlıca kontekstler Gülpınar II’de Oda 1, Besin Hazırlama Alanı 2 ve Oda 33 olup, Gülpınar III’de Oda 14, Oda 36 ve Besin Hazırlama Alanı 4’dür. Yine her iki tabaka arasında yoğun buluntu gelen ortak kontekst Oda 1-Oda 14 olduğu görülmektedir (Tab.7.45).

Sürtme taş alet ve objelerin tabanlar ve taban üstü mekânsal dağılımında, mekânların içerisinde sekiler üzerinde, ocaklar ve fırınlar etrafında, mekânların taban üstünde, direk altlıklarına destek taşı olarak kullanılan örneklerden oluşmakta olup çoğunluğun oda içlerinde ele geçtiği görülmektedir.

Mekânların içerisinde bulunan sürtme taş buluntulardan özellikle öğütme taşları ve el taşlarının taban ve taban üstü dağılımları bina içi besin hazırlama faaliyetlerinin başlıca göstergesi olarak kabul edilmektedir. Genellikle oda duvarlarının köşe yaptığı kesişim noktalarında yer alan sekiler, kullanım fonksiyonu olarak günlük aktivitelerin gerçekleştirildiği alanlar olduğu düşünülmektedir.

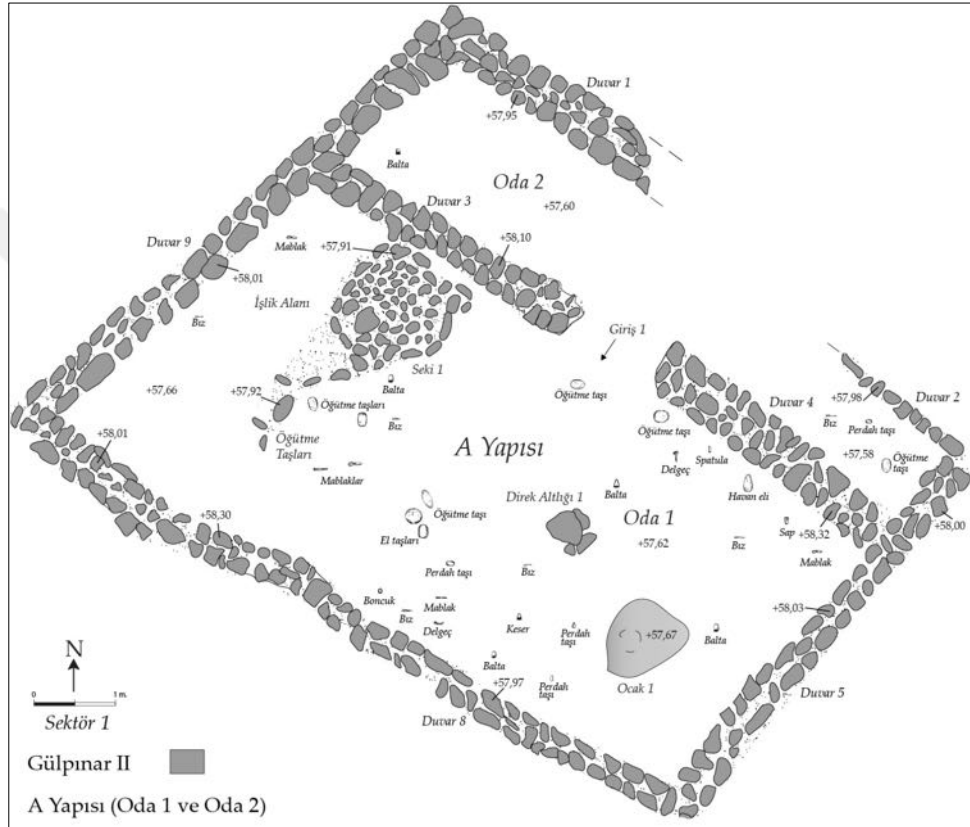
<i>Sektör</i>	<i>Mekânsal Değişim</i>	<i>Gülpınar II</i>	<i>Gülpınar III</i>
1	Değişim yok	Oda 1	Oda 14
1	Değişim yok	Oda 2	Oda 15
1	Değişim yok	Oda 3	Oda 21
1	Değişim yok	Oda 4	Oda 22
1	Değişim yok	Oda 5	Oda 17
1	Değişim yok	Oda 6	Oda 18
1	Değişim yok	Oda 7	Oda 19
1	Oda-Besin Hazırlama Alanı	Oda 9	Bha. 6
1	Değişim yok	Oda 10	Oda 20
1	Oda- Besin Hazırlama Alanı	Oda 11	Bha.4
1	Değişim yok	Oda 12	Oda 29
1	Oda-Besin Hazırlama Alanı	Oda 13	Bha. 5
1	Değişim yok	Bha. 2	Bha. 7
1	Besin Hazırlama Alanı-Oda	Bha. 1	Oda 23
2	Değişim yok	Oda 35	Oda 39

**Tablo 7.45.** Gülpınar II-Gülpınar III tabakalarına göre mekânsal değişimleri gösteren tablo.

Hafif taş döşeli yükseltileler olan sekiler ve bu yükseltileler üzerinde *in situ* olarak tespit edilen öğütme taşları bu görüşü destekler niteliktedir. Besin hazırlama sürecinde anahtar role sahip olan öğütme aktiviteleri bu alanlarda gerçekleştirilmiş olmalıdır. Gülpınar örneklerine benzer bir bina içi faaliyetleri Aşıklı Höyük kazılarında belgelenmiş olup, bina içlerinde kerpiç sekiler üzerinde bulunan öğütme taşları bina içi tahıl işleme faaliyetlerinin göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Duru 2013:214). Diğer yandan Güvercinkayası yerleşiminde benzer bir şekilde sekilerin kullanımı, toplu tahıl işleme ile ilişkilendirilen birçok göze sahip

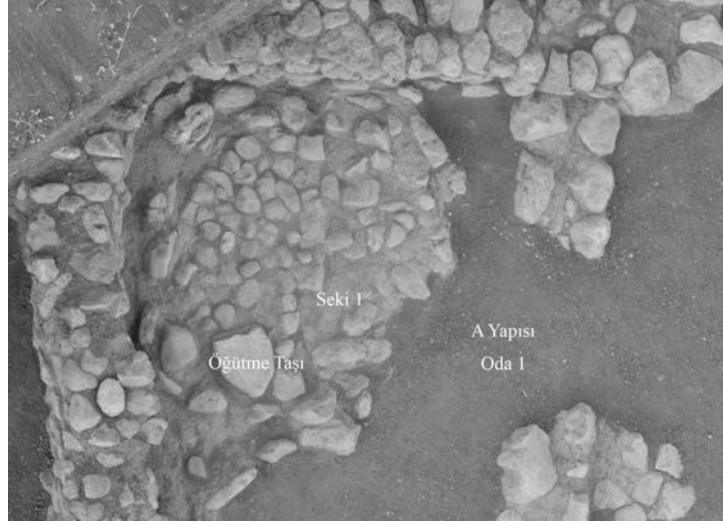
öğütme sekileri ve ışık alanlarının varlığı bilinmektedir (Kiper ve Gülçür 2004:res.4; Pavlu vd. 2007:41; Çaylı 2009:67).

Öğütme taşlarının mekânların çeşitli köşelerinde zemine sabitlenerek bir döşem meydana getirilerek çalışma alanlarının oluşturulduğu görülmektedir. Bu tip döşemlere ait en güzel örnek, her iki tabakada aynı mekânın kullanıldığı Gülpınar II, Sektör 1, A yapısı Oda 1'de görülmektedir (Şek.7.77).



**Şekil 7.77.** Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1 taban üstü buluntuların Seki 1 ve etrafında mekânsal dağılımını gösteren plan.

Gülpınar II, Sektör 1, A yapısı, Oda 1 kuzey-batı köşesinde yer alan Seki 1 ve etrafında yer alan öğütme taşları bu alanın öğütme aktivitelerinin gerçekleştirildiği bir besin hazırlama alanı olduğunu göstermektedir. Mekânın güney duvarına yakın konumda yer alan ocak yapısı (Ocak 1) ise mekânın doğu köşesinin besin hazırlama aktivitelerine ayrıldığını destekleyen verilerdendir. Bu alanlarda tespit edilen öğütme taşlarının mekânların iskân sürecine ait olup, terk sürecinde taşınamayan büyük geniş formlu öğütme taşları oldukları görülmektedir (Şek.7.78).



**Şekil 7.78.** Gülpınar II, Sektör 1, A yapısı, Oda 1 Seki 1 üzerinde görülen geniş formlu *in situ* öğütme taşı.

Öğütme taşlarının yapı içi faaliyetlerde sekiler üzerinde kullanımına diğer bir örnek ise Gülpınar II, Sektör 1, B Yapısı ait ortak bir avlu olan Oda 3'den gelmektedir (Şek.7.79). Mekânın güney-doğu köşesinde yer alan Seki 3 üzerinde görülen çok sayıda küçük kompakt boyutlu dörtgen ve oval formlu öğütme taşlarının sekinin üzerinde toplu bir şekilde istiflendiği görülmektedir (Şek.7.80).

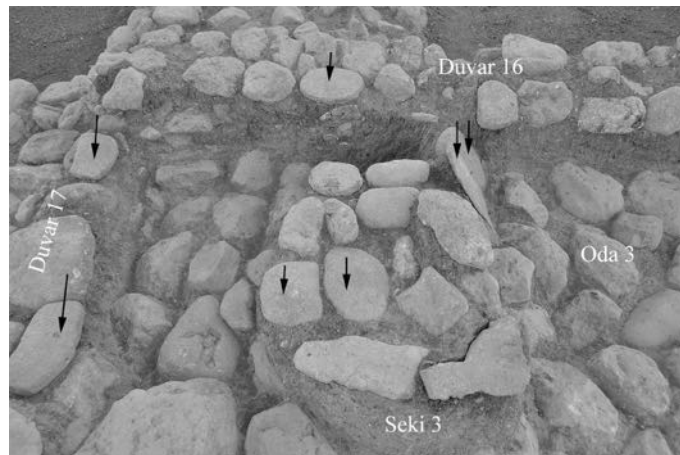
Zeminden hafifçe platform gibi yükseltilerek meydana getirilen bu döşem, öğütme aktivitelerinin gerçekleştirildiği bir çalışma alanı olarak değerlendirilmektedir. Sekinin hemen kuzeyinde yer alan ve taş döşeli olmayan tek nokta olan alan ise, olası bir ocak ya da fırın yeri olarak değerlendirilmektedir.

Öğütme taşlarının yapı zeminlerinde *in situ* olarak tespit edildiği diğer bir örnek ise Sektör 1, Gülpınar II, Oda 4 içerisinde yer alan ve çatıyı desteklemek için kullanıldığı varsayılan direk altlıklarında destek taşı olarak kullanımının görülmesidir (Şek.7.81).

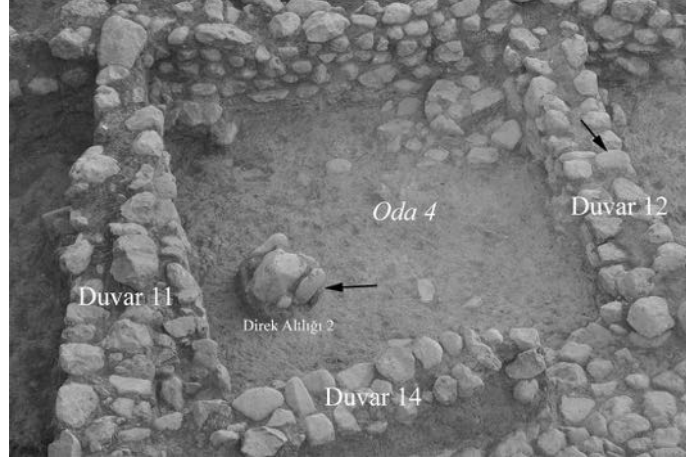
Gülpınar II tabakasına ait Sektör 2'de yer alan Oda 33 taban ve taban üstü sürtme taş buluntuların çeşitliliği ile dikkat çekmektedir (Şek.7.82). Gülpınar II, Sektör 2, K Yapısı Oda 33 içerisinde yer alan Ocak 12 ve Fırın 2 yapısı zemininde bir adet kırık bir öğütme taşı parçasının yarı gömülü olarak tespit edilmesi dikkat çekmektedir (Şek.7.83).



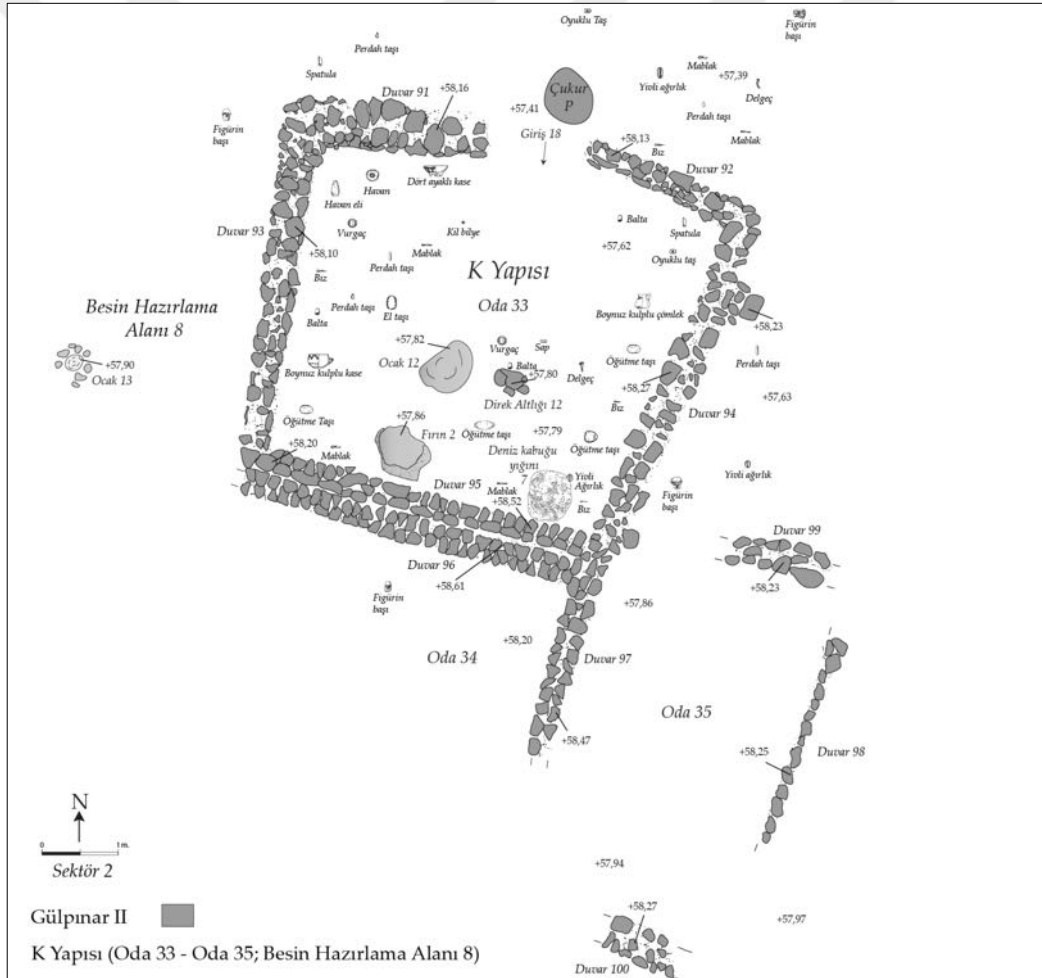
Şekil 7.79. Gölpinar II, Sektör 1, B Yapısı, Oda 3-10 taban üstü buluntularının mekânsal dağılımını gösteren plan.



Şekil 7.80. Gölpinar II, Sektör 1, B Yapısı, Oda 3 güney-doğu köşesindeki Seki 3 ve in situ oğutme taşları.



Şekil 7.81. Gülpınar II, Sektör 1, Oda 4'e ait direk altlığında öğütme taşının destek olarak kullanılması.



Şekil 7.82. Gülpınar II, Sektör 2, K Yapısı, Oda 33-35 ile Besin Hazırlama Alanı 8'e ait taban üstü buluntuların mekânsal dağılımını gösteren plan.





**Şekil 7.83.** Gülpınar II, Sektör 2, K Yapısı, Oda 33 içerisinde Ocak 12 ve Fırın 2 arasında zemine gömülü kırık öğütme taşı parçası.

*In situ* durumda tespit edilen ve bilinçli olarak kırılmış olan öğütme taşı parçası olasılıkla mekânın terk sürecinde ritüel amaçlı olarak buraya gömülmüş olmalıdır. Besin hazırlama aktivitelerinde anahtar bir role sahip olan öğütme taşları ve pişirme aktivitelerinde anahtar role sahip olan ocak ve fırınların arasındaki güçlü bağı sembolize eden bu örnek prehistorik yerleşimcilerin ideolojik dünyalarını yansıtmaları bakımından oldukça önemlidir. Yapı tabanlarında ve ocak tabanında gömülü olarak öğütme taşlarının ele geçmesi yapıların terk sürecinde ait geleneklerin gelecek kuşaklara aktarılmasına yönelik sosyal bir hafızanın oluşturulması amaçlı bir ritüel olabileceği gibi, bereketi simgeleyen ve bereketin artması için gömülen adak taşları olarak da değerlendirilebilmektedir.

Gülpınar III tabakasında mekânların taban üstü buluntu dağılımında sürtme taş buluntularının sayısında ciddi bir artış görülmektedir. Bu tabakada ön plana çıkan mekân C Yapısı olup bir ön oda, iki adet giriş ve doğusunda bir besin hazırlama alanı yer almaktadır (Şek.7.84).

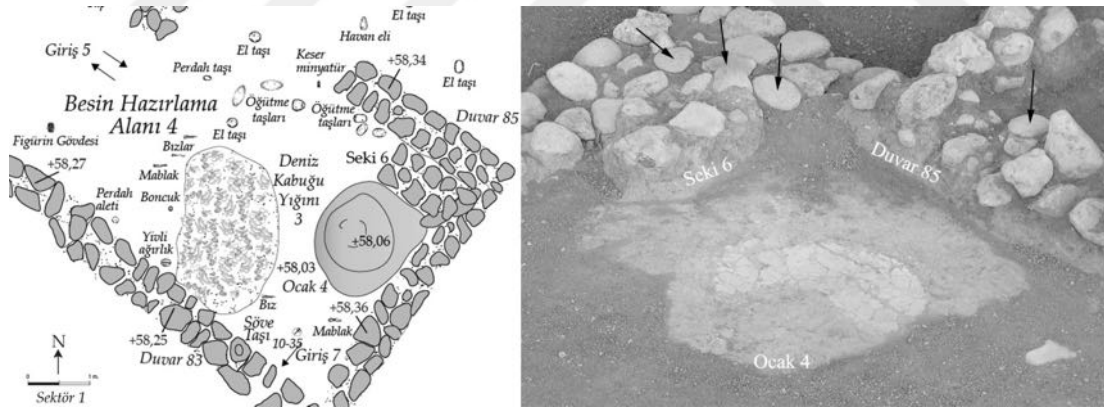
Öğütme taşlarının mekânların duvar köşelerinde, yapı tabanlarına döşenen taşlar ile yükseltilmiş sekilere sabitlenerek bir döşem meydana getirilerek çalışma alanlarının oluşturulduğu görülmektedir. Bu tip çalışma döşemlere ait en güzel örnek Oda 14 Seki 4'de görülmektedir. Seki 4 üzerinde yer alan *in situ* olarak tespit edilmiş iki adet geniş formlu öğütme taşı dikkat çekmektedir.

Öğütme taşlarının kullanım yüzlerinin düz olması, geniş oval formlu olmaları öğütme aktiviteleri dışında kesici sürtme taş aletler, kemik aletler gibi çeşitli alet ve objelerin üretiminde, şekillendirilmesinde kullanılan çalışma tezgâhları, örs olarak kullanılmış olma ihtimalleri bulunmaktadır. Seki 4 ve etrafında ele geçen taban üstü buluntuların balta, keski,



Öğütme işlikleri ile ilgili olarak bir yapı içerisinde uzanan bir sekinin nişli bir oyukluğa sahip olması, yakınında bulunan öğütme taşını desteklemek için kullanılan bir döşem olarak değerlendirilmektedir. Öğütme taşını kullanan kişinin eğimli tarafının karşısındaki alçak sekiye diz çökerek oturur vaziyette öğütme işlemi yaptığı etnoarkeolojik örneklerden bilinmesi (Koşay 1977:4) bu görüşü destekler niteliktedir. Mekânların tabanlarında tespit edilen ve besin hazırlama aktiviteleri ile yakından ilgili olan öğütme taşlarının, ocakların etrafında tespit edildiği *in situ* örnekler yapı içi pişirme faaliyetleri hakkında önemli veriler sunmaktadır. Ocak yapıları yanında *in situ* olarak belgelenen büyük geniş formlu öğütme taşları öğütme taşlarının bina içi tahlil işleme ve pişirme faaliyetleri ile ilişkilendirilmektedir (Duru 2013:208).

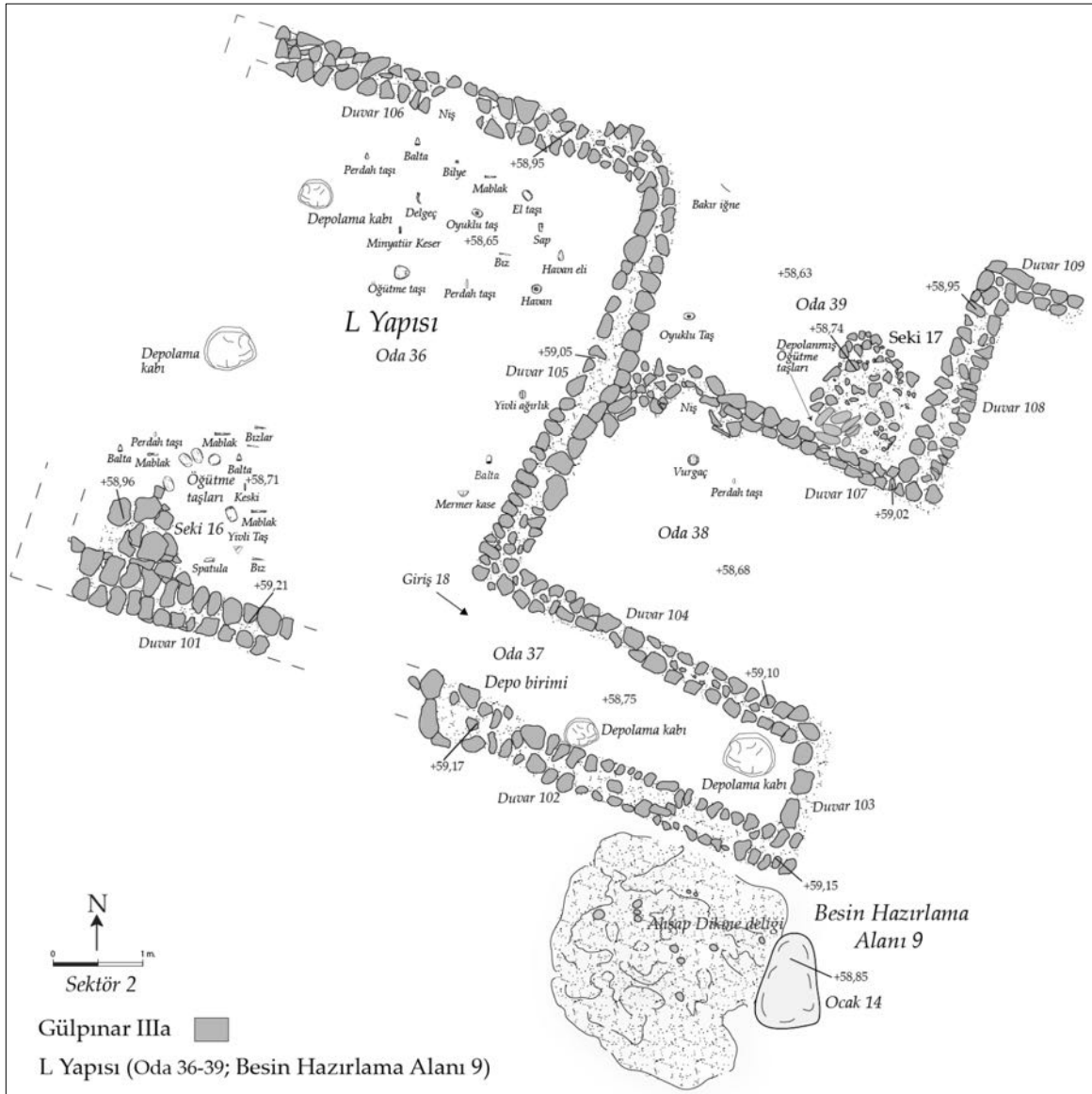
Sektör 1, Gülpınar III, İşlik Alanında yer alan Ocak 4 ve çevresinde çok sayıda *in situ* olarak öğütme taşları tespit edilmiştir. Ocağın hemen bitişiğinde ve Duvar 85'in köşesinde çıkıntı yapan Seki 6 üzerinde 3 adet öğütme taşı yer almakta olup *ocak-seki-öğütme taşı* kontekstini *in situ* olarak gösteren en iyi örnektir (Şek.7.86). Bu alan yapının iskân sürecinde öğütme aktivitelerinin ve besin pişirme aktivitelerinin bir arada yapıldığını göstermesi bakımından oldukça önemlidir.



**Şekil 7.86.** Gülpınar III, Sektör 1, Besin Hazırlama Alanı 4, Ocak 4 ve çevresinde *in situ* olarak tespit edilen öğütme taşları.

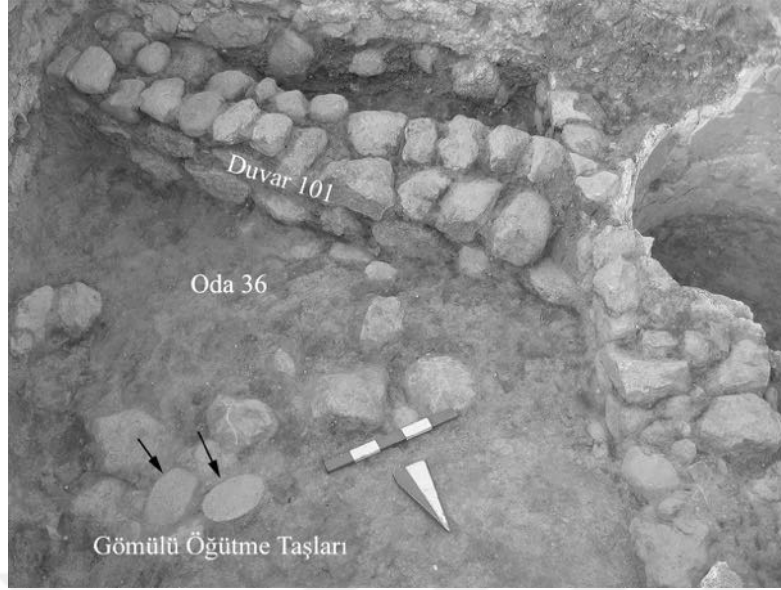
Gülpınar III, Sektör 1, F Yapısı, Oda 29 taban ve taban üstü ele geçen buluntular sayıları ile ön plana çıkmaktadır. Mekân içi buluntuların dağılımı çok çeşitli olup şu şekildedir, 19 adet öğütme taşı, 2 adet el taşı, 2 adet balta, 1 adet vurgaç, 1 adet oyuklu taş, 3 adet mablak, 3 adet bız, 1 adet delgeç, 1 adet kapak, 1 adet çömlek kırığı disk, 1 adet taş boncuk, 3 adet çakmaktaşı çekirdek ve 1 adet kap. Oda 29'un girişi hariç her 3 köşesinde birden fazla öğütme taşı *in situ* olarak ele geçmiştir. Mekânın mimari döşemeleri arasında hem bir ocak hem de bir fırına sahip olması, bu döşemler etrafında istiflenmiş öğütme





**Şekil 7.88.** Gülpınar III, Sektör 2, L Yapısı, Oda 36-39'a ait taban üstü buluntuların mekânsal dağılımını gösteren plan.

Gülpınar III, Sektör 2'de yer alan Oda 36 içerisinde mekân tabanına gömülü olarak tespit edilen *in situ* durumda iki adet öğütme taşı ise buluntuların mekânların içerisinde gömülü olarak kullanımına güzel bir örnek teşkil etmektedir (Şek.7.89). Ancak bu mekân içerisinde herhangi bir ocak ve fırın yapısı tespit edilmemiş olup burada ele geçen öğütme taşlarının mekânların terk sürecine ait bir ritüel olması daha olası görülmektedir. Öğütme taşlarının sembolik olarak mekânların zemine gömülmesi ile ilgili birçok veri olup, bu örnek detaylı olarak sembolik kullanım fonksiyonları bölümünde ele alınmıştır.



**Şekil 7.89.** Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36 tabanında gömülü olarak ele geçen öğütme taşları.

### 7.6. Bölüm Sonu Değerlendirmesi

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş alet ve objelerinin veri analizinin yapıldığı bu bölümde genel sayısal analizi neticesinde tüm buluntu topluluğunun %70'i tam ve tama yakın %30'u ise kırık ya da parça olarak ele geçmiş olduğu görülmektedir. En çok tam buluntu veren sınıf öğütücüler olup bu sınıfı kesiciler izlemektedir. Buluntuların diyagnostik değerlendirmesine göre metrik değerleri ve ölçüleri, buluntu morfolojisine göre çeşitlilik göstermektedir. En yoğun buluntu grubunu oluşturan öğütme taşlarının morfolojik olarak oval, eliptik, dörtgen, düzensiz ve geniş formlu olmak üzere 5 ana forma ayrıldığı ve ortalama uzunluk değerlerinin 22-24 cm. arasında, genişlik değerlerinin 15-17 cm. arasında, kalınlık değerleri ise 6-7 cm. arasında olduğu görülmektedir.

Buluntuların teknomorfolojik analizine göre ise baskın buluntu tipini öğütme taşları oluşturmaktadır. Öğütme taşlarının tekil (*unifacial*) kullanım yüzeyine sahip, sabit ve hareketsiz olarak pasif örnekler çoğunlukta olup aktif kullanım yüzeyine sahip örneklerden oluştuğu görülmektedir. El taşlarının karakteristik özelliklerinde ise öğütme taşları ile benzer bir özellik sergilemektedir. Tekil kullanım yüzeyine sahip el taşlarının büyük çoğunluğu çift elle kullanıma uygun, hafif ve küçük taşınabilen boyutlarda oldukları görülmüştür. Dikkat çekici tipleri ile ön plana çıkan yivli ağırlıkların morfolojik özelliklerinin başında ise üzerine sarılan ip, sicim vb. kaymaması için sabitlemeye yönelik yiv ve çentiklere sahip oldukları görülmektedir. Diğer ünik bir buluntu örneği olan oyuklu taşların morfolojik olarak perdah

taşlarına oldukça benzediği, tam merkez noktada tek yüz ya da karşılıklı her iki yüzün merkezinde yer alan oyuntular ile farklılaştığı görülmektedir. Balta, keser ve keski olarak biçimsel ayrımı yapılan kesici sürtme taş aletlerin ise stratejik olarak dizayn edildikleri, kavrama ve sabitleme için gövdelerin pürüzlü bırakılması dışında hafif ve küçük taşınabilir boyutlarda oldukları görülmektedir. Diğer yandan az bir oranda ele geçen perdah taşları, parlaticılar, havanelleri, havanlar ve vurgaç gibi buluntuların teknomorfolojik analiz için yeterli veriler sağladıkları görülmüştür. Teknomorfolojik analizi yapılan buluntuların aynı zamanda çeşitli kullanım izi sergiledikleri görülmektedir. Bu kullanım izlerinin analizi neticesinde ise alet ve objelerin kullanım fonksiyonları, kullanım yönleri üzerine yorumlar yapılmasına olanak sağlamıştır.

Gülpınar II ve Gülpınar III sürtme taş buluntularının tabaka dağılım analizinde Gülpınar III tabakası dikkat çekmektedir. Mimarinin eklentiler ile yerleşimin büyüdüğü bu evrede diğer materyal öğelerinde olduğu gibi sürtme taş buluntu gruplarında özellikle öğütme taşları ve el taşlarının sayısal olarak arttığı görülmektedir. Sürtme taş buluntuların tabakalar arasında teknomorfolojik değerlendirmesinde ise Gülpınar II ve Gülpınar III arasında herhangi bir keskin değişiklik olmadığı, tipolojik olarak standart ve benzer formların kullanılmaya devam ettiği görülmektedir.

Gülpınar II ve Gülpınar III sürtme taş buluntularının mekansal dağılım analizinde buluntuların taban üstü dağılımlarının değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu değerlendirmeye göre öğütme taşları, el taşları ve perdah taşlarının oluşturduğu öğütücüler sınıfına ait buluntuların en yoğun geldiği mekanlar odalar ve besin hazırlama alanları olup, buluntuların tabanlar ve taban üstü mekânsal dağılımında, yapılar ve odalardan oluşan mekanların içerisinde sekiler üzerinde, ocaklar ve fırınlar etrafında, mekanların taban üstünde, direk altlıklarına destek taşı olarak kullanılan örneklerin çoğunluğun mekân içlerinden geldiği görülmektedir.

## **BÖLÜM VIII**

### **HAM MADDE ANALİZİ**

Ham madde Analizi (*Raw Material Analysis*) kavramı uzun yıllardır arkeoloji disiplininin çalışma konusu içine girmektedir. Arkeolojik kazılarda prehistorik ya da farklı dönemlere ait en yoğun buluntu topluluğunu seramik ve taştan yapılmış alet ve objeler oluşturmaktadır. Verilerin daha kısıtlı olduğu prehistorik dönemlere ait kazılarda ortaya çıkarılan çakmaktaşı, obsidyen, seramik gibi buluntuların, herhangi bir arkeolojik tabakada sayıca çok bulunması, alet ve objelerin üretildiği ham maddenin yerleşmede ve civarında bulunmaması ise bu ham madde kaynaklarının nereden geldiği sorusuna önem kazandırmaktadır. Kullanılan ham maddenin kökeni, nereden geldiği, ham maddenin kaynağının neresi olduğu sorusu arkeolojide ham madde analizi ile ilgili çalışmaların başlangıç noktası olmuştur.

Orta Anadolu'da Konya ovası Çarşamba deresinin alüvyonları ile doldurduğu alanda yer alan Çatalhöyük Anadolu arkeolojisinde bu tip çalışmalar için verilebilecek güzel bir örnektir. Konya Ovası'nda ham madde olarak sürtme taş endüstrisinde kullanılacak volkanik kökenli kayaçların bulunmaması, yerleşmenin etrafında ham madde olabilecek taş, kayaç vb. materyallerin oldukça kısıtlı olmasına rağmen arkeolojik tabakalarda 20000'in üzerinde işlenmiş ve işlenmemiş taş alet ve objenin ele geçmesi bu taşların nereden geldiği sorusunu önemli bir araştırma başlığı haline gelmiştir (Baysal 2010:121).

Ham madde kaynaklarının tespiti için arkeoloji ve jeoloji bilimini içine alan disiplinler arası bir çalışma gerektirmektedir. Kaynağının tespit edilmesi istenen taş, obsidyen ya da seramik buluntunun jeolojik analizleri ile malzemenin jeolojik yapısına, jeolojik yapısı ile de ham maddenin jeolojik kaynağına ulaşılabilir.

Ham madde Analizi konusunda çalışmak için öncelikle çalışılacak alanın jeolojik evrimi, morfolojik yapısının detaylı olarak incelenmesi gerekmektedir. Kaynak tespitinde kullanılacak örneklerin toplanması ikinci aşamayı oluşturmaktadır. Toplanan örneklerin jeoloji mineral laboratuvarlarında makroskobik ve mikroskobik incelemeleri, ince kesit analizleri, XRF (*X Ray Fluorescence*), Raman Spektroskopisi (Pétrequin vd. 2006) gibi analizleri ile jeolojik yapısı tespit edilmeye çalışılmaktadır.



Elde edilen petrografik analiz sonuçlarına göre elde edilen veriler çalışılacak alanın doğal çevre koşulları ve jeolojik formasyonu göz önünde bulundurularak ham maddenin jeolojik kaynağına ulaşmak yapılan yüzey araştırmaları ile amaçlanmaktadır.

Bu bölümde Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntuların ham madde seçiminde hangi kayaç tiplerinin tercih edildiği, buluntuların ham madde tiplerine göre dağılımı, yerleşimden alınan örnekler ile yerleşim etrafında olası ham madde kaynaklarından alınan örneklerin petrografik analizleri karşılaştırılarak sit havzası (*site catchment*) yaklaşımı ile ham madde kaynaklarının kökeni açıklanmaya çalışılacaktır. Kazılar sonucu ortaya çıkarılan sürtme taş aletlerin yapıldıkları ham maddelerin kaynak alanı olarak belli bölgeleri göstermek mümkündür. Ham madde kaynaklarının belirlenmesi Gülpınar kültürünün ham madde seçimine karar verme, ham madde temini konusunda veriler sunacağından yerleşimin sosyo-kültürel yapısı, ekonomik tercihleri ve olası değiş-tokuş, iletişim ağlarının belirlenmesinde yeni bakış açıları kazandıracığı öngörülmektedir.

Bu bölümde Ek 1 Katalog ve Ek 2 Levhalarda yer alan ve atıf yapılan buluntunun katalog numarası metin akışında parantez içerisinde koyu karakter ile belirtilmiştir.

### **8.1. Ham Madde Kaynakları: Araştırma Tarihçesi**

Arkeolojide ham madde kaynak araştırmaları ham maddelerinin nasıl ve hangi kaynaklardan geldiği, ham madde ve teknoloji arasındaki ilişkiyi anlamak, ham madde kaynak ve tüketim arasındaki ilişkileri anlamaya çalışmak modern araştırmaların başlıca cevap aradığı sorulardır.

Prehistorik dönemlerden itibaren insanların ürettikleri aletlerin ham maddelerinin kaliteli ve göze hoş görünen prestijli objeleri elde edebilmek için uzun mesafeler kat ettikleri Orta Paleolitik dönemden itibaren bilinmektedir (Brantingham 2003; Özbek 2010). Paleolitik dönemde bu mesafeler 100 km. ile sınırlı iken Neolitik dönemle birlikte 1000 km.'ye ulaşan mesafelerin görülmesi ham maddelerin transferleri konusunda yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur (Pétrequin vd. 2006). Ancak arkeolojide kaynak temin alanlarını tespit edilmesi, ham madde analizleri ve kaynaklarının araştırılması, üretim işliklerinin ve atölyelerin yerlerinin tespit edilmeye çalışılması uzun yıllardır özellikle yontmataş endüstrisi hakkında çalışmalar yapan araştırmacıların başlıca araştırma konusu olmuştur. 1930'lu yılların ortasında başlayan bu tip çalışmalara birçok örnek verilebilmekle birlikte Türkiye'de

yapılan çalışmalar çok eskiye dayanmamaktadır (Ericson ve Purdy 1984; Balkan-Atlı vd.1999; Balkan-Atlı ve Binder 2000, Balkan-Atlı vd. 2008; Kolankaya-Bostancı 2006).

Ege prehistoryasında Melos obsidyeni ham madde transferinde ve prehistorik ekonominin anlaşılması bakımından önemli bir yer tutar. Obsidyenin dağılımı ve ticareti üzerine modellerin ilk örnekleri Colin Renfrew tarafından oluşturulmuştur ve Renfrew ile 1960'lı yıllarda başlayan obsidyen kaynaklarını araştırılmaya başlanması ile başlayan ham madde kaynaklarının tespiti ve analiz çalışmaları önem kazanmaya başlamıştır (Renfrew vd. 1966).

Sürtme taş endüstrisi ham madde kaynak araştırmaları ile ilgili ilk çalışmalar kesici aletler sınıfında yer alan baltaların üretildikleri kayaçların ham madde cinslerine göre petrografik analizlerle ayrılmaya çalışılması ve ham madde kaynaklarının tespitine yönelik araştırmalar ile başladığı görülmektedir (Quiroga Martinez 1881; Knowles 1906; Ricq-de Bouard vd. 1990; Pétrequin ve Pétrequin 1993).

Anadolu arkeolojisinde en eski petrografik ve mineralojik çalışmalar Gelibolu yarımadası ucunda yer alan Karaağaçtepe kazılarında görülmektedir (Demangel 1926:24-27). Çatalhöyük'ün ilk dönem kazıları Anadolu Arkeolojisinde ham madde temini ile ilgili olasılıklar ilk kez sorgulanmaya başlanmıştır. Höyüğün düz alüvyon bir ovada yer alması kazılan arkeolojik tabakalarda binlerce ele geçen taş obje, kömür, bakır, mermer gibi maddelerin yerleşime yakın bir kaynağın bulunmaması, bu ham maddelerin temin edilebileceği dağlık bölgelerle sürekli bir ticaret ilişkisinin var olabileceği olasılığını gündeme getirmiştir (Mellaart 1970). Özellikle prehistorik dönem kazılarında oldukça sık ortaya çıkan obsidyen alet ve objeler üretim teknolojisi yanında ham madde kaynak saptama amaçlı araştırmalar 90'lı yıllardan itibaren yoğunlaşmıştır (Balkan-Atlı 2001; Balkan-Atlı vd. 1999; Yeğingil 1987; Ercan vd. 1990).

Anadolu arkeolojisinde öncelikle obsidyen kaynaklarının araştırılması ile başlayan ham madde kaynak analizlerinin tespit çalışmaları 1960'yıllarda başlamasına rağmen ham maddesi taş ve kayaç olan öğütme taşları, taş baltalar gibi birçok alet ve obje ile ilgili çalışmalar oldukça sınırlıdır. Son yıllarda sürtme taş alet ve objelerin ham madde kaynaklarının araştırılması ile ilgili çalışmalar, Batı Anadolu'da prehistorik öğütme taşlarının üretimi ile ilgili Çoşkuntepe yüzey araştırması (Takaoğlu 2005a), İç Batı Anadolu'da Kullaksızlar Mermer Üretim Atölyesi (Takaoğlu 2001) ve Kanlıtaş Mermer Bilezik Üretim Atölyesi (Baysal vd. 2015), İç Anadolu'da Konya Ovası Çatalhöyük merkezli ham madde

kaynaklarını saptamaya yönelik AARMS Projesi (Türkmenoğlu vd. 2001, 2005; Nazaroff vd. 2013; Baysal 2014, ) ve özellikle metamorfik kayalardan üretilmiş prehistorik taş aletlerin ham maddelerini bulmayı amaçlayan çalışmalar Trakya ve Gelibolu Yarımadası (Özbek 2000, 2010, 2011; Özbek ve Erol 2001; Erol ve Özbek 2002; Erdoğan 2000, 2001) ham madde kaynak araştırmaları üzerine yapılan çalışmalardan oluşmaktadır.

Prehistorik toplumların ham madde seçimleri genellikle yerleşimin çevresel ve jeolojik yapılarıyla sınırlı kalmaktadır. Bu yüzden erişebildikleri tüm taş ve kayaç türleri üzerinde denemeler yaparak ihtiyaçlarını karşılayacak aletleri üretebilecekleri en uygun ham madde seçimi üzerine yoğunlaşırlar (Inizan vd. 1992). Ancak egzotik ya da prestij objeleri olarak sınıflanan bazı nesnelere üretiminde kullanılan ham maddelerin uzun mesafeler arasında dolaşımının olduğu bilinmektedir. Yunanistan Erken Neolitikte deniz kabuklarının süs objeleri üretiminde kullanımı Franchti Mağarası'nda ele geçen disk biçimli deniz kabuğu boncuklardan bilinmekte, diğer yandan Orta Avrupa'da Ege kökenli *Spondylus gaederopus* kabuklarından üretilmiş süs objelerinin ele geçmesi (Karali 1999), Yunanistan Thessalia bölgesi Dimini yerleşiminde de *spondylus gaederopus* kabuklarından tamamlanmış ve tamamlanmamış durumda çok sayıda süs objesine rastlanması, üretimde belirli bir ham madde tercihi ve isteğini göstermektedir (Tsuneki 1989; Karali 1999).

Avrupa Erken Neolitikte belirli özel kayaçların cilalı taş balta üretiminde kullanıldığı, sürekli olarak aynı kayaç tipinin ham madde olarak tercih edildiği ve bu ham maddenin ana kaynağından bin kilometreden uzak bir mesafeye taşımacılığının yapılması belirli alet ve objelerin üretiminde bilinçli bir ham madde kaynak tercihi olduğunu göstermektedir (Schwarz-Mackensen ve Schneider 1987:66; Pétrequin vd. 2006). Diğer yandan Yunanistan'ın Argolid bölgesi öğütme ve değirmen taşlarının üretiminde tercih edilen andezitin Aigina adası gibi tek bir kaynaktan temin edildiğini göstermesi dikkat çekmektedir (Runnels 1981).

Yerleşimde tespit edilen alet ve objelerin ham maddelerinin hangi kaynaklardan, hangi yollarla geldiğini sorgulamak, ham maddenin elde edilme yollarını tespit etmeye çalışmak, üretimdeki teknolojik gelişim ve değişimi anlamaya çalışmak, ham madde kaynağı, ham madde ve tüketim arasındaki ilişkileri anlamaya çalışmak, ham madde ve teknoloji arasındaki ilişkileri kurmak ve varsa ticaret ağını tanımlamak ham madde kaynaklarının tespitine yönelik çalışmaların başlıca amaçlarını oluşturmaktadır (Baysal 2014:7). Bu soruların tümüne ya da birkaçının aydınlatmaya yönelik yapılacak çalışmalar sadece alet ve objelerin

teknolojik ve tipolojik sınıflandırması ile sınırlı kalmayarak prehistorik toplulukların bireysel ve sosyal organizasyonlarını anlamamıza yardımcı olacak verileri elde etmemize olanak sağlayacaktır.

## 8.2. Gülpınar ve Çevresinin Jeolojik Yapısı

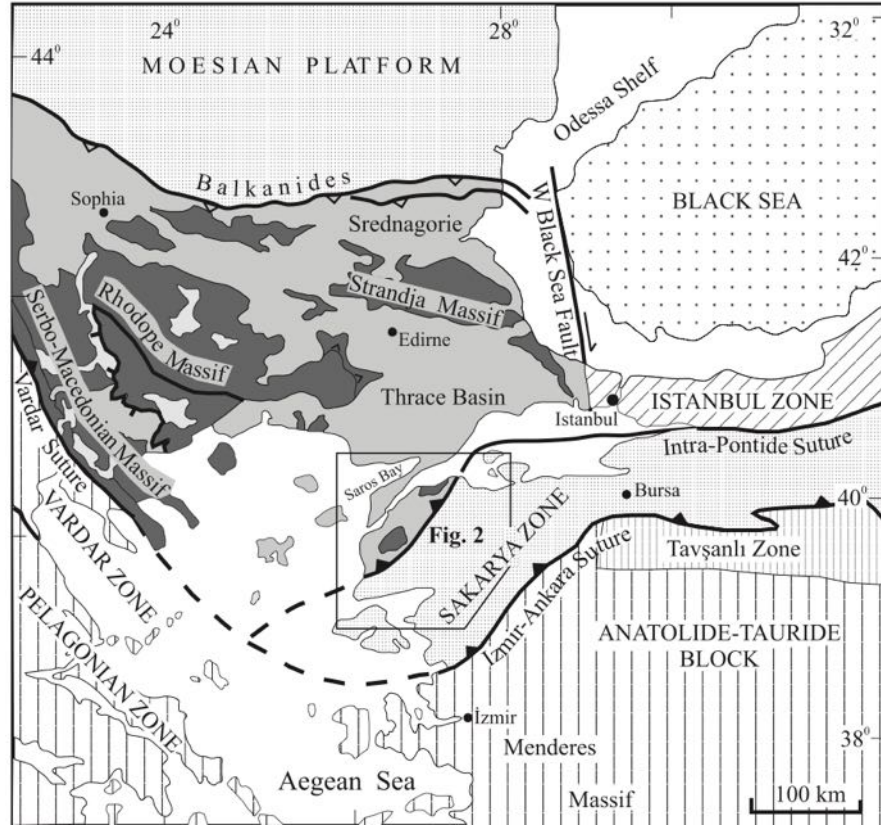
Biga Yarımadası'nın jeolojisi ile ilgili yapılan birçok çalışma bulunmakla beraber özellikle Gülpınar ve çevresi hakkında yapılan paleoecoğrafik çalışmalarda ön plana çıkmaya başlamıştır (Bilgin 1969; Tombul 2007). Gülpınar ve çevresinin jeomorfolojisi ile ilgili bilgiler “1.1.2. Gülpınar ve Çevresinin Jeomorfolojisi” başlığı altında detaylı olarak ele alınmış olup bu başlık altında ham madde kaynaklar ile ilintili olan Gülpınar ve çevresinin jeolojik yapısı ele alınacaktır.

Biga Yarımadasının jeomorfolojisi ile ilgili ilk çalışmalar bölgenin jeolojik haritalarının çıkarılması ile ilgili çalışmalar olup 1950'li yılların sonunda başlamıştır (Aygen 1956; van der Kaaden 1959; Kalafatçioğlu 1963; Bingöl vd. 1975; Şengör ve Yılmaz 1981; Okay vd. 1990,1996; Okay ve Satır 2000; Ercan vd. 1995, 1998; Borsi vd. 1972; Ercan vd. 1986; Kayan 1991). Biga Yarımadasının jeolojik ve tektonik evrimi ile ilgili birçok çalışma yapılmış olup yarımada Sakarya Zonunun en batı ucunda, Yunanistan'daki Rodop ve Serbo-Makedonya masifleri ile Trakya Tersiyer havzasının güneyinde yer almaktadır (Aral vd. 1990) (Şek.8.1)

Biga Yarımadası kompleks bir jeolojik yapıya sahip olup çeşitli metamorfik, magmatik ve sedimenter oluşumlardan meydana gelmektedir. Yarımada Ege Denizi'nin kuzeydoğu ucunda, güneydeki Sakarya Zonunu kuzeyindeki Rodop-Istranca Masifinden ayıran bir kenet kuşağı üzerinde yer almakta ve Rodop Masifi ve Sakarya Zonu olmak üzere iki ana tektonik zona ayrılmaktadır (Bingöl vd. 1975; Okay vd. 1996, 2000; Pickett ve Robertson 1996).

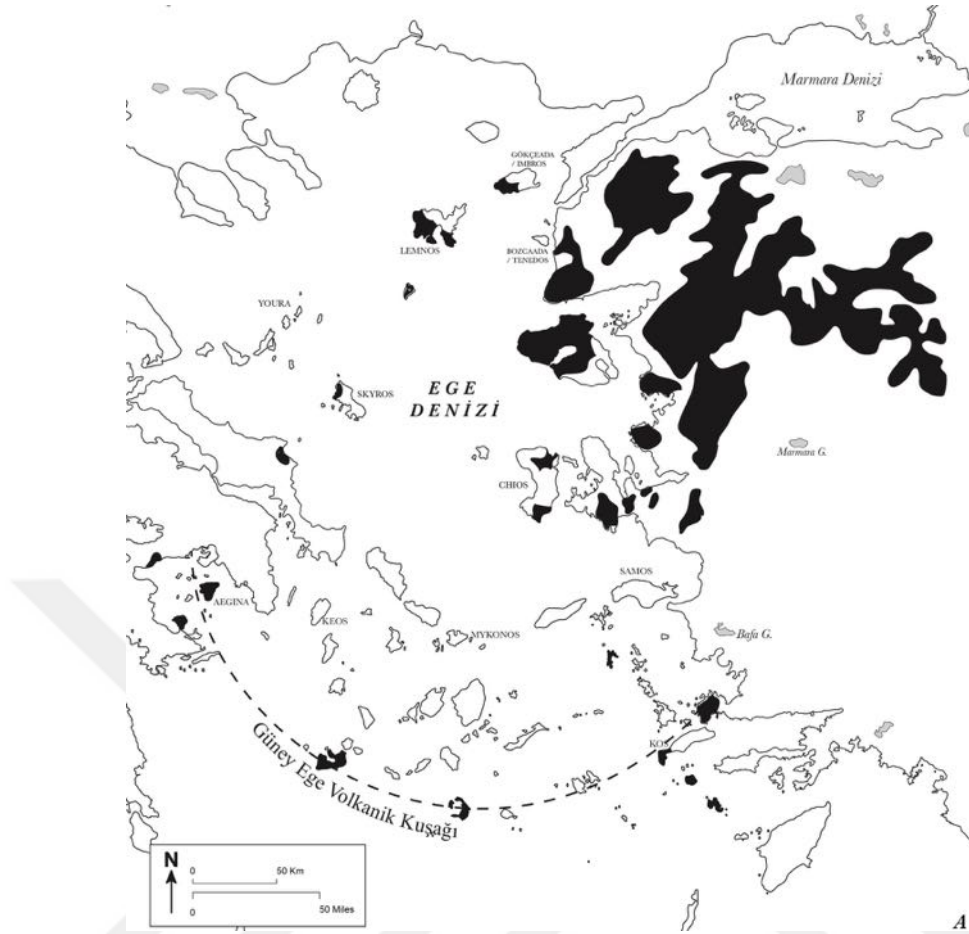
Biga yarımadası jeolojik olarak birbirini izleyen üç tektonik dönemde oluşmuş olup bunlar; Triyas Karakaya Orojenezi, Tersiyer Alpid Orojenezi ve Geç Tersiyer yaşta doğrultulu atımlı faylanma olarak sıralanmaktadır (Okay vd. 1990:112). Yarımada KD-GB yönünde uzanan dört tektonik zon üzerinde yer almakta olup bunlar Gelibolu, Ezine, Ayvacık-Karabiga ve Sakarya zonundan oluşmaktadır. Prehistorik yerleşimin yer aldığı zon Ezine zonunun güneydoğusunda yer alan Ayvacık-Karabiga zonu yaygın Miyosen volkanik örtü ile ön plana çıkmaktadır.

Kalkolitik Gülpınar yerleşimi ili ilişkili olarak Ayvacık-Karabiga Zonu Miyosen volkanik örtüsü ile ayrılmış olan iki büyük alanda gözlemlenmekte olup büyük bir kesimi kıtasal kökenli kayalardan oluşan Ezine Zonu, Gelibolu Zonu'nun güneydoğusunda yer almaktadır (Okay vd. 1990; Siyako vd. 1989).



Şekil 8.1. Kuzey Ege, Balkanlar ve Biga Yarımadasının tektonik haritası (Okay ve Satır 2000: Fig.1).

Ege denizi havzasında Güney Ege'de Kikladlar dışında Kuzey Ege'de Midilli, Gökçeada, Lemnos, Taşoz gibi adalar dışında özellikle Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin de dahil olduğu Kuzey Batı Anadolu en yoğun Neojenik volkanik kayaçların görüldüğü bir jeolojik yapıya sahiptir (Borsi vd. 1972). Sürtme taş endüstrisi için önemli bir ham madde kaynağı olan bazaltik ve riolit volkanik kökenli kayaçların denizel bir ham madde dağıtım ağında rol oynamış olabileceği önceki çalışmalardan bilinmektedir (Runnels 1981). Kalkolitik Gülpınar'ın konumu önemli volkanik kökenli ham madde yatakları üzerinde yer alması ile ön plana çıkmaktadır (Şek.8.2).



**Şekil 8.2.** Ege denizi ve Kuzey Batı Anadolu'da Neojenik volkanik kökenli olası ham madde kaynaklarını gösteren harita (Boris vd. 1972: Fig.1'den uyarlanmıştır).

Biga Yarımadası'nın stratigrafik jeolojik tabakalanması Permiyen-Kuvaterner zaman aralığında oluşum göstermiş olup geniş bir litostratigrafi biriminden oluşmaktadır. Bölgede Tersiyer öncesi kayalar tektonik aktiviteler ile bağlantılı olup ana tektonik zonlar doğudan batıya doğru İzmir-Ankara Zonu, Sakarya Zonu, Çetmi Melanjı ve Ezine Zonlarından oluşmaktadır (Okay vd. 1990).

Yarımadada jeolojik olarak tespit edilen en yaşlı kayalar toplulukları B-KB yönünde Tersiyer öncesi (~65-2,5 milyon) Paleozoik yaşlı Kazdağı metamorfikleri, Triyas yaşlı Karakaya formasyonu, Jura kireçtaşları ve Üst Kretase yaşlı ofiyolitik melanjdan oluşmakta olup bölgede geniş alanlar kaplayan Tersiyer kayaları ise Orta Eosen yaşlı andezitik lav ve piroklastiklerden oluşan volkanitler yer alır. Tersiyer öncesi kayalar üzerinde ise Eosen-Kuvaterner dönem aralığında oluşmuş sedimanter ve volkanik kayalar ön planda olup çok geniş bir litoloji topluluğu bulunmaktadır. Biga Yarımadası'nda Eosen Dönemde başlayan volkanik aktiviteler sonucunda andezitik bileşimli birçok volkanitler ve granidiot alanlar meydana gelmiştir.

KD-GB yönünde uzanan Gelibolu, Ezine, Ayvacık-Karabiga ve Sakarya olmak üzere dört tektonik kuşak üzerinde yer alan Biga Yarımadası Erken/Orta Miyosen Dönemde yaygın bir magmatizmanın bölgede egemen olmasından geniş alanlarda andezit, dasit bileşimli volkanik kayalar görülmektedir. Kalkolitik Gülpınar yerleşiminde bulunan sürtme taş elet ve objelerinin üretiminde ham madde seçiminde baskın oranda andezit, bazalt, granit gibi volkanik kökenli kayalardan oluşması Biga Yarımadasının tersiyer volkanizması ile doğrudan bağlantılıdır. Bu volkanizmanın dağılımına genel hatlarıyla bakıldığında Eosenden Dönemden başlayarak Üst Miyosen sonlarına kadar çeşitli evrelerde oluşan 6 ana volkanik formasyon ön plana çıkmaktadır (Tab.8.1).

<i>Jeolojik Dönem</i>	<i>Volkanizma</i>	<i>Volkanik Kayaç Yapısı</i>
1 Üst Miyosen	Ezine Bazaltı	Alkali Bazalt
2 Orta Miyosen	Hüseyinfakı Volkaniti	Bazalt, Trakiandezit
3 Alt-Orta Oligosen	Behram Volkaniti	Andezit, Dasit, Riyodasit, Latit, Aglomera, İgnimbrit
4 Üst Oligosen	Kirazlı Volkaniti	Bazalt, Trakiandezit
5 Oligosen	Çan Volkaniti	Andezit, Dasit, Riyodasit, Tüf, Aglomera
6 Eosen Dönem	Balıkliçeşme Volkaniti	Andezit, Dasit, Tüf

**Tablo 8.1.** Biga Yarımadası'nda jeolojik dönemlere göre oluşan volkanizma hareketleri ve kayaç yapısını gösteren tablo.

Biga Yarımadasının jeomorfolojik evriminde ilk olarak temel kayaların Permien-Triyasta (~250 myö) dönemde oluşum gösteren ofiyolitik kayalardan meydana geldiği görülmektedir. Jura Devrinde (~200-140 myö) ise jeolojik yapı genel olarak kumtaşları ve kireçtaşları ile temsil edilmektedir. Üst Kretase-Alt Eosen (~140-65 myö) dönem "Fıçıtepe Formasyonu" ile andezitik lavlar ve tüflerden oluşan volkanik birimlerden oluşan delta düzlüğü ve alüviyal çökellerle temsil edilmektedir (Siyako vd. 1989).

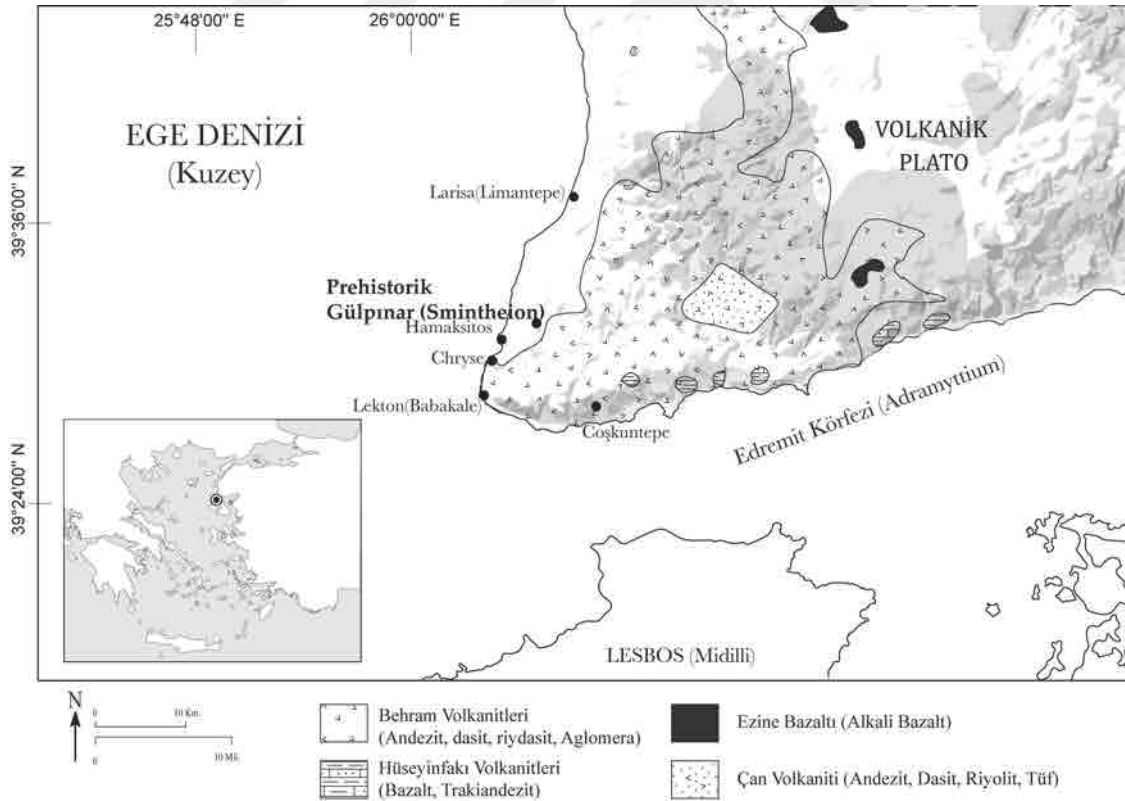
Orta Eosen Devirde kireçtaşları, Üst Eosen dönemde ise "Ceylan Formasyonu" ilişkilendirilen kumtaşı ve marn oluşumları yer almaktadır. Tüm Eosen dönem boyunca görülen volkanitler "Balıklıçeşme Volkanitleri" olarak adlandırılmıştır (Ercan vd. 1995:60; Dönmez vd. 2005:52).

Oligosen Dönem Alt ve Üst evrelerinde Biga Yarımadası Granitoyitleri olarak adlandırılan andezitik, bazaltik, riyolitik, dasitik lav ve piroklastiklerden oluşan formasyonlardan Gülpınar'a en yakın olanı Erken Miyosen Dönemde oluşan Kestanbol granitleridir. Bu granitoyitik kayaç topluluğu Ezine'nin batısında Kestanbol-Bergaz-Yaylacık Köyleri

arasında gözlemlenmekte olup pembe renkli porfirik dokulu bir yüzeye sahiptir. Kestanol plütönu olarak adlandırılan bu oluşum Biga Yarımadası'nın batısında Geyikli Ezine Ayvacık arasında görülmekte olup 350 km<sup>2</sup>'lik bir alanı kapsayan geniş bir granitoyitik kayaç topluluğunu oluşturmaktadır (Dönmez vd. 2005:55).

Miyosen devrin (~23-5 myö) ortalarında volkanizma artarak Arıklı İgnimbiriti, bazalt-bazaltik andezitik bileşimli "Hüseyinfakı Volkaniti", bazaltik bileşimli "Ayvacık Volkaniti", "Babadere Dasiti", "Işıkeli Riyoliti" ve "Çamkabalak İgnimbiriti" oluşarak karasal volkanizma bölgenin karakteristik andezit, dasit ve riyodasit türde lav, tüf ve aglomeralardan oluşan kayaçlarını oluşturmuşlardır (Ercan vd. 1995; Dönmez vd. 2005:52).

Prehistorik yerleşimin ham madde kaynakların ile doğrudan ilintili olan Alt-Orta Miyosen dönem boyunca etkili olan volkanizma sonucunda andezit, dasit, riyodasit gibi volkanik kayaç oluşumların gözlemlendiği "Behram Volkanitleri" ön plana çıkmaktadır (Şek.8.3). Bu volkanizmanın lavları gri, siyah, sarı, pembe ve bordo renklerde andezit, dasit, riyodasit, latit türdedir.



**Şekil 8.3.** Gulpınar ve çevresinde görülen önemli volkanitleri gösteren şekil (Ercan vd. 1995: Şek.3'den uyarlanmıştır).



Bölgede volkanik etkinlik Ayvacık-Babakale-Behram (Assos) olmak üzere 3 ana merkezli tespit edilmiştir. Babakale volkanının denizaltında kalmış volkan konisinin yamaçında kalan stratovolkan, Behram volkanı ise volkanik merkez olarak tespit edilmiştir. Behram volkanının püskürmeleri geniş bir alana yayılmış olup kuvarslatit, latit, dasit ve riyodasit türdeki lav püskürmeleri sonucu oluşan ingimbritler K-KB yönünde Biga Yarımadası'nda, GD yönünde Ayvalık ve Midilli (*Lesbos*) adası çevresinde geniş bir alanda gözlemlenmektedir (Borsi vd. 1992; Ercan vd. 1995:64).

Her 3 volkandan püsküren lavların meydana getirdiği volkanik kayaçların karışık ve ayırt edilmesi güç bir biçimde Ayvacık-Gülpınar arasında görülmesi Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularının ham madde kaynağının tespitini güçleştirmektedir. Tespit edilen volkanik kayaçlarla yapılan petrografik analizler andezitik kayaçların porfirik, hyaloporfirik ve mikrolitik dokulu, kloritleşmiş, plajiyoklaz mikrolitleri, piroksen ve opak minerallerden oluşan bir hamura sahip olup plajiyoklaz fenokristalleri biyotit, hornblend ve ojit içerikli olduğunu göstermektedir (Ercan vd. 1995:63).

Behram Volkanitleri'nin bulunduğu alanda Alt- Orta Miyosen Dönem son evrelerinde meydana gelen bazalt ve trakiandezit türde lavlar saptanan volkanitler ise "Hüseyinfakı Volkanitleri" olarak adlandırılmıştır. Bu volkanitin kayaç yapısı petrografik ve jeokimyasal özellikleri ile Kirazlı Volkanitleri ile benzeşmekte olup bazalt ve çoğunlukla trakiandezit türde görülmektedir. Petrografik analiz sonuçları traki andezitlerin bazalt görünümlü mikrolitik-porfirik ve hiyalo mikroliti-porfirik dokuya sahip, ince mikrolitler, mafik mineraller, volkanik cam ve opak minerallerden oluşan bir hamur yapısı içerisinde mikrolit ve fenokristal içerikli plajiyoklazlardan oluşmaktadır (Ercan vd. 1995:63).

Biga Yarımadası'nın GB'sında Ayvacık-Ezine arasında gözlemlenen "Ezine Bazaltı" ise Bozcaada yakınlarındaki Tavşan Adalarına kadar uzanan geniş bir alanda yüzeyde siyah renkte ve porfirik dokuda gözlemlenmektedir (Siyako vd. 1989; Ercan vd. 1995:65). Yapılan petrografik analiz sonuçlarına göre bazalt formasyonunu bileşimi mikrolitik porfirik dokuda olup, hamur maddesi irili ufaklı plajiyoklaz çubukları, piroksenler, opak taneleri, iddingsitlerden ve volkanik camdan oluşmaktadır. İçeriğinde olivin fenokristalleri yoğun olup bazı örneklerde serpantinleşme başladığı görülmüştür (Ercan vd. 1995:65). Yarımadanın genelinde ve yakın çevresinde jeolojik kayaçların oluştuğu dokuz farklı jeolojik zaman dizilimi bulunmaktadır (Şek.8.4).

Üst Sistem		Sistem		Seri		Formasyon		Simge		LİTOLOJİ VE AÇIKLAMALAR			
Senozoyik		Kuvaterner						Qal		Alüvyon			
		Pliosen		Bayramiç		E		Tplb		Alüvyon yelpazesi ve akarsu çökelleri(Konglomera, Kumtaşı, Çamurtaşı)			
				Gülpınar		E		Tgü		Kireçtaşı, kumtaşı, çakıllıtaşı, tüfit seviyeli (göl-lagün ortamı)			
		Neojen		Orta Miyosen		Çamkabalak İğnimbirli				Tmç		Gri, yeşilimsi, siyah renkte andezit, trakiandezit ve piroklastikler	
				Alt Miyosen		Ezine Volkaniti				Tme		Andezit, bazaltik andezit, dasit, riyodasit ve piroklastikler	
		Paleojen		Üst Oligosen		Hellaçlar Volkaniti				Toh			
				Granitoid						Tg			
		Mesozoyik		Triyas		Karadağ Grubu		Çamköy F.		Tç			
		Paleozoyik		Permian		Bozalan F.		Geyikli F.		Pb			
				Kambriyen						Ea			

**Şekil 8.4.** Gülpınar ve çevresinin jeolojik zaman dizilimlerine göre litoloji ve kayaç oluşumlarını gösteren şekil (Çam vd. 2013: Şek.1).

Gülpınar ve çevresi jeolojik olarak büyük bir tersiyer volkanik plato üzerinde yer almakta olup sınırları kuzeyde Küçük Menderes çayı havzasından Tuzla Ovasını geçerek güneyde Bababurnu'na kadar geniş bir alana yayılmıştır (Bilgin 1966:224). Başta Baba Burnu olmak üzere tüm yüksek kıyılar, bazalt ve andezitlerden oluşan volkanik kayaçlardan meydana gelmektedir. Ayvacık ve Baba Burnu arasında çoğunlukla andezit lavları, tüf, aglomera ve bazalttan oluşan geniş volkanik bir arazi yer almaktadır.

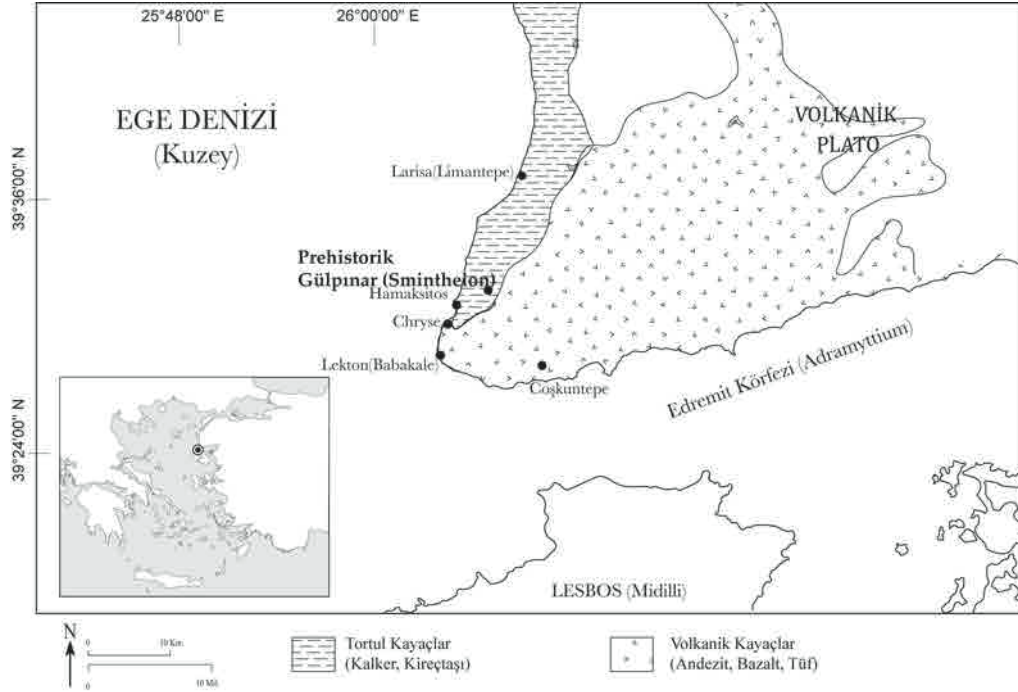
Gülpınar ve çevresi ise Orta Miyosen (23-5 milyon) jeolojik zaman diliminde oluştuğu saptanan Ayvacık Volkaniti ile bağlantılı olup andezit, dasit, riyodasit, latit türde lav, tüf ve aglomera içerikli piroklastik kayaçlardan oluşup, geniş bir alanda gözlemlenmektedir (Ercan

vd.1995:64). Bu alan Batı Kıyı Kuşağı ve Tuzla Çayı deltasının gerisinde kuzey-güney doğrultuda Ezine-Gülpınar arasında, doğu-batı doğrultuda ise Gülpınar-Behramkale-Ayvacık arasındaki bölgeye kapsamaktadır. Gülpınar-Koyunevi civarından alınan örnekler üzerinde yapılan radyometrik incelemeler bu Volkanitin ortalama 18,5 milyon yıl yaşında ve Orta Miyosen dönemine ait olduğu saptanmıştır (Ercan vd.1995:65).

Ayvacık (Behram) Volkaniti olarak adlandırılan volkanitin alt yüzeylenmesinde beyaz renkli, ponza içerikli ignimbiritik tüflerden oluşmasına rağmen egemen olarak bazaltik andezit ve andezitik piroklastik kayalardan oluşmaktadır (Dönmez vd. 2005). Bu volkanik birimin sınırları Ayvacık ilçesi sınırından başlayarak Hüseyinfakı kuzeyi doğrultusu ile Büyükhusun, Küçükhusun, İlyasfakı, Korubaşı, Bektaş ve son olarak Gülpınar çevresine kadar uzanan geniş bir alanı kapsamaktadır. Bölgenin jeolojik yapısının geneli kabaca metamorfik kayalardan oluştuğu görülmektedir (Gevrek vd. 2007:64).

Gülpınar ve çevresini oluşturan lito-stratigrafik birimler çeşitlilik sergilemekte olup Tuzla ovası güneyinde, Aklıman'a kadar olan kesimde Üst Miosen tabakaları ile volkanik temel arasındaki sınır, morfolojide çok net izlenmektedir. Tuzla ovası ve Gülpınar arasındaki vadi görünümlü Gülpınar Grabeni bu iki birim arasında şekillenmiştir.

Gülpınar grabeni olarak adlandırılan çukurluk alan içerisinde yer alan Prehistorik yerleşimin doğusunda volkanik kökenli kayalar, Üst Miosen sedimantasyonundan sonra batıdaki sedimantasyonu sona erdiren tektonik hareketlerle şekillenmiştir. Gülpınar oluğu bugünkü Gülpınar yerleşiminden itibaren batıya dönerek Doğu-batı doğrultusunda uzanan ve tamamen denize açılan dar çukurluk Külahlı Ayağı ile bütünüyle üst miyosen tabakaları arasında yer almaktadır. Prehistorik yerleşimin oturduğu vadi tabanı Üst Miosen formasyonunu kesen bir fay üzerinde şekillenmiş olup denize kadar devam etmekte ve Beşiktepe'den (*Hamaksitos*) başlayarak tamamen marn ve kalkerden oluşan jeolojik bir yapıya sahiptir. Yerleşiminden denize kadar devam ederek iki vadi arasında kalan alan Beşiktepe'den başlayarak tamamen marn ve kalkerli bir yapıdan oluşmakta ve Gülpınar ve çevresinin tamamen volkanik bir platodan meydana gelmediğinin göstergesi olarak kabul edilmektedir (Yılmaz ve Karacık 2001:37). Tüm bu formasyonlar Gülpınar ve çevresinin çoğunlukla volkanik bir platodan meydana geldiğini göstermekte diğer yandan önemli derecede yoğun tortul ve volkanik kayalardan oluşan kalker, andezit ve tuf yatakları ile çevrili olduğunu göstermektedir (Şek.8.5).



**Şekil 8.5.** Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin doğusunda yer alan tortul kayaçlar ve batısında yer alan volkanik kayaçlardan oluşan jeolojik oluşumları gösteren şekil.

Apollon Smintheus tapınağı ve Smintheion kutsal alanındaki mimari yapı elemanlarında kullanılan ham madde kaynakları yerel tortul ve volkanik kayaçlardan oluşmaktadır. Kalker ve kireçtaşından oluşan tortul kayaçlar Gülpınar oluğunun batısında, andezit, bazalt ve tüften oluşan volkanik kayaçlar ise Gülpınar oluğunun doğusunda yüzeylenmektedir.

Bu veriler ışığında Gülpınar ve çevresinin tamamen volkanik platodan meydana gelmediği, vadi tabanında sırtlarının oluşturduğu bölgeler ve etekleri kalker, andezit ve tüften oluşmaktadır. Bölgenin jeolojik yapısı Apollon Smintheus tapınağının inşasında kullanılan yerel ham maddelerin seçiminde önemli bir rol oynadığı ve tapınak mimarisinde tüf, andezit, bazalt ham maddenin kullanıldığı belirtilmektedir (Pullan 1866).

Smintheion kutsal alanında, tapınak ve bağlantılı mimari yapı elemanlarında ham madde kaynağı olarak yaygın bir biçimde kullanılan kalker yatakları kıyı şeridinden başlayarak Külahlı Ayağı, Karşılar Tepe, Pilav Tepe ve Çakıllı Tepe'yi içine alarak kuzeye devam eden yükselti üzerinde, andezit ve bazalt yatakları ise Gülpınar merkezinin denizden uzak yerleşimin çevresindeki volkanik platoda ve yüksek tepelerin bulunduğu alanlarda yüzeyde yataklanmaktadır (Kaplan 2013:118).

Andezit ve bazalt kayaçların Gülpınar sınırları içerisinde bolca bulunduğunu ve günümüzde bir kısmı yerleşim altında kalan taş ocağının izleri Gökçe tarafından tespit

edilmiştir (Gökçe 2000). Andezit kullanımı kutsal alan tapınak inşasında andezit-bazalt merdiven kalıntıları ile tapınak tüf temelleri ile mermer kaplama arasında kullanıldığını göstermektedir. Gülpınar grabenin ayırdığı batı yönündeki tortul kayaçlar (kalker ve kireç) ve doğu yönündeki volkanik kayaçların (andezit, bazalt ve tüf) Kutsal alanın inşasında kullanımı yerleşimin önemli ham madde kaynakları üzerinde yer aldığını, ham maddeye kolay ve sınırsız erişim imkânı olduğunu göstermektedir.

Ham madde kaynaklarının tespitine yönelik yapılan yüzey araştırmalarında yerleşimin hemen doğusunda yer alan Değirmentepe ve eteklerinde andezit ve bazalt kayaçların bolca yüzeylendiği görülmüştür. Ham maddeye sınırsız erişim ve çok kısa bir mesafede ulaşım imkânı yerleşimin özellikle burada seçildiğinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

### **8.3. Kalkolitik Gülpınar Ham Madde Araştırmaları: Petrografik Analizler**

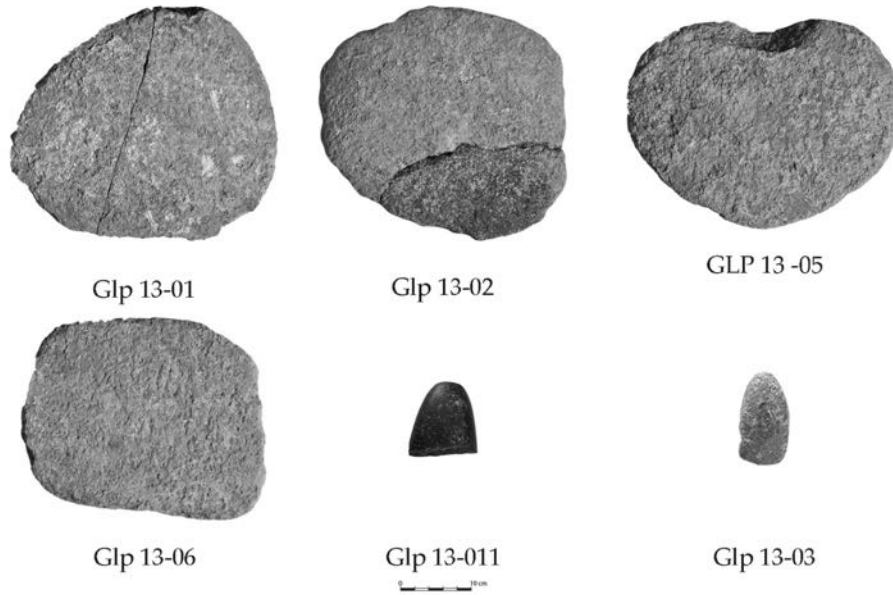
Kalkolitik Gülpınar yerleşimi konum olarak volkanik kökenli kayaçların ve tortul kayaç topluluklarının yoğun olarak yüzlek verdiği bir jeolojik yapının üzerinde yer almaktadır. Yerleşim ve etrafında yüzeyde tespit edilen kayaç topluluklarının sürtme taş endüstrisinde ham madde olarak kullanıldığı şüphesiz olup, ham madde olarak kullanılacak kayaçlar çoğunlukla tepelerin yamaçlarında ve dere yataklarından herhangi bir ocak, ham madde çıkarım faaliyetine gerek duyulmaksızın kolay erişimi ile ön plana çıkmaktadır.

Tüm verilere rağmen Prehistorik yerleşimden ele geçen buluntulardan ve çevreden toplanan kayaç numunelerinden ham madde kaynaklarının doğruluğunu kesinleştirmek için petrografik analiz yöntemine başvurulmuştur. Tez projesi kapsamında prehistorik yerleşim ve yerleşimin çevresinden toplanana olası ham madde kaynağı olabilecek numuneler toplanarak petrografik analizleri yaptırılmıştır. Bölgenin jeolojik yapısına uygun olarak toplanan numunelerin çoğunluğu andezit olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplanan numunelerin petrografik analizleri Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Maden Analizleri ve Tek. Daire Başkanlığına yaptırılmıştır (Rapor No: MAT-14001137/ 14.04.2014).

Analizler kayaç numunelerinin kalitatif mineralojik-petrografik analizleri olup kayaç örneklerinin mineralojik bileşimleri, dokusal ve alterasyon özellikleri uygun sınıflama sistemlerine göre adlandırılmıştır. Bazı numunelerin modal mineralojik bileşimlerine bağlı olarak ortalama *Mohs* sertlik değerleri hesaplanmıştır. Numunelerin makroskobik tanımla-

masında renk (*Munsel Geological Rock Color Chart 2009*), doku ve tane büyüklüğü; mikroskobik tanılmasında doku, ana ve tali bileşenler varsa alterasyonlar ile *Mohs* sertlik değerleri açıklanmaktadır.

Gülpınar kazı buluntularında etütlük örneklerden ve Değirmentepe yüzeyinde alınan numunelerin karşılaştırmalı petrografik analizleri sonucu toplam 11 adet numuneden sonuç elde edilmiştir. Glp 13-04, Glp 13-07, Glp 13-08 numune numarasına sahip örnekler kontrol numuneleri olup Değirmentepe yüzeyinden sağlanmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre toplanan numunelerin çoğunluğu bölgenin jeolojik yapısına uygun 8 adedi andezit ve andezit çakılı olarak karşımıza çıkmaktadır (Şek.8.6). Diğer tespit edilen kayaç cinsleri ise lapilli tuf, bazik volkanik kayaç çakılı ile şistdir. Numunelerin çoğunluğu porfirik dokulu olup masif dokulu örnek sayısı az görülmektedir. Numunelerin ana bileşenleri fenokristallerden oluşmakta olup plajiyoklaz, piroksen, biyotit sıklıkla görülmektedir. Tali bileşenler ise çoğunlukla opak minerallerden oluşmakta olup alterasyon az sayıda numunede tespit edilmiştir. Yapılan *Mohs* analizlerine göre andezit numunelerin sertlik derecesi 5 ile 6,5 arasında değişmektedir (Tab.8.2).



**Şekil 8.6.** Petrografik analiz için seçilen Gülpınar siltme taş etütlük örnekleri

Numune No	Kayaç Tipi	Renk **	Doku	Ana Bileşenler	Fenokristaller	Hamur	Tali Bileşenler	Alterasyon	Mohs
Glp-2013-01 MTA14-H-001460	Andezit Çakılı	Açık Gri N7	Porfirik, Glomeroporfirik	Fenokristaller	Plajiyoklaz, piroksen, biyotit	Plajiyoklaz mikroliti, piroksen mikrokristali	Opak Mineraller	Yoğun opaklaşma	-
Glp-2013-02 MTA14-H-001461	Andezit	Soluk Pembe 5 P 6/2	Porfirik Doku	Fenokristaller	Plajiyoklaz, piroksen, biyotit	Devitrifiye olmuş volkan camı, plajiyoklaz	Opak Mineraller	İkincil karbonat dolgu	-
Glp-2013-03 MTA14-H-001462	Altere bazik volkanik kayaç çakılı	Yeşilimsi Gri 5 GY 6/1	İlksel Doku Kaybı	Tremolit, zeolit, karbonat	-	-	Opak Mineraller	-	-
Glp-2013-04 MTA14-H-001463	Lapilli Tüf	Orta Kırmızı 5 R 5/4	Vesiküler doku	Kristaller	plajiyoklaz, biyotit	Opak mineral içeren volkan camı	Opak Mineraller	-	-
Glp-2013-05 MTA14-H-001464	Andezit Çakılı	Grimsi Turuncu Pembe 5YR 7/2	Hipokristalin Porfirik	Fenokristaller	Plajiyoklaz, piroksen, biyotit	volkan camı, plajiyoklaz mikroliti, kristalit	Opak Mineraller	-	-
Glp-2013-06 MTA14-H-001465	Andezit Çakılı	Pembemsi i gri 5YR 8/1	Masif	Fenokristaller	Plajiyoklaz, amfibol, piroksen	Mikrolit, kristalitler, volkan camı	Opak Mineraller	-	-
Glp-2013-07 MTA14-H-001466	Andezit	Açık yeşil 10 Y 5/4	Porfirik Doku	Fenokristaller	Plajiyoklaz, amfibol, biyotit	-	Opak Mineraller, Volkan camı	Opasitleşme	6
Glp-2013-08 MTA14-H-001467	Andezit	Açık Kahverengi 5 YR 3/4	Masif	Fenokristaller	Plajiyoklaz, amfibol	-	Opak Mineraller, Volkan camı	-	6-6,5
Glp-2013-09 MTA14-H-001467	Andezit	Yeşilimsi Gri 5 GY 6/1	Porfirik Doku	Fenokristaller	Feldspat, amfibol	Mikrofelsitik dokulu ince taneli mineraller	Opak Mineraller	-	5-6
Glp-2013-10 MTA14-H-001469	Andezit	Soluk kırmızı menekşe 5RP 6/2	Porfirik Doku	Fenokristaller	Feldspat, amfibol	Mikrolitik dokulu	Sfen ve Opak Mineraller	-	-
Glp-2013-11 MTA14-H-001470	Glokofan Aktinolitçist	Orta Gri N5	Fels	Aktinolit, Glokofan, Feldspat, Jips	-	Homojen	Allotriyomorf kristaller	-	5

\*\* (Munsell Geological Rock Color Chart 2009)

**Tablo 8.2.** Gülpınar numunelerinin mikroskopik tanılarına göre petrografik analiz sonuçlarını gösteren tablo

#### 8.4. Kalkolitik Gülpınar Sürtme Taş Endüstrisinde Ham Madde Tercihi

Kalkolitik Gülpınar buluntularının ham madde seçimi ile ilgili olası kaynakların tespiti için coğrafi yerleşim sistemlerinden arkeolojiye uyarlanan analitik tekniklerden Sit Havzası Analizi (*Site Catchment Analysis*) modelinden yararlanılmıştır. Bu modele göre yerleşimlerin ekonomik sınırları, yerleşimlerin ham madde kaynakları ve üretim çevreleri değerlendirilerek yerleşimin muhtemel sınırları ve etki alanı tespit edilmeye çalışılmaktadır (Vita-Finzi vd. 1970; Flannery 1976:105; Roper 1979; Erdoğan 2014b:7).

Etnografik çalışmalardan elde edilen verilere göre avcı-toplayıcı gruplar yerleşimlerinin merkezinden ortalama 10 km<sup>2</sup> çapında bir alanda hakimiyet göstermekte olup, arazi

yapısına bağılı olarak 2-2,5 saatlik bir yürüyüş mesafesine denk gelmektedir. Yerleşik tarımcı topluluklar ise yerleşimin merkezinden ortalama 5 km.'lik çapta bir alanda etkin olup yaklaşık olarak 1 saatlik yürüme mesafesine denk gelmektedir. Yapılan deneysel çalışmalarda insanların günde ortalama 5 km. yürüyebildiği avcı-toplayıcılar için sınır çapı 2 saat, hayvancılıkla uğraşan topluluklar için 1,5 saat, tarımla uğraşan topluluklar içinse 1 saatlik yürüyüş mesafesinde sınırlara sahip olduklarını göstermektedir (Bintliff 1999). Yürüyüş mesafesi arazi topografyasına bağılı olarak değişkenlik göstermek olup düz arazide bir saatte 7 km., engebeli arazide ise 2-3 km. yürünebilmektedir. Sit havzası analizlerinde su kaynaklarının 5 km<sup>2</sup> çaplı bir alanda %1'lik bir kesimini kapsadığı görülmektedir (Flannery 1976:117).

Bu yaklaşım her zaman tutarlı sonuçlar vermeyip bazı toplulukların yerleşim yerinin etrafında yer alan tarım arazileri yerine uzak mesafede bulunan tarım arazilerini tercih ettiği etnografik çalışmalardan bilinmektedir (Flannery 1976). Etnografik araştırmalar modern köy sınırlarının genellikle nehir, dere, tepe, kayalıklar gibi topografik yapıya göre şekillendiğini göstermektedir (Erdoğu 2005). Sit havzası analizinde ise birtakım problemler olup en başlıca sorun değişen arazi yapısı, yerleşim yapısı ve modelleridir (Flannery 1976:102).

Prehistorik toplumların yerleşim sistemlerinde görülen başlıca iki ana tip höyük ve düz yerleşme modeli olup, düz yerleşme modelinde arazi kullanım tercihlerinde evlerin avlulu, bahçeli olduğu ve tarım arazilerinin binaların hemen yakınında olduğu önerilmektedir (Chapman 1989). Kalkolitik Gülpınar yerleşimi düz yerleşme modeline sahip olup arazi kullanım tercihlerinde yerleşime yakın alanların tercih edilme geleneğine bağılı olarak ham madde kaynakları için yerleşime yakın arazilerin tercih edildiği görülmektedir.

Diğer yandan yerleşim ve çevresinde birincil ve ikincil kaynak olarak bulunmayan ham maddelerin 50 km. ve üzeri mesafelerden geldiği tespit edilebiliyorsa egzotik ham madde (Gould vd. 1977:123), eğer 100 km. ve daha uzak mesafelerden geldiği tespit edilebiliyorsa ise yerel olmayan ham madde olarak değerlendirilmektedir (Roth 2000:306).

Kalkolitik Gülpınar yerleşimi sürtme taş aletlerden özellikle öğütme taşlarının üretimi için en uygun ham madde olan gözenekli yapıya sahip volkanik kayaçlardan andezit ve bazalt yataklarının üzerinde oturan stratejik bir konumda olması ham madde kaynak araştırmasının temelini oluşturmaktadır.

Kazı buluntusu örneklerden ve yerleşim etrafında toplanan örneklerin petrografik analizleri birbiri ile örtüşmekte olup yerleşimin bulunduğu alan ana ham madde kaynağı olarak



saptanmıştır. Gülpınar ve çevresinin jeolojik yapısının detaylı anlaşılabilmesi için 1:250.000 ölçekli Biga Yarımadası'nın Jeoloji ve Yer Altı Kaynakları haritasından yararlanılmıştır (Duru vd. 2012: Ek 1). Diğer yandan yerleşim ve çevresinde yakın mesafede kaynaklarına rastlanmayan serpantin, mermer kökenli buluntuların ele geçmesi, yerel kökenli ham maddelerden farklı olması bölgeler arası bir kontağın ve olası bir değiş-tokuş, dağıtım ve nakliye sistemlerinin varlığını göstermektedir.

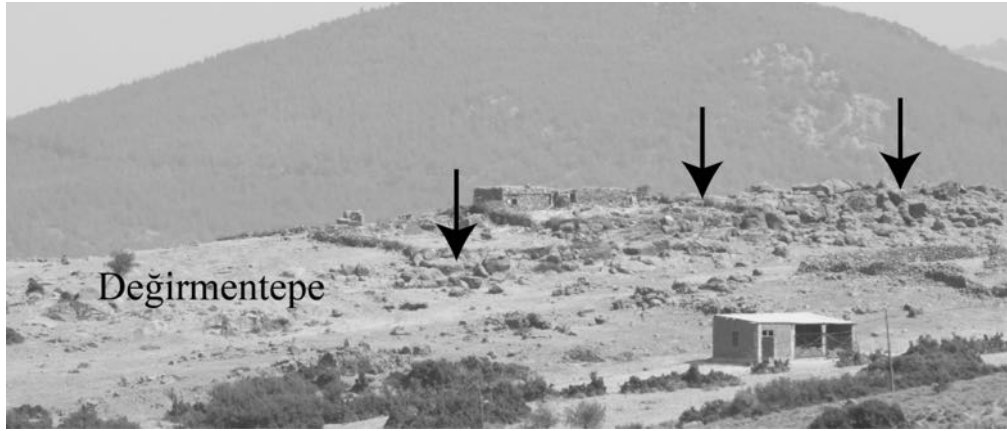
Ham madde tercihlerinde ham madde kaynakları iki ana tipe ayrılmaktadır. Birincil ham madde kaynakları (*Primary Raw Material Source*) ham maddenin yerleşimin etki ve kapsama alanı içerisinde bulunan doğal kayaç ve taş blokların ocaklardan elde edilmesi ile, ikincil ham madde kaynakları (*Secondary Raw Material Source*) ise dere yatakları, tepe yamaçları, sahil kenarlarından mekânîk aşındırma sonucu kopan, doğal aşınım izleri taşıyan ve rastgele toplanabilen ham madde temini durumu olarak açıklanabilmektedir (Wright 1992; Özbek 2011).

Kalkolitik Gülpınar topluluğunun düz yerleşim modeli göz önüne alınarak tarımla uğraşan aynı zamanda hayvancılıkla uğraşan bir toplum olduğu arkeolojik verilerle ortaya konduğu için sit havzası analizinde temel alınan ölçüt yerleşimin merkezinden 5 km<sup>2</sup>.’lik bir yarıçap ve engebeli arazi yapısı nedeniyle yürüyüş mesafesi sınır çapı 2-3 km<sup>2</sup>. olan bir etki ağına sahip olduğu varsayılmaktadır. Sit havzası analiz modeline göre öncelikle 1 km<sup>2</sup>., 5 km<sup>2</sup>. ve 10 km<sup>2</sup>.’lik çaplar etki alanı olarak değerlendirilmiştir.

Prehistorik yerleşimin merkezinden 1 km<sup>2</sup>.’lik yarıçaplık alanda kalan başlıca tepe ve yükseltiler doğuda yerleşime kuş uçuşu 350 m. mesafede olan Değirmentepe, kuzeyde 540 m. mesafede olan Akkertil Tepe, batıda 650 m. mesafede olan Karşılar Tepe ve 1000 m. mesafede olan Çamlı Tepe ile güneyde 1350 m. mesafede olan Sarıkız Tepe’dir. Kuzey ve batı yönünde yer alan Akkertil Tepe, Karşılar Tepe ve Çamlı Tepe Gülpınar Formasyonuna ait oluşumlar olup çakıltaşı, kumtaşı, kireçtaşı ve silttaşı kayaçlarda oluşmakta olup tepelerin yamaçlarında yaygın olarak yüzeylenmektedir.

Gülpınar sürtme taş endüstrisinde hâkim olan ham madde tipi andezit olup yerleşime 1 km<sup>2</sup>.’lik çapta en yakın andezit kaynakları yerleşimin batısında en yüksek noktası 196 m. olan Değirmentepe olarak adlandırılan tepecikler silsilesi yaklaşık olarak yerleşime kuş uçuşu doğu yönünde 350 m. mesafede olup 500 m.’lik bir yarıçap ve 0,7 km<sup>2</sup>.’lik bir alana yayılmaktadır (Şek.8.7). Değirmentepe Ayvacık Volkaniti oluşumu üzerinde yer almakta

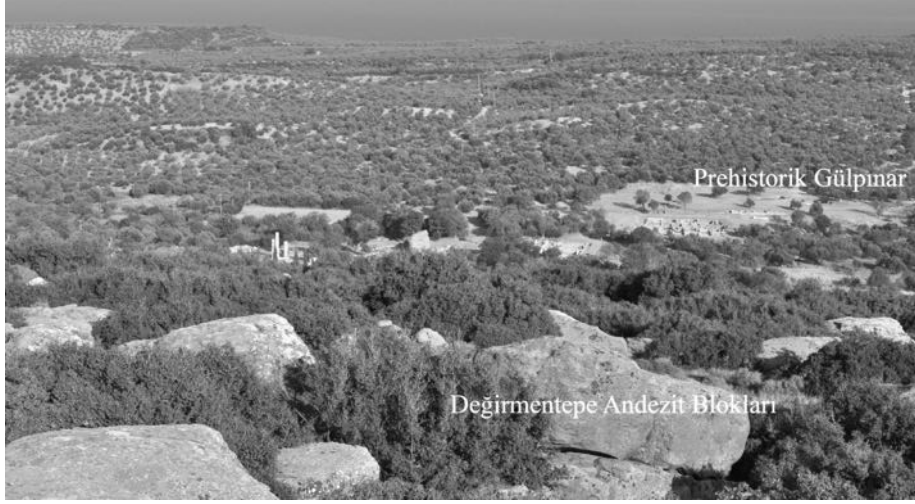
olup tepe eteklerinde ve çevresinde bazaltik andezit, andezit ve tuf yaygın olarak yüzeylenmektedir (Şek.8.8).



*Şekil 8.7. Prehistorik yerleşimin doğusunda Değirmentepe eteklerinde yüzeylenmiş andezit kayaç bloklarının yerleşimden görünümü.*

Tepe etekleri ve çevresinde yapılan yüzey araştırmalarında yüzeyde yoğun miktarda blok kayaçların yer aldığı görülmüş olup Gülpınar sürtme taş endüstrisinde öğütme taşların yoğunlukla kullanıldığı bu tepeden ve yerleşimde ele geçen buluntuların karşılaştırmalı petrografik analizlerinden tespit edilmiştir. Tepe etrafında yer alan kaya bloklarının mekânîk aşındırma ile koştukları veya blok olarak yüzeyde yer aldıkları görülmüş olup ham madde çıkarımı ve prehistorik ocak faaliyetlerine ait bir iz tespit edilmemiştir (Şek.8.9). Yerleşime oldukça yakın bir konumda olan Değirmentepe, Gülpınar Sürtme taş endüstrisinin ana ham madde kaynağı olarak değerlendirilmektedir.

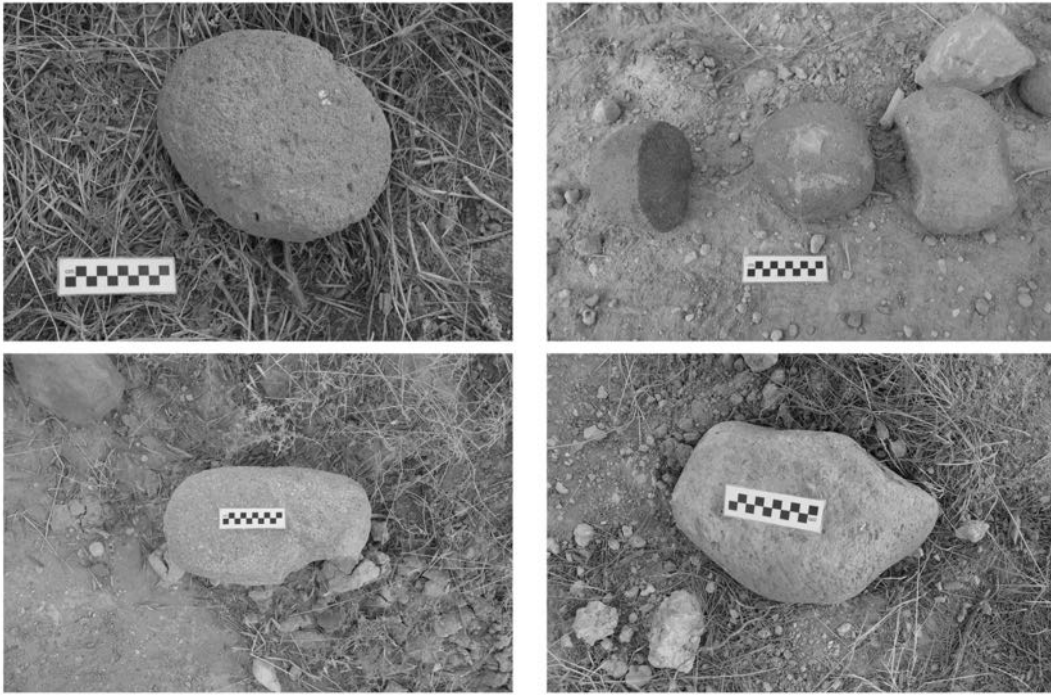
Prehistorik yerleşimin kuş uçuşu 650 m. batısında yer alan Karşılar Tepe ve 1000 m. güneybatısında yer alan Çamlı Tepe yamaçları ve çevresinde yapılan yüzey araştırmalarında ise yüzeyde yoğun miktarda öğütme taşı üretimi için kullanılacak uygun formlarda taslak ve boş kayaç parçaları görülmüştür (Şek.8.10). Andezitten öğütme taşı ve el taşı taslaklarının yüzeyde tespit edilmesi ham maddelerin taslak olarak yerleşime getirildiğini gösteren veriler olarak değerlendirilmektedir. Karşılar Tepe ve Çamlı Tepe çevresinin Gülpınar Formasyonuna ait çakıltaşı, kumtaşı, kireçtaşından meydana gelmesi nedeniyle doğal yapısında andezit kayaçların bulunmaması, bu taslakların yerleşime taşınması esnasında düşürülmesi ile açıklanmaktadır.



*Şekil 8.8. Değirmentepe yüzeyinde görülen andezit blokları ve tepeden Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin görünüşü.*



*Şekil 8.9. Değirmentepe yüzeyinde görülen andezit blokları.*



*Şekil 8.10. Karşılar Tepe ve Çamlı Tepe eteklerinde tespit edilen öğütme taşı taslakları ve boş kayaç parçaları.*

Prehistorik sürtme taş endüstrilerinde çoğunlukla öğütme taşı, havan eli, vurgaç, cilalı taş aletlerin ham madde seçiminde bazalt, andezit olarak görülmektedir. Kesici aletler bu ham maddelerden nadiren üretilmektedirler (Özbek 2010:464). Bazalt ve andezitler yapısal olarak birbirine benzer olup, renk indisleri ayrılmalarında önemli bir ölçüttür. Genellikle yerel ham maddeler olup uzak mesafelerden sağlandıkları az örneklerde görülmektedir (Runnels 1981; Türkmenoğlu vd. 2001). Sürtme taş endüstrisinin başlıca ham madde kaynağı olan bazalt, bazaltik andezit, andezit ve tuf kayalardan oluşmaktadır.

Prehistorik yerleşimin merkezinden sit havzası modeline göre çeşitli formasyonlar ve volkanitler görülmektedir. Uygulanan 1 km<sup>2</sup>.’lik yarıçaplı alanda 1:250.000 ölçekli Biga Yarımadası’nın Jeoloji ve Yer Altı Kaynakları haritasına göre yer alan jeolojik oluşumlar Gülpınar Formasyonu, Ayvacık Volkaniti ve Babadere dasiti olarak sıralanmaktadır. 5 km<sup>2</sup>.’lik yarıçaplı alanda Ortatepe Volkaniti, Araplar Volkaniti, Tuf Üyesi, Çamkabalak ignimbiriti ve Alüvyon oluşumlar görülmektedir. 10 km<sup>2</sup>.’lik yarıçaplı alanda ise Ezine Volkaniti, Babakale Volkaniti ve Halazdağ Volkaniti görülmekte olup Alt-Orta Miyosen dönemde görülen yoğun volkanik etkinlik sonucu genellikle andezit, trakiandezit, trakit, latitden oluşan volkanit formasyonlarının geniş bir alanda yayılım gösterdiği görülmektedir (Tab.8.3).

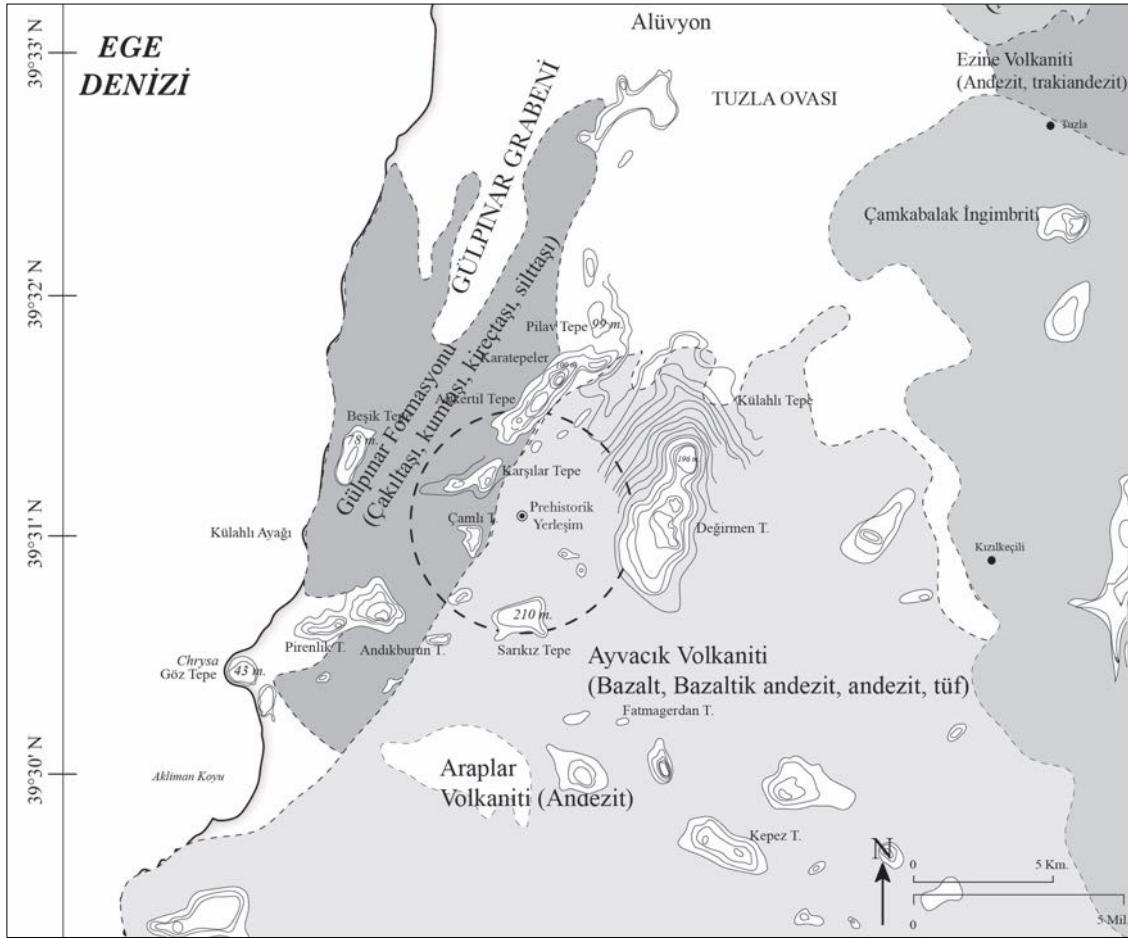
<i>Sit Havzası Çapı km<sup>2</sup></i>	<i>Jeolojik Lejant</i>	<i>Oluşum</i>	<i>Kayaç Tipi</i>
1 km <sup>2</sup>	Tmplg	Gülpınar Formasyonu	Çakıldaşı, kumtaşı, kireçtaşı
1 km <sup>2</sup>	Tmay	Ayvacık Volkaniti	Bazalt, bazaltik andezit, andezit, tüf
1 km <sup>2</sup>	Tmbb	Babadere dasiti	Dasit, riyodasit
5 km <sup>2</sup>	Tmo	Ortatepe Volkaniti	Andezit
5 km <sup>2</sup>	Tma	Araplar Volkaniti	Andezit
5 km <sup>2</sup>	Tmçt	Tüf Üyesi	Pomzalı ignimbirit
5 km <sup>2</sup>	Tmç	Çamkabalak ignimbiriti	ignimbirit
5 km <sup>2</sup>	Qal	Alüvyon	
10 km <sup>2</sup>	Tme	Ezine Volkaniti	Andezit, trakiandezit
10 km <sup>2</sup>	Tmba	Babakale Volkaniti	Bazalt, bazaltik andezit
10 km <sup>2</sup>	Tmh	Halazdağ Volkaniti	Andezit

**Tablo 8.3.** Gülpınar sit havzasında yer alan jeolojik oluşumlar ve kayaç tiplerini gösteren tablo.

Bu oluşumlar Gülpınar ve çevresinde ham madde olarak kullanılabilir potansiyele sahip volkanik kayalar olarak değerlendirilmektedir. Prehistorik yerleşimin 1 km<sup>2</sup>'lik yarıçaplı alanda görülen oluşumlardan Gülpınar Formasyonu (*Tmplg*) Gülpınar-Geyikli arasında kıyı şeridi boyunca uzanan kireçtaşı başlıca kayaları oluşturur. Sarı-bej renkli killi kireçtaşı, fosilli kireçtaşı ve az oranda silttaşı, kumtaşı ve çakıldaşından oluşan bir formasyondur (İlgar vd. 2012:112). Prehistorik yerleşimin batı tarafında kalmakta olup bu formasyonda görülen başlıca yükseltiler en fazla 100 m. yüksekliğe sahip olup batı yönünde Çamlı Tepe, Karşılar Tepe, kuzeybatı yönünde Akkertil Tepe, Karatepeler ve Pilav Tepe, güneybatı yönünde Pirenlik Tepe olarak sıralanmaktadır (Şek.8.11).

Prehistorik yerleşimin batı sınırından başlayan yükseltiler ile birlikte Ayvacık Volkaniti (*Tmay*) başlamaktadır. Bu oluşumun alt kesimi pomza içerikli beyaz renkli tüflerle başlayıp egemen olarak bazaltik andezitle devam eden volkanik kayalardan meydana gelmektedir. Yoğun olarak Hüseyinfakı Köyü kuzeyinde, Büyükhüsün, Küçükhusün, İlyasfakı, Korubaşı, Bektaş ve Gülpınar civarında geniş bir alanda yayılım gösterir (Genç vd. 2012:146). Bazaltik andezit ve andezit olarak tanımlanan kayalar porfirik dokulu olup, plajiyoklas, biyotit, apatit, opak mineraller başlıca fenokristalleri oluşturur ve hamur yapısı çoğunlukla volkanik camlıdır.

Prehistorik yerleşimin güneyinde yer alan Babadere dasiti (*Tmbb*) dasit ve riyodasit olarak tanımlanan kayalardan oluşmakta olup Tuzla, Babadere, Kösedere ve Naldöken köyleri çevresinde yaygın olarak yüzeylenmektedirler (Genç vd. 2012:146).

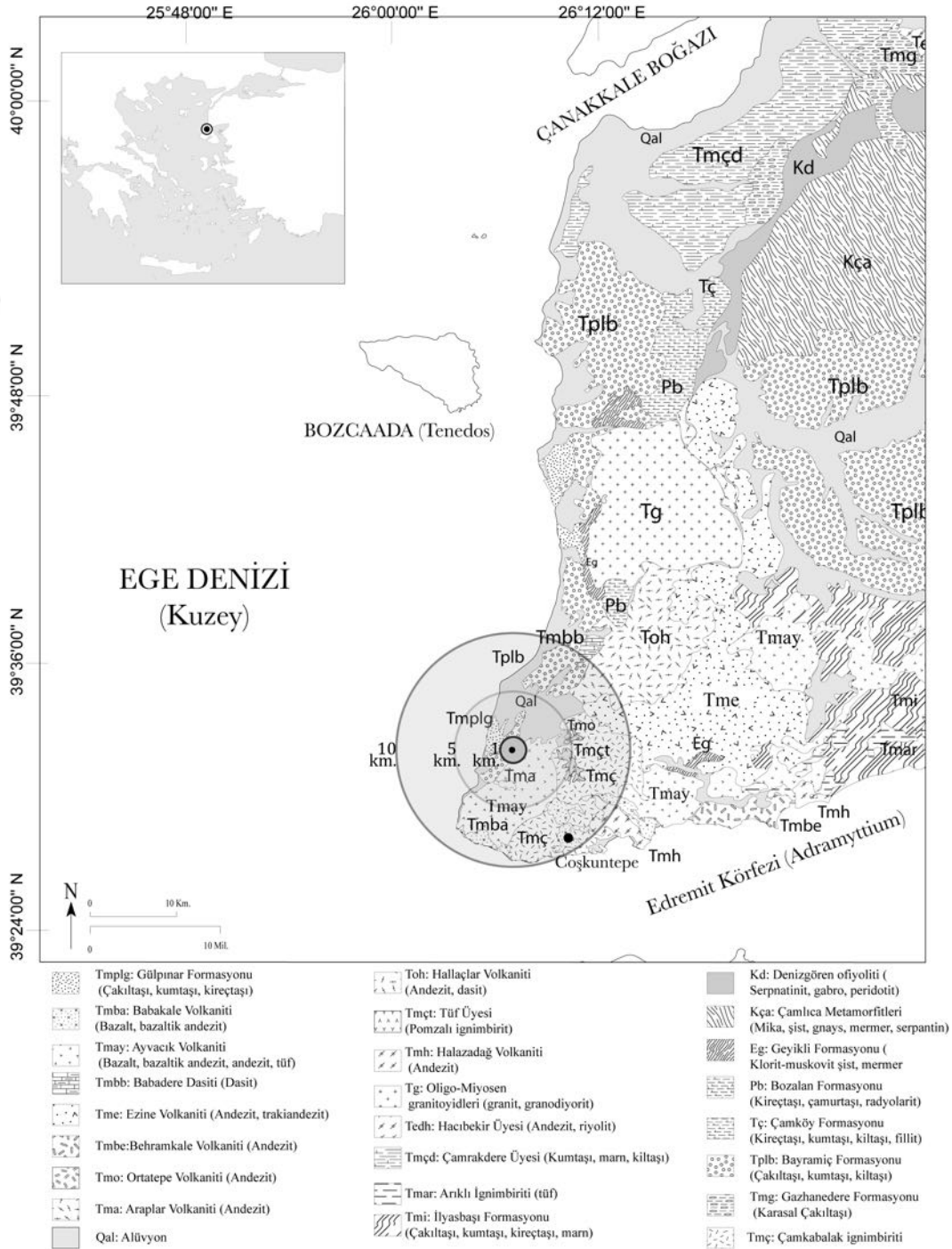


**Şekil 8.11.** Prehistorik yerleşimin 1 km<sup>2</sup>'lik yarıçaplı alanda görülen oluşumları gösteren şekil.

Prehistorik yerleşimin 5 km<sup>2</sup>'lik yarıçaplı alanda görülen oluşumlardan Ortatepe Volkaniti (*Tmo*) Tuzla ilçesi güneyinde Ortatepe ve etrafında yayılım gösteren porfirik dokulu camsı hamuru andezitik kayalardan oluşmaktadır (Genç vd. 2012:141). Araplar Volkaniti (*Tma*) grimsi yeşil renkli andezitik kayalar olup Kocaköy civarında yayılım gösterirler, porfirik dokulu olup plajiyoklas, klinopiroksen, biyotit, apatit ve opak mineraller başlıca fenokristalleri oluşturur (Genç vd. 2012:142). Gülpinar 2013-09 numaralı numunenin renk ve mikroskobik yapısı Araplar Volkaniti kökenli andezitik kayalar ile örtüşmektedir.

Prehistorik yerleşimin 10 km<sup>2</sup>'lik yarıçaplı alanda görülen oluşumlardan en önemlisi olan Babakale Volkaniti (*Tmba*) Babakale ve etrafında yayılım gösteren bazalt oluşumdur. Babakale bazaltı hipokristalin porfirik dokulu olup çok sayıda bazaltik lav akıntısı ile oluşmuştur (Genç vd. 2012:142). Halazdağ Volkaniti (*Tmh*) ise andezitik bileşimli lav ve piroklastiklerden oluşmakta olup Bademli köyü güneyi, Halazdağ ve Büyükhüsün güneyinde yayılım gösterir. Bu volkanite ait kayalar bazaltik andezit olarak adlandırılmıştır

(Genç vd. 2012:140). Son olarak Ezine Volkaniti (*Tme*) ise gri, yeşil ve siyahımsı renkli porfirik dokulu andezzit, trakiandezitik piroklastiklerden oluşan birim Ezine ve güneyinde Çamköy, Paşaköy, Tuztaşı, Çınarpınar ve Çakmak köyleri çevresinde yaygın olarak gözlenir (Şek.8.12).



**Şekil 8.12.** Gülpınar sit havzasında yer alan jeolojik oluşumlar ve kayaç tiplerini gösteren jeoloji haritası.

Öğütme taşları üretiminde sıklıkla volkanik kökenli kayaçların tercih edildiği, diğer yandan kesici sürtme taş aletlerin üretiminde ise farklı ham maddelerin tercih edildiği görülmektedir. Birçok prehistorik kesici sürtme taş aletlerin üretiminde tercih edilen ham maddeler sert ve dayanıklı yapıları ile metamorfik kayaçlar olup en çok karşılaşılan tipleri serpantin, nefrit ve jadeit olarak sıralanabilmektedir.

Serpantin, prehistorik sürtme taş endüstrisinde genellikle balta, keser ve keski gibi kesici aletlerin ham madde seçiminde önemli bir yere sahiptir. Jadeit ya da yeşim taşının taklidi olarak kullanım görmüş olup genellikle yeşil renkte görülmelerine rağmen sarı ve kahverengi örneklerde görülmektedir. Sert ve dayanıklı homojen yapıları nedeniyle kesici aletlerin üretiminde tercih edilmektedir (Özbek 2010:465).

Nefrit, kesici sürtme taş aletlerin üretiminde tercih edilen diğer yaygın bir ham madde kayaç cinsidir. Büyük boyutlu baltalar özellikle bu ham maddeden üretilir. Nefrit rengi koyu yeşilden grimsi siyaha kadar çeşitlenebilir. Türkiye jeolojisinde tespit edilen nefrit yatakları Tekirdağ Şarköy Ganos dağıının Saros körfezine inen batı yamaçlarında yüzeylendiği tespit edilmiştir (Şentürk ve Okay 1982, 1984; Okay 1986).

Jadeit, çok sert ve dayanıklı olan tahrip edilemezi bir ham madde olup prehistorik toplumlarda görsel çekiciliği ile ön planda olan bir ham madde tipidir. Jadeit ham maddesinin rengi açık ya da koyu yeşil ve süt beyaza yakın olup sert ve dayanıklı bir kayaç cinsidir. Tüm Avrupa kıtasında ise sadece çok sınırlı bir alanda yüzeylemesi, bu tip ham maddenin birçok prehistorik kazıda ele geçmesi iletişim ağları ve bir çeşit değiş-tokuş sisteminin varlığını göstermesi bakımından ön plana çıkmaktadır (Pétrequin vd. 2006).

Trakya bölgesinde yapılan prehistorik dönem kesici sürtme taş aletler üzerine yapılan araştırmalarda dikkat çeken yeşil renkleri nedeniyle nefrit ve serpantin baltaların, prestij objeleri olarak nitelendirildiği, 20 cm. üzerinde uzunluğa sahip ve yapısal olarak dayanıklı baltaların nefrit kayacından yapımı tercih edildiği (Özbek 2007:216, Fig.4), 5 cm. ve altında uzunluğa sahip minyatür boyutlu kesici aletlerin ise genellikle serpantinden üretildikleri görülmektedir (Özbek 2011:226). Diğer yandan günlük kullanım amaçlı ve ağır işler için kullanılan balta ve keserlerin ham madde tercihinde metabazit, diyabaz metamorfik kayaçların tercih edildiği görülmektedir.

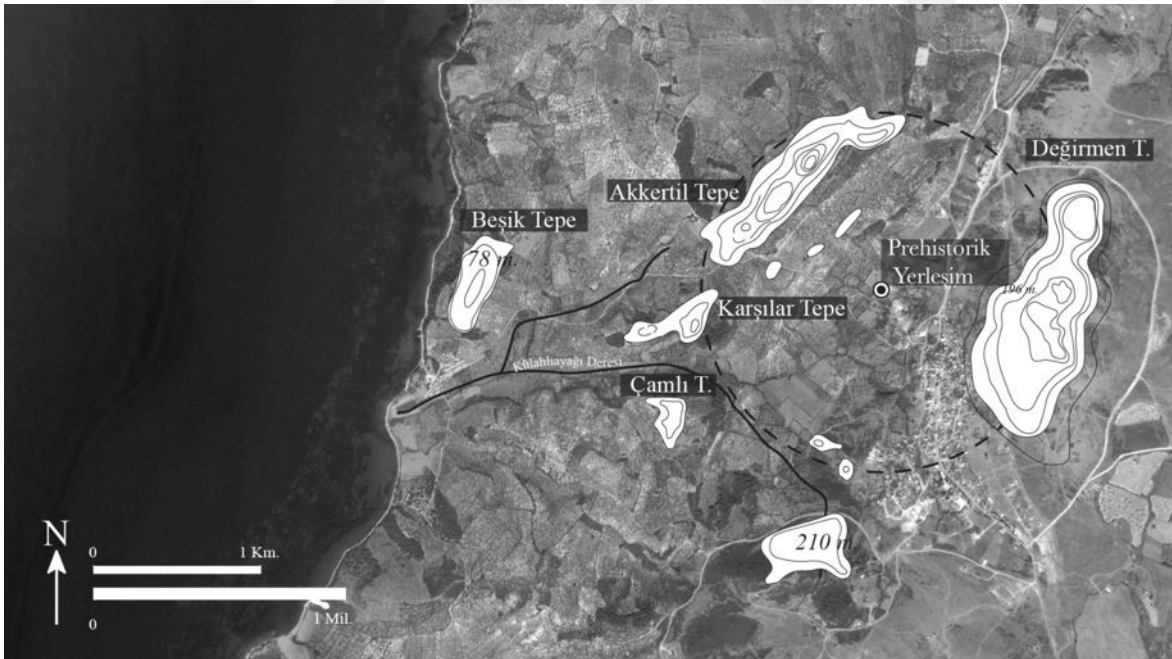
Gülpınar örneklerinde kesici ağızlarında, gövdelerinde herhangi bir kullanım izi sergilemeyen ve üretiminde nefrit, serpantin, jadeit ham madde tercih edilen örneklerin işlevsel



olarak kullanılmayan örnekler sembolik değerleri olan prestij objeleri olarak değerlendirilebilmektedir. Kullanım izi sergileyen ve gövdesinde, topuk kesiminde vurgu izleri, ağız kısımları çatlak, darbe olan örneklerin ise ağır işlerde kullanıldıkları varsayılan örneklerin ham madde tercihinde diyabaz, bazalt ve metabazit kayaların seçildiği görülmektedir.

Kesici aletler üzerinde görülen negatif depresyonlar nehir yataklarından toplandıklarının göstergesi kabul edilerek, iyi derece perdahlanmış ve cilalanmasına rağmen bu depresyonların giderilmesi için zaman ve enerji harcanmasına gerek duyulmaması ikincil ham madde kaynakları için bir gösterge olarak değerlendirilmektedir (Özbek 2011:220).

Gülpınar kesici balta ve keser örnekleri üzerinde görülen negatif depresyonlara ait izlerin görüldüğü örnekler (292, 296, 304, 311, 315, 316, 318) ham madde seçiminde doğada hazır olarak bulunabilir ve ikincil kaynaklardan yararlanıldığını göstermesi bakımından önemlidir. Gülpınar ve çevresinde en yakın ikincil kaynaklar yerleşimin 1 km.'lik yarıçapı havzasında yerleşimin 350 m. güneyinden geçen Külahlı Deresi ve yerleşime kuş uçuşu 2500 m. mesafede yer alan Külahlı deresinin denize döküldüğü Külahlı Ayağı çevresindeki sahil şeridi olarak tespit edilmiştir (Şek.8.13).



**Şekil 8.13.** Kalkolitik Gülpınar yerleşimi çevresinde ikincil ham madde kaynaklarının konumlarını gösteren uydu görüntüsü (©Google Earth; CNES/Airbus 2017, TerraMetrics 2017).

Gülpınar kesici örneklerinde ham madde olarak kullanılan serpantin ham maddenin Kuzeybatı Anadolu'da bilinen en yakın kaynakları Tekirdağ- Şarköy metamorfik biriminin Kızılcaterzi ve Kocaali köyleri güneyinde Konga dere yakınlarında nefrit kayalarla birlikte

tespit edilmiştir. Bu kaynakların Kalkolitik Gülpınar'a olan uzaklığı kuş uçuşu kuzeydoğu yönünde 160 km.'nin üzerinde olup Biga Yarımadası'nda en yakın serpantin oluşum ise yerleşime kuş uçuşu kuzeydoğu yönünde 48 km.'lik uzaklıkta görülen Çamlıca Metamorfittir.

Çamlıca Metamorfittleri (*Kçca*) Ezine-Karabiga arasında yüzeylenmekte olup düşük orta dereceli mika, şist, gnays, mermer, serpantin gibi metamorfik kayalardan oluşmaktadır (Duru vd. 2012:50). Bu oluşum içerisinde çoğunluğu serpantinleşmiş ultramafit ofiyolitik kayalar bulunmaktadır. Bu kayalardan alınan örneklerde amfibol-antigorit şist, klorit-granat-epidot gnays, granat-piroksen-amfibol-epidot gnays gibi yapılar saptanmıştır.

Yaklaşık olarak Avrupa Neolitikte görülen ve 100 yılı aşkın süredir nereden geldiği tartışma konusu olan jadeit ham maddelerin artık Avrupa kökenli olmadığı düşünülse de İtalya Mon Viso'da jadeit kaynaklarının tespit edilmesi önemli bir gelişmedir (Pétrequin vd. 2006).

Jadeit baltaların İtalya ve Yunanistan Syros adasından Batı Anadolu'ya yayılım teorisinin tespiti ile ilgili Danimarka Milli Müzesi araştırmacılarından Dr. Lasse Sørensen tarafından yürütülen proje kapsamında Gülpınar kesici sürtme taş aletleri incelenmiştir. Dr. Sørensen ve Jeolog Peter Toft ile birlikte yapılan ortak çalışma ile Gülpınar kesici aletlerin tamamı makroskobik olarak incelenmiş olup ham madde tipleri ve olası kökenlerinin tespiti ile ilgili öncül gözlemler sonucunda Gülpınar buluntularının makroskobik incelemelerinde saptanan ham madde tipleri çoğunlukla nefrit, serpantin ve jadeit olup nefrit örneklerin (315, 316, 324, 328, 330) yüksek kalitede olduğu, jadeit örneklerin ise İtalya Mon Viso (272) ve Yunanistan Syros adası (269-271, 277, 281, 283, 288, 310, 323) jadeit kaynaklarının karakteristik özelliklerini büyük oranda gösterdiği tespit edilmiştir. Daha kesin sonuçlar için *Raman Spektroskopisi* analizleri yapılması öngörülmekte olup çalışmalar devam etmektedir. Jadeit kayaların ithal kökenli bir ham madde ya da bitmiş alet ve obje olarak yerleşime gelmiş olma potansiyeli dikkat çekmektedir.

Kuzey Batı Anadolu'da Erken Neolitik dönemden itibaren Troas bölgesinin Melos adası kökenli bir obsidyen dağıtım ve ticaret ağı ile kontak halinde olduğu Çoşuntepe yüzey araştırmalarından bilinmektedir (Takaoğlu 2005a; Perlès vd. 2011). Kalkolitik Gülpınar'a komşu olan ve 10 km<sup>2</sup>'lik yarıçap etki alanında bulunan Çoşuntepe örneği gibi Gülpınar'a deniz yoluyla geldiği varsayılan Syros kökenli ithal ham maddenin prehistorik yerleşimin

Güney Ege adaları ile denizel bir kontak içerisinde olduğunu göstermesi bakımından önem taşımaktadır.

Tüm veriler ışığında, Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunda baskın ham madde seçiminin volkanik kökenli andezit, bazalt ve granitten oluştuğu görülmektedir. Yerleşimin oturduğu jeolojik alanın kolay erişime sahip ham madde kaynaklarına sahip olması, ham madde seçiminde belirleyici etken olduğu görülmektedir. Birçok çalışmada ham madde tercihinde yerleşime yakın alanlar, erişimi ve çıkarılması kolay özellikle yüzeyden toplanma imkânına sahip ham maddelerin seçildiği birçok Neolitik dönem yerleşimlerinde bu durum tespit edilmiştir (Perlès 2001:243).

Değirmentepe eteklerinde kayaç bloklarının yüzeylendiği alanlarda yapılan araştırmalarda olası bir prehistorik ocak tespit edilememiştir. Üretim boyutu ve kapasitesinin az miktarda olması, yerleşim etrafında yüzeyde bol miktarda mekânîk aşındırma sonucu kopan ya da yüzlek veren volkanik kökenli kayaçların varlığı ocak ya da ham madde çıkarım faaliyetlerine ihtiyaç duyulmamasının başlıca nedeni olarak değerlendirilmektedir.

Bu veriler ışığında Gülpınar sürtme taş endüstrisinin ham madde seçiminde ikincil kaynakların tercih edildiği, birincil bir ham madde kaynağı tespit edilemediği, ham maddenin çoğunluğunun yerleşimin doğusunda yer alan Değirmentepe yamaçlarında bulunan kayaçlar ve bloklardan elde edildiği, diğer yandan Külahlı Ayağı deresi ve deniz kenarından çakıl ve çay taşlarının kolaylıkla elde edildiği tespit edilmiştir.

Yerleşimine en yakın andezit kayaç blokları Değirmentepe yamaçları olup yerleşime yürüme mesafesinde olmakla birlikte taslak formların son şekillendirme aşaması için yerleşime getirilmesinde ulaşım ile ilgili bir çözüm gerektirmektedir. Bazı etnografik çalışmalarda bir bireyin taşıyabileceği ham madde miktarı 1-2 kg. ile sınırlı olduğu belirtilmiştir (Hayden 1998:8). Öğütme taşları dışında kalan sürtme taş alet ve buluntuların ham madde transferinde bireylerin taşıyabileceği miktarlarda ağırlıklara sahipken öğütme taşlarında ise durum farklıdır. Bitmiş ürün olan öğütme taşlarının küçük boyutlu taşınabilir mobil formlara sahip olanları 2 kg.'lık sınırı azda olsa geçmekte olup daha büyük formlu ve yassı geniş öğütme taşları için ham madde transferinde büyük olasılıkla hayvanların otlatılması ile eş zamanlı bir organizasyonla ya da sadece yük taşıma amaçlı taşımada hayvanların gücünden yararlanılmış olduğu düşünülmektedir. Bu kısa mesafeli nakliyelerin yük hayvanları ile sağlanmış olması, günümüzde Gülpınar'da eşek gibi yük hayvanlarının hala engebeli arazilerde ulaşım ve yük taşıma için kullanımları azda olsa görülmektedir.

Gülpınar buluntularının ham madde seçimlerine bakıldığında ise belirli alet tipleri için belirli bir ham madde seçimi olduğu görülmektedir. Öğütme taşlarının üretiminde volkanik kökenli andezit ve bazalt kayaçların, kesici sürtme taş aletlerin üretiminde ise metabazit, nefrit, serpantin gibi metamorfik kayaçların tercih edildiği görülmektedir.

Diğer yandan yerleşimin ham maddeye anlık, kolay ve sınırsız erişim imkânına sahip olduğu görülmektedir. Öğütme taşlarının üretimi için en uygun taş kaynaklarının özellikle vesiküler dokulu andezit ve bazalt olduğu, yerleşime yakın ikincil kaynaklardan temin edilmesi ham madde seçiminde bilinçli bir tercih karar verme mekanizmasının varlığını göstermektedir. Öğütme taşları, havanlar ve havanellerinin yerel kökenli ham madde tercih edilirken bazı serpantin, nefrit balta, keser ve keskiler ile mermer kaplar için ithal kökenli ham maddelerin varlığı saptanmıştır.

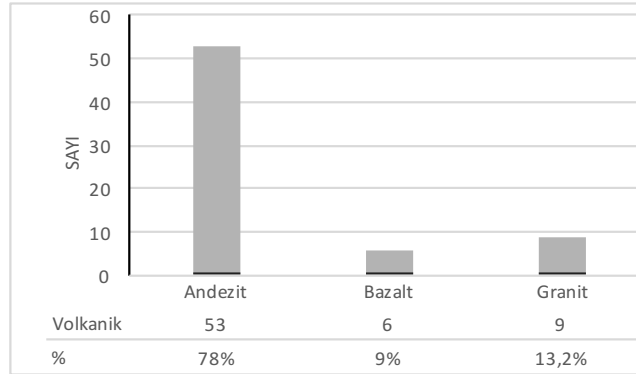
Şimdiye kadar Kulaksızlar Mermer Atölyesi dışında Batı Anadolu ve Yunanistan'da bir mermer kap üretim atölyesi tespit edilememiştir. Gülpınar mermer konik kaplarından alınan numunelerin (331, 332, 334, 335) *Elektron Paramagnetic Resonance Spectroscopy* (EPR) ve *Stable Isotope Analysis* (IRMS) analizleri yapılmış olup olası mermer kökeni Kulaksızlar dışında Ege adalarından Naksos, Ios ve Keros adaları olarak belirtilmiştir. Gülpınar mermer kaplarının kökeni ile ilgili çalışmalar devam etmekte olup, yerleşimde mermer kap üretimine ait herhangi bir arkeolojik verinin ele geçmemesi ve yerleşimin bulunduğu alanın mermer kaynaklarına yakın olmaması bu kapların yerleşime bitmiş ürün olarak geldiği fikrini desteklemektedir.

Dikkat çekici bir durum ise çoğunlukla alüvyal ovalarda yerleşen ve ham madde kaynaklarına anlık erişimi olmayan topluluklarda görülen, uygun ham madde için uğraşı ve efor sarf edilmeyerek mevcut ham maddeler ile idare edilen, bakım ve onarım teknolojisinin (*Curated Technology*) Gülpınar toplumunda tercih edildiği bir mekanizma görülmektedir. Ham maddeye anlık erişim ve ulaşım imkânı olan Gülpınar toplumunda ikincil kullanım ve tekrar kullanım örnekleri ile bu tip bir teknolojinin görülmesi dikkat çekicidir.

#### **8.4.1. Sürtme Taş Aletlerin Üretiminde Ham Madde Tercih**

Gülpınar öğütme taşlarının üretiminde tercih edilen ham madde tipi volkanik kökenli kayaçlar olup en sık karşılaşılan kayaç tipleri (1) andezit, (2) bazalt ve (3) granittir. Andezit örnekler toplam 53 (%78) adet ile en çok tercih edilen ham madde olduğu görülmektedir (Şek.8.14). Bu duruma başlıca etken Gülpınar ve çevresinin volkanik yapılı bir araziye sahip

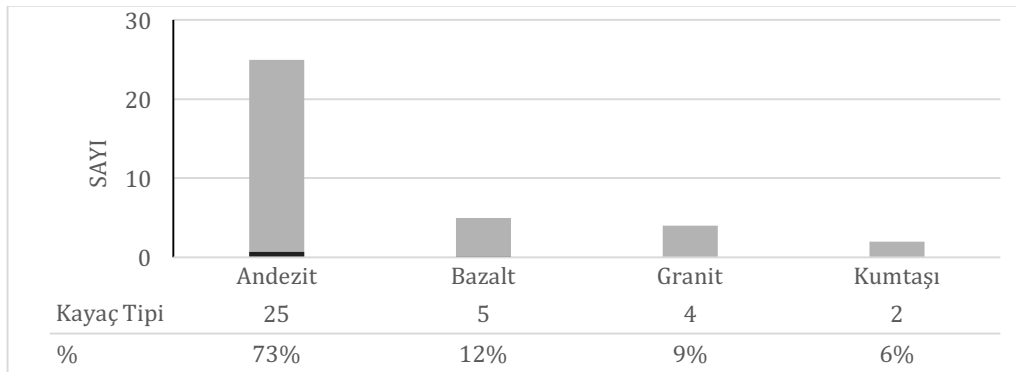
olması ve volkanik kökenli ham maddeye sınırsız ve kolay ulaşım imkânının olması ile açıklanmaktadır.



**Şekil 8.14.** Öğütme taşları ham madde kaynaklarının volkanik kayaç tiplerine göre dağılımını gösteren şekil.

Ham madde kayaç tip seçiminde andezit, bazalt ve granit tercih edilen örneklerin yüzey dokuları iri kristalli ve gözenekli örnekler (7, 13, 36), andezit ve granit kayaçlarının kabarcıklı ve bol gözenekli porfirik yüzey dokusuna sahip örnekler (22, 34, 45-47, 51-53) sıklıkla görülmektedir. İnce taneli ve mineralli afanitik yüzey dokusuna sahip andezit (8, 24, 26, 31, 54), granit (30, 38, 42, 60) ve bazalt (11) örneklerin dışında iri taneli fanerik yüzey dokusuna sahip granit örnekler (15, 68) karşılaşılan diğer kayaç tipleridir.

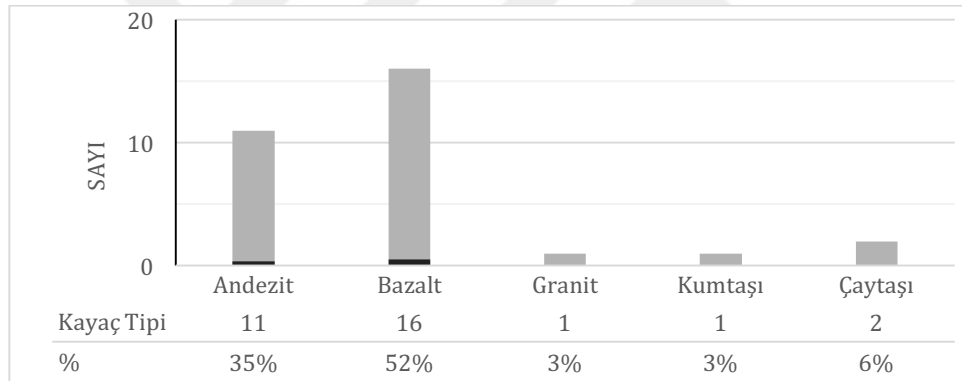
El taşlarının üretiminde tercih edilen ham madde tipi öğütme taşlarında olduğu gibi benzer bir eğilim göstermekte olup volkanik kökenli kayaçlar en sık karşılaşılan kayaç tipleri olup az sayıda sedimanter kayaç örneklerde görülmektedir. Volkanik kayaç tipleri (1) andezit, (2) bazalt ve (3) granit olup sedimanter kayaç tiplerinden sadece (4) kumtaşı görülmektedir. Toplam 25 (%73) adet örnek ile andezitin en çok tercih edilen ham madde olduğu görülmektedir (Şek.8.15).



**Şekil 8.15.** El taşları ham madde kaynaklarının volkanik kayaç tiplerine göre dağılımını gösteren şekil.

Ham madde kayaç tip seçiminde yüzey dokusu iri kristalli ve gözenekli bazalt (70, 79, 99) ve andezit (73, 75, 88, 89, 98, 99, 102, 103), kabarcıklı ve bol gözenekli porfirik yüzey dokusuna sahip az sayıda andezit (87) ve bazalt örnek (84, 91) görülmektedir. İnce taneli ve mineralli afanitik yüzey dokusuna sahip andezit (69, 76-78, 81, 90, 95, 96, 100, 101, 104), granit (72, 80, 86) ve kumtaşı (85) örneklerin dışında iri taneli fanerik yüzey dokusuna sahip andezit (71, 74, 82, 97) ve kumtaşı (83) örnekler karşılaşılan diğer kayaç tipleridir.

Perdah taşlarının seçiminde tercih edilen ham madde tipi çoğunlukla volkanik kökenli kayaçlar olup en sık karşılaşılan kayaç tipleri andezit ve bazalttır. Bunlar dışında granit, kumtaşı ve dere yataklarından temin edilen çay taşları ham madde olarak tercih edilmiştir. Bazalt örnekler toplamda 16 (%52) adet ile en çok tercih edilen ham madde olduğu görülmektedir (Şek.8.16). Bu duruma başlıca etken bazaltın ince mineralli, sıkı gözenekli ve sağlam yapısı nedeniyle aşındırma fonksiyonu için bilinçli olarak tercih edilmesi ile açıklanmaktadır.



**Şekil 8.16.** Perdah taşlarının ham madde kaynaklarının volkanik kayaç tiplerine göre dağılımını gösteren şekil.

Ham madde kayaç tip seçiminde bazalt ve andezit tercih edilen örneklerin yüzey dokular çeşitlilik göstermekte olup iri kristalli ve gözenekli örnekler (112, 116) az sayıda olup kabarcıklı ve bol gözenekli porfirik yüzey dokusuna sahip andezit örnek ise sadece bir adettir (107). Buluntuların çoğunluğu ince taneli ve mineralli afanitik yüzey dokusuna sahip bazalt (108, 110, 115, 116, 118, 119, 135) örneklerin dışında iri taneli fanerik yüzey dokusuna sahip andezit örneklerde (105) karşılaşılan diğer kayaç tipleridir.

Parlaticılar sınıfına dahil olan açık taşlarının ise çoğunlukla dere yataklarından toplanan çay taşları tercih edildikleri görülmektedir. Havaneli olarak tanımlanan buluntuların ham madde seçiminde ise volkanik kökenli andezit ve bazalt kayaçların tercih edildiği görülmektedir. Ham madde kayaç tip seçiminde bazalt ve andezit tercih edilen örneklerin

yüzey dokular çeşitlilik göstermekte olup iri kristalli ve gözenekli örnekler (166, 168, 169) az sayıda olup kabarcıklı ve bol gözenekli porfirik yüzey dokusuna sahip andezit örnek ise sadece bir adettir (171). İnce taneli ve mineralli yüzey dokusuna sahip bazalt (167) ve granit (172) örneklerin dışında iri taneli yüzey dokusuna sahip andezit örneklerde (173) karşılaşılan diğer kayaç tipleridir.

Havan olarak tanımlanan buluntuların ham madde seçiminde volkanik kökenli andezit kayaçların tercih edildiği görülmektedir. Örneklerin yüzey dokuları çeşitlilik göstermekte olup iri kristalli ve gözenekli örnekler (174, 177) ve ince taneli ve mineralli yüzey dokusuna sahip örneklerden (175,176) oluşmaktadır.

Vurguçların ham madde seçiminde çok çeşitlilik görülmemekle birlikte volkanik kökenli andezit ve bazaltın tercih edildiği görülmektedir. Buluntuların yüzey dokular çeşitlilik göstermekte olup tamamına yakını ince taneli ve mineralli afanitik yüzey dokusuna sahip olup kabarcıklı ve bol gözenekli porfirik yüzey dokusuna sahip andezit örnek ise sadece bir adettir (185).

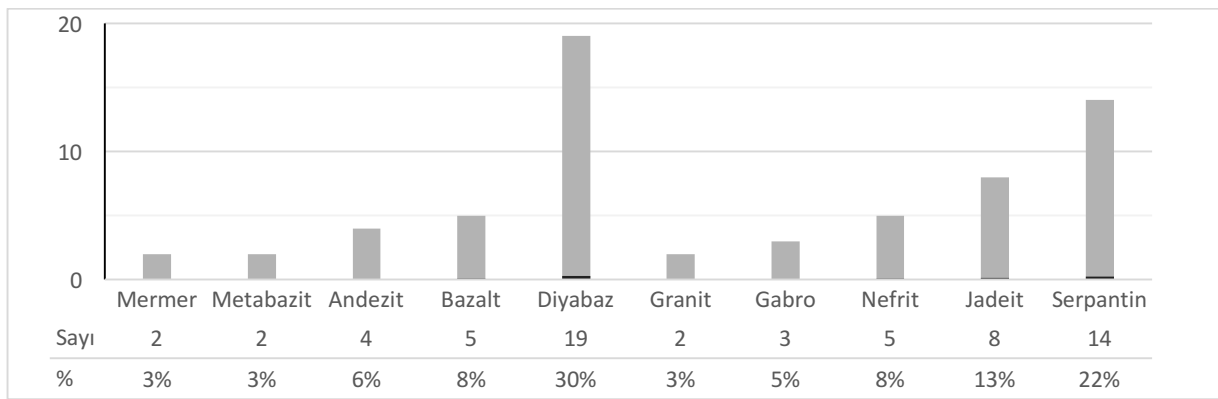
Yivli ağırlıkların ham madde seçiminde çoğunlukla volkanik kökenli kayaçlardan andezitin tercih edildiği görülmektedir. Andezit dışında granit (188), kumtaşı (192) ve çaytaşı (189, 198, 199) örnekler görülmektedir. Akıntı, su aşınımına maruz kalan örneklerin (190, 193-196, 203) yüzey dokularında bozulmalar sıklıkla görülmektedir. İnce taneli ve mineralli afanitik yüzey dokusuna sahip bazalt örnek (199) ile andezit örnekler (200, 201) az sayıda görülmektedir.

Oyuklu taşların ham madde seçiminde çoğunlukla volkanik kökenli kayaçların tercih edildiği görülmektedir. Çoğunluğu andezit ve bazalt örneklerin oluşturduğu buluntuların yüzey dokular çeşitlilik göstermekte olup çoğunluk ince taneli ve mineralli afanitik yüzey dokusuna sahip bazalt örnekler (211, 213) ile andezit örneklerden (209, 210, 217), az sayıda iri gözenekli andezit (214) ve bazalt (216) örneklerin yanı sıra kabarcıklı ve bol gözenekli porfirik yüzey dokusuna sahip andezit örnek ise sadece bir adettir (215).

Taş kürelerin ham madde seçiminde ise çeşitlilik görülmekte olup andezit, granit örnekler yoğunlukta olup volkanik kökenli çoğunlukla andezit ve bazaltın tercih edildiği görülmektedir. Diğer yandan mermer dört adet örnek dikkat çekmektedir (223, 229, 230, 232). Buluntuların yüzey dokular çeşitlilik göstermekte olup tamamına yakını ince taneli ve mineralli afanitik yüzey dokusuna sahip olup kabarcıklı ve bol gözenekli porfirik yüzey dokusuna sahip andezit örnek ise sadece bir adettir (223).

#### 8.4.2. Kesici Sürtme Taş Aletlerin Üretiminde Ham madde Tercihi

Kesiciler sınıfından baltaların üretiminde tercih edilen ham madde tipi metamorfik, volkanik ve minerolojik kökenli kayalar olup en sık karşılaşılan kayaç tipleri diyabaz ve serpantin olup %43'lük bir orana sahiptir. Diğer yaygın görülen kayaç tipleri mermer, metabazit, andezit, bazalt, diyabaz, granit, gabro, nefrit ve jadeit olup çeşitli oranlarda dağılım göstermektedir. En az karşılaşılan ham madde tipleri mermer, metabazit ve granittir. Diyabaz örneklerin toplam 19 (%30) adet ile en çok tercih edilen ham madde olduğu görülmektedir (Şek.8.17).



Jeolojik Kategori	Kayaç Tipi	Sayı	%
Metamorfik	Mermer	2	3%
	Metabazit	2	3%
Volkanik	Andezit	4	6%
	Bazalt	5	8%
	Diyabaz	19	30%
	Granit	2	3%
	Gabro	3	5%
	Nefrit	5	8%
Minerolojik	Jadeit	8	13%
	Serpantin	14	22%
	<b>Toplam</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

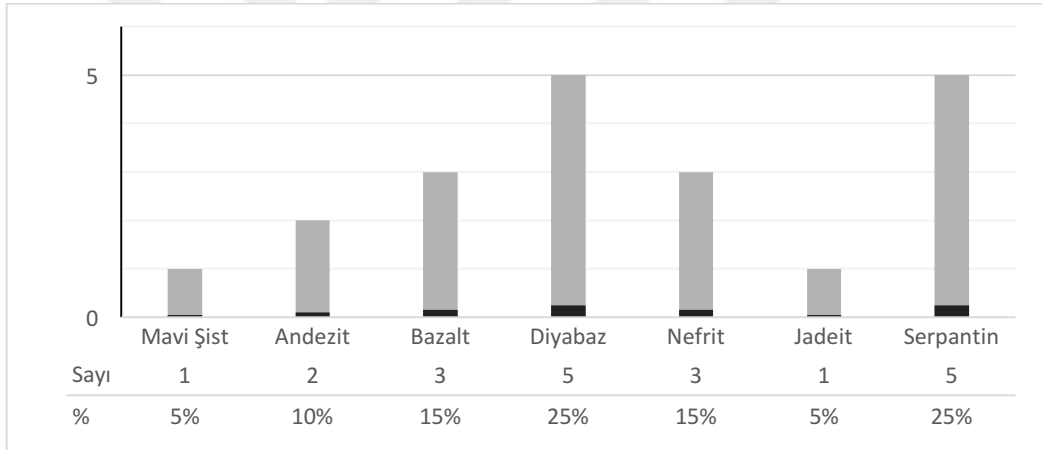
**Şekil 8.17.** Baltaların ham madde kaynaklarının jeolojik kategori ve kayaç tiplerine göre dağılımını gösteren şekil.

Yoğun parlak yüzeyli örneklerin ham madde dağılımına bakıldığında nefrit, serpantin ve jadeit örneklerin (259, 262, 263, 269-272) baskın olduğu ve yüksek kaliteli olduğu görülmektedir. Kalkolitik Gülpınar yerleşiminin ham maddeye sınırsız ve kolay ulaşım imkânının olması yanı sıra ithal kökenli olabilecek jadeit ve serpantin örneklerin (269-272, 277, 281, 283, 288, 310, 323) önemli bir oranda bulunması dikkat çekmektedir.



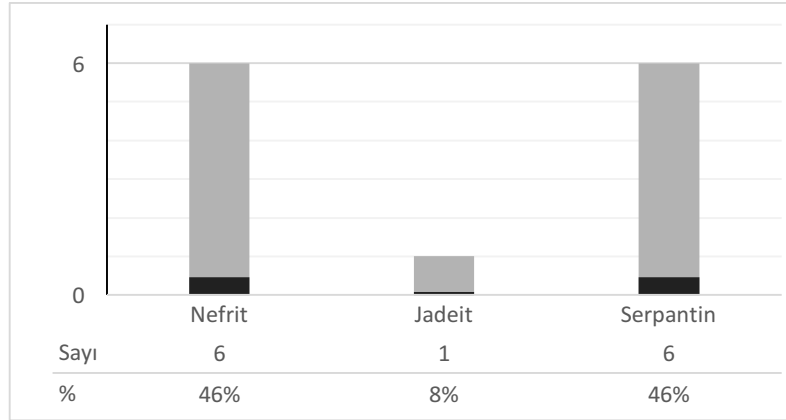
Keserlerin üretiminde tercih edilen ham madde tipi metamorfik, volkanik ve minerolojik kökenli kayalar olup en sık karşılaşılan kayaç tipleri diyabaz ve serpantin örnekler %50'lik bir orana sahiptir. Diğer yaygın görülen kayaç tipleri mavi şist, andezit, bazalt, nefrit ve jadeit olup birbirine yakın oranlarda dağılım göstermektedir. En az karşılaşılan ham madde tipleri mavi şist ve jadeittir. Diyabaz ve serpantin örnekler toplam 10 (%50) adet örnek ile en çok tercih edilen ham madde tipidir (Şek.8.18). Yoğun parlak yüzeyli örneklerin ham madde dağılımına bakıldığında nefrit örneklerin (302, 315, 317) yüksek kaliteli olduğu görülmektedir.

Keskilerin üretiminde tercih edilen ham madde tipi sadece minerolojik kökenli kayalar olup en sık karşılaşılan tipleri nefrit ve serpantin örnekler %92'lik bir orana sahiptir (Şek.8.19). Yoğun parlak yüzeyli örneklerin ham madde dağılımına bakıldığında nefrit, serpantin ve jadeit örneklerin yüksek kaliteli olduğu görülmektedir.



<i>Jeolojik Kategori</i>	<i>Kayaç Tipi</i>	<i>Keser</i>		
Metamorfik	Mavi Şist	1	5%	
	Volkanik	Andezit	2	10%
		Bazalt	3	15%
		Diyabaz	5	25%
Minerolojik	Nefrit	3	15%	
	Jadeit	1	5%	
	Serpantin	5	25%	
<b>Toplam</b>		<b>20</b>	<b>100 %</b>	

**Şekil 8.18.** Keserlerin ham madde kaynaklarının jeolojik kategori ve kayaç tiplerine göre dağılımını gösteren şekil.



<i>Jeolojik. Kategori</i>	<i>Kayaç Tipi.</i>	<i>Keski</i>	
Minerolojik	Nefrit	6	46%
	Jadeit	1	8%
	Serpantin	6	46%
Toplam		<b>13</b>	<b>100%</b>

*Şekil 8.19. Keskillerin ham madde kaynaklarının jeolojik kategori ve kayaç tiplerine göre dağılımını gösteren şekil*

### 8.5. Bölüm Sonu Değerlendirmesi

Ham madde analizlerine göre Gülpınar sürtme taş endüstrisinde hâkim olan ham madde tipinde volkanik kökenli andezit ön plana çıkmaktadır. Yerleşime en yakın ham madde kaynağı kuş uçuşu doğu yönünde 350 m. mesafede Ayvacık Volkaniti oluşumu üzerinde yer alan Değirmentepe’de, yerleşimin yakınından geçen Külahlı Deresi ve çevresinde bazaltik andezit, andezit ve tuf yaygın olarak yüzeylenmektedir.

Kalkolitik Gülpınar yerleşimin oturduğu jeolojik alanın volkanik kökenli ham madde yataklarından oluşması sürtme taş endüstrisinin ham madde seçiminde belirleyici olduğu görülmektedir. Kazı buluntusu örneklerden ve Değirmentepe yüzeyinde alınan numunelerin karşılaştırmalı petrografik analizlerine göre andezit ve andezit çakılı olarak tespit edilmiştir. Ham madde seçiminde birincil kaynak olarak değerlendirilebilecek herhangi bir ocak tespit edilememiştir. Ham madde temininde ikincil kaynakların tercih edildiği görülmekte olup ham maddenin çoğunluğunun yerleşimin doğusunda yer alan Değirmentepe yamaçlarında ve yüzeyde kolayca bulunması, deniz kenarından çakıl ve çay taşlarının kolaylıkla toplanarak elde edilebilmesi ocakçılık faaliyetleri ile çıkarılması gereken bir ham madde teminine ihtiyaç duyulmadığını, ham madde kaynaklarına sınırsız ve kolay erişim imkânı olduğunu düşündürmektedir.

## DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

İnsan elinden çıkan her türlü alet ve nesneyi üretim sisteminin bir parçası olarak değerlendirmemiz gerekmektedir. Şüphesiz üretim olmasaydı ve geçmiş dönemlerde yaşamış topluluklar bizlere materyal kültür öğeleri bırakmasaydı arkeolojide olamazdı. İnsanoğlu tarafında üretilen nesnelere günlük kullanım amaçlı ihtiyaç doğrultusunda üretilen (*utilitarian*) ve özel kullanım amaçlı prestij ve statü objeleri (*non-utilitarian*) olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Günlük kullanım amaçlı eserler grubuna dahil edebileceğimiz sürtme taş aletlerin ne amaçla kullanıldığı ve yapım malzemesi, ucuz teknoloji ile üretilip üretilmediği gibi birtakım soruların cevabını üretim sistemleri üzerine kuracağımız bir modelleme ile tespit etmek mümkündür. Ancak Kalkolitik Gülpınar sürtme taş aletleri iki ana üretim sistemine dahil edebileceğimiz hem günlük kullanım amacına yönelik hem de prestij nesnelere yönelik buluntulardan oluşmaktadır.

Kalkolitik Gülpınar buluntusu sürtme taş alet ve objelerin tipolojik değerlendirilmesi sonucunda ilk kez Kuzey Doğu Ege Neolitik-Batı Anadolu Kalkolitik döneminde bölgenin sürtme taş alet repertuarında daha önce pek bilinmeyen ve Anadolu arkeolojisinde ünik sayılabilecek bazı yeni alet ve obje tiplerinin varlığı dikkat çekmektedir. Alışla gelmiş alet ve objelerden farklı olan bu buluntuların detaylı tanıtılması, nasıl bir fonksiyona sahip olabilecekleri ve ne tür işlevlerde kullanılmış olabilecekleri benzer buluntuların etnoarkeolojik analojisi ile açıklanması amaçlanmıştır.

Sürtme taş alet ve objelerin tipolojik sınıflandırma metodolojisinde oldukça sadeleştirilmiş, kompleks olmayan bir yaklaşım izlenmiş olup, kullanım fonksiyonları tam olarak anlaşılabilen ve ileride yapılacak çalışmalar ve yeniden değerlendirmelerle farklı sonuçlara varılabilmeye olanak sağlamak için esnek ve değişken bir tipoloji yapılmasına dikkat edilmiştir. Diyagnostik inceleme için seçilen örnekler ve tüm buluntu repertuarının tipolojik sınıflandırılması sonucunda alet üst tipi olarak toplam 10 adet sınıf, alt tip olarak alet ve objelerin varsayılan kullanım fonksiyonlarına dayalı 19 adet farklı tip ve bu tiplerin görünüm morfolojilerinden yola çıkılarak 41 değişik form tespit edilmiştir.

Gülpınar sürtme taş endüstrisinin tipolojik sınıflandırması yapılırken kesin yargıya varılacak, alet ve objeleri birçok alt grup ve kategoriye ayırarak başka bir işleve ilişkilendirmesine olanak vermeyen sınırlayıcı sınıflamalardan kaçınılmıştır. Diğer yandan uzmanlaşmış ve standartlaşmış üretimin görülmediği Kalkolitik Gülpınar toplumunda, alet ve objeleri kendine has özellikler sergilediği için standart bir tipolojik sınıflandırmayı oldukça güçleştirmektedir.

Tüm buluntuların sayısal bağlamda genel dağılımında beklenildiği gibi günlük kullanım ihtiyaçların karşılanmasında ve sürtme taş endüstrisinin lokomotif buluntu tipi olan öğütme taşları 212 adet buluntu sayısı ile ön plana çıkmaktadır. Öğütücüler olarak genellediğimiz bu sınıf, öğütme işleminin gerçekleştiği alt çalışma taşı olan öğütme taşları ve bunların üzerinde kullanılan el taşlarından oluşmaktadır. Öğütme taşları ve el taşlarından sonra en baskın buluntu tipini ise balta, keser ve keskilerden oluşan 97 adet buluntudan oluşan kesici sürtme taş aletler oluşturmaktadır. Baskın buluntu tipleri dışında perdah taşları, açkı taşları, havaneleri, havanlar, ağırlıklar, mermer kaplar, heykelcikler ve kişisel süs eşyaları az bir buluntu sayısı ile temsil edilmektedir. Bu verilerden yola çıkarak sürtme taş endüstrisini oluşturan alet ve objelerin gerçek anlamda kullanıma yönelik fonksiyonel aletlerden oluştuğu, prestij ve statü simgesi olarak nitelendirilebilecek objelerin ise sınırlı sayıda kullanımda oldukları görülmektedir.

Ham maddesi ve üretim teknikleri bakımında sürtme taş endüstrisine dahil edilmesi gerektiği düşünülen ancak geleneksel ve mevcut çalışmaların çok azında tipolojiye dahil edildiğini gördüğümüz boncuk ve pendantslardan oluşan kişisel süs eşyaları, heykelcikler ve mimari yapı elemanları da Gülpınar tipolojisine dahil edilerek geniş bir repertuar oluşturulmuştur.

Tipolojik sınıflandırma en dikkat çeken buluntu tipleri ise balık ağı ağırlığı olarak değerlendirilen yivli ve çentikli batırak taşlarıdır. Bu buluntu tipi Anadolu arkeolojisinde sürtme taş endüstrisi üzerine yapılan tipolojik çalışmalara ilk kez bu çalışma ile detaylı olarak tanımlanarak tipolojiye dahil edilmiştir. Diğer yandan baltaların fonksiyon değiştirerek ikincil kullanımlarında çapa olarak tanımlanan aletlerin varlığı da görülmektedir. Diğer dikkat çeken bir tip ise, Anadolu sürtme taş alet tipolojisinde örneklerine pek rastlanılmayan oyuklu taşlardır. Bu objelerin karakteristik özelliklerinde, kullanım yüzeyi olarak kabul edilen alanlarının merkezinde karşılıklı her iki yüzünde bir oyuntu veya çukurluk yer almasıdır.

Buluntuların bölgeler ve yerleşimler arası karşılaştırmalara özellikle morfolojik olarak olanak sağlayan öğütme taşlarına bakıldığında Gülpınar örneklerinin kompakt, taşınabilir ve küçük boyutlu oldukları, morfolojik olarak eliptik, dörtgen oval formların hâkim olduğu görülmektedir. Kronolojik olarak çok değişken bir yapıya sahip olmayan öğütme taşlarının tipolojik özelliklerine bakıldığında Yakınoğu ve Anadolu örneklerine benzer oldukları ancak boyutların daha küçük ve morfolojik olarak daha düzgün ve keskin hatlara sahip oldukları görülmektedir. Gülpınar örnekleri; Yunanistan Geç Neolitik (LN) dönem ile Oval ve Eliptik formlu eyer tipli (*saddle quern*) öğütme taşlarının görülmeye başlandığı, Final Neolitik (FN) dönem ile baskın form olmaya başladığı Yunanistan ve Ege Adaları örnekleri ile oldukça benzeşmektedir. Bölgeler ve yerleşimler arası karşılaştırmalara imkân sağlayacak olan sürtme taş endüstrisine ait diyakronik tipolojik çalışmalar, İç Anadolu Bölgesinde kısmen, diğer bölgelerde ise henüz başlangıç aşamasında olması sorun olmaktadır. Diğer yandan bölgeler arası karşılaştırma yapılmasını sınırlayan nedenler ise; Kalkolitik Gülpınar'ın sınırsız ham madde kaynaklarına sahip jeolojik bir yapı üzerinde bulunması, ithal ham madde oranının bazı kesici sürtme taş aletler ve mermer kaplar ile sınırlı olması, üretim modelinin yerinde, domestik hane tipi bir üretim olması olarak sıralanabilmektedir. Sonuç olarak Gülpınar öğütme taşlarının diğer yerleşimlere sahip örneklerden, bölgeler arasında yerel farklılıklar içeren ancak birbirine oldukça benzer, jenerik bir tipolojik oluşum gösterdikleri görülmektedir.

Gülpınar sürtme taş endüstrisi üretim teknolojisinde alet üretimi rastlantısal bir süreç olmayıp bireylerin üretime geçmeden önce ve üretim sırasında birtakım aşamaları takip ettiği, kompleks bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Gülpınar buluntu topluluğunda alet ve objelerin ham maddeden bitmiş ürün formuna ulaşana dek geçirdikleri işlem zincirinde kullanılan üretim teknikleri çeşitlilik göstermekte olup bu teknikler tek tek ya da birbirinin kombinasyonu şeklinde uygulanmıştır. Gülpınar sürtme taş teknolojisinde görülen üretim teknikleri yongalama, kopartma, vurma, çekiçleme, gagalama, sürtme, kesme ve delme tekniğidir. Bu teknikler farklı alet ve objelerde ham maddenin ilk şekillendirme aşamasından başlayarak uygulanmaktadır. Çok sık karşılaşılmayan bir teknik olan özellikle kesici sürtme taş aletlerin ikincil kullanımları veya onarımlarında tercih edilen kesme tekniğinin görülmesi dikkat çekmektedir.

Tüm buluntuların üretim teknolojisinin genel değerlendirilmesine bakıldığında ise, yongalama tekniği neredeyse tüm buluntu tiplerinde vazgeçilmez bir teknik olup ön plana

çıkmaktadır. İlk üretim aşamasında kullanılan tekniklerin sıralaması değişmezken taslak ve ileri şekillendirme, onarım ve yenileme aşamalarında ise sıralama ihtiyaca göre değişkenlik gösterebilmektedir. Sürtme taş endüstrisi olarak adlandırdığımız sürtme taş alet ve objeler ile ilgili bu çalışmada varılan en dikkat çekici sonuç, sürtme taş buluntulara adını veren sürtme tekniğinin, buluntuların sadece ileri şekillendirme ve üretim aşamalarının sonunda kullanılan bir teknik olduğunun görülmesidir.

Yerleşimde üretimin ve olası bir işlik alanın göstergesi olan yongalar ele geçmemesine rağmen üretim göstergesi ile ilgili veriler bulunmaktadır. Sürtme taş aletlerin özellikle öğütme taşlarının karakteristik olarak yerleşime taslak olarak gelmesi, ilk kaba şekillendirmenin ham madde kaynağında yapılması bu durumun başlıca nedenleri arasındadır. Buna rağmen üretimin göstergesi olarak kabul edilen taslak formunda iki adet disk formulu el taşı ele geçmiştir. Bu örneklerde vurma sonrası kaba pürüzlü kalan yüzeylerin çekiçleme işlemi ile ileri şekillendirme aşamasına geçişin izleri gözlemlenebilmektedir.

Dikkat çeken bir durum, taslak formunda ele geçen bir öğütme taşında, birden çok üretim tekniğinin bir arada uygulandığı belgelenmesidir. Bu örnek, taslak haline getirilmiş, kullanım yüzü ve kenarları vurma ve çekiçleme tekniği ile şekillendirilmiş, kabaca pürüzlü bırakılmıştır. Alt yüz olarak nitelendirilen yüz ise sürtme tekniği kullanılarak pürüzsüz ve düz bir şekil verilerek düzeltilmiştir. Alet ve objelerin ileri şekillendirme aşamasında yüzey pürüzsüzlüğü, cilalı bir görünüm elde edilmesi için tercih edildiği sürtme tekniğinin, öğütme taşlarında işlevsel olmayan alt yüzlerde ve el taşlarının sırtlarında yüzey pürüzsüzleştirilmesi için kullanılması dikkat çekmektedir.

Diğer yandan alet üreten aletler olarak nitelendirilen küçük boyutlu ve tek elle kullanıma uygun oval ve küresel formulu vurgaçların sürtme taş buluntu topluluğunda yer alması üretimin bir başka göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Sürtme taş aletlerin ileri şekillendirme aşamalarında kullanılan sert çekiçleme tekniğinde, uygulanan güç kontrolsüz istem dışı kırılmalar oluşturarak üretim hatası kırık parçaların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Gülpınar örneklerinde benzer bir durumun tespit edilmesi ve istem dışı kırılan üretim hatası örneklerin yerleşimde görülmesi üretimin göstergesinin diğer önemli bir kanıtı olarak dikkat çekmektedir.

Sürtme taş endüstrine ait aletlerin temel kullanımlarında, fonksiyonellik ön planda olup, dinamik bir yapıya sahip olduğu, morfolojik olarak bir sınırlama olmadığı görülmektedir. Gülpınar sürtme taş buluntularının temel kullanım süreçlerinde kullanılan objenin

kullanım fonksiyonunu yitirmesi sonrasında tekrar işlevsellik kazandırmak için yapılan kullanım yüzeyi (*reshaping*) iyileştirmelerinden sonra tekrar kullanım sürecinde istem dışı kırılan buluntularda formların ve fonksiyonların değişerek ikincil kullanım gösterdikleri görülmektedir.

Gülpınar buluntularından öğütücüler sınıfına dahil olan örneklerde ikincil kullanımlar diğer örneklere göre daha sık karşılaşılmaktadır. Sıklıkla karşılaşılan form değişimi ve fonksiyon değişiminde öğütme taşlarının el taşı olarak kullanımlarının devam ettikleri görülmektedir. Gülpınar buluntularının temel kullanım fonksiyonları dışında ikincil kullanım ya da tekrar kullanım daha çok ham madde kaynaklarına ulaşımın zor ve uzak mesafeli olduğu durumlarda uygulanan bakım onarım teknolojisinin (*Curated Technology*), ham madde kaynak sıkıntısı olmayan, yakın mesafede kolaylıkla ulaşım imkânı olan Gülpınar toplumunda tercih edilmesi dikkat çekici olup, buluntuların sadece 23 adedinde ikincil kullanımlarının görülmesi bireysel tercih olarak değerlendirilmektedir.

Kesici aletlerin fonksiyonel kullanımlarında ise boynuz soketlerin kullanımı göze çarpmaktadır. Özellikle geyik boynuzlarının çatalı kesimleri balta ile sap arasında darbeyi emici ara bir süspansiyon elemanı olarak güçlü şok darbelerini emen, özellikle ahşap sapların kullanım sırasında ikiye ayrılmasını engelleyen parçaların ele geçmesi, sap soket yuvasında nefrit bir minyatür balta ile eşleşen boynuz sap örneği, kesici aletlerin sap tutamakla kullanıldıklarını gösteren direk bir veri olmasıyla göze çarpmaktadır.

Anadolu sürtme taş alet tipolojisinde çok nadir görülen ilk kullanım fonksiyonu balta olan ancak işlevsel ömrünü tamamlayarak ikincil bir kullanım olarak çapa (*hoe*) olarak kullanıldığı düşülen iki adet balta örneği ise dikkat çekmektedir. Örneklerin gövde kenarlarında sap bağlama yiv izleri ve çentikleri olması, ahşap bir sap eksenine paralel olarak bağlandıklarının dolaylı kanıtı olarak değerlendirilmektedir.

Gülpınar sürtme taş buluntularının işlevsel fonksiyonları dışında simgesel ve sembolik fonksiyonlara sahip oldukları, buluntuların ele geçtikleri mezarlar, çukurlar, yapı temellerinde ve duvarlarda kullanımları ile yapılar ve odaların içerisinde belirli noktalarda sıklıkla mezarlar, çukurlar ve mimaride ön plana çıkmaktadır. Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunda mimaride kullanımı baskın görülen buluntu tipi oval formlu öğütme taşları olup duvarlarda temel taşı sıralarında, tabanlarda ve taş duvar dizilerinde gömülü olarak ya da mekânların belirli noktalarında açık istiflenmiş olarak kullanımları görülmektedir. Ele geçen buluntuların korunma durumları çeşitlilik göstermekte olup

bilinçli ve sistematik olarak kırılmış örnekler dışında sağlam durumda kullanılmış ya da kullanılmamış örnekler görülmektedir. Öğütme taşlarının yapılarda gömülü olarak ele geçmesi adak ve benzeri ritüel uygulamalar dışında yapıya ait mülkiyetinin göstergesi olarak da kabul edilebilmektedir. Gülpınar sürtme taş buluntu gruplarından öğütme taşlarının mimaride sembolik olarak kullanımı ile prehistorik insanların ideolojik düşünce yapıları ve gelecek kuşaklara bırakmak istedikleri gelenekleri hakkında önemli ipuçları sunduğu görülmektedir.

Dikkat çeken diğer bir durum, istemli ve bilinçli olarak alet ve objelerin bir çeşit ritüel aktivelerinde kırılmış olarak tespit edilmesidir. Prehistorik yerleşimcilerin ideolojik düşünce yapıları ve davranış biçimleri önem ipuçları sundukları görülmektedir. Kalkolitik Gülpınar buluntu topluğunda özellikle öğütme taşlarının üçte birinden fazlasının bilinçli olarak enine eksende kırık olarak tespit edilmesi ön plana çıkmaktadır. Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunda sistematik olarak bilinçli kırmaya ait belirtiler çoğunlukla öğütme taşlarında görülmekte olup, ele geçen kırık örneklerin tümünün eşit oransal ölçülerde olması önemli bir veridir. Değişik kontektlerde ve çukurda ele geçen kırık parçaların eş parçaları ise bulunamamış olup tamlama yapılan örnek bulunmamaktadır. Tamamlanabilir parçaların tespit edilememesine rağmen çukurlarda dik pozisyonda ele geçen kırık parçaların farklı prehistorik yerleşimlerde benzer uygulamalara göre sembolik bir biçimde kullanıldıkları görülmektedir.

Gülpınar III tabakasında Sektör 3’de tespit edilen mezarlardan ikisinin kadın bireylere ait olması ve kırık biçimde tespit edilen öğütme taşı parçaları ile gömülmeleri, bireyin gerçek hayatta sahip olduğu kadın, anne, sağlayıcı ve aileyi geçindirme rollerin simgesel bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Diğer yandan besin hazırlama sürecinde kadınların ön planda ve hane düzeyinde bir iş bölümünün olduğunu göstermesi bakımından önemlidir.

Gülpınar sürtme taş buluntularının kullanım yüzeylerinin makroskobik incelemesinde ise kök boya ya da mineral izi kalıntısına rastlanmaması dikkat çekmektedir. İstisnai bir durum olarak seramiklerin perdahlanmasında yoğunlukla kullanılan açık taşlarının üzerinde kullanım aşamasında, perdahlanan yaş seramik yüzeyinden transfer olmuş olabilecek bazı kil kökenli kalıntılar sadece birkaç örnekte görülebilmektedir. Kullanım yüzeylerinde aşı boyası, renk pigmenti gibi herhangi bir kalıntı izine rastlanmadığından gözle görülemeyen kalıntıların buluntuların, porfirik ve gözenekli dokuya sahip kullanım yüzeylerine nüfus



etmiş olabileceği varsayımıyla GC-MS kimyasal analiz metodu ile kalıntı izi analizi gerçekleştirilmiştir.

Organik ve inorganik kalıntıların tespiti için *Gaz Kromatografisi/Kütle Spektrometresi* GS/MC kimyasal analiz yöntemi ile toplamda 28 adet analiz yapılmıştır. Öğütme taşlarından alınan numunelerin sayıca fazla olduğu analiz sonuçlarına göre beklenilen aksine sadece 3 örnekte organik kalıntı olarak değerlendirilebilecek lipit yağ kalıntıları tespit edilmiştir. Tahılların, baklagillerin ve besin olarak tüketilebilen otların ana kimyasal bileşenlerinde bulunan lipit yağ asitlerinin Gülpınar numunelerinde iz miktarda saptandığı görülmüştür.

Gülpınar numunelerinden elde edilen verilere göre öğütme taşlarının temel kullanım fonksiyonlarının tahıl işleme aktiviteleri olmasına karşın, arkeobotanik kalıntıları yerleşimde tespit edilen yabani tahıl ve bakliyatlar dışında bazı bitkilerin vakslarının çıkarılması, keten tohumu gibi bitkilerin işlenmesinde öğütme taşlarının kullanımı göze çarpmaktadır. Analiz sonuçlarının en dikkat çeken özelliği ise öğütme taşlarının ham madde seçiminde kalıntıların kolaylıkla tutunabileceği gözenekli porfirik yüzey dokusuna sahip andezit gibi ham maddelerin tercih edilmesine rağmen, çoğunluğunun kullanım yüzeylerinde organik kalıntı tespit edilememesidir. Bu durum öncelikli işlevlerinin besin hazırlama süreci dışında öğütme taşlarının mineral pigmentlerini, kil ve tuz gibi maddelerin öğütülmesini, kesici kenarlı balta, keser gibi cilalı taş aletlerin keskinleştirilmesi ve cilalanması, kemik aletlerin düzleştirilmesi ve perdahlanması gibi çeşitli fonksiyonlara sahip üretim süreçlerinde çok yönlü kullanım alanına sahip olabileceklerini göstermektedir.

Öğütme taşlarının üretim teknikleri ile ilgili değişimleri ile ilgili ortalama metrik değerlerine bakıldığında ortalama uzunluklarının Gülpınar III tabakasında %8,68, ortalama genişliklerin %17,38 ve ortalama kalınlıkların %12,34 arttığı görülmektedir. Bu veriler ışığında Gülpınar III tabakasına ait öğütme taşlarının ölçülerinde bir artış olduğu ve Gülpınar II tabakası öğütme taşlarına göre daha uzun, geniş ve kalın örneklerin ortaya çıktığı söylene-bilmektedir.

Dikkat çeken diğer teknolojik bir değişim ise kesici sürtme taş aletlerin ortalama kalınlıklarının Gülpınar III tabakasında artmasına rağmen, ağırlıklarında görülen azalma dikkat çekmektedir. Gülpınar III tabakasında özellikle estetik açıdan göze hoş görülen üçgen, ince yassı forma sahip baltaların görülmeye başlanması, üretim teknolojisinde yüksek teknolojik yeterliliğe ulaşıldığını göstermesi bakımından önem taşımaktadır.

Kalkolitik Gülpınar sürtme taş endüstrisi buluntularının teknomorfolojik özelliklerinin genel değerlendirilmesinde analiz yapılabilecek yeterli buluntu sayısına sahip buluntular öğütücüler sınıfından öğütme taşları, el taşları, perdah taşları dışında ağırlıklar ile kesici sürtme taş aletler sınıfına dahil olan balta, keser ve keskilerden oluşmaktadır.

Buluntuların diyagnostik değerlendirmesine göre metrik değerleri ve ölçüleri, buluntu morfolojisine göre çeşitlilik göstermektedir. Tüm buluntuların ortalama uzunlukları ile 22,8-0,9 cm. arasında, ortalama genişlikleri 17,7-0,77 cm. arasında, ortalama kalınlıkları ise 8,6-0,5 cm. arasında değişmektedir. En yoğun buluntu grubunu oluşturan öğütme taşları morfolojik olarak oval, eliptik, dörtgen, düzensiz ve geniş formlu olmak üzere 5 ana forma ayrılmak olup tüm formların ortalama uzunluk değerleri 22-24 cm. arasında, genişlik değerleri 15-17 cm. arasında, kalınlık değerleri ise 6-7 cm. arasında değişmektedir. Ölçülerin birbirine yakın ve tutarlı olması standartlaşmış bir üretim ile ilişkilendirilebilmektedir.

Öğütücüler sınıfının baskın buluntu tipini oluşturan öğütme taşlarının genel morfolojik değerlendirmesinde, buluntuların tekil (*unifacial*) kullanım yüzeyine sahip, sabit ve hareketsiz olarak pasif örnekler çoğunlukta olup aktif kullanım yüzeyine sahip örneklerden oluşmaktadır. Kullanım yüzeylerinin düzleşerek öğütme işleminde etkisiz hale gelen örneklerin sivri uçlu taş aletler ile gagalama tekniğiyle yenilediği anlaşılmaktadır. Kullanım yüzlerinde gagalama izleri (*pecking marks*) sıklıkla karşılaşılmaktadır. Öğütme taşlarının kullanım yoğunluğuna bakıldığında büyük çoğunluğunun yoğun kullanım gördüğü ve pürüzsüz bir yüzey dokusuna sahip olduğu görülmektedir. El taşlarının bıraktığı kullanım izlerinden öğütme taşlarının pasif kullanım yönlerinin ileri-geri (*reciprocal*) ve çevirmeli yönde (*rotary*) kullanım izleri olduğu anlaşılmaktadır. Çoğunlukla ileri-geri yönlü hareket kullanım yüzeyleri boylamasına eksende olan örneklerde görülmekte olup çevirmeli yönde hareket sıklıkla dairesel kullanım yüzeylerine sahip geniş formlu öğütme taşı örneklerinde görülmektedir.

Öğütme taşlarının kabaca şekillendirilip bırakılmaması, işlevsel kullanım fonksiyonu için morfolojik ve ergonomik olarak bilinçli, stratejik ve optimal derece şekillendirildikleri görülmektedir. Öğütme taşlarının alt yüzlerinde yerden yükseltme ve eğim vermeye yönelik ayak, destek çıkıntısı gibi eklentiye sahip olmadıkları görülmektedir. Öğütme taşlarının belirli formlara sadık kalınan, stratejik olarak dizayn edilen örneklerden oluşması, el ile optimal kavrama ve tutuş için parmak ve aya oyuntuları gibi kullanıma yönelik konfor özelliklerine sahip oldukları görülmektedir. Gülpınar öğütme taşları geniş formlu yassı ve

kullandıkları yerlerde sabit olan örnekler dışında kalanlarının hafif, küçük, taşınabilir boyutlarda oldukları görülmektedir. Öğütme taşlarının taşınabilir boyutlara sahip olması, kullanıcıların gelecekte olası yer değiştirmelerinde kolay taşınma için mobil olmasının amaçlandığı görülmektedir.

Genellikle öğütme taşlarının boyuna ve enine kesitlerinde kullanım yüzeylerinin dışbükey, içbükey ve düz yapılı olmaları ve yuvarlatılmış kullanım sınırı kenarlarına sahip olmaları ile karakterize olmaktadır. Öğütme taşlarının çoğunluğunda alt yüzlerin iyi işlenerek pürüzsüz ve düzeltilmiş bırakılması herhangi bir işlevsel fonksiyona sahip olmamasına rağmen dikkat çekmektedir.

Öğütme taşlarının aktif ya da pasif kullanılabilme potansiyeli, değişken ve esnek kullanım alanı göstermelerine rağmen, Gülpınar öğütme taşları işlevsel amaçla üretilen örneklerden oluştuğu, bir adet öğütücü kullanım yüzeyine sahip oldukları, üzerlerinde bezeme, kazıma, işaret ve betimlemelerin yer almadığı, salt alet biçim ve fonksiyonuna sahip olmasının yeterli görüldüğü anlaşılmaktadır.

Öğütücüler sınıfının bir başka baskın buluntu tipi ve öğütme taşlarının tamamlayıcısı, ayrılmaz bir parçası olan el taşlarının karakteristik özellikleri, öğütme taşları ile benzer yapıdadır. El taşları öğütme taşlarına benzer bir biçimde oval, disk, eliptik ve dörtgen formlara sadık kalınarak stratejik olarak dizayn edilen örneklerden oluşmaktadır. El taşlarında dikkat çeken karakteristik özelliklerin başında kullanıcının rahat ve ergonomik, efektif kullanımı için kavrama oyuntularına sahip olmaları ile kullanıma yönelik konfor özelliklerine sahip oldukları görülmektedir. El taşlarının büyük çoğunluğu çift elle kullanıma uygun geniş örneklerden oluşması, el ayalarının ergonomik olarak oturduğu sırt yapılarına sahip olması, hafif ve küçük taşınabilen boyutlarda olması görülen diğer karakteristik özelliklerdendir.

Öğütme taşı ve el taşı tip ayrımında etken olan içbükey-dışbükey durumuna göre el taşlarının kullanım yüzeyleri dışbükey bombeleşmiş formdadır. El taşlarının boyuna ve enine kesit morfolojileri öğütme taşlarının aksine olması gerektiği gibi karşıt bir aşınım göstermekte olup kullanım yüzeyleri dışbükey bombeli, düz ve yassı yapılı oldukları görülmektedir. Diğer dikkat çeken morfolojik özellikler arasında el taşlarının yuvarlatılmış kullanım sınırı kenarlı, tek kullanım yüzeyli ve büyük bir çoğunluğunun pürüzsüz ve parlak kullanım yüzeyine sahip olmaları olarak sıralanabilir. El taşlarının genel yapısal özelliklerine bakıldığında tümü tekil (*unifacial*) kullanım yüzeyine sahip olup çoğunluğunda kullanım

yüzeyi merkez ve kenarları eşit derecede aşınarak pürüzsüz olması, öğütme taşının kullanım yüzeyine el taşının tüm kullanım yüzünün temas ettiğini göstermektedir.

Öğütücüler sınıfının son buluntu tipi olan ve el taşlarından ayrımı güç olan perdah taşlarının başlıca morfolojik özellikleri; belirli formlara göre yüzeysel olarak şekillendirilen, kullanım ömrü, kinetik yön gibi faktörlerle kullanım esnasında şekillenen örnekler olduğu, birçok aşındırıcı yüzeye sahip olmaları (*multifacial*), kavrama için girinti ve oyuntulara sahip olmaları, tek elle kullanıma uygun, avuç içine sığan kompakt boyutları ile karakterize olmaktadır.

Ünik ve dikkat çekici tipleri ile ön plana çıkan yivli ağırlıkların morfolojik özelliklerinin başında taşlar üzerine sarılan ip, sicim vb.'nin kaymaması için, sabitlemeye yönelik yiv ve çentiklere sahip olmaları ön plana çıkmaktadır. Tüm gövdeyi çepeçevre saran dikey ekseninde görülen yivler dışında hem dikey hem yatay ekseninde yivli, sadece yatay ekseninde yivli ve hem yivli hem çentikli örnekler görülmektedir. Yivli ağırlıklar karakteristik olarak Hawai kültürüne ait etnografik örneklerde görülen kahve çekirdeği formu olta batırak taşlarına benzemeleri (*coffee bean shaped*) oldukça dikkat çekicidir. Diğer ünik bir buluntu örneği olan ve kullanım fonksiyonları tam olarak anlaşılabilen oyuklu taşların morfolojik olarak perdah taşlarına oldukça benzemesine rağmen tam merkez noktada tek yüz ya da karşılıklı her iki yüzün merkezinde yer alan oyuntular ile karakterize olmaktadır.

Öğütücüler sınıfından sonra en yoğun buluntu sınıfını oluşturan işlevsel fonksiyonlarına göre balta, keser ve keski olarak biçimsel ayrımı yapılan kesici sürtme taş aletlerin karakteristik özelliklerinde stratejik olarak dizayn edilen örnekler olduğu, kavrama ve sabitleme için gövdelerin, topukların özellikle pürüzlü bırakılması dışında hafif ve küçük taşınabilir boyutlarda oldukları görülmektedir. Baltaların morfolojik olarak dörtgen, oval ve üçgen formların baskın, üçgen formu örneklerin minyatür boyutlu ve iyi derecede parlak, cilalı yüzeylere sahip olmaları dikkat çekmektedir. Baltaların çoğunluğunun işlevsel olarak kullanıldıkları görülmesine rağmen estetik açıdan kusursuz formlara sahip örnekler dikkat çekmektedir. Baltaların gövde yapılarında görülen karakteristik özelliklerden en dikkat çeken üçgen formu baltaların prizmatik açılı bir gövde formuna sahip olmasıdır.

Baltaların kullanım yoğunluğuna göre dağılımına bakıldığında büyük çoğunluğunun kullanım gördüğü ve hiç kullanım görmeyen örneklerin minyatür boyutlu üçgen formu örnekler ile sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu örnekler fonksiyonel kullanımları dışında, sembolik değerleri için üretilen objeler olarak değerlendirilmektedir. Diğer yandan ithal ham

madde kökenli, yüksek kalitede nefrit, jadeit örneklerin görülmesi, dörtgen ve oval formlu örneklerin işlevsel amaçlı, üçgen formlu örneklerin ise daha çok sembolik, estetik amaçlı üretildikleri diğer öne çıkan özelliklerdendir.

Keserlerin ise genel morfolojik özellikleri baltalar ile benzer olup farklı olarak kesici ağzın yandan profil görünümünün asimetrik görünümü en karakteristik özelliktir. Keserlerin morfolojisinde üçgen ve kare formların baskın olduğu, üçgen formlu örneklerin minyatür boyutlu ve iyi derecede parlak, cilalı yüzeylere sahip oldukları görülmektedir. Kare formlu örneklerin ise keskin ve düz bir ağız çizgisine sahip olması, yüksek kalitede nefrit ham madde örneklerin bulunması diğer öne çıkan karakteristik özelliklerdir.

Keskilerin genel karakteristik özelliklerine bakıldığında ise balta ve keserler gibi kavrama ve sabitleme için herhangi bir gövde modifikasyonuna sahip olmadıkları, ince uzun dörtgen, yassı yapılı ve minyatür boyutlarda oldukları, dörtgen ve düz kesici ağızlı formların baskın olduğu görülmektedir. Keskilerin varsayılan kullanım biçiminde sabit konumda tutuldukları ve topuk kısmına vurulmaları ile dikey yönde kullanım özelliklerinde gövde üst bölümlerinde topuk kısımlarının balta ve keserlere göre sivri yapılı olmadığı daha düz ve küt oldukları görülmektedir.

Yakındoğu Arkeolojisinde Epipaleolitik dönemle birlikte taş temelli yapıların ortaya çıkması ile birlikte sürtme taş buluntuların sayısında önemli bir artış görülmeye başlanmıştır (Rosenberg 2013:186). Üretimde ciddi bir artışın ortaya çıkması ile birlikte yapıların taş temellerinde sürtme taşlar aletlerin, özellikle öğütme taşlarının yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanması dikkat çekmektedir. Gülpınar II ve III tabakalarında görülen değişimde benzer bir karakter sergilendiği görülmektedir.

Gülpınar III tabakası mimarisinin eklentiler ile genişletildiği, üretimin arttığı, büyük depolama kaplarının görülmeye başladığı, nüfusun arttığı bir evre olarak ön plana çıkmaktadır. Üretim ve buluntu sayısının her malzeme grubunda olduğu gibi sürtme taş buluntu gruplarında özellikle öğütme taşları ve el taşlarında artması ön plana çıkmaktadır. Buluntuların dağılım sayıları, buluntu tiplerinin morfolojik özellikleri ve ortalama metrik değerlerine göre tabakalar arasında üretim teknolojisinde keskin bir değişim görülmemesine rağmen Gülpınar II ve Gülpınar III tabakaları arasında buluntu sayılarındaki ani artış göze çarpmaktadır.

Gülpınar II tabakasında Gülpınar sürtme taş endüstrisine ait tüm buluntu tipleri görülmektedir. Gülpınar III tabakasında ise buluntu sayılarında artışın dışında tüm buluntu

tiplerinin en az bir örnekle temsil edilmektedir. Gülpınar II ve III arasında en dikkat çeken değişim ise taş heykelciklerin sadece Gülpınar III'de görülmesidir. Benzer bir durum Makriyalos II evresi ile taş heykelciklerin ortaya çıkması ile Kuzey Yunanistan Geç Neolitik dönem Makriyalos yerleşiminde görülmektedir. Burada görülen heykelcikler ise çoğunlukla beyaz mermer heykelciklerdir (Pappa ve Besios 1999:190).

Buluntuların tabakalar arasında değişiminde, öğütme taşlarının Gülpınar III tabakasında yüksek oranda artış gösterdiği, el taşlarının Gülpınar II tabakasında ise sayıca az olmasına rağmen Gülpınar III'de öğütme taşları ile doğru orantılı olarak arttığı görülmektedir. Öğütme taşlarının morfolojik formlarında ise Gülpınar II ve III tabakalarında oval ve dörtgen formlu biçimlerin artış gösterdiği görülmektedir. Diğer yandan Öğütme taşlarının uzunluk/genişlik oranlarında belirgin bir değişiklik görülmezken Gülpınar III tabakasına ait öğütme taşlarının büyüyen boyutları ile doğru orantılı olarak oval ve dörtgen formlu öğütme taşlarının sayısal olarak artışı ile öğütme işlerinin gerçekleştiği aktif kullanım yüzeyi alanlarında bir artış dikkat çekmektedir. Kullanım alanlarının büyümesi ve diğer formlara göre daha geniş bir çalışma alanı sunması artan nüfusla birlikte üretim ihtiyaçlarının karşılanması yönelik kapasite artırımı olarak değerlendirilmektedir.

Diğer yandan Gülpınar III tabakasından gelen el taşlarının uzunlukları kısalmış, genişlik ve kalınlıkları artmıştır. Morfolojik olarak oval ve disk formlu örneklerin artmasına ek olarak boyutsal olarak görülen değişim, ağırlığın uygulandığı basınç noktasının el taşının kullanım merkezine toplayarak daha efektif kullanım amaçlandığı görülmektedir.

Kesici sürtme taş aletlerin tabakalara göre dağılımında ise, Gülpınar III tabakasında ani bir artış görülmektedir. Daha çok işlevsel kullanım izi sergileyen dörtgen formlu baltaların Gülpınar III tabakasında bir azalış gösterdiği, oval formlu baltaların ise Gülpınar III tabakasında bir artış gösterdiği görülmektedir. Diğer yandan işlevsel fonksiyonlarından çok sembolik fonksiyona sahip olduğu düşünülen ve çoğunluğunda kullanım izi görülmeyen küçük ve minyatür boyutlu üçgen formlu baltaların Gülpınar III tabakasında sayısal olarak önemli bir artış gösterdiği görülmektedir. Keserler ise morfolojik olarak uzunluklarının kısaldığı, ağırlıklarını azalarak basık ve şişkin gövdeli bir form kazandıkları görülmektedir.

Tabakalar arasında görülen değişim ham madde bağlamında değerlendirildiğinde Gülpınar III tabakasında öğütme taşlarının üretiminde andezit ham madde seçiminde keskin bir artış dikkat çekmektedir. El taşlarının üretiminde azda olsa tercih edilen bazalt ve granit ham maddeler dışında ilk kez kumtaşının elverişsiz yapısına rağmen Gülpınar III tabakasında el

taşlarının üretiminde tercih edildiği görülmektedir. Diğer yandan kesici sürtme taş aletlerin üretiminde tercih edilen ham madde oranlarında Gülpınar III tabakasında keskin bir değişim dikkat çekmektedir. Gülpınar II tabakasında görülen bazalt ham madde tercihinin Gülpınar III tabakasında keskin bir düşüş göstermekle yüksek nitelikli nefrit ve serpantin ham maddenin yanında ithal kökenli olduğu düşünülen jadeit ham maddeden üretilmiş balta, keser ve keskinlerin Gülpınar III tabakasında ani bir artış göstermesi estetik açıdan çekici olan bu tip objelere sahip olunma isteğinin artması ve sembolik değerleri ile ilişkilendirilmektedir.

Buluntu tiplerinin morfolojik değişimleri tabakalar bağlamında değerlendirildiğinde Gülpınar II ve Gülpınar III tabakaları arasında keskin bir morfolojik değişim olmayıp birbirinin devamı niteliğinde olan homojen bir yapı görülmektedir. Morfolojik değişimler genellikle kullanıma yönelik küçük modifikasyonlardan oluşmaktadır. Öğütme ve kesici aletler dışında her iki tabaka arasında morfolojik değişimin net bir şekilde görüldüğü buluntu tipleri yivli ağırlıklar ile ön plana çıkmaktadır. Yivli ağırlıkların ince uzun dikdörtgen formlu tiplerinin sadece Gülpınar II tabakasında, basık ve şişkin biçimli formların ise Gülpınar III tabakasında görülmesi dikkat çekmektedir.

Kalkolitik Gülpınar III tabakasında Neolitik dönemde görülmeyen pişirme geleneğinin pişirme kaplarının ve büyük depolama kaplarının ortaya çıkması artan nüfusla birlikte değişen sofrâ kültürünün bir yansıması olarak değerlendirilmektedir. Bu duruma paralel olarak besin hazırlama aktivitelerinin başrol oyuncusu olan öğütme taşlarının orantılı bir şekilde artması, formların büyüyerek daha geniş kullanım yüzeyli örneklerin görülmeye başlanması başlıca değişimler olarak değerlendirilmektedir.

Buluntuların mekânsal dağılımında tabakalar arasında bir değişim olup olmadığının anlaşılabilmesi için, mekânlar içerisinde bulunan öğütücüler ve kesici sürtme taş aletlerin tabanlar ve taban üstü dağılımlarının değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu değerlendirmeye göre öğütme taşları, el taşları ve perdah taşlarının oluşturduğu öğütücüler sınıfına ait buluntuların en yoğun geldiği kontekstler odalar ve besin hazırlama alanları olup, buluntuların tabanlar ve taban üstü mekânsal dağılımında, mekânların içerisinde sekiler üzerinde, ocaklar ve fırınlar etrafında, mekânların taban üstünde, direk altlıklarına destek taşı olarak kullanılan örneklerin çoğunluğun mekân içlerinden geldiği görülmektedir.

Yerleşimde *in situ* olarak ele geçen öğütme taşlarının konumlarından, odaların duvar köşelerinde, oda tabanlarına döşenen taşlar ile yükseltilmiş sekilere sabitlenmiş, bir nevi çalışma alanlarının oluşturulduğu görülmektedir. Mekânların tabanlarında tespit edilen ve

besin hazırlama aktiviteleri ile yakından ilgili olan öğütme taşlarının, ocaklar etrafında *in situ* olarak tespit edilmesi yapı içi pişirme faaliyetleri, ocaklar yanında *in situ* olarak belgelenen büyük geniş formlu öğütme taşları ise bina içi tahıl işleme ve pişirme faaliyetleri ile ilişkilendirilmektedir.

Diğer yandan beslenme aktiviteleri ile ilişkili olarak yivli ağırlıkların deniz kabuğu atık yığınları ile birlikte ele geçmesi bu objelerin deniz ürünlerinin toplanması, avlanması ile ilişkilendirilmesini mümkün kılmaktadır. Yivli ağırlıkların ağ batırak taşları olarak kullanıldığı göz önüne alındığında yerleşime kuş uçuşu 2 km. mesafede olan deniz kıyısında, yerleşimin hemen yakınından geçen derelerde bu tip ağ araç gereçlerinin kullanım potansiyeli, su ürünleri toplayıcılığı ve avcılığının beslenme alışkanlıklarında önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir.

Üretim teknolojisinin anahtar ögesi olan ham madde kaynak araştırmaları ve analizlerine göre Gülpınar sürtme taş endüstrisinde hâkim olan ham madde tipi volkanik kökenli kayalar olup andezit ön plana çıkmaktadır. Yerleşimin oturduğu jeolojik yapı gereği andezit en yakın ham madde kaynağı yerleşime kuş uçuşu doğu yönünde 350 m. mesafede Ayvacık Volkaniti oluşumu üzerinde yer almakta olan Değirmentepe'dir. Değirmentepe Tepe eteklerinde, yerleşimin hemen yakınından geçen Külahlı Deresi ve çevresinde bazaltik andezit, andezit ve tüf yaygın olarak yüzeylenmektedir.

Kalkolitik Gülpınar yerleşimin oturduğu jeolojik alanın volkanik kökenli ham madde yataklarından oluşması sürtme taş endüstrisinin ham madde seçiminde belirleyici etken olduğu görülmektedir. Kazı buluntusu örneklerden ve yerleşime en yakın volkanik kayaların blok olarak yüzeylendiği Değirmentepe yüzeyinde alınan numunelerin karşılaştırmalı petrografik analizleri sonucu, toplanan numunelerin bölgenin jeolojik yapısı ile uyumlu olarak andezit ve andezit çakılı olarak tespit edilmiştir. Analiz edilen buluntuların yüzey dokularında çoğunluğun porfirik dokulu olduğu, masif dokulu örneğin ise az sayıda olduğu görülmektedir. Analizlere göre ise kayaların *Mohs* sertlik derecesi 5 ile 6,5 arasında değişmekte olup öğütme aktiviteleri için yeterli sertlik derecesine sahiptirler.

Gülpınar sürtme taş endüstrisinin ham madde seçiminde birincil kaynak olarak değerlendirilebilecek herhangi bir ocak tespit edilememiş olup, ham madde temininde ikincil kaynakların tercih edildiği görülmektedir. Ham maddenin çoğunluğunun yerleşimin doğusunda yer alan Değirmentepe yamaçlarında ve yüzeyde bulunması diğer yandan Külahlı



Ayağı deresi ve deniz kenarından çakıl ve çay taşlarının kolaylıkla toplanarak elde edilebilmesi ocakçılık faaliyetleri ile çıkarılması gereken bir ham madde teminine ihtiyaç duyulmamaktadır.

Ham madde tercihinde görülen dikkat çekici bir özellik ise öğütme taşlarının üretiminde volkanik kökenli andezit ve bazalt kayaların, kesici sürtme taş aletlerin üretiminde ise metabazit, nefrit, serpantin gibi metamorfik kayaların tercih edilmesi olup, belirli alet tipleri için belirli bir ham madde tercihi olduğunu göstermektedir. Diğer yandan yerleşimin ham maddeye anlık, kolay ve sınırsız erişim imkânına sahip olduğu görülmektedir. Öğütme taşlarının üretimi için en uygun taş kaynaklarının özellikle vesiküler dokulu andezit ve bazalt olduğu, yerleşime yakın ikincil kaynaklardan temin edilmesi, ham madde seçiminde bilinçli bir tercih karar verme mekanizmasının varlığını göstermektedir. Öğütme taşları, havanlar ve havanellerinin yerel kökenli ham madde tercih edilirken kesici sürtme taş aletlerde serpantin, nefrit, jadeit gibi yerleşimin etrafında yer almayan, ithal ham maddelerin ile mermer kaplarda ise kökeni henüz saptanamayan mermer tercih edildiği görülmektedir.

Yerleşiminin ham maddeye sınırsız ve kolay ulaşım imkânının olmasına rağmen estetik ve dikkat çekici görüntüsü nedeniyle ithal kökenli olduğu düşünülen jadeit ve serpantin örneklerin önemli bir oranda bulunması dikkat çekmektedir. Gülpınar buluntularının makroskobik incelemeleri sonucunda tespit edilen nefrit, serpantin ve jadeitin yüksek kalitede olduğu, jadeit örneklerin İtalya Mon Viso ve Yunanistan *Syros* adası kaynaklarının karakteristik özelliklerinin büyük oranda göstermesi, yapılan öncül jeolojik değerlendirmeler neticesinde ithal ham madde olarak yerleşime gelmiş olma ihtimali bulunmaktadır. İthal ham maddenin prehistorik yerleşimin Güney Ege adaları ile denizel bir kontak içerisinde olduğunu göstermesi bakımından önem taşımaktadır.

Diğer yandan Gülpınar mermer kaplarının kökeni ile ilgili analizler devam etmekte olup, yerleşimde mermer kap üretimine ait herhangi bir arkeolojik verinin ele geçmemesi ve yerleşimin bulunduğu alanın bilinen mermer kaynaklarına yakın olmaması, bu kapların yerleşime bitmiş ürün olarak gelmesi, dönemin karakteristiği olarak bir çeşit mermer dolaşım sistemi fikrini desteklemektedir.

Diğer yandan, ham madde kaynaklarına anlık erişimi olmayan topluluklarda uygun ham madde için uğraş ve efor sarf edilmeyerek, mevcut ham maddeler ile idare edilen, bakım

ve onarım teknolojisinin (*Curated Technology*) tercih edildiği bir mekanizmanın ham maddeye anlık erişim ve ulaşım imkânı olan Gülpınar toplumunda ikincil kullanım ve tekrar kullanım örnekleri ile az bir oranda görülmesi dikkat çekicidir.

Tüm veriler ışığında, Gülpınar sürtme taş buluntu topluluğunda baskın ham madde seçiminin volkanik kökenli olduğu, yerleşimin oturduğu jeolojik alanın kolay erişime sahip ham madde kaynaklarından oluşması, ham madde seçiminde alet ve obje tiplerinin belirleyici etken olduğu görülmektedir.

Beslenme ekonomisinin omurgasını oluşturan tahıl işleme faaliyetlerinin göstergesi olan öğütme taşları, el taşları gibi sürtme taş buluntular günlük kullanım amaçlı üretilen nesnelere yansıtan en iyi örneklerdir. Özellikle seramik geleneğinin olmadığı dönemlerden itibaren prehistorik insanların en temel alet ve objeleri olan sürtme taş buluntuları prestij ve statü objelerinden ayıran kriterler; ucuz ve kolay bulunabilen ham madde kaynağı, düşük estetik görünüm, her bireyin sahip olabileceği nesnelere olması, üretim sürecinde uzmanlaşmış tam zamanlı zanaatkarlara ihtiyaç duyulmaması olarak sıralanabilir.

Gülpınar örneklerinde gördüğümüz jadeit gibi egzotik ham maddeden üretilen kesici sürtme taş aletler, mermer topuz başı, mermer kaplar, boncuklar gibi objeleri dahil edebileceğimiz özel kullanım amaçlı objelerin ayırt edici kriterleri ise; yüksek teknoloji ile üretilmesi, kullanılan ham maddenin değerli ya da yarı değerli olması, estetik görüntüye sahip olması, sınırlı seçkin bir kesime hitap etmesi, teknolojik birikime sahip zanaatkarlar tarafından üretilmiş olmaları olarak sıralanabilmektedir. Ancak bu veriler Gülpınar toplumunun doğrudan uzun mesafe ticarete büyük bir zaman ve enerji ayırdıklarını söyleyebilmek için yeterli değildir. Bu tip objelerin dağılımının, aracı tüccarlarla yapılan dolaylı ticaret yoluyla bağlantılı olduğu söylenebilmektedir.

Uzmanlaşmış üretim genellikle tam zamanlı (*full-time*) veya kısmi üretim (*part-time*) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bu konudaki ilk teorik yaklaşımlar özellikle Balkan ve Mezopotamya arkeolojileriyle Gordon Childe tarafından ortaya konulmuştur (Childe 1951). Childe uzmanlaşmış üretimin sınıflara ayrılmış toplumların özelliği olacağını vurgulamıştır.

Prehistorik toplumlar ürün fazlası (*surplus*) oluşturmaya başlamasının ardından zanaatkarları besleyebilecek duruma geldikten sonra bu tür uzmanlaşmış üretime sahip olmuştur. Uzmanlaşmış üretim üzerine çalışan arkeologlar bu tür üretimin ancak devlet/şehir oluşumuyla beraber ortaya çıkmış olabileceği yönde teoriler üretmişlerdir (Costin 1991;

Cross 1993). Uzmanlaşmış zanaatkarların tarımla uğraşmaması nedeniyle ekonomik anlamda desteklenmesi gerekmektedir. Bu yüzden elit tabakanın veya politik otoritenin ortaya çıkması ardından bu tür uzmanlaşmış üretimin ortaya çıktığı, zanaatkarların elit veya politik otorite için prestij nesneleri ürettikleri ileri sürülmüştür. Bu bağlamda uzmanlaşmış üretimin Anadolu’da Tunç Çağında, Mezopotamya’da ise Uruk döneminde başladığı kabul edilmektedir (Rosen 1989:112; Özdoğan 2007:425; David ve Kramer 2001:304).

Ancak son yıllarda Ege, Anadolu’da ve Yakın Doğu arkeolojisinde yapılan çalışmalar Neolitik dönemden itibaren uzmanlaşmış üretimin var olduğunu ve bu tür bir üretimin var olabilmesi için politik otoritenin desteğinin şart olmadığını göstermektedir (Perlès 2001:226; Binder 2002:80; Balkan-Atlı 2001; Baysal 2013). Bu tür üretim, yarı zamanlı bağımsız kısmi üretim modeli olarak değerlendirilmekte olup, bağımsız yarı zamanlı uzmanların her dönemde her toplumda var olduğu kabul edilmektedir (Clark ve Parry 1990:320). Bu durumun sürtme taş endüstrisinde en somut örneği Gülpınar yerleşimine komşu olan Neolitik Çoşkuntepe yerleşiminde görülmekte olup, tarım ekonomisinin avantajlı olmaması nedeniyle alternatif geçim stratejisi olarak öğütme taşı üretiminde uzmanlaşmış üretim modellerinin bağımsız olarak ortaya çıktığı görülmektedir (Takaoğlu 2005c:431).

Tüm veriler ışığında Gülpınar Sürtme Taş Endüstrisinin “domestik” yani “hane tipi” üretim modeli sergilediği, buluntuların morfolojik olarak homojen bir yapıda olması ve çok aykırı formların görülmemesi gibi verilerden yola çıkılarak bir birey veya usta tarafından üretimin tüm evrelerinin tek başına gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu üretim modeli sadece ihtiyaç halinde kısmi zamanlı olarak gerçekleşmekte olup genellikle bir veya kişi tarafından gerçekleştirilen bir üretim olmasına rağmen bazen hane fertleri veya komşu yerleşimlerden gelen insanların bu üretimin bir aşamasında katkıda buldukları kabul edilmektedir (Kramer 1997). Yerel ekonominin vazgeçilmez unsurlarını biçimlendiren sürtme taş aletler, kişisel kullanım veya ev ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla günlük kullanım amaçlı nesnelere üretim ve dağıtım ile ilgili bir üretim sisteminin varlığını ortaya koymaktadır.

Domestik üretim aynı zamanda basit teknoloji kullanımı, elde mevcut olan ham madde için tutulan kullanım dışına çıkarılmış aletler gibi kolayca elde edilebilir ya da yerleşmenin hemen çevresinde Değirmentepe andezit blokları gibi mevcut olan yerel ham maddelerden faydalanılması bu durumu desteklemektedir. Üretilen sürtme taş buluntuların genelinde görülen durum ürünlerin düşük kalitede oluşu ve formlarda standartlaşmanın olmayışı ile

karakterize edilmektedir. Bu bakımdan Gülpınar sürtme taş endüstrisinin domestik üretimi ticari mantıkla yapılan bir üretimi temsil etmemesi, değiş-tokuş vasıtasıyla ek kazanım elde etmeye yönelik olmayışı en önemli ayırt edici özelliğidir. Üretim karakteristiği olarak ürünler tüketildiği yerde üretilmekte olup, teknolojik bilgi birikiminin gelenek yoluyla anne veya babadan çocuğuna geçecek şekilde nesiller boyunca devam ettirildiği etnoarkeolojik çalışmalarından bilinmektedir (David ve Kramer 2001:311). Geleneklerin oluşturulmasına katkı sağlamak için öğütme taşlarının mimaride taş temellerde, mekânların tabanlarına gömülmesi ve mezarlarda ele geçmesi gibi sembolik kullanımlarının sıkça karşılaşıması bu durumu desteklemektedir.

Prehistorik köy toplulukları bazı ürünlerin üretiminde uzmanlaşarak ürettikleri ve ihtiyaç fazlası ürünlerini farklı ihtiyaçlarını karşılamak için yakın topluluklarla iletişim içinde bu malların değiş tokuşu ile bir tür ticaret ağı oluşturmuşlardır. Kalkolitik Gülpınar sürtme taş buluntularında üretiminde özel uzmanlık gerektiren, yüksek oranda standartlaşma görülen, pahalı ve seçkin ham maddeden üretilen ithal kökenli olan mermer kaplar ve jadeit baltaların varlığı bir çeşit ticaret mekanizmasının varlığı olarak kabul edilebilir. Yerleşimde üretilmeyen egzotik ve prestij nesnesi objelerin karşılığında köy tipi uzmanlaşmanın üretim çıktıları olan günlük kullanıma yönelik öğütme taşları gibi basit aletlerin farklı ihtiyaçları karşılamak için farklı topluluklarla değiş tokuşu, köy tipi uzmanlaşmanın göstergesi olarak kabul edilebilmektedir.

Bu bağlamda; Batı Anadolu prehistoryasında Kalkolitik döneme tarihlenen Gülpınar sürtme taş alet endüstrisi şimdiye kadar bulunan en geniş tip çeşitliliğine sahip buluntu topluluğu olup, buluntuların değerlendirilmesi tipolojik, teknolojik ve fonksiyonel bir yaklaşımla analitik olarak çalışılmıştır. Diğer seçkin buluntuların gölgesinde yıllarca göz ardı edilen sürtme taş endüstrisine, bu çalışma ile önemli katkılar sağlanması amaçlanmıştır. Sürtme taş buluntuların mevcut imkânlar dahilinde nasıl çalışılması gerektiği, metodolojik olarak nasıl bir yol izlenmesi gerektiği ve elde edilecek verilerin nasıl ve hangi yöntemlerle analiz edilmesi gerektiği ile ilgili mevcut teori ve problemlere bu çalışma ile katkı sunulmaya çalışılmıştır.

Tarih öncesi toplumların yaşam biçimleri ve sosyo-ekonomileri ile davranış biçimlerini anlamamız için önemli veriler sunabilecek sürtme taş aletler ile ilgili çalışmaların azlığı, kazılarla ortaya çıkarılmasına rağmen ilgi görmeyerek değerlendirilmesine sıra gelmeyen sürtme taş alet endüstrileri üzerine yapılan çalışmalarda, ortak bir terminoloji,

metodoloji ve tipoloji oluşturulamaması, buluntu gruplarının kronoloji, köken ve dağılım gibi bilinmezlerin cevaplanmasında sorunlara yol açmaktadır. 1980’li yıllardan sonra sürtme taş buluntular üzerinde yoğunlaşan çalışmalar genel kanının aksine bu alet ve objelerin önemini ortaya koyarken prehistorik toplumların geçim ekonomileri, ticari ilişkileri ve sosyal davranışları konusunda önemli veriler sunması ile ön plana çıkmaktadır.

Sürtme taş endüstrisine ait buluntuların arkeoloji biliminin geçmişinde sıklıkla görmezden gelinmesine veya ikinci plana itilmesine rağmen özellikle 20. yy’ın ortalarından itibaren arkeoloji biliminde hâkim olmaya başlayan çağdaş kuramsal ve metodolojik yaklaşımlar sayesinde başlayan ilgi artarak devam etmektedir. Anadolu arkeolojisinde ise Kalkolitik Kalkolitik Gülpınar buluntusu sürtme taş endüstrisi üzerine yapılan kapsamlı, sistimli ve metodolojik bu çalışma ile prehistorik insanların sosyo-ekonomisi, günlük yaşamı, nüfus yapısı, tüketim alışkanlıkları, sosyal organizasyonu, ideolojik hayatı, gelenekleri, yerleşim dokusu, mekânsal kullanım alışkanlıkları biçimleri gibi konular hakkında önemli veriler sunarak açıklayıcı teori ve modellerin üretilmesine olanak sağlamaktadır.

Sonuç olarak, Batı Anadolu prehistoryası Kalkolitik dönem sürtme taş endüstrisinin tipolojik olarak ilk kez sistematik olarak değerlendirildiği ve yeni buluntu tiplerinin tanıtıldığı bu çalışmanın, prehistorik toplumların sürtme taş endüstrisi ile ilişkileri ve nasıl bir etkileşim içinde olduklarını, buluntuların analitik veri analizlerine dayanan genel kombine bir yaklaşım sunarak, benzer çalışmalara ve var olan terminolojik, metodolojik, tipolojik, teknolojik ve fonksiyonel tartışmalara katkı sağlanması amaçlanmıştır. Diğer yandan Batı Anadolu prehistoryasında üretim sistemleri üzerine yapılan çalışmalara önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Taş alet ve objelerin özellikle öğütme taşlarının büyük, hantal ve çalışılması külfetli olduğu için ilgi görmemesi, bu buluntu grubunun arkeolojik materyal kültürünün yorumlanmasında tarım yapıldığının kanıtı dışında önemli bir katkı sağlayacağına inanılmaması gibi nedenlerle taş alet ve objeler üzerine yapılan ilk çalışmaların büyük bir çoğunluğu tipolojik kataloglamanın ötesine geçmemiştir. Bu kanının aksine geçmiş toplumlardan değişmeden ve sağlam bir şekilde geriye kalabilecek neredeyse en dayanıklı buluntu grubunu oluşturan taş alet ve objeler, kültürel ve sosyolojik açıdan değerlendirilmesi gereken önemli bir çalışma alanıdır.

## KAYNAKÇA

- Acar, Zahide, *Biga Yarımadasındaki Yağış ve Akım Değişimlerinin ve Atmosferik Salınım İndisleri ile Bağlantılarının İncelenmesi*, (Yayımlanmamış Y.Lisans Tezi), 2008, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çanakkale.
- Adams, Jenny, *Groundstone from Walpi. Walpi Archaeological Project, Phase II, Vol. 4, Stone Artifacts from Walpi*, Museum of Northern Arizona, Flagstaff, 1979.
- , "Use-Wear Analyses on Manos and Hide-Processing Stones", *Journal of Field Archaeology*, 15, 3, 1988, 307-315.
- , "Experimental Replication of the Use of Ground Stone Tools", *Kiva*, 54, 3, 1989a, 261-271.
- , "Methods for improving ground stone artifacts analysis: experiments in mano wear patterns", *Experiments in Lithic Technology*, (Ed.) Daniel S. Amick, Raymond P. Mauldin, Archeopress, Oxford, 1989b, 259-276.
- , "Mechanisms of Wear on Ground Stone Surfaces", *Pacific Coast Archaeological Society Quarterly*, 29 (4), 1993, 61-74.
- , *Ground stone analysis : a technological approach*, University of Utah Press, Salt Lake City, 2002a.
- , "Mechanisms of wear on ground stone surfaces", *Moudre et broyer : l'interprétation fonctionnelle de l'outillage de mouture et de broyage dans la Préhistoire et l'Antiquité 1, Méthodes : pétrographie, chimie, tracéologie, expérimentation, ethnoarchéologie*, (Eds.) Procopiou, Hara; René Treuil, CTHS Paris, 2002b, 57-68.
- , "Beyond the broken", *New approaches to old stones : recent studies of ground stone artifacts*, (Eds.) Rowan, Yorke M.; Jennie R. Ebeling, Equinox, London, 2008, 213-229.
- , "Ground stone use-wear analysis: a review of terminology and experimental methods", *Journal of Archaeological Science*, 48, 2014, 129-138.
- Adams, Jenny, Selina Delgado, Laure Dubreuil, Caroline Hamon, Hugues Plisson, Roberto Risch, "Functional Analysis Of Macro-Lithic Artefacts: A Focus On Working Surfaces", *Non-flint raw material use in prehistory. Old Prejudices and New Direction*, (Eds.) Sternke, Farina, Lotte Eigeland; Laurent-Jacques Costa, Archaeopress, Oxford, 2009, 43-66.
- Adams, William, Ernest Adams, *Archaeological typology and practical reality: a dialectical approach to artifact classification and sorting*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991.
- Akpınar, Nükhet, Mehmet Ali Akpınar, Şifa Türkoğlu, "Total lipid content and fatty acid composition of the seeds of some *Vicia L.* species", *Food Chemistry*, 74, 4, 2001, 449-453.

- Aksoy, Belgin, Orhan Köse, "A site in the Seki Plateau (Lycia) : Eceler Höyük", *Anatolia Antiqua*, 2005, 71-83.
- Algül, Çiler Altınbilek, "Yontmataş Aletlerin İşlevlerinin Anlaşılmasına Yönelik Çalışmalar: Kullanım İzi Analizleri ", *Belkıs Dinçol ve Ali Dinçol'a Armağan VITA Festschrift in Honor of Belkıs Dinçol and Ali Dinçol*, (Eds.) Alparslan, Metin, Meltem Doğan-Alparslan; Hasan Peker, Ege Yayınları, İstanbul, 2007, 37-48.
- Ammerman, Albert, "The first Argonauts: Towards the Study of the earliest Seafaring in the Mediterranean", *Global Origins and Development of Seafaring*, (Eds.) Anderson, Atholl, James H. Barret; Katherine V. Boyle, McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge, 2010, 81-92.
- , "The paradox of early voyaging in the Mediterranean and the slowness of the Neolithic transition between Cyprus and Italy", *The seascape in Aegean Prehistory Monographs of the Danish Institute at Athens Volume 14*, (Ed.) Vavouranakis, Giorgos, Aarhus University Press, Aarhus, 2011, 31-49.
- , "Setting our sights on the distant horizon", *Eurasian Prehistory*, 11, 1-2, 2014, 203-236.
- Anderson, Atholl, Glenn Summerhayes, "Edge-Ground and Waisted Axes in the Western Pacific Islands: Implications for an Example from the Yaeyama Islands, Southernmost Japan", *Asian Perspectives*, 47, 1, 2008, 45-58.
- Andrefsky, William, *Lithics : Macroscopic Approaches To Analysis*, Cambridge University Press, Cambridge, 1998.
- , *Lithic Technology Measures of Production, Use and Curation*, Cambridge University Press, Leiden, 2008.
- Antón, Susan, Carl Swisher III, "Early dispersals of Homo from Africa", *Annual review of Anthropology*, 33, 2004, 271-296.
- Arık, Remzi Oğuz, *Türk Tarih Kurumu Tarafından Yapılan Alaca Höyük Hafriyatı: 1935'teki Çalışmalara ve Keşiflere Ait İlk Rapor*, Türk Tarih Kurumu, Ankara, 1937.
- Arnold, Dean, *Ceramic theory and cultural process*, Cambridge University Press, Cambridge, 1988.
- Aslan, Rüstem, "The Relationship Between Man and Landscape in the Troad During the Ottoman Period", *Troia and the Troad*, Springer, New York, 2003, 31-41.
- Atalay, Kubilay, *Kerküşti Höyük Halaf Dönemi Sürüm Taş Endüstrisi*, (Yayımlanmamış Y.Lisans Tezi), 2009, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Atalay, Sonya, "Domesticating Clay: The Role of Clay Balls, Mini Balls and Geometric Objects in Daily Life at Çatalhöyük", *Changing Materialities at Çatalhöyük: Reports from the 1995-99 Seasons Monographs of the McDonald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge*, (Ed.) Hodder, Ian, British Institute for Archaeology at Ankara, Cambridge, 2005, 139-168.
- Atalay, Sonya, Christine Hastorf, "Food, Meals, and Daily Activities: Food Habitus at Neolithic Çatalhöyük", *American Antiquity*, 71, 2, 2006, 283-319.

- Atchison, Jennifer, Richard Fullagar, "Starch residues on pounding implements from Jinmium rock-shelter.", *A Closer Look: Recent Studies of Australian Stone Tools Archaeological Computing Laboratory, School of Archaeology, University of Sydney (Sydney University Archaeological Methods Series)*, (Ed.) Fullagar, Richard, University of Sydney, Sydney, 1998, 109-125.
- Aydingün, Şengül, "Early Neolithic discoveries at Istanbul", *Antiquity*, 83, 320, 2009, 1.
- Aygen, Temuçin, "Balya bölgesi jeolojisinin incelenmesi: Étude géologique de la région de Balya", *MTA Enstitüsü Yayını*, D 11, 1956, 1-95.
- Ayhan, Ahmet, *Tepecik sürtmetaş buluntu topluluğu*, (Yayımlanmamış Y.Lisans Tezi), 1999, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Backwell, Lucinda, Francesco d'Errico, "Additional evidence of early hominid bone tools from South Africa. First attempt at exploring inter-site variability", *Palaeontologia Africana*, 44, 2009, 91-94.
- Badr, Abdelfattah, K. Müller, R. Schafer-Pregl, H. El Rabey, vd., "On the Origin and Domestication History of Barley (*Hordeum vulgare*)", *Molecular Biology and Evolution*, 17, 4, 2000, 499-510.
- Baird, Douglas, "Pınarbaşı: From Epi-Paleolithic Camp-Site to Sedentarising Village in Central Anatolia", *The Neolithic in Turkey III: Central Turkey*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Nezih Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2012, 181-218.
- Baird, Douglas, Andrew Fairbairn, Louise Martin, Caroline Middleton, "The Boncuklu Project", *The Neolithic in Turkey III: Central Turkey*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Nezih Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2012, 219-244.
- Bakalakis, Georgios, Agni Sakellariou, *Paradimi, Academie des Sciences et Lettres de Heidelberg Commission Internationale Interacademique pour la Prehistoire des Balkans Monographies Vol. II*, 2, Philipp von Zabern, Mainz Am Rhein, 1981.
- Balkan-Atlı, Nur, Didier Binder, "L'atelier néolithique de Kömürcü-Kaletepe: Fouilles de 1999", *Anatolia Antiqua*, 8, 1, 2000, 199-214.
- , "Neolithic Obsidian Workshop at Kömürcü-Kaletepe (Central Anatolia)", *The Neolithic in Turkey III: Western Turkey*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Nezih Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2012, 71-88.
- Balkan-Atlı, Nur, Didier Binder, Marie-Claire Cauvin, Erhan Bıçaklı, G. Der Arahamian, C. Kuzucuoglu, "Obsidian: sources, workshops and trade in Central Anatolia", *Neolithic in Turkey: the cradle of civilization. Istanbul: Arkeoloji Ve Sanat Yayinlari*, 1999, 133-143.
- Ball, Terry, *Phytolith Morphometrics: The Use of Image Analysis for Morphologic and Systematic Study of Various Grass Phytoliths (Bouteloua, Panicum, Zea and Triticum)*, (Unpublished Ph.D. Dissertation), 1992, Brigham Young University, Utah.
- Ball, Terry, Karol Chandler-Ezell, Ruth Dickau, vd., "Phytoliths as a tool for investigations of agricultural origins and dispersals around the world", *Journal of Archaeological Science*, 68, 2016, 32-45.



- Balme, Jane, Iain Davidson, Jo McDonald, Nicola Stern, Peter Veth, "Symbolic behaviour and the peopling of the southern arc route to Australia", *Quaternary International*, 202, 1, 2009, 59-68.
- Bamyacı, A Onur, Abdulkadir Özdemir, "Gülpınar ve Çevresi Kırsal Mimari Araştırmalar", *Smintheion: Apollon Smintheus'un İzinde*, (Ed.) Özgünel, Coşkun, Ege Yayınları, İstanbul, 2013, 157-170.
- Bar-Yosef, Ofer, "The Natufian culture in the Levant, threshold to the origins of agriculture", *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 6, 5, 1998, 159-177.
- Bar-Yosef, Ofer, Anna Belfer-Cohen, "The Origins of Sedentism and Farming Communities in the Levant", *Journal of World Prehistory*, 3, 4, 1989, 447-498.
- Barber, Elizabeth Jane Wayland, *Prehistoric textiles: the development of cloth in the Neolithic and Bronze Ages with special reference to the Aegean*, Princeton University Press, New Jersey, 1991.
- Barker-Webb, Philip, *Untersuchungen über den ehemaligen und jetzigen Zustand der Ebne von Troja*, Geographische Institut, Weimer, 1822.
- Bartlett, Katharine, *Pueblo Milling Stones of the Flagstaff Region and Their Relation to Others in the Southwest: A Study in Progressive Efficiency*, Northern Arizona Society of Science and Art, Flagstaff, 1933.
- Başer, Hüsnü Can , B. Demirçakmak, Hayri Duman, "Composition of the Essential Oils of Three Teucrium Species from Turkey", *Journal of Essential Oil Research*, 9, 5, 1997, 545-549.
- Batkin, Jonathan, *Pottery of the pueblos of New Mexico, 1700-1940*, The Taylor Museum of the Colorado Springs Fine Arts Center, Colorado Springs, 1987.
- Baykal-Seeher, Ayşe, "Die Kleinfunde. A. Die Lithischen Kleinfunde", *Demircihüyük IV*, Philipp von Zabern, Mainz, 1996,
- Baysal, Adnan, "Arkeolojide Öğütme Taşları ve Taşın Sosyal ve Kültürel Önemi açısından Bir Değerlendirme", *Geçmişten Günümüze Çatalhöyük*, Çumra Belediyesi, Çumra, Konya, 2001, 71-80.
- , *Social and economic implications of the life histories of ground stone at Neolithic Çatalhöyük*, (Unpublished Ph.D. Dissertation), 2010, University of Liverpool, Liverpool.
- , "Anadolu Arkeolojisi Prehistorik Hammadde Kaynaklarının Tespitinde XRF Uygulamaları", *29. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, T.C. Kültür Ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü Ankara, 2014, 5-12.
- , "Materyal kültür elitizminin göstergesi olarak arkeolojide taşlar ve diğer taşlar", *IV. ODTÜ Arkeometri Çalıştayını Türkiye Arkeolojisinde Taş: Arkeolojik ve Arkeometrik Çalışmalar Prof. Dr. Hayriye Yeter Göksu Onuruna 7-9 Mayıs 2015*, (Eds.) Ayter, Pelin; Şahinde Demirci, Bilgin Kültür Sanat Yayınları, Ankara, 2016, 81-87.
- Baysal, Adnan, Katherine Irene Wright, "Cooking, Crafts and Curation:Ground-stone Artefacts from Çatalhöyük", *Changing materialities at Çatalhöyük: reports from the 1995-99 seasons*, (Ed.) Hodder, Ian, Monographs of the McDonald Institute

for Archaeological Research, University of Cambridge; British Institute for Archaeology at Ankara, Cambridge, 2005, 307-332.

- Baysal, Emma, "Will the real specialist please stand up ? Characterising early craft specialisation, a comparative approach for Neolithic Anatolia", *Documanta Praehistorica*, XL, 2013, 233-246.
- , "Findings Relating to the Manufacture and Use of Stone Beads at Neolithic Boncuklu Höyük", *Colloquium Anatolicum*, 13, 2014a, 57-79.
- , "A Preliminary Typology for the Neolithic and Chalcolithic Beads of Barçın Höyük", *Anatolia Antiqua*, 22, 2014b, 1-11.
- , "Neolitik Dönem Kişisel Süs Eşyaları: Yeni Yaklaşımlar Ve Türkiye'deki Son Araştırmalar", *Tüba-Ar*, 18, 2015, 9-23.
- Baysal, Emma, Adnan Baysal, Ali Umut Türkcan, Adam Nazaroff, "Early Specialized Production? A Chalcolithic Stone Bracelet Workshop at Kanlıtaş, Turkey", *Oxford Journal of Archaeology*, 34, 3, 2015, 235-257.
- Baysal, Emma, Burçin Erdoğu, "Frog in the Pond: Gökçeada (Imbros), an Aegean Stepping-stone in the Chalcolithic use of Spondylus Shell", *Proceedings of the Prehistoric Society*, 80, 2014, 363-378.
- Beasley, Harry, "Some Polynesian Cuttlefish Baits", *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 51, 1921, 100-114.
- Beck, Horace, "Classification and Nomenclature of Beads and Pendants", *Archaeologia*, 77, 1928, 1-76.
- Belfer-Cohen, Anna, "The Natufian Graveyard In Hayonim Cave", *Paleorient*, 14, 2, 1988, 297-308.
- Belmont, John, Colin Renfrew, "Two Prehistoric Sites on Mykonos", *American Journal of Archaeology*, 68, 4, 1964, 395-400.
- Benecke, Norbert, "Die Tierwelt Thrakiens im Mittelholozän (ca. 6000–2000 v. Chr.)—anthropogene und natürliche Komponenten", *Beiträge zur Archäozoologie und prähistorischen Anthropologie*, 3, 2001, 29-38.
- Benzi, Mario, "A Forgotten Island: Kalymnos in the Late Neolithic Period", *The Aegean in the Neolithic, Chalcolithic and the Early Bronze Age*, (Eds.) Erkanal, Hayat, Harald Hauptmann, Vasif Şahoğlu, vd., Ankara University Press, Ankara, 2008, 87-108.
- Bertram, Jan-Krzysztof, Necmi Karul, "Anmerkungen zur Stratigraphie des Kumtepe. Die Ergebnisse der Grabungen in den Jahren 1994 und 1995", *Troia 1987–2012: Grabungen und Forschungen I, Forschungsgeschichte, Methoden und Landschaft Teil 2, Studia Troica Monographien 5*, (Eds.) Pernicka, Ernst, Charles Brian Rose; Peter Jablonka, Dr. Rudolf Habelt, Bonn, 2014, 1059-1084.
- Bıçakçı, Erhan, Martin Godon, Yasin Gökhan Çakan, "Tepecik-Çiftlik", *The Neolithic in Turkey III: Central Turkey*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Nezhil Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2012, 89-134.
- Bicho, Nuno, João Marreiros, Juan Gibaja, "Use–Wear and Residue Analysis in Archeology", *Use-Wear and Residue Analysis in Archaeology*, (Eds.) Marreiros,

- João Manuel, Juan F. Gibaja Bao; Nuno Ferreira Bicho, Springer, Cham, 2015, 1-4.
- Bilgin, Turhan, *Biga Yarımadası Güneybatı Kısımının Jeomorfolojisi*, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yay.No. 1433, İstanbul, 1969.
- Binford, Lewis, "Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies", *Journal of Anthropological Research*, 35, 3, 1979, 255-273.
- Bingöl, Ergüzer, Behçet Akyürek, Korkmazer B., "Biga Yarımadası'nın jeolojisi ve Karakya Formasyonu'nun bazı özellikleri", *Cumhuriyetin 50. Yılı Yerbilimleri Kongresi Tebliğleri*, M.T.A. Enstitüsü, Ankara, 1975, 70-77.
- Bintliff, John, "Settlement and territory", *Companion Encyclopedia of Archaeology Vol. 1*, (Ed.) Barker, Graeme, Routledge, London, 1999, 505-545.
- Bittel, Kurt, *Grundzüge der Vor – und Frühgeschichte Kleinasiens*, Ernst Wasmuth, Tübingen, 1945.
- , "Fikirtepe Kazısı", *Türk Tarih Kurumu Kongresi*, V, 1960, 29-36.
- Bloch, Maurice, "The social influence of salt", *Scientific American*, 209, 1963, 88-98.
- Blum, Stephan, Rüstem Aslan, Faika Evrim Uysal, Sebastian Kirschner, Steffen Kraus, "Archäologische Untersuchungen zur voreisenzeitlichen Kultursequenz des Bozköy-Hanaytepe, Nordwesttürke", *Studia Troica*, 19, 2011, 119-179.
- Blum, Stephan W. E., Mariana Thater, Diane Thumm-Doğrayan, "Die Besiedlung der Troas vom Neolithikum bis zum Beginn der mittleren Bronzezeit: Chronologische Sequenz und Siedlungsstruktur", *Troia 1987–2012: Grabungen und Forschungen I, Forschungsgeschichte, Methoden und Landschaft Teil 2, STUDIA TROICA Monographien 5*, (Eds.) Pernicka, Ernst, Charles Brian Rose; Peter Jablonka, Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn, 2014, 770-863.
- Blundell, Valda Morlan, Peter Bleed, "Ground Stone Artifacts from Late Pleistocene and Early Holocene Japan", *Archaeology & Physical Anthropology in Oceania*, 9, 2, 1974, 120-133.
- Boessneck, Joachim, "Weichtierresser vom Besik-Sivritepe", *Archäologischer Anzeiger* 1986, 329–338.
- Bofill, Maria, Hara ProcoPiou, Roberto Vargiolu, Hassan Zahouani, "Use-wear analysis of near eastern prehistoric grinding stones", *Regards croisés sur les outils liés au travail des végétaux. an interdisciplinary focus on plant-working tools. XXXIIIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, (Eds.) Anderson, P. C., C. Cheval; A Durand, Éditions APDCA, Antibes, 2013, 219-236.
- Bordaz, Jacques, "Flint flaking in Turkey", *Natural History*, 78, 2, 1969, 73-77.
- , *Tools of the Old and New Stone Age. The American Museum of Natural History*, Natural History Press, New York, 1970.
- Bordes, François, "Consideration sur la typologie et les techniques dans le Paleolithic", *Quartar*, 18, 1968, 25-55.

- , "Observations typologiques et techniques sur le Périgordien supérieur de Corbiac (Dordogne)", *Bulletin de la Société préhistorique française. Comptes rendus des séances mensuelles*, 1970, 105-113.
- Borsi, S., G. Ferrara, F. Innocenti, R. Mazzuoli, "Geochronology and petrology of recent volcanics in the eastern Aegean Sea (West Anatolia and Lesvos Island)", *Bulletin Volcanologique*, 36, 3, 1972, 473-496.
- Bottema, Sytze, Henk Woldring, İlhan Kayan, "The late quaternary vegetation of Western Turkey", *The Ilipinar Excavations II*, (Eds.) Roodenberg, Jacob; Laurens Thissen, Nederland Instituut voor Nabije Oosten, Leiden, 2001, 327-356.
- Bradley, Richard, Mark Edmonds, *Interpreting the Axe Trade: Production and Exchange in Neolithic Britain*, Cambridge University Press Cambridge 1993.
- Bradley, Richard, Philip Meredith, J. Smith, Mark Edmonds, "Rock physics and the Neolithic axe trade in Great Britain", *Archaeometry*, 34, 2, 1992, 223-233.
- Bramanti, Barbara, Mark G Thomas, Wolfgang Haak, Martina Unterländer, Pia Jores, Kristiina Tambets, Indre Antanaitis-Jacobs, Miriam N Haidle, Rimantas Jankauskas, C-J Kind, "Genetic discontinuity between local hunter-gatherers and central Europe's first farmers", *Science*, 326, 5949, 2009, 137-140.
- Brandt, Steven A, Kathryn J Weedman, Girma Hundie, "Gurage hide working, stone tool use and social identity: An ethnoarchaeological perspective", *Essays on Gurage language and culture: dedicated to Wolf Leslau on the occasion of his 90th birthday November*, (Ed.) Hudson, Grover, Harrassowitz, Berlin, 1996, 35-51.
- Brantingham, Jeffrey, "A neutral model of stone raw material procurement", *American Antiquity*, 2003, 487-509.
- Brewer, Douglas, Renée Friedman, *Fish and Fishing in Ancient Egypt*, David Brown Book Company, Oxford, 1989.
- Brézillon, Michel, *La dénomination des objets de pierre taillée : matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française*, Centre national de la recherche scientifique, Paris, 1971.
- Brigham, William Tufts, *Stone implements and stone work of the ancient Hawaiians*, Bishop Museum Press, Honolulu, 1902.
- Brisay, Kay, K. Evans, *Salt: the study of an ancient industry : report on the Salt Weekend held at the University of Essex, 20-22 September 1974*, Colchester Archaeological Group, Essex, 1975.
- Broodbank, Cyprian, "Colonization and Configuration in the unsular Neolithic of the Aegean", *Neolithic Society in Greece*, (Ed.) Halstead, Paul, Sheffield Academic Press, Sheffield, 1999, 15-41.
- , "The Origins and Early Development of Mediterranean Maritime Activity", *Journal of Mediterranean Archaeology*, 19, 2006, 199-230.
- Bruck, Joanna, "Body Metaphors and Technologies of Transformation in the English Middle and Late Bronze Age", *Bronze Age landscapes: Tradition and Transformation*, (Ed.) Bruck, Joanna, Oxbow Books, Oxford, 2001, 149-160.

- Brück, Joanna, "Fragmentation, personhood and the social construction of technology in Middle and Late Bronze Age Britain", *Cambridge archaeological journal*, 16, 03, 2006, 297-315.
- Brückner, Helmut, "Changes in the Mediterranean ecosystem during antiquity. A geomorphological approach as seen in two examples", *Man's Role in the Shaping of the Eastern Mediterranean Landscape*, (Eds.) Sytze Bottema, G. Entjes-Nieborg; Willem van Zeist, Balkema, Rotterdam, 1990, 127-137.
- Buonasera, Tammy, "Fatty acid analysis of prehistoric burned rocks: a case study from central California", *Journal of Archaeological Science*, 32, 6, 2005, 957-965.
- , *Expanding Archaeological Approaches To Ground Stone: Modeling Manufacturing Costs, Analyzing Absorbed Organic Residues, And Exploring Social Dimensions Of Milling Tools*, (Unpublished Ph.D. Dissertation), 2012, The University of Arizona, Arizona.
- , "Extracting new information from old experiments: GC/MS analysis of organic residues in aged experimental grinding tools", *SAS Bulletin*, 36, 1, 2013, 2-7.
- , "Lipid residues preserved in sheltered bedrock features at Gila Cliff Dwellings National Monument, New Mexico", *Journal of Lithic Studies*, 3, 3, 2016, 78-101.
- Çağatay, Ahmet, Bülent Arman, Yılmaz Altun, "Madenbelenitepe (Soğukpınar-Keles-Bursa) stannitinin incelemesi", *Jeoloji Mühendisliği Dergisi (Geological Engineering)*, 13, 1982, 23-26.
- Cahen, Daniel, Lawrence H Keeley, Francis L Van Noten, vd., "Stone tools, toolkits, and human behavior in prehistory", *Current Anthropology*, 20, 4, 1979, 661-683.
- Çakılcıoğlu, Ugur, Ismail Türkoğlu, "An ethnobotanical survey of medicinal plants in Sivrice (Elazığ-Turkey)", *Journal of Ethnopharmacology*, 132, 1, 2010, 165-175.
- Çakırlar, Canan, *Mollusk shells in Troia, Yenibademli, and Ulucak : an archaeomalacological approach to the environment and economy of the Aegean*, J. and E. Hedges, Oxford, 2009.
- , "Adaptation, identity, and innovation in Neolithic and Chalcolithic Western Anatolia (6800–3000 cal. BC): The evidence from aquatic mollusk shells", *Quaternary International*, 390, 2015, 117-125.
- Calvert, Frank, *Thymbra, Hanai Tepeh*, J. Murray, London, 1880.
- Cane, Scott, "Australian Aboriginal seed grinding and its archaeological record: a case study from the Western Desert", *Foraging and Farming: The Evolution of Plant Exploitation*, (Eds.) Harris, David R.; Gordon C. Hillman, Unwin and Hyman, London, 1989, 99-119.
- Cappers, René, "Plant remains from the Late Neolithic and Early Chalcolithic levels", *Life and death in a prehistoric Settlement in Northwest Anatolia The Ilupinar excavations*, 3, 2008, 117-148.
- Carter, George, "The Metate: An Early Grain-Grinding Implement in the New World", *Origins of Agriculture*, (Ed.) Reed, Charles, Mouton Publishers, Paris, 1977, 693– 712.

- Carter, Tristan, Danica Mihailovic, Yiannis Papadatos, Chrysa Sofianou, "The Cretan Mesolithic in context new data from Livari Skiadi (SE Crete)", *Documanta Praehistorica*, XLIII 2016, 87-101.
- Caskey, John, "Investigations in Keos: part II: a conspectus of the pottery", *Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at Athens*, 41, 3, 1972, 357-401.
- Çayır-Böyükulusoy, Ümit, "*Cheese Pot*" olarak tanımlanan kaplar, (Yayımlanmamış Y.Lisans Tezi), 2002, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- , *Batı Anadolu Bölgesi'ndeki Kalkolitik Çağ bezemeli seramik geleneği*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), 2010, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- , "Batı Anadolu Kalkolitik Çağ Seramiğinde Perdah Bezeme Tekniği", *Armizzi Engin Özgen'e Armağan*, (Eds.) Engin, Atilla, Barbara Helwing; Bora Uysal, Asitan Kitap, Ankara, 2014, 1-22.
- Çaylı, Pınar, *Güvercinkaya 14 Numaralı Evin Çanak Çömlek Verilerinden Yola Çıkarak Yerleşme Düzeni ve Toplumsal Yapılanmanın Değerlendirilmesi*, (Yayımlanmamış Y.Lisans Tezi), 2009, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Çaymaz, Tayfun, *Yeni Buluntular Işığında Orta Batı Anadolu Kalkolitik Dönem Kültürü*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), 2010, Ege Üniversitesi İzmir.
- Çevik, Özlem, "Türkiye Arkeolojisi'nde Mekan Analizi: Sorun ve Yöntemler", *Yerleşim Sistemleri ve Mekan Analizi, Tematik Arkeoloji Serisi 1*, (Eds.) Erdoğan, Burçin; Özlem Çevik, Ege Yayınları, İstanbul, 2014, 109-122.
- Çevik, Özlem, Eşref Abay, "Neolithisation in Aegean Turkey Towards a More Realistic Reading", *Anatolian Metal VII: Anatolien und seine Nachbarn vor 10.000 Jahren. Der Anschnitt. Beiheft 31 = Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum, Nr. 214*, (Ed.) Yalçın, Ünsal, Deutschen Bergbau-Museum, Bochum, 2016, 199-210.
- Çevik, Özlem, Osman Vuruşkan, "Ulucak Höyük 2012-2013 Yılı Kazı Çalışmaları", *Kazı Sonuçları Toplantısı*, 36, 1, 2014, 583-599.
- Chapman, John, *The Vinča culture of South-East Europe: studies in chronology, economy and society*, 117, Archeopress, Oxford, 1981.
- , "The Early Balkan Village", *Neolithic of Southeastern Europe and its Neareastern Connections, Varia Archaeologica Hungarica II*, (Ed.) Bökönyi, Sándor., Institute of Archaeology of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, 1989, 33-53.
- Chapman, John, Bissierka Gaydarska, *Fragmentation in Archaeology. People, Places and Broken Objects in the Prehistory of South Eastern Europe*, Routledge, London, 2007.
- , "Spondylus Gaederopus/Glycymeris Exchange Networks in the European Neolithic and Chalcolithic", *The Oxford Handbook of Neolithic Europe*, (Eds.) Fowler, Chris, Jan Harding; Daniela Hofmann, Oxford University Press, Oxford, 2015, 639-655.
- Charters, Stephanie, Richard Evershed, L John Goad, Ann Leyden, P. Blinkhorn, Varian Denham, "Quantification and distribution of lipid in archaeological ceramics:

implications for sampling potsherds for organic residue analysis and the classification of vessel use", *Archaeometry*, 35, 2, 1993, 211-223.

- Childe, Gordon, *Man Makes Him Self*, New American Library, New York, 1951.
- Childe, Vere Gordon, *The Most Ancient East*, Routledge, London, 1928.
- Chondrou, Danaï, *Τριπτα Εργαλεία Απο Τη Νεολιθική Θεση Της Τουμπας Κρεμαστης Κοιλαδας (Ground stone tools from the Neolithic site Toumba Kremasti Kilada)*, (Unpublished M.A. Dissertation), 2010, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki.
- Christensen, Marianne, François Valla, "Pour relancer un débat : que sont les pierres à rainure du Natoufien Proche-Oriental ?", *Bulletin de la Société préhistorique française*, 1999, 247-252.
- Christie, William, *Lipid analysis*, 87, Pergamon Press Oxford, 1973.
- Christopoulou, Alexandra, "Ιχνη χρήσης στα λειασ ένα λίθινα εργαλεία του Σέσκλου Α", *ιεθνές Συνέδριο για την Αρχαία Θεσσαλία στη νή η του η ήτρη Θεοχάρη* (Ed.) Theocharis, Dimitri P., Greek Ministry of Culture, Athens, 1992, 64-70.
- Çilingiroğlu, Altan, Eşref Abay, "Ulucak Höyük Excavations: New Results", *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, 5, 2005, 5-21.
- Çilingiroğlu, Altan, Özlem Çevik, Çiler Çilingiroğlu, "Ulucak Höyük Toward Understanding the Early Farming Communities of Middle West Anatolia: Contribution of Ulucak", *The Neolithic in Turkey IV: Western Turkey*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Nezih Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2012, 139-175.
- Çilingiroğlu, Altan, Zafer Derin, Eşref Abay, Haluk Sağlamtimur, İlhan Kayan, *Ulucak Höyük Excavations Conducted Between 1995 and 2002 (Ancient Near Eastern Studies Supplement 15)* Peeters, Louvain, 2004.
- Clark, Desmond, Hiro Kurashina, "A study of the work of a modern tanner in Ethiopia and its relevance for archaeological interpretation", *Modern material culture: The archaeology of Us*, (Eds.) Gould, Richard A; Michael B Schiffer, Academic Press, New York, 1981, 303-321.
- Clark, John, William Parry, "Craft specialization and cultural complexity", *Research in Economic Anthropology*, 12, 1990, 289-346.
- Clemente, Ignacio, Roberto Risch, Débora Zurro, "Complementariedad entre análisis de residuos y trazas de uso para la determinación funcional de los instrumentos macrolíticos: su aplicación a un ejemplo etnográfico del país Dogón (Mali)", *Análisis Funcional: su aplicación al estudio de sociedades prehistóricas*, (Eds.) Clemente, Ignacio, Roberto Risch; Juan F. Gibaja, Archaeopress, Oxford, 2002, 87-96.
- Close, Angela, "Carry That Weight: The Use and Transportation of Stone Tools", *Current Anthropology*, 37, 3, 1996, 545-553.
- Coleman, John, *Keos I: Kephala A Late Neolithic Settlement and Cemetery*, American School of Classical Studies, Princeton, 1977.

- Colombini, Maria Perla, Francesca Modugno, Erika Ribechini, "GC/MS in the Characterization of Lipids", *Organic Mass Spectrometry in Art and Archaeology*, Wiley, Oxford, 2009, 189-213.
- Conard, Nicholas, "A female figurine from the basal Aurignacian of Hohle Fels Cave in southwestern Germany", *Nature*, 459, 7244, 2009, 248-252.
- Conard, Nicholas, Michael Bolus, "Radiocarbon dating the appearance of modern humans and timing of cultural innovations in Europe: new results and new challenges", *Journal of human Evolution*, 44, 3, 2003, 331-371.
- Condamin, Jeanne, Françoise Formenti, M. Metais, M. Michel, P. Blond, "The application of gas chromatography to the tracing of oil in ancient amphorae", *Archaeometry*, 18, 2, 1976, 195-201.
- Cook, John Manuel, *The Troad: an archaeological and topographical study*, Oxford University Press, Oxford, 1973.
- Cooney, G., S. Mandal, "Getting to the core of the problem: Petrological results from the Irish Stone Axe Project", *Antiquity*, 69, 266, 1995, 969-980.
- Cooney, Gabriel, Stephen Mandal, Emmet Byrnes, Finola O'Carroll, *The Irish stone axe project*, 1, Wordwell, Dublin, 1998.
- Coqueugniot, Eric, Patrici Anderson, "L'industrie lithique d'el Aoui Safa, un nouveau site Khiamien à l'Est du Jebel el 'Arab (Désert Noir, Syrie du sud)", *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, and Their Contemporaries in Adjacent Regions*, (Eds.) Kozłowski, Stefan Karol; Hans Georg K. Gebel, Ex oriente, Berlin, 1996, 421-431.
- Costin, Cathy Lynne, "Craft Specialization: Issues in Defining, Documenting, and Explaining the Organization of Production", *Archaeological Method and Theory*, 3, 1991, 1-56.
- Cottica, Daniela, Luigi Divari, "Spheroid clay weights from the Venetian Lagoon", *Ancient Nets and Fishing Gear. Proceedings of the International Workshop on 'Nets and Fishing Gear in Classical Antiquity: A first approach', Cádiz, November 15-17, 2007* (Eds.) Bekker Nielson, Tønnes; Darío Bernal Casasola, Aarhus University Press, Aarhus, 2010, 347-366.
- Crabtree, Don, *An introduction to flintworking: Occasional papers of the Idaho State University Museum, no. 28*, Idaho State University Museum, Idaho, 1972.
- Craig, Oliver, "The development of dairying in Europe: potential evidence from food residues on ceramics", *Documenta Praehistorica*, 29, 2002, 97-107.
- Cristiani, Emanuela, Cristina Lemorini, Giampaolo Dalmeri, "Ground stone tool production and use in the Late Upper Palaeolithic: The evidence from Riparo Dalmeri (Venetian Prealps, Italy)", *Journal of Field Archaeology*, 37, 1, 2012, 34-50.
- Cross, John, "Craft specialization in nonstratified societies", *Research in Economic Anthropology*, 14, 1993, 61-84.
- Croucher, Karina, "Death, Display and Performance: A discussion of the mortuary remains at Çayönü Tepesi", *The Archaeology of Cult and Death, 9th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists in St. Petersburg, Russia in*



- September 2003, (Eds.) Georgiadis, Mercourios; Chrysanthi Gallou, *Archaeolingua*, Petersburg, 2006, 11-44.
- Croutsch, Christophe, *Techniques et sociétés néolithiques: le sciage des roches tenaces au nord-ouest des Alpes (4300-2450 av. J.-C.)*, 1361, Archeopress, Oxford, 2005.
- Culin, Stewart, *Games of the North American Indians* Dover, New York. Originally published 1907, *Annual Report of the Bureau of American Ethnology*, Smithsonian Institution, Washington, D.C., 1975.
- Cunnar, Geoffrey Eugene, *The production and use of stone tools at the Longshan period site of Liangchengzhen, China*, (Unpublished Ph.D. Dissertation), 2007, Yale University, Connecticut.
- Cürebal, Isa, Recep Efe, Süleyman Sönmez, Abdullah Soykan, "Ecogeography of Kaz Mountain Ecosystem", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 120, 2014, 167-175.
- Custance, Arthur, "Stone Tools and Woodworking", *Science*, 160, 3823, 1968, 100-101.
- Czichos, Horst, *Tribology: A Systems Approach to the Science and Technology of Friction, Lubrication, and Wear. Tribology Series No. 1.*, Elsevier, New York, 1978.
- David, Nicholas, "The Ethnoarchaeology and field archaeology of grinding at Sukur, Adamawa State, Nigeria", *The African Archaeological Review*, 15, 1998,
- David, Nicholas, Carol Kramer, *Ethnoarchaeology in Action*, Cambridge University Press, Cambridge 2001.
- Davis, Jack, "Review of Aegean Prehistory I: The Islands of the Aegean", *Aegean Prehistory: A Review (AJA Suppl. 1)*, (Ed.) Cullen, Tracey, AJA, Boston, 1991, 19-75.
- Davis, Michael, "The Çayönü Ground Stone", *Prehistoric Village Archaeology in South-Eastern Turkey: The Eighth Millennium B.C. site at Çayönü : BAR International Series 138*, (Eds.) Braidwood, L.S.; R.J. Braidwood, Archeopress, Oxford, 1982, 73-174.
- Davis, Peter Hadland, *Flora of Turkey and the east Aegean Islands Vol. 10*, 10, Edinburgh University Press, Edinburgh, 1965.
- , *Flora of Turkey and the East Aegean Islands Vol. 9*, Edinburgh, Edinburgh University Press, Edinburgh, 1985.
- de Beaune, Sophie, "Essai d'une classification typologique des galets et plaquettes utilisés au Paléolithique", *Gallia préhistoire*, 1989, 27-64.
- de Beaune, Sophie, Randall White, "Ice age lamps", *Scientific American*, 268, 3, 1993, 108-113.
- de Jesus, Prentiss, *The Development of Prehistoric Mining and Metallurgy in Anatolia*, Archeopress, Oxford, 1980.
- de la Torre, Ignacio, Alfonso Benito-Calvo, Adrian Arroyo, Andrea Zupancich, Tomos Proffitt, "Experimental protocols for the study of battered stone anvils from Olduvai Gorge (Tanzania)", *Journal of Archaeological Science*, 40, 1, 2013, 313-332.

- de Miroschedji, Pierre, "The Dawn of City-states in Southern Canaan", *Near Eastern Archaeology*, 62, 1, 1999, 2-19.
- Del Pilar Babot, Maria, María Apella, "Maize and Bone: Residues of Grinding in Northwestern Argentina", *Archaeometry*, 45, 1, 2003, 121-132.
- Delgado-Raack, Selina, David Go'mez-Gras, Roberto Risch, "The Mechanical Properties of Macrolithic Artifacts: A Methodological Background for Functional Analysis", *Journal of Archaeological Science*, 36, 2009, 1823-1831.
- Demangel, Robert, *Le Tumulus dit Protésilas. (Fouilles du Corps d'Occupation français de Constantinople) Exécutées de 1920 à 1923 Par Ordre du General Charpy*, Edition de Boccard, Paris, 1926.
- Demir, Kerem, *Gelibolu Yarımadasında İki Prehistorik Höyüğün Yontmataş Teknolojisi ve Tipolojisi: Hacı Hüseyin ve Kaynarca*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), 2012, Kütahya Üniversitesi, Kütahya.
- Derevianko, Anatoli, M. Shunkov, P. Volkov, "A paleolithic bracelet from Denisova Cave", *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 34, 2, 2008, 13-25.
- Derin, Zafer, "Yeşilova Höyük", *The Neolithic in Turkey IV: Western Turkey*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Nezih Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2012, 177-195.
- Derin, Zafer, Filiz Ay, Tayfun Caymaz, "İzmir'in Prehistorik Yerleşimi – Yeşilova Höyüğü 2005-2006 yılı Çalışmaları", *Ege Üniversitesi Arkeoloji Dergisi XIII* (2009/1), 1, 2009, 1-58.
- Derin, Zafer, Tayfun Caymaz, "The Chalcolithic period at Yeşilova Höyük", *Communities in Transition: The Circum-Aegean Area in the 5th and 4th Millennia BC* (Eds.) Dietz, Søren, Fanis Mavridis, Žarko Tankosić, vd., Oxbow Books, Oxford, 2017, xx-xx.
- Devetzi, Anastasia, " Η παρουσία των λίθινων αγγείων ως ένδειξη σχέσεων των νεσίων του βορειου Αιγαίου με τον υπολοιπο Αιγαίο χώρο", *Η Πολιόχνη και η Πρώιμη Εποχή του Χαλκού στο Βόρειο Αιγαίο*, Διεθνές Συνέδριο, Αθήνα 22-25 Απριλίου 1996, (Eds.) Doumas, Christos G.; Vincenzo La Rosa, Scuola Archeologica Italiana di Atene / Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα, 1997, 556-568.
- Di Peso, Charles, Gloria Fenner, Alice Wesche, *Casas Grandes: A Fallen Trading Center of the Gran Chichimeca, Vol. 7, Stone and Metal. Amerind Foundation Series No. 9.*, Northland Press, Flagstaff, 1974.
- Dibble, Harold, Mary Bernard, "A comparative study of basic edge angle measurement techniques", *American Antiquity*, 1980, 857-865.
- Dimitrov, Ivan, "Marble rhyta from the late prehistory of southeastern Europe", *Bulletin of the Museum of History Khaskovo*, 2, 2003, 25-32.
- Dönmez, Mustafa, Ali Ekber Akçay, Can Genç, Şükrü Acar, "Biga Yarımadasında Orta-Üst Eosen Volkanizması ve Denizel İgnimbiritler", *MTA Dergisi*, 131, 2005, 49-61.
- Dorrell, Peter, "Appendix A: Stone Vessels, Tools, and Objects", *Excavations at Jericho. V: The Pottery Phases of the Tell and Other Finds*, (Eds.) Kenyon, Kathleen Mary; Thomas A. Holland, British School of Archaeology in Jerusalem, London, 1983, 485-575.

- Drebushchak, Valeri , Liudmila Mylnikova, T. Drebushchak, V. Boldyrev, "The investigation of ancient pottery", *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 82, 3, 2005, 617-626.
- Dubreuil, Laure, "Functional Studies of Prehistoric Grindingstones", *Bulletin du Centre de recherche français à Jérusalem*, 9, 2001, 73-87.
- , "Long-term trends in Natufian subsistence: a use-wear analysis of ground stone tools", *Journal of Archaeological Science*, 31, 11, 2004, 1613-1629.
- Dubreuil, Laure, Hugues Plisson, "Natufian Flint Versus Ground Stone Tools: A Use-Wear Perspective On Subsistence Change", *Eurasian Prehistory*, 7 (1), 2010, 45-60.
- Dubreuil, Laure, Daniel Savage, "Ground stones: a synthesis of the use-wear approach", *Journal of Archaeological Science*, 48, 2014, 139-153.
- Dunnell, Robert, "Methodological issues in Americanist artifact classification", *Advances in Archaeological Method and Theory Volume 9*, (Ed.) Schiffer, Michael B., Academic Press, New York, 1986, 149-208.
- Düring, Bleda, *The prehistory of Asia Minor : from complex hunter-gatherers to early urban societies*, Cambridge University Press, New York, 2011.
- Duru, Güneş, *Tarihöncesinde İnsan-Mekan, Topluluk-Yerleşme İlişkisi: MÖ 9. Bin Sonu - 7. Bin Başı, Aşıklı ve Akarçay Tepe*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), 2013, İstanbul Üniversitesi İstanbul.
- Duru, Mehmet, Mustafa Dönmez, Ayhan Ilgar, Şükrü Pehlivan, Ali Ekber Akçay, "Biga Yarımadası'nın Tersiyer Öncesi Jeolojisi", *Biga Yarımadası'nın Genel ve Ekonomik Jeolojisi MTA Özel Yayın Serisi -28*, (Eds.) Yüzer, Erdogan; Gürkan Tunay, Maden Tektik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara, 2012, 7-75.
- Duru, Refik, *Kuruçay Höyük I : 1978-1988 kazılarının sonuçları : Neolitik ve Erken Kalkolitik çağ yerleşmeleri=Results of the excavations 1978-1988 : the Neolithic and Early Chalcolithic periods*, Türk Tarih Kurumu, Ankara, 1994.
- , *Kuruçay Höyük II : 1978-1988 Kazılarının Sonuçları Geç Kalkolitik ve İlk Tunç Çağı Yerleşmeleri=Results Of The Excavations 1978-1988 : the Late Chalcolithic and the Early Bronze settlements*, Türk Tarih Kurumu, Ankara, 1996.
- , *MÖ 8000'den MÖ 2000'e Burdur, Antalya bölgesi'nin altıbin yılı*, Suna-Inan Kiraç Akdeniz Medeniyetleri Arastırma Enstitüsü, Antalya, 2008.
- Duru, Refik, Gülsün Umurtak, *Höyücek : 1989-1992 Yılları Arasında Yapılan Kazıların Sonuçları = Results Of The Excavations, 1989-1992*, Türk Tarih Kurumu, Ankara, 2005.
- Ebeling, Jennie, *Utilitarian objects in sacred spaces: Ground stone tools in Middle and Late Bronze Age temples in the southern Levant*, (Unpublished Ph.D. Dissertation), 2001, The University of Arizona, Arizona.
- Ebeling, Jennie, Yorke Rowan, "The Archaeology of the Daily Grind: Ground Stone Tools and Food Production in the Southern Levant", *Near Eastern Archaeology*, 67, 2, 2004, 108-117.
- Efe, Recep, "Güney Marmara Bölümü Batısında Toprak Oluşumunu Etkileyen Coğrafi Faktörler ve Toprakların Özellikleri", *Türk Coğrafya Dergisi*, 34, 1999, 193-209.

- Efe, Turan, *Demircihoyuk III, 2: Die Ergebnisse der Ausgrabungen 1975-1978*, Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1988.
- , "Three Early Sites in the Vicinity of Eskişehir: Asmainler, Kanlıtaş, and Kes Kaya", *Anatolica*, 16, 1989, 31-60.
- , *The salvage excavations at Orman Fidanlığı : A Chalcolithic Site in inland Northwestern Anatolia*, TASK Vakfi Yayınları, İstanbul, 2001.
- Efe, Turan, Ahmet İlaslı, Ahmet Topbaş, "Salvage excavations of the Afyon Archaeological Museum, Part I: Kaklık Mevkii: A site transitional to the Early Bronze Age", *Studia Troica*, 5, 1995, 357-399.
- Efstratiou, Nikos, "Die Ägäische Frühzeit, Serie 2.I: Das Neolithikum in Griechenland, mit Ausnahme von Kreta und Zypern", (Eds.) Alram-Stern, E.; N. Efstratiou, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Vienna, 1996, 576-580.
- Egloff, Michel, "Emmanchements du Néolithique à l'Âge du Bronze dans les palafittes d'Auvergnier (lac de Neuchâtel)", *La Main et l'outil: manches et emmanchements préhistoriques : Table Ronde C.N.R.S. tenue à Lyon du 26 au 29 novembre 1984*, (Ed.) Stordeur, Danielle, Maison de l'Orient Méditerranéen, Paris, 1987, 229-245.
- Ekdal, Elçin, Arzu Ege, Turgay Karali, Zafer Derin, "Luminescence dating studies of Yeşilova Hoyuk", *Geochronometria*, 39, 4, 2012, 268-275.
- Elster, Ernestine, "Grindstones, Polished Edge-Tools and Other Stone Artifacts", *Prehistoric Sitagroi : Excavations In Northeast Greece, 1968-1970. Vol. 2, The Final Report, Monumenta Archaeologica 20*, (Eds.) Elster, Ernestine S.; Colin Renfrew, Cotsen Institute of Archaeology at UCLA, Los Angeles, 2003, 175-195.
- Ercan, Tuncay, Muharrem Satır, Dilek Sevin, Ahmet Türkecan, "Batı Anadolu'daki Tersiyer ve Kuvaterner yaşlı volkanik kayalarda yeni yapılan radyometrik yaş ölçümlerinin yorumu", *MTA Dergisi*, 119, 1996, 103-112.
- Ercan, Tuncay, Muharrem Satır, Gideon Steinitz, Aysin Dora, Ender Sarıfakıoğlu, Christoph Adis, Hans-Jürgen Walter, Talat Yıldırım, "Biga Yarımadası ile Gökçeada, Bozcaada ve Tavşan Adalarındaki (KB Anadolu) Tersiyer Volkanizmasının Özellikleri", *MTA Dergisi*, 117, 1995, 55-86.
- Ercan, Tuncay, Ahmet Türkecan, Herve Guillou, Muharrem Satır, Dilek Sevin, Fuat Şaroğlu, "Marmara Denizi çevresindeki Tersiyer volkanizmasının özellikleri", *MTA Dergisi*, 120, 1998, 199-221.
- Ercan, Tuncay, Zehra Yeğingil, Giulio Bigazzi, Massimo Öddöne, Mehmet Özdoğan, "Kuzeybatı Anadolu obsidiyen buluntularının kaynak belirleme çalışmaları", *Jeoloji Mühendisliği*, 36, 1990, 19-32.
- Erdoğu, Burçin, "The Problems of Dating Prehistoric Axe Factories and Neolithisation in Turkish Thrace", *Documenta Praehistorica*, 27, 2000, 155-166.
- , *Neolithic and chalcolithic cultures in Turkish Thrace*, (Unpublished Ph.D. Dissertation ), 2001, Durham University, Durham.
- , *Prehistoric Settlements of Eastern Thrace: A Reconsideration*, Archeopress, Oxford, 2005.

- , "Uğurlu: A Neolithic Settlement on the Aegean Island of Gökçeada", *The Neolithic in Turkey V: Northwestern Turkey and Istanbul*, (Eds.) Ozdogan, Mehmet, Nezhil Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2013, 1-33.
- , "Gökçeada Uğurlu Archaeological Project: A Preliminary Report from the 2011-2013 Field Seasons", *Anatolica*, XL, 2014a, 157-178.
- , "Türkiye Arkeolojisi'nde Yerleşim Sistemleri: Sorun ve Yöntemler", *Yerleşim Sistemleri ve Mekan Analizi, Tematik Arkeoloji Serisi 1*, (Eds.) Erdoğan, Burçin; Özlem Çevik, Ege Yayınları, İstanbul, 2014b, 5-17.
- , "Neolithic to Chalcolithic transition in the Island of Gökçeada (Imbros)", *Communities in Transition: The Circum-Aegean Area in the 5th and 4th Millennia BC* (Eds.) Dietz, Søren, Fanis Mavridis, Žarko Tankosić, vd., Oxbow Books, Oxford, 2017, xx-xx.
- Erdoğan, Burçin, Özlem Çevik, "Batı Anadolu Kronolojisi ve Terminolojisi: Sorunlar ve Öneriler.", *APAD (Anadolu Prehistorya Araştırmaları Dergisi)*, 1, 2015, 29-46.
- Erdoğan, Burçin, Aydın Ulubey, "Colour Symbolism in the Prehistoric Architecture of Central Anatolia and Raman Spectroscopic Investigation of Red Ochre in Chalcolithic Catalhöyük", *Oxford Journal of Archaeology*, 30, 1, 2011, 1-11.
- Ericson, Jonathon, Barbara Purdy, *Prehistoric quarries and lithic production*, Cambridge University Press, Cambridge, 1984.
- Erinç, Sırrı, "Changes in the physical environment in Turkey since the end of the last glacial", *The Environmental History of the Near and Middle East Since the Last Ice Age*, 1978, 87-110.
- Erkanal, Hayat, Turhan Özkan, "Bakla Tepe Kazıları", *Kazı Sonuçları Toplantısı*, 20, 1998, 337-355.
- , "Bakla Tepe Kazıları", *Kazı Sonuçları Toplantısı*, 21, 2000, 263-278.
- Erkanal, Hayat, Şahoğlu Vasıf, "Baklatepe (1995-2001)", *Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi 75. Yıl Armağanı. Arkeoloji Bölümü Tarihçesi ve Kazıları (1936-2011) (Anadolu / Anatolia Anı – Armağan Serisi Ek III.2 / Festschrift Series Supplement III.2)*, (Eds.) Bingöl, Orhan, Aliye Öztan; Harun Taşkiran, Ankara Üniversitesi, Ankara, 2012, 91-98.
- Erol, Oğuz, Clive Patrick Nuttal, "Some marine Quaternary deposits in the Dardanelles area", *Bull Geogr Invest*, 5, 6, 1973, 27-91.
- Ertuğ-Yaraş, Füsün, "An ethnobotanical study in Central Anatolia (Turkey)", *Economic Botany*, 54, 2, 2000a, 155-182.
- , "Linseed Oil and Oil Mills in Central Turkey Flax/Linum and Eruca, Important Oil Plants of Anatolia", *Anatolian Studies*, 50, 2000b, 171-185.
- , "Pounders and grinders in a modern central Anatolian village", *Moudre et broyer II: Archéologie et histoire*, (Eds.) Procopiou, Hara; René Treuil, CTHS, Paris, 2002, 221-225.
- Esin, Ufuk, "Anadolu Tarihöncesi Maden Endüstrisine ait Son Araştırmalar Cürüf Analizlerine Yönelik Bazı Sorunlar", *Arkeolometri Ünitesi Bilimsel Toplantı Bildirileri V*, 1985, 77-88.

- Eslick, Christine Mary, *The Neolithic and the Chalcolithic pottery of the Elmalı plain South-Western in Turkey*, (Unpublished Ph.D. Dissertation ), 1978, Bryn Mawr College, Pennsylvania.
- , "Middle Chalcolithic Pottery from Southwestern Anatolia", *American Journal of Archaeology*, 84, 1, 1980, 5-14.
- , "Hacılar to Karatas: Social organization in south-western Anatolia", *Mediterranean Archaeology*, 1, 1988, 10-40.
- , *Elmalı-Karataş. Bagbaşı and Other Sites. I, I The Neolithic and Chalcolithic Periods*, Bryn Mawr College, Pennsylvania, 1992.
- Evangelia, Pişkin, "The Animal Bones from Gülpınar", *Gülpınar: A Prehistoric Settlement in North-Western Anatolia*, (Ed.) Takaoğlu, Turan, İstanbul, 2017 (baskıda), xx-xx.
- Evangelides, Dimitrios, "Auascafai kai arcaia ek Mutilvhuhs", *Arkaiologikon Deltion*, 11, 1930, 14-22.
- Evans, John, "The Early Minoan Occupation of Knossos: A Note on Some New Evidence", *Anatolian Studies*, 22, 1972, 115-128.
- Evans, John, Colin Renfrew, *Excavations at Saliagos near Antiparos, The British School at Athens. Supplementary Volumes: 5*, Thames and Hudson, London, 1968.
- Evershed, Richard, Stephanie Dudd, Mark Copley, Robert Berstan, Andrew Stott, Hazel Mottram, Stephen Buckley, Zoe Crossman, "Chemistry of archaeological animal fats", *Accounts of Chemical Research*, 35, 8, 2002, 660-668.
- Evershed, Richard, Gordon Turner-Walker, Robert Hedges, Noreen Tuross, Ann Leyden, "Preliminary Results for the Analysis of Lipids in Ancient Bone", *Journal of Archaeological Science*, 22, 2, 1995, 277-290.
- Fagan, Brian, Charlotte Beck, Spotswood Collection Rogers, *The Oxford companion to archaeology*, Oxford University Press, New York, 1996.
- Felsch, Rainer, *Samos II: Das Kastro Tigani. Die Spätneolithische und Chalkolithische Siedlung*, Rudolf Habelt for Deutsches Archäologisches Institute, Bonn, 1988.
- Field, Judith, Richard Cosgrove, Richard Fullagar, Braddon Lance, "Starch residues on grinding stones in private collections a study of morahs from the tropical rainforests of NE Queensland", *Archaeological Science Under a Microscope*, ANU Press, Canberra, 2009, 228-238.
- Field, Julie, Michael Petraglia, Marta Mirazón Lahr, "The southern dispersal hypothesis and the South Asian archaeological record: examination of dispersal routes through GIS analysis", *Journal of Anthropological Archaeology*, 26, 2007, 88-108.
- Fish, Paul, "Consistency in archaeological measurement and classification: a pilot study", *American Antiquity*, 1978, 86-89.
- Flannery, Kent, *The Early Mesoamerican Village*, Academic Press, London, 1976.
- Flatman, Joe, "Cultural biographies, cognitive landscapes and dirty old bits of boat: 'theory' in maritime archaeology", *International Journal of Nautical Archaeology*, 32, 2, 2003, 143-157.

- Flemming, Nicholas, "Eustatic and Tectonic Factors in the Relative Vertical Displacement of the Aegean Coast", *The Mediterranean Sea: A Natural Sediment Laboratory*, (Ed.) Stanley, Daniel J., Dowden, Hutchinson Ross Inc., Pennsylvania, 1972, 189-201.
- Formenti, Françoise, Hara Procopiou, "Analyse chromatographique des acides gras sur l'outillage de mouture et de broyage : apport et limites", *Cahiers de l'Euphrate* 8, 1998, 151-176.
- Fratt, Lee, "Ground Stone in Arizona", *Making and Using Stone Artifacts: A Context for Evaluating Lithic Sites in Arizona*, (Ed.) Slaughter, Mark C., Arizona State Parks, State Historic Preservation Office, Phoenix, 1992, 16-25.
- Fratt, Lee, Maggie Biancaniello, "Homol'ovi III Ground Stone in the Raw: A Study of the Local Sandstone Used to Make Ground Stone Artifacts", *Kiva*, 58, 3, 1993, 373-391.
- French, David, "Prehistoric Sites in the Göksu Valley", *Anatolian Studies*, 15, 1965, 177-201.
- , "Prehistoric Sites in Northwest Anatolia II. The Balıkesir and Akhisar/Manisa Areas", *Anatolian Studies*, 19, 1969, 41-98.
- , *Canhasan sites I, Canhasan I : stratigraphy and structures*, British Institute of Archaeology at Ankara, London, 1998.
- , "Chalcolithic and Early Bronze Age Pottery of Southwest Anatolia", *The Aegean in the Neolithic, Chalcolithic and the Early Bronze Age*, (Eds.) Erkanal, Hayat, Harald Hauptmann, Vasif Şahoğlu, vd., Ankara University Press, Ankara, 2008, 197-202.
- Fujimoto, Tsuyoshi, "Studies of wear on grinding stones", *Environmental Change and Human Culture in the Nile Basin and Northern Africa until the Second Millennium B.C. (Studies in African Archaeology, 4)*, (Eds.) Krzyżaniak, Lech, Michał Kobusiewicz; John A Alexander, Poznań archaeological museum, Poznań, 1993, 485-490.
- Fullagar, Richard, Judith Field, "Pleistocene seed-grinding implements from the Australian arid zone", *Antiquity*, 71, 272, 1997, 300-307.
- Fullagar, Richard, Judith Furby, Bruce Hardy, "Residues on stone artefacts: state of a scientific art", *Antiquity*, 70, 270, 1996, 740-745.
- Fullagar, Richard, Rhys Jones, "Usewear and Residue Analysis of Stone Artefacts from the Enclosed Chamber, Rocky Cape, Tasmania", *Archaeology in Oceania*, 39, 2, 2004, 79-93.
- Fullagar, Richard, Carney Matheson, "Stone Tool Usewear and Residue Analysis", *Encyclopedia of Global Archaeology*, (Ed.) Smith, Claire, Springer, New York, 2014, 7062-7065.
- Furness, Audrey, "Some early pottery of Samos, Kalimnos and Chios", *Proceedings of the Prehistoric Society*, 22, 1956, 173-212.
- Gabriel, Utta, "Mitteilung zum Stand der Neolithikumsforschung in der Umgebung von Troia (Kumtepe 1993–1995; Besik-Sivritepe 1983–1984, 1987, 1998–1999)", *Studia Troica*, 10, 2000, 233-238.

- , "Die ersten menschlichen Spuren in der Umgebung Troias. Grabungsergebnisse am Kumtepe und Beşik-Sivritepe ", *Troia. Traum und Wirklichkeit*, Braunschweigisches Landesmuseum, Stuttgart, 2001, 343-346.
- , "Ein Blick zurück-Das fünfte Jahrtausend vor Christus in der Troas", *Troia: Archäologie eines Siedlungshügels und seiner Landschaft*, (Ed.) Korfmann, Manfred, Philipp von Zabern, Mainz, 2006, 355-360.
- , "Die Keramik der Troadischen Fundorte Kumtepe IA, Beşik-Sivritepe und Çıplak Köyü im Kontext ihrer überregionalen Vergleichsfunde", *Troia 1987–2012: Grabungen und Forschungen I, Forschungsgeschichte, Methoden und Landschaft Teil 2, Studia Troica Monographien 5*, (Eds.) Pernicka, Ernst, Charles Brian Rose; Peter Jablonka, Rudolf Habelt GmbH, Bonn, 2014, 990-1057.
- Gabriel, Uta, Rüstem Aslan, Stephan Blum, "Alacalıgöl: Eine neu entdeckte Siedlung des 5. Jahrtausends v. Chr. in der Troas", *Studia Troica*, 14, 2004, 121-133.
- Galili, Ehud, Mina Weinstein-Evron, Israel Hershkovitz, Avi Gopher, Mordecai Kislev, Omri Lernau, Liora Kolska-Horwitz, Hanan Lernau, "Atlit-Yam: A Prehistoric Site on the Sea Floor off the Israeli Coast", *Journal of Field Archaeology*, 20, 2, 1993, 133-157.
- Gallasch, Bernd A , Gerhard Spiteller, "Synthesis of 9,12-Dioxo-10(Z)-dodecenoic acid, a new fatty acid metabolite derived from 9-hydroperoxy-10,12-octadecadienoic acid in lentil seed (*Lens culinaris medik.*)", *Lipids*, 35, 9, 2000, 953-960.
- Garanger, José, "Herminettes lithiques océaniques. Éléments de typologie", *Journal de la Société des océanistes*, 1972, 253-274.
- , "Herminette", *Dictionnaire de la Préhistoire*, (Ed.) Leroi-Gourhan, André, Quadrige, Puf, Paris, 1997, 509-510.
- Gardner, Elinok W , Gertrude Caton-Thompson, "The Recent Geology and Neolithic Industry of the Northern Fayum Desert", *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 56, 1926, 301-323.
- Garstang, John, "Excavations at Sakje-Geuzi, in North Syria: Preliminary Report for 1908", *Liverpool Annals of Archaeology and Anthropology*, Vol. 1, 1908, 97-117.
- , "Second Interim Report on the Excavations at Sakje-Geuzi in north Syria, 1911", *Liverpool Annals of Archaeology and Anthropology*, Vol. 5, 1913, 63-72.
- Gebel, Hans George, "Walls. Loci of Forces", *Magic Practices and Ritual in the Near Eastern Neolithic, Proceedings of a Workshop held at the 2nd International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East (ICAANE) Copenhagen University, May 2000, SENEPSE 8*, (Eds.) Gebel, Hans George K., Bo Dahl Hermansen; Charlott Hoffmann Jensen, Ex oriente, Berlin, 2002, 119-132.
- Genç, Can, "Evolution of the Bayramiç magmatic complex, northwestern Anatolia", *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 85, 1, 1998, 233-249.
- Genç, Can, Mustafa Dönmez, Ali Ekber Akçay, Şafak Altunkaynak, Mehmet Eyüpoğlu, Yelda Ilgar, "Biga Yarımadası Tersiyer Volkanizmasının Stratigrafik, Petrografik ve Kimyasal Özellikleri", *Biga Yarımadası'nın Genel ve Ekonomik Jeolojisi, MTA Özel Yayın Serisi- 28*, (Eds.) Yüzer, Erdoğan; Gürkan Tunay, Maden Tektik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara, 2012, 122-162.



- Geneste, Jean-Michel, Bruno David, Hugues Plisson, Chris Clarkson, Jean Jacques Delannoy, Fiona Petchey, Ray Wheat, "Earliest Evidence for Ground-Edge Axes: 35,400 +/- 410 cal BP from Jawoyn Country, Arnhem Land", *Australian Archaeology*, 71, 2010, 66-69.
- Gerritsen, Fokke, Rana Özbal, Lauren Thissen, "Barcın Höyük The Beginnings of Farming in the Marmara Region", *The Neolithic in Turkey, New Excavations & New Research, Northwestern Turkey and Istanbul*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Neziha Başgelen; Peter Kuniholm, Archaeology&Art Publications, İstanbul, 2013, 93-112.
- Gerritsen, Fokke, Rana Özbal, Laurens Thissen, Hadi Özbal, Alfred Galik, "The Late Chalcolithic Settlement Of Barcın Höyük", *Anatolica*, XXXVI, 2010, 197-225.
- Getz-Gentle, Pat, *Stone vessels of the Cyclades in the early Bronze Age*, Pennsylvania State University Press, Pennsylvania 1996.
- Gevrek, A İhsan, Mehmet Şener, Tuncay Ercan, "Çanakkale-Tuzla Jeotermal Alanının Hidrotermal Alterasyon Etüdü ve Volkanik Kayaçların Petrolojisi", *MTA Dergisi*, 103-104, 2007, 55-81.
- Gimbutas, Marija Alseikaite, *The gods and goddesses of Old Europe: 7000 to 3500 BC myths, legends and cult images*, 4, Thames and Hudson, London, 1974.
- Göktaşan, Erkan, Hüseyin Tur, Mustafa Ergin, vd., "Late Quaternary evolution of the Çanakkale Strait region (Dardanelles, NW Turkey): implications of a major erosional event for the postglacial Mediterranean-Marmara Sea connection", *Geo-Marine Letters*, 30, 2, 2010, 113-131.
- Gökçe, Fuat, *Gülpınar Apollon Smintheus Tapınağı Mimarisi*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), 2000, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Goldberg, Paul, O Bar-Yosef, "The effect of man on geomorphological processes based upon evidence from the Levant and adjacent areas", *Man's Role in the Shaping of the Eastern Mediterranean Landscape: Proceedings of the Symposium on the Impact of Ancient Man on the Landscape of the E Med Region & the Near East: Groningen, March 1989*, (Eds.) Bottema, S., G. Entjes-Nieborg; W. van Zeist, Balkema, Rotterdam, 1990, 71-86.
- Goldman, Hetty, *Excavations at Gözlü Kule, Tarsus*, 1, Princeton University Press, Princeton, 1950.
- González-Urquijo, Jesus, Sylvie Beyries, Juan Ibáñez, "Ethnoarchaeology and Functional Analysis", *Use-Wear and Residue Analysis in Archaeology*, (Eds.) Marreiros, João Manuel, Juan F. Gibaja Bao; Nuno Ferreira Bicho, Springer, Cham, 2015, 27-40.
- Gopher, Avi, Estelle Orrelle, "The Ground Stone Assemblages of Munhata", *A Neolithic site in the Jordan Valley, Israel: a report. Paris: Association Paléorient*, 1995, 168.
- Goren-Inbar, Naama, Gonen Sharon, Yol Melamed, Mordechai Kislev, "Nuts, nut cracking, and pitted stones at Gesher Benot Ya 'aqov, Israel", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99, 4, 2002, 2455-2460.
- Gorman, Frederick, "An Inventory system perspective of groundstone artifact use-wear at the Joint site", *Lithic Use-Wear Analysis. Academic Press, London*, 1979, 39-55.

- Gould, Richard, Michael Archer, Nancy Bronstein, Helene Martin, "Puntutjarpa rockshelter and the Australian desert culture", *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History New York*, 54, 1977, 5-187.
- Graefe, Jan, Caroline Hamon, Cecilia Lidström-Holmberg, Christina Tsoraki, Susan Watts, "Subsistence, social and ritual practices: quern deposits in the neolithic societies of Europe", *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques, historiques et ethnographiques des « dépôts » de la Préhistoire à nos jours*, (Eds.) Bonnardin, Sandrine, Caroline Hamon, Michel Lauwers, vd., APDCA Antibes, 2009, 89-98.
- Green, Roger, Janet Davidson, *Archaeology in Western Samoa. 1*, Auckland Institute and Museum, Auckland, 1969.
- Grosman, Leore, Natalie Munro, "A Natufian Ritual Event", *Current Anthropology*, 57, 3, 2016, 311-331.
- Gülçur, Sevil, "Güvercinkayası: The black burnished pottery: A general overview", *Tüba-Ar*, 7, 2004, 141-164.
- Gülçur, Sevil, Celine Firat, "Spatial Analysis Of Güvercinkayası, A Middle Chalcolithic Hilltop Settlement In Northwestern Cappadocia : A Preliminary Report", *Anatolia Antiqua*, XIII, 2005, 41-52.
- Güldalı, Nuri, *Geomorphologie der Türkei: Erl. zur geomorpholog. Übersichtskt. d. Türkei 1: 2000000*, Reichert Verlag, Wiesbaden, 1979.
- Güldoğan, Emre, *Aşıklı Höyük Sürtmetaş Endüstrisi ve Sorunları*, (Yayımlanmamış Y.Lisans Tezi), 2002, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- , "Aşıklı Höyük Sürtmetaş Buluntu Topluluğu", *Tüba-Ar*, 14, 2011, 41-58.
- Gündoğdu, Hamza, "Black amber bead making in northeast Anatolia", *Ethnoarchaeological Investigations in Rural Anatolia, vol. I*, (Ed.) Takaoğlu, Turan, Ege Yayınları, İstanbul, 2004, 115-126.
- Günel, Sevinç, "Çine-Tepecik Höyükte Bulunan Mermer İdoller", *Muhibbe Darga Armağanı*, (Eds.) Tarhan, Taner, Aksel Tibet; Erkan Konyar, Sadberk Hanım Müzesi, İstanbul, 2008, 251-260.
- , "Çine-Tepecik Kazıları Işığında Bölgenin Tarihöncesi Kültürleri Üzerine Bir İnceleme", *Karadeniz'den Fırat'a Bilgi Üretimi-Knowledge production from the Black Sea to the euphrates: Önder Bilgi'ye Armağan Yazılar*, (Eds.) Öztan, Aliye; Şevket Dönmez, Bilgin Yayınları, Ankara, 2011, 217-233.
- , "New Contributions Regarding Prehistoric Cultures in the Meander Region: Çine-Tepecik", *Western Anatolia before Troy : Proto-urbanisation in the 4th millennium BC ? : Proceedings of the International Symposium held at the Kunsthistorisches Museum Wien, Vienna, Austria, 21-24 November, 2012*, (Eds.) Horejs, Barbara; Mathias Mehofer, Austrian Academy of Sciences Press, Vienna, 2014, 83-103.
- , "The prehistoric culture in Çine-Tepecik and its contribution to the archaeology of the region", *Communities in Transition: The Circum-Aegean Area in the 5th and 4th Millennia BC* (Eds.) Dietz, Sören, Fanis Mavridis, Žarko Tankosić, vd., Oxbow Books, Oxford, 2017, xx-xx.

- Güney, Yasemin, "Type and typology in architectural discourse", *Journal of Balikesir University Natural and Applied Sciences*, 29, 2007, 3-18.
- Gwinnett, John, Leonard Gofielck, "Bead making in Iran in the Early Bronze Age Derived by Scanning Electron Microscopy", *Expedition*, 24.1, 1981, 10-23.
- Haaland, Randi, "Sedentism, Cultivation, and Plant Domestication in the Holocene Middle Nile Region", *Journal of Field Archaeology*, 22, 2, 1995, 157-174.
- Hadjianastasiou, Olga, "A late Neolithic settlement at Grotta, Naxos", *Problems in Greek prehistory : papers presented at the centenary conference of the British School of Archaeology at Athens, Manchester, April 1986* (Eds.) French, Elizabeth Bayard; Kenneth A. Wardle, Bristol Classical Press, Bristol, 1988, 11-20.
- Halstead, Paul, "Spondylus Shell Ornaments from Late Neolithic Dimini, Greece - Specialized Manufacture or Unequal Accumulation", *Antiquity*, 67, 256, 1993, 603-609.
- Halstead, Paul, Glynis Jones, "Early Neolithic Economy in Thessaly-Some Evidence from Excavations at Prodhromos", *Anthropology*, 1, 1980, 93-117.
- Hamon, Caroline, "Functional analysis of stone grinding and polishing tools from the earliest Neolithic of north-western Europe", *Journal of Archaeological Science*, 35, 6, 2008, 1502-1520.
- Hamon, Caroline, Hugues Plisson, "Which analytical framework for the functional analysis of grinding stones? The blind test contribution", *"Prehistoric Technology" 40 years later: Functional Studies and the Russian Legacy, Proceedings of International Congress Verona (Italy), 20-23 April 2005*, (Eds.) Longo, Laura; Natalia Skakun, Archaeopress, Oxford, 2008, 29-38.
- Hardy, Bruce, Gary Garufi, "Identification of Woodworking on Stone Tools through Residue and Use-Wear Analyses: Experimental Results", *Journal of Archaeological Science*, 25, 2, 1998, 177-184.
- Haury, Emil Walter, *The Excavation of Los Muertos and Neighboring Ruins in the Salt River Valley, Southern Arizona: Based on the Work of the Hemenway Southwestern Archaeological Expedition of 1887-1888*, Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Cambridge, 1945.
- , *The stratigraphy and archaeology of Ventana Cave, Arizona*, University of Arizona Press, Arizona, 1950.
- , "Tla kii Ruin: Forestdale's Oldest Pueblo. In Mogollon Culture in the Forest-dale Valley, East-Central Arizona", (Ed.) Haury, Emil Walter, University of Arizona Press, Tucson, 1985, 7-133.
- Hayden, Brian, *Lithic studies among the contemporary Highland Maya*, University of Arizona Press, Arizona, 1987.
- Hayden, Brian, Aubrey Cannon, *The structure of material systems: ethnoarchaeology in the Maya Highlands*, Society for American Archaeology, Washington, 1984.
- Hayden, Brian, Margaret Nelson, "The Use of Chipped Lithic Material in the Contemporary Maya Highlands", *American Antiquity*, 46, 4, 1981, 885-898.

- Hayes, Alden, Jon Nathan Young, Helene Warren, *Excavations of mound 7. Gran Quivira National Monument New Mexico*, Superintendent of Documents, Washington, 1981.
- Hayes, Elspeth, Dries Cnits, Christian Lepers, Veerle Rots, "Learning from blind tests: Determining the function of experimental grinding stones through use-wear and residue analysis", *Journal of Archaeological Science: Reports*, 11, 2017, 245-260.
- Heidenreich, Robert, "Auswertung der vorgeschichtlichen Funde in der Stadt Samos", *Attenische Mitteilungen*, 60-61, 1935-36, 125-201.
- Henshilwood, Christopher, Francesco d'Errico, Royden Yates, Zenobia Jacobs, Chantal Tribolo, Geoff AT Duller, Norbert Mercier, Judith C Sealy, Helene Valladas, Ian Watts, "Emergence of modern human behavior: Middle Stone Age engravings from South Africa", *Science*, 295, 5558, 2002, 1278-1280.
- Heron, Carl, Richard Evershed, "The analysis of organic residues and the study of pottery use", *Archaeological method and theory*, 1993, 247-284.
- Hersh, Theresa Lillian, *Grinding Stones And Food Processing Techniques Of The Neolithic Societies Of Turkey And Greece: Statistical, Experimental And Ethnographic Approaches To Archaeological Problem-Solving*, (Unpublished Ph.D. Dissertation), 1981, Columbia University, New York.
- Heun, Manfred, Ralf Schäfer-Pregl, Dieter Klawan, Renato Castagna, Monica Accerbi, Basilio Borghi, Francesco Salamini, "Site of Einkorn Wheat Domestication Identified by DNA Fingerprinting", *Science*, 278, 5341, 1997, 1312-1314.
- Heurtley, Walter, *Prehistoric Macedonia*, Cambridge University Press, Cambridge, 1939.
- Hill, James, Robert Evans, "A model for classification and typology", *Models in Archaeology*, (Ed.) Clarke, David Leonard, Methuen, London, 1972, 231-273.
- Hillman, Gordon, Sue Wales, Frances McLaren, John Evans, Ann Butler, "Identifying Problematic Remains of Ancient Plant Foods: A Comparison of the Role of Chemical, Histological and Morphological Criteria", *World Archaeology*, 25, 1, 1993, 94-121.
- Hodder, Ian, *Symbols in Action. Ethnoarchaeological studies of material culture*, Cambridge University Press, Cambridge, 1982.
- , *The domestication of Europe : Structure and Contingency in Neolithic Societies*, Blackwell, Oxford, 1990.
- , "Renewed Work at Çatalhöyük", *The Neolithic in Turkey III: Central Turkey*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Nezi̇h Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2012, 245-277.
- Honda, Gisho, Erdem Yeşilada, Mamoru Tabata, Ekrem Sezik, Tetsuro Fujita, Yoshio Takeda, Yoshihisa Takaishi, Toshihiro Tanaka, "Traditional medicine in Turkey VI. Folk medicine in West Anatolia: Afyon, Kütahya, Denizli, Muğla, Aydın provinces", *Journal of Ethnopharmacology*, 53, 2, 1996, 75-87.
- Hood, Sinclair, *Excavations in Chios 1938-1955 : prehistoric Emporio and Ayio Gala. Vol. 2*, Thames and Hudson, London, 1982.

- Hood, Sinclair, Juliet Clutton-Brock, Perry Bialor, John Boardman, *Excavations in Chios, 1938-1955 : prehistoric Emporio and Ayio Gala*, British School of Archaeology at Athens : Thames and Hudson, London, 1981.
- Horejs, Barbara, "Çukuriçi Höyük A Neolithic and Bronze Age Settlement in the Region of Ephesos", *The Neolithic in Turkey IV: Western Turkey*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Nezih Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2012, 117-131.
- Horejs, Barbara, Christoph Schwall, "New Light on a Nebulous Period – Western Anatolia in the 4th Millennium BC: Architecture and Settlement Structures as Cultural Patterns?", *Neolithic and Copper Age between the Carpathians and the Aegean Sea. Chronologies and Technologies from the 6th to the 4th Millennium BCE*, (Eds.) Hansen, Sved, P. Raczky, A. Anders, vd., Habelt-Verlag, Bonn, 2015, 457-474.
- Horwitz, Liora Kolska, Gila Kahila Bar-Gal, "The origin and genetic status of insular caprines in the eastern Mediterranean: a case study of free-ranging goats (*Capra aegagrus cretica*) on Crete", *Human Evolution*, 21, 2, 2006, 123-138.
- Hüryılmaz, Halime, "Gökçeada-Yenibademli Topluluğunun Erken Bronz Çağında Karma Besin Ekonomisi", *Hayat Erkanal'a Armağan : Kültürlerin Yansıması / Studies in honor of Hayat Erkanal : Cultural Reflections*, (Eds.) Öktü, Armağan, Hayat Erkanal; Betül Avunç, Homer Kitabevi, İstanbul, 2006, 430-439.
- , "Gökçeada-Yenibademli Höyük'te Bulunan Sürtme Taş Endüstrisine Ait Öğütme ve Ezgi Taşlarının Morfolojik ve Tipolojik Analizi", *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 2007, 1-21.
- Ibáñez, Juan José, Jesus Gonzalez-Urquijo, "Cesteros en la Jebala, Rif occidental, Marruecos", *El Pajar: Cuaderno de Etnografía Canaria*, 13, 2002, 88-93.
- Ilan, David, "The ground stone components of drills in the Ancient Near East- Sockets, flywheels, cobble weights, and drill bits", *Journal of Lithic Studies*, 3, 3, 2016, 261-277.
- Inizan, Marie-Louise, Hélène Roche, Jacques Tixier, *Technology of Knapped Stone*, 3, CREP, Meudon, 1992.
- Insoll, Timothy, "Shrine franchising and the Neolithic in the British Isles: Some observations based upon the Tallensi, Northern Ghana", *Cambridge archaeological journal*, 16, 02, 2006, 223-238.
- Ivanov, Ivan, "Les fouilles archéologiques de la nécropole chalcolithique a Varna (1972-1975)", *Studia Praehistorica*, 1, 2, 1978, 13-26.
- James, A. T., Arthur Martin, "Gas-liquid partition chromatography: the separation and micro-estimation of volatile fatty acids from formic acid to dodecanoic acid", *Biochemical Journal*, 50, 5, 1952, 679-690.
- Jeudy, Françoise, A. Maitre, Anne Maria Pétrequin, Pierre Pétrequin, Ivan Praud, "Les lames de pierre polie", *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-lacs et de Chalain (Jura) III. Chalain Station 3, 3200-2900 av. J.-C Volume 2*, (Ed.) Pétrequin, Pierre, Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1997, 455-466.

- Jones, Roland, "Archeo Chemistry fact or fancy ?", *The prehistory of Wadi Kubbania, vol. 2 : Paleoeconomy, environment and stratigraphy*, (Eds.) Wendorf, Fred, R. Schild; A. E. Close, Southern Methodist University Press, Dallas, 1989, 260-266.
- Joukowsky, Martha Sharp, "Late Chalcolithic Figurines from Aphrodisias in Southwestern Turkey", *Archéologie au Levant. Recueil à la mémoire de R. Saidah*, Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux Lyon, 1982, 87-94.
- , *Prehistoric Aphrodisias I, Excavations and studies*, Brown University Press, Providence, 1986.
- Kaczanowska, Malgorzata, Janusz Kozłowski, "The Aegean Mesolithic: material culture, chronology, and networks of contact", *Eurasian Prehistory*, 11, 1-2, 2014, 31-62.
- Kaczanowska, Malgorzata, Janusz Kozłowski, Adamantios Sampson, "Le Mésolithique du bassin égéen", *Études Balkaniques-Cahiers Pierre Belon - La préhistoire du Sud-Est européen : traditions et innovations*, 2008/1 (n° 15), 2008, 83-99.
- Kadish, Barbara, "Excavations of Prehistoric Remains at Aphrodisias, 1968 and 1969", *American Journal of Archaeology*, 75, 2, 1971, 121-140.
- Kalafatçıoğlu, Adnan, "Ezine civarının ve Bozcaada'nın jeolojisi, kalker ve serpantinlerinin yaşı", *MTA Dergisi*, 60, 1963, 61-70.
- Kamil, Turhan, *Yortan Cemetery in the early Bronze Age of western Anatolia*, Archaeopress, Oxford, 1982.
- Kamp, Kathryn, "A Use-Wear Analysis of the Function of Basalt Cylinders", *Kiva*, 61, 2, 1995, 109-119.
- Kanchev, Krasen, "Microwear Studies of Weapons and Tools from Chalcolithic Necropolis at the City Varna", *Studia Praehistorica*, 1-2, 1978, 46-49.
- Kansu, Şevket Aziz, "Yarımburgaz (Küçük Çekmece-İstanbul) Mağarası'nda Türk Tarih Kurumu Adına Yapılan Prehistorya Araştırmaları ve Tuzla Kalkolitiği'nden Yeni Gözlemler", *Türk Tarih Kurumu Kongresi*, VII, 1972, 22-32.
- Kantman, Sönmez, "A microanalytic study of Some Ground Stone Artefacts From Tilmen Höyük and Gedikli-Karahöyük (Southeastern Anatolia) Contributions to functional typology", *Anatolica : annuaire international pour les civilisations de l'Asie antérieure*, 3, 1969, 139-145.
- Kaplan, Davut, "Smintheion'da kullanılan yapı malzemeleri", *Smintheion: Apollon Smintheus'un İzinde*, (Ed.) Özgünel, Coşkun, Ege Yayınları, İstanbul, 2013, 117-125.
- Kaplan, Lawrence, Mary Smith, Lesley Ann Sneddon, "Cereal Grain Phytoliths of Southwest Asia and Europe", *Phytolith Systematics: Emerging Issues. Advances in Archaeological and Museum Science Volume 1*, (Eds.) Mulholland, Susan C.; George Rapp Jr., Springer, New York, 1992, 149-174.
- Karacık, Zekiye, Yücel Yılmaz, "Ezine-Ayvacık bölgesindeki magma kayalarının jeokimyasal özellikleri", *Yerbilimleri*, 30, 1, 1997, 681-694.
- , "Geology of the ignimbrites and the associated volcano-plutonic complex of the Ezine area, northwestern Anatolia", *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 85, 1, 1998, 251-264.

- Karageorghis, Vassos, *Cyprus: from the stone age to the Romans*, Thames and Hudson, London, 1982.
- Karali, Lilian, *Shells in Aegean Prehistory*, Archaeopress, Oxford, 1999.
- Kardulias, Nick P , Curtis Neil Runnels, "The Lithic Artifacts: Flaked Stone and Other Nonflaked Lithics", *Artifact and Assemblage. The Finds from a Regional Survey of the Southern Argolid, Greece. Vol. 1. The Prehistoric and Early Iron Age Pottery and the Lithic Artifacts*, (Eds.) Runnels, C.N., Daniel J. Pullen; Susan Langdon, Stanford University Press, Stanford, 1995, 74-139.
- Karlin, Claudine, Michele Julien, "Prehistoric technology: a cognitive science", *The Ancient Mind*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994, 152-164.
- Karsten, Per, *Att kasta yxan i sjön : en studie över rituell tradition och förändring utifrån skånska neolitiska offerfynd*, Almqvist & Wiksell, Lund University, 1994.
- Karul, Necmi, "Kuzeybatı Anadolu'da Anahatlarıyla Neolitik-Kalkolitik Dönemler", *Haberler:Türk Eski Çağ Bilimleri Enstitüsü*, 28, 2009, 1-6.
- Karul, Necmi, Mert Avcı, "Aktopraklık", *The Neolithic in Turkey, New Excavations & New Research, Northwestern Turkey and Istanbul*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Nezih Başgelen; Peter Kuniholm, Archaeology&Art Publications, İstanbul, 2013, 45-68.
- Kates, Morris, *Techniques of Lipidology: Isolation, Analysis, and Identification of Lipids*, Elsevier, New York, 1986.
- Katz, Ofir, Dan Cabanes, Stephen Weiner, Aren Maeir, Elisabetta Boaretto, Ruth Shahack-Gross, "Rapid phytolith extraction for analysis of phytolith concentrations and assemblages during an excavation: an application at Tell es-Safi/Gath, Israel", *Journal of Archaeological Science*, 37, 7, 2010, 1557-1563.
- Kayacan, Yeliz Ağırçöl, *Biga Yarımadası Çanakkale İl Sınırları İçerisindeki Kıyı Sulak Alanların İnsan Çevre Etkileşimi Bakımından Değerlendirilmesi*, (Yayımlanmamış Y. Lisans Tezi), 2008, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çanakkale.
- Kayan, İlhan, "Late Holocene sea-level changes on the western Anatolian coast", *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 68, 2-4, 1988a, 205-218.
- , "Tuzla Ovasının (Ayvacık-Çanakkale) alüvyal jeomorfolojisi ve Holosen'deki kıyı çizgisi değişimleri", *Ege Üniversitesi Araştırma Fonu, Proje No: EDF*, 27, 1988b, 100.
- , "Holocene geomorphic evolution of the Beşik plain and changing environment of ancient man", *Studia Troica*, 1, 1991, 79-92.
- , "Holocene stratigraphy and geomorphological evolution of the Aegean coastal plains of Anatolia", *Quaternary Science Reviews*, 18, 4, 1999, 541-548.
- Keighley, Jennifer Marriot, "The Pottery of Phase I and II Concordance", *Excavations At Sitagroi Vol. 1: A Prehistoric Village in Northeast Greece Volume 1, Monumenta Archaeologica 13*, (Eds.) Renfrew, Colin, Marija Gimbutas; Ernestine S. Elster, UCLA Cotsen Institute of Archaeology, Los Angeles, 1986, 345-392.
- Keskin, Vural, "Ayvacık İçesinin Tarımsal Yapısı", *Ayvacık Değerleri Sempozyumu (29-30 Ağustos)*, (Eds.) Akdemir, Ali, Osman Demircan, Selahattin Yılmaz, vd.,

- Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yayınları No:87, Çanakkale, 2008, 235-244.
- Kewanwytewa, Jim, Katharine Bartlett, "Hopi moccasin making", *Plateau*, 19, 1, 1946, 21-28.
- Kidder, Alfred Vincent, *The Artifacts of Pecos*, Yale University Press, New Haven, 1932.
- Kihlstedt, Britta, *Bopplats och gravar från tidigneolitikum vid Östra Vrå, Uv Mitt, Rapport 2006:7 Arkeologisk Förundersökning Och Undersökning*, 7, Riksantikvarieämbetet, Gothenburg, 2006.
- Kikalishvili, B., D. Zurabashvili, D. Turabelidze, L. Shanidze, G. Parulava, "The Fatty Acid composition of ordinary flax seed oil (*linum usitatissimum* L.) cultivated in georgia and its byological activity", *Georgian medical news*, 227, 2014, 86-88.
- Kılınç, Gülşah Merve, Ayça Omrak, Füsün Özer, vd, "The Demographic Development of the First Farmers in Anatolia", *Current Biology*, 26, 19, 2016, 2659-2666.
- Kiper, Yücel, Sevil Gülçür, "Güvercinkayası 2003 Yılı Kazısı Ön Raporu", *Kazı Sonuçları Toplantısı*, 26, 2, 2004, 13-24.
- Kızıltan, Zeynep, Mehmet Ali Polat, "The Neolithic at Yenikapı Marmaray- Metro Project Rescue Excavations", *The Neolithic in Turkey, New Excavations & New Research, Northwestern Turkey and Istanbul*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Neziha Başgelen; Peter Kuniholm, Archaeology&Art Publications, İstanbul, 2013, 113-165.
- Knowles, William, "Stone axe factories near Cushendall", *The Journal of the Royal Society of Antiquaries of Ireland*, 36, 4, 1906, 383-394.
- Koç, Talat, "Kuzeybatı Anadolu'nun Doğal Mevsim Özellikleri", *Türk Coğrafya Dergisi*, 34, 1999, 527-548.
- Koçak, Özdemir, Mustafa Bilgin, "Afyonkarahisar Üçin Buluntuları Işığında Batı Anadolu Prehistoryası Üzerine Yeni Gözlemler", *Adalya*, 16, 2013, 31-48.
- , "İçbatı Anadolu Bölgesinde Geç Neolitik ve Erken Kalkolitik Çağa Ait Yene Yerleşmeler", *Höyük (Türk Tarih Kurumu)*, 5 / 2012, 2014, 1-11.
- Kökten, İsmail Kılıç, "1945 Yılında Türk Tarih Kurumu Adına Yapılan Tarihöncesi Araştırmaları", *Bellekten*, XI, 43, 1947, 431-472.
- Kökten, Kağan, Alpaslan Koçak, Eyüp Bağcı, Mevlüt Akçura, Sait Çelik, "Tannin, protein contents and fatty acid compositions of the seeds of several *Vicia* L. species from Turkey", *Grasas Y Aceites*, 61, 4, 2010, 404-408.
- Kökten, Kılıç, "Ein allgemeiner Überblick über die prähistorischen Forschungen in Karain-Höhle bei Antalya", *Bellekten*, XIX, 1955, 271-293.
- Kolankaya-Bostancı, Neyir, "Bakla Tepe Erken Tunç Çağı I Dönemi Obsidyen Atölyesi", *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 23, 2006, 221-232.
- Korfmann, Manfred, "Troia–Ausgrabungen 1995", *Studia Troica*, 6, 1996, 1-63.
- Korfmann, Manfred, Çiğdem Girgin, Çiğdem Morçöl, "Kumtepe 1993. Bericht über die Rettungsgrabung – Report on the Rescue Excavation", *Studia Troica*, 5, 1995, 237-289.



- Korfmann, Manfred, Bernd Kromer, "Demircihüyük, Beşik-Tepe, Troia – Eine Zwischenbilanz zur Chronologie dreier Orte in Westanatolien.", *Studia Troica*, 3, 1993, 135-171.
- Korfmann, Manfred, Jürgen Seeher, Anne-Ulrike Kossatz, "Besik-Tepe: Vorbericht über die Ergebnisse der Grabung von 1983. Grabungen am Besik-Yassitepe und Besik-Sivritepe", *Archäologischer Anzeiger Berlin*, 2, 1985, 157-194.
- Korkut, Taner, Gül Işın, Turan Takaoğlu, "Tlos Antik Kenti Yakınlarındaki Tavabaşı Mağarası Kaya Resimleri", *Tüba-Ar*, 18, 2015, 37-49.
- Korobkova, G., T. Sharovskaya, "Stone tools from Ilgynly-Depe (Turkmenistan): The evidence from use-wear analysis", *Archaeological Studies*, 16, 1994, 27-30.
- Koşay, Hamit Zübeyr, *Pulur Etnografya ve Folklor Araştırmaları*, Türk Tarih Kurumu, Ankara, 1977.
- Koşay, Hamit Zübeyr, Jerome Sperling, *Troad da Dört Yerleşme Yeri*, Devlet Basımevi, İstanbul, 1936.
- Kouka, Ourania, "Third Millennium BC Aegean Chronology: Old and New Data under the Perspectives of the Third Millennium AD", *Tree-Rings, Kings, and Old World Archaeology and Environment: Papers Presented in Honor of Peter Ian Kuniholm*, (Eds.) Manning, Sturt; Mary Jaye Bruce, Oxbow Books, Oxford, 2009, 133-149.
- Kraft, John, İlhan Kayan, Oğuz Erol, "Geomorphic Reconstructions in the Environs of Ancient Troy", *Science*, 209, 4458, 1980, 776-782.
- Kraft, John, George Rapp, İlhan Kayan, John Luce, "Harbor areas at ancient Troy: sedimentology and geomorphology complement Homer's Iliad", *Geology*, 31, 2, 2003, 163-166.
- Kragelsky, Igor Viktorovich, Michail Mikolaevich Dobychin, Viacheslav Sergeevich Kombalov, *Friction and wear : calculation methods*, Pergamon Press, Oxford, 1982.
- Kramer, Carol, *Ethnoarchaeology : implications of ethnography for archaeology*, Columbia University Press, New York, 1979.
- , *Pottery in Rajasthan: ethnoarchaeology in two Indian cities*, Smithsonian Institution, Washington, 1997.
- Kraybill, Nancy, "Pre-agricultural tools for the preparation of foods in the Old World", *Origins of agriculture*, (Ed.) Redd, Charles, Mouton Publishers, Paris, 1977, 485–521.
- Krieger, Alex, "Some Suggestions on Archaeological Terms", *Texas Archaeological and Paleontological Society Bulletin*, 16, 1945, 41-51.
- Kroeber, Alfred, "Anthropology: Race", *Language, Culture, Psychology, Prehistory*, 856, 1948,
- Kromer, Bernd, Manfred Korfmann, Peter Jablonka, "Heidelberg Radiocarbon Dates for Troia I to VIII and Kumtepe", *Troia and the Troad: Scientific Approaches*, (Eds.) Wagner, Günther A., Ernst Pernicka; Hans-Peter Uerpmann, Springer, Berlin, 2003, 43-54.

- Kuhn, Steven, "Upper Paleolithic raw material economies at Üçağızlı cave, Turkey", *Journal of Anthropological Archaeology*, 23, 4, 2004, 431-448.
- Lamb, Winifred, "Schliemann's prehistoric sites in the Troad", *Praehistorische Zeitschrift*, 23, 1-2, 1932, 111-131.
- , *Excavations at Thermi in Lesbos* Cambridge University Press, Cambridge, 1936.
- , "Excavations at Kusura near Afyon Karahisar", *Archaeologica*, 86, 1937, 1-64.
- , "Excavations at Kusura near Afyon Karahisar : II", *Archaeologica*, 87, 1938, 217-273.
- Lazarević, Jelena, Niko Radulović, Radosav Palić, Bojan Zlatković, "Chemical Analysis of Volatile Constituents of *Berula erecta* (Hudson) Coville subsp. *erecta* (Apiaceae) From Serbia", *Journal of Essential Oil Research*, 22, 2, 2010, 153-156.
- Lazaridis, Iosif, Nick Patterson, Alissa Mittnik, vd., "Ancient human genomes suggest three ancestral populations for present-day Europeans", *Nature*, 513, 7518, 2014, 409-413.
- Le Chevalier, Jean-Baptiste, *Voyage de la Troade, Fait Dans Les Années 1785 Et 1786*, Dentu, Paris, 1802.
- Leighton, Robert, John Dixon, "Jade and greenstone in the prehistory of Sicily and southern Italy", *Oxford Journal of Archaeology*, 11, 2, 1992, 179-200.
- Leroi-Gourhan, André, *Milieu Et Techniques*, Éditions Albin Michel, Paris, 1943.
- , *La préhistoire*, Presses universitaires de France, Paris, 1966.
- , *Gesture and speech*, MIT Press, Massachusetts, 1993.
- Leroi-Gourhan, André, *Évolution et techniques : Milieu et techniques* Éditions Albin Michel, Paris, 1973.
- Lethaby, William, *Antiquities of Ionia, Part the Fifth Published by the Society of Dilettanti*, Macmillan and Co., London, 1915.
- Levi, Dora, "La grotta di Aspripetra a Coò", *Annua-rio della Scuola Archeologica di Atene*, 8-9, 1925-26, 235-312.
- Lichter, Clemens, Recep Meriç, "Dedecik-Heybelitepe Excavations at a Neolithic Settlement in the Torbalı Plain", *The Neolithic in Turkey IV: Western Turkey*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Neziha Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2012, 133-138.
- Lidström Holmberg, Cecilia, "Prehistoric Grinding Tools as Metaphorical Traces of the Past", *Current Swedish Archaeology*, 6, 1998, 123-142
- Lloyd, Seton, James Mellaart, "Beycesultan Excavations: Second Preliminary Report, 1955", *Anatolian Studies*, 6, 1956, 101-135.
- , *Beycesultan Vol.1 The Chalcolithic and Early Bronze Age Levels*, British Institute of Archaeology at Ankara, London, 1962.
- Logan, Erik N , Lee Fratt, "Pigment Processing at Homol'ovi III: A Preliminary Study", *Kiva*, 58, 3, 1993, 415-428.

- Louw, A.W., "Bushman Rock Shelter, Ohrigstad, Eastern Transvaal: A Preliminary Investigation, 1965", *The South African Archaeological Bulletin*, 24, 94, 1969, 39-51.
- Lutgens, Frederick, Edward Tarbuck, Dennis Tasa, *Essentials of Geology 11th Ed.*, Pearson Education, Boston, 2012.
- Macdonald, Danielle Aviva, Michael Chazan, Joel Janetski, "The Geometric Kebaran occupation and lithic assemblage of Wadi Mataha, southern Jordan", *Quaternary International*, 396, 2016, 105-120.
- Maher, Lisa, Jay Stock, Sarah Finney, James Heywood, Preston Miracle, Edward Banning, "A Unique Human-Fox Burial from a Pre-Natufian Cemetery in the Levant (Jordan)", *PLoS ONE*, 6, 1, 2011, 1-10.
- Maigrot, Yolaine, "Neolithic polished stone axes and hafting systems: Technical use and social function at the Neolithic lakeside settlements of Chalain and Clairvaux", *Stone Axe Studies III*, (Eds.) Davis, Vin; M. R. Edmonds, Oxbow Books, Oxford 2011, 281-294.
- Malainey, Mary, Roman Przybylski, Barbara Sherriff, "The fatty acid composition of native food plants and animals of western Canada", *Journal of Archaeological Science*, 26, 1, 1999a, 83-94.
- , "Identifying the former contents of late precontact period pottery vessels from western Canada using gas chromatography", *Journal of Archaeological Science*, 26, 4, 1999b, 425-438.
- Malmström, Helena, Thomas Gilbert, Mark Thomas, vd., "Ancient DNA Reveals Lack of Continuity between Neolithic Hunter-Gatherers and Contemporary Scandinavians", *Current Biology*, 19, 20, 2009, 1758-1762.
- Mansur, María Estela, "Functional analysis of polished stone-tools: some considerations about the nature of polishing", *Siliceous Rocks and Culture, Monográfica Arte y arqueología*, 42., (Eds.) Bustillo, M.A.; Antonio Ramos Millan, Universidad de Granada, Madrid, 1997, 465-486.
- Marchbanks, Micheal Lee, *Lipid Analysis in Archaeology: An Initial Study of Ceramics and Subsistence at the George C. Davis Site*, (Unpublished M.A. Dissertation), 1989, University of Texas, Austin.
- Marinova, Elena, "Ergebnissearchaobotanischer Untersuchungen aus dem Neolithikum und Chalkolithikum in Sudwestbulgarien", *Archaeol Bulg*, VI(3), 2002, 1-11.
- Marschak, Alexander, *The Roots of Civilization: The Cognitive Beginnings of Man's First Art, Symbol, and Notation*, McGraw-Hill, New York, 1972.
- Mason, Revil, *Prehistory of the Transvaal : a record of human activity*, Witwatersrand University Press, Johannesburg, 1962.
- Mavridis, Fanis, "Neolithic pottery groups from the Agia Triada Cave, southern Euboea, and the Aegean Late Neolithic: Some remarks", *An Island Between two Worlds: The Archaeology of Euboea from Prehistoric to Byzantine Times, Papers and Monographs from the Norwegian Institute at Athens, Volume 6*, (Eds.) Tankosić, Žarko, Fanis Mavridis; Maria Kosma, Norwegian Institute at Athens, Athens, 2017, 67-98.

- Mayewski, Paul, Eelco Rohling, Curt Stager, Wibjörn Karlén, Kirk Maasch, David Meeker, Eric Meyerson, Françoise Gasse, Shirley van Kreveld, Karin Holmgren, "Holocene climate variability", *Quaternary research*, 62, 3, 2004, 243-255.
- Mazurowski, Ryszard Feliks, "Ground and Pecked Stone Industry in the Pre-pottery Neolithic of Northern Iraq", Nemrik 9 Pre-pottery Neolithic Site in Iraq, Vol.:3", (Ed.) Kozłowski, Stefan K., Wydawnictwa Instytutu Archeologii U.W., Warsaw, 1997, 57-72.
- McCarthy, Frederick, "Aboriginal grindstones and mortars", *The Australian Museum Magazine*, 7, 1941, 329-333.
- McCoy, Patrick, "The Mauna Kea Adze Quarry Project: A Summary Of The 1975 Field Investigations", *The Journal of the Polynesian Society*, 86, 2, 1977, 223-244.
- McGuire, Joseph, "Classification and Development of Primitive Implements", *American Anthropologist*, 9, 1896, 227-236.
- Mclaren, Frances, John Evans, "Unlocking the secret of the stones: Chemical Methods to find tool usage in the old World", *Moudre et broyer II: Archéologie et histoire*, (Eds.) Procopiou, Hara; René Treuil, CTHS, Paris, 2002, 129-137.
- McPherron, Shannon, Zeresenay Alemseged, Curtis Marean, Jonathan Wynn, Denné Reed, Denis Geraads, René Bobe, Hamdallah Béarat, "Evidence for stone-tool-assisted consumption of animal tissues before 3.39 million years ago at Dikika, Ethiopia", *Nature*, 466, 7308, 2010, 857-860.
- Mellaart, James, *Excavations at Hacilar (1) Text*, Edinburgh University Press, Edinburgh, 1970.
- , "The Late Chalcolithic Period in Anatolia: An Interim Assessment", *Studia Praehistorica*, 1, 2, 1978, 84-87.
- Menasanch, Montserrat, Roberto Risch, José Antonio Soldevilla, "Las tecnologías del procesado de cereal en el sudeste de la península Ibérica durante el III y el II milenio A.N.E.", *Moudre et broyer : l'interprétation fonctionnelle de l'outillage de mouture et de broyage dans la Préhistoire et l'Antiquité 1, Méthodes : pétrographie, chimie, tracéologie, expérimentation, ethnoarchéologie*, (Eds.) Procopiou, Hara; René Treuil, CTHS Paris, 2002, 81-110.
- Meriç, Recep, "Pre-Bronze Age settlements of west-central Anatolia", *Anatolica*, 19, 1993, 143-148.
- Mermerci, Doğu, Vahap Kaya, "Bir Grup Preshitorik Alet Koleksiyonu", *Anadolu Medeniyetleri Müzesi 1989 Yıllığı*, 1998, 16-41.
- Middleton, John, *Lugbara Religion, Ritual and Authority among an East African People*, Oxford University Press, New York, 1966.
- Midgley, Magdalena, *The Monumental Cemeteries of Prehistoric Europe*, Tempus, Stroud Gloucestershire, 2005.
- Miles, Charles, *Indian and Eskimo Artifacts of North America*, Bonanza Books, New York, 1963.
- Mills, Peter, "An Axe to Grind: A Functional Analysis of Anasazi Stone Axes from Sand Canyon Pueblo Ruin (5MT765), Southwestern Colorado", *Kiva*, 58, 3, 1993, 393-413.

- Milojčić, Vladimir, "Zur Chronologie der jüngeren Steinzeit Griechenlands.", *Jahrbuch des Deutschen Archäologischen Institutes*, 65/66, 1950, 1-90.
- Milojčić, Vladimir, *Samos 1, Die prähistorische Siedlung unter dem Heraion. Grabung 1953 und 1955*, R. Habelt, Bonn, 1961.
- Moholy-Nagy, Hattula, "Jarmo Artifacts of Pecked and Ground Stone and of Shell", *Prehistoric Archeology Along The Zagros Flanks*, (Eds.) Braidwood, Linda S, Robert J. Braidwood, Bruce Howe, vd., The University of Chicago Oriental Institute Publications No:105 Illinois, 1983, 289-346.
- Molleson, Theya, "The People of Abu Hureyra", *Village on the Euphrates: from foraging to farming at Abu Hureyra*, (Eds.) Moore, Andrew Michael Tangye, Gordon C Hillman; Anthony J Legge, Oxford University Press Oxford, 2000, 301-321.
- Momigliano, Nicoletta, Alan Greaves, T. Hodos, Belgin Aksoy, A. Brown, Mustafa Kibaroglu, T. Carter, "Settlement history and material culture in southwest Turkey: report on the 2008–2010 survey at Çaltılar Höyük (northern Lycia)", *Anatolian Studies*, 61, 2011, 61-121.
- Montelius, Oscar, *Die typologische Methode*, Selbstverlag des verfassers, Stockholm, 1903.
- Moore, Andrew, Michael Tangye, "Stone and Other Artifacts", *Village on the Euphrates: from foraging to farming at Abu Hureyra*, (Eds.) Moore, Andrew Michael Tangye, Gordon C Hillman; Anthony J Legge, Oxford University Press Oxford, 2000, 165-188.
- Morris, Donald, "Changes in Groundstone Following the Introduction of Maize into the American Southwest", *Journal of Anthropological Research*, 46, 2, 1990, 177-194.
- Morwood, Michael John, Percy Trezise, "Edge-ground axes in Pleistocene greater Australia: new evidence from SE Cape York Peninsula", *Queensland Archaeological Research*, 6, 1989, 77-90.
- Mottram, Hazel, Stephanie Dudd, G. Lawrence, Andrew Stott, Richard Evershed, "New chromatographic, mass spectrometric and stable isotope approaches to the classification of degraded animal fats preserved in archaeological pottery", *Journal of Chromatography A*, 833, 2, 1999, 209-221.
- Mould, Catharine, Cressida Ridley, Kenneth Wardle, "The Stone Small Finds", *Servia I: Anglo-Hellenic Rescue Excavations 1971-73. Supplementary Volume 32*, (Eds.) Ridley, Cressida, K. A. Wardle; Catharine A. Mould, The British School at Athens, Oxford, 2000, 161-170.
- Moundrea-Agrafioti, Helene Antiklia *La Thessalie Du Sud-Est Au Néolithique : Outillage Lithique et Osseux.*, (Thèse de Doctorat), 1981, Université de Paris X, Paris.
- Murdock, George P, Caterina Provost, "Factors in the division of labor by sex: A cross-cultural analysis", *Ethnology*, 12, 2, 1973, 203-225.
- Mylonas, George Emmanuel, *Excavations at Olynthus. Vol. 1. The Neolithic Settlement*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1929.
- Nazaroff, Adam Joseph, Adnan Baysal, Yahya Çiftçi, "The importance of chert in central Anatolia: lessons from the Neolithic assemblage at Çatalhöyük, Turkey", *Geoarchaeology*, 28, 4, 2013, 340-362.

- Nesbitt, Mark, "Chalcolithic crops from Kuruçay Höyük: an interim report", *Kuruçay Höyük II*, (Ed.) Duru, Refik, Türk Tarih Kurumu, Ankara, 1996, 88-93.
- Nierlé, Charlotte, "Mureybet et Cheikh Hassan (Syrie) : Outillage de mouture et de broyage (9 et 8 millénaires)", *Cahiers de l'Euphrate*, 3, 1982, 177-216.
- Nikolov, Vassil, "The Circumpontic cultural zone during the 6th millenium BC", *Documanta Praehistorica*, XXV, 1998, 81-89.
- , "Keramik Komplex aus Horizon III (Schichtenfolge Karanovo III–IV)", *Karanovo II: Beiträge zum Neolithikum im Südosteuropa*, (Eds.) Hiller, Stefan; Vassil Nikolov, Phoibos Verlag, Wien, 2002, 57-82.
- Odell, George, "Stone tool research at the end of the millennium: classification, function, and behavior", *Journal of Archaeological Research*, 9, 1, 2001, 45-100.
- Odell, George Hamley, Frieda Odell-Vereecken, "Verifying the Reliability of Lithic Use-Wear Assessments by 'Blind Tests': The Low-Power Approach", *Journal of Field Archaeology*, 7, 1, 1980, 87-120.
- Öğüt, Birgül, "Plant use from the grinding stones' viewpoint- Phytolith analyses from Aeneolithic Monjukli Depe, Turkmenistan", *Journal of Lithic Studies*, 3, 3, 2016, 359-377.
- Okay, Aral, "High-pressure/low-temperature metamorphic rocks of Turkey", *Geological Society of America Memoirs*, 164, 1986, 333-347.
- Okay, Aral, Muharrem Satır, "Upper Cretaceous Eclogite-Facies Metamorphic Rocks from the Biga Peninsula, Northwest Turkey", *Turkish Journal of Earth Sciences*, 9, 2000, 47-56.
- Okay, Aral, Muharrem Satır, H. Maluski, Muzaffer Siyako, P. Monie, R. Metzger, A. Akyüz, "Paleo- and Neo-tethyan events in northwestern Turkey: geologic and geochronologic constraints", *The Tectonic Evolution of Asia*, (Ed.) Harrison, A., Cambridge University Press, Cambridge, 1996, 420-441.
- Okay, Aral, Muzaffer Siyako, Kerem Ali Bürkan, "Biga Yarımadası'nın Jeolojisi ve Tektonik Evrimi", *TPJD Bülteni*, C.2/1, 1990, 83-121.
- Omrak, Ayça, Torsten Günther, Cristina Valdiosera, vd., "Genomic Evidence Establishes Anatolia as the Source of the European Neolithic Gene Pool", *Current Biology*, 26, 2, 2016, 270-275.
- Ormerod, Henry Arderne, "Prehistoric Remains in South-Western Asia Minor. II", *The Annual of the British School at Athens*, 18, 1911, 80-94.
- Oybak-Dönmez, Emel, "Liman Tepe (İzmir) Erken Tunç Çağı Tarla Bitkileri", *Hayat Erkanal'a Armağan : Kültürlerin Yansıması / Studies in honor of Hayat Erkanal : Cultural Reflections*, (Eds.) Öktü, Armağan, Hayat Erkanal; Betül Avunç, Homer Kitabevi, İstanbul, 2006, 541-553.
- Özbal, Hadi, Ayla Türkekul Biyik, Laurens Thissen, Turhan Dogan, Fokke Gerritsen, Rana Özbal, "M.Ö. 7. Binyılda Barcın Höyük'te Süt Tüketimi Üzerine Yeni Araştırmalar", *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 27, 2011, 15-32.
- Özbaşaran, Mihriban, "Tarihöncesinden Bilyeler", *Muhibbe Darga Armağanı*, (Eds.) Tarhan, Taner, Aksel Tibet; Erkan Konyar, Sadber Hanım Müzesi, İstanbul, 2008, 374-378.

- Özbaşaran, Mihriban, Güneş Duru, "Akarçay Tepe, A PPNB and Settlement in Middle Euphrates Urfa", *The Neolithic in Turkey II: The Euphrates Basin*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Nezih Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2011, 165-202.
- Özbaşaran, Mihriban, Muhsin Endoğru, "Musular Mevkii (Aksaray İli) Araştırma ve Kazı Projesi 1996", *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, XV, 2, 1998, 199-218.
- Özbek, Onur, *Technologie Et Typologie Des Haches Polies De La Région De La Mer De Marmara Du Néolithique À L'âge Du Bronze: Un Exemple D'exploitation De La Matière Première*, (Thèse de Doctorat), 2002, l'université Lumière Lyon 2, Lyon.
- , "Comments on polished stone implements of an Early Neolithic site near Greek border: Hocaçeşme (Enez, Turkey)", *ETNATIA*, 11, 2007a, 213-219.
- , "Prehistorik Dönemde Sürtme Taş İşçiliği Üzerine Bir Örnek Baştepe (Gelibolu Yarımadası)", *Anadolu Medeniyetleri Müzesi 2006 Yıllığı*, 2007b, 359-372.
- , "Aktopraklık Höyük (Bursa) sürtme taş endüstrisi üzerine öncül arkeometrik çalışmalar: Tipolojik yaklaşım", *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 23, 2008, 265-279.
- , "Aktopraklık Höyük (Bursa) cilalı taş alet endüstrisi ve üretim teknolojisi üzerine bazı gözlemler", *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 24, 2009a, 363-379.
- , "The prehistoric ground stone implements from Yartarla: the preliminary results of a geoarchaeological study in Tekirdag region Thrace", *Bulletin de correspondance hellénique Suppl. 51*, 51, 2009b, 695-705.
- , "Trakya'da Neolitik dönemde farklı kayaçların kullanımı: öncül gözlemler", *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 25, 2010, 459-480.
- , "Primary and secondary raw material preferences in the Neolithic societies in Northwest Turkey in the production of Neolithic polished stone tools in north-west Turkey", *Stone Axe Studies III*, (Eds.) Davis, Vin; Mark Edmonds, Oxbow Books, Oxford 2011, 217-230.
- Özbek, Onur, Kenan Erol, "Étude pétrographique des haches polies du Hamaylıtarla et Fenerkadutlar (Turquie)", *Anatolia Antiqua*, 2001, 1-7.
- Özdemir, Abdulkadir, *Kalkolitik Smintheion (Gülpınar) Yerleşiminde Hasırcılık ve Dokumacılık*, Troia Vakfı Yayınları, Çanakkale, 2013.
- , *Prehistorik Gülpınar (Smintheion) Yerleşimi Mimarisi ve Mekansal Kullanımı* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), 2017, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çanakkale.
- Özdemir, Abdulkadir, A Onur Bamyacı, Çilem Yavşan, "Kalkolitik Smintheion (Gülpınar) Buluntusu Antropomorfik Objeler", *Höyük*, 5-2012, 2014, 11-26.
- Özdemir, Ayşe, *Kalkolitik Smintheion (Gülpınar) Çanak Çömlekleri Üzerindeki Teknolojik İzler*, (Yayınlanmamış Y.Lisans Tezi), 2015, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Özdoğan, Mehmet, "Prehistoric sites in the Gelibolu Peninsula", *Anadolu Arastirmaları*, 10, 1986, 51-66.

- , "Vinça and Anatolia: A New Look at a Very Old Problem (or Redefining Vinça Culture from the Perspective of Near Eastern Tradition)", *Anatolica*, 19, 1993, 173-193.
- , "Neolithic in Turkey: The Status of Research", *Readings in Prehistory: Studies Presented to Halet Çambel*, (Ed.) Çambel, Halet, Ege Yayınları, İstanbul, 1995, 41-59.
- , "Northwestern Turkey: Neolithic cultures in between the Balkans and Anatolia", *Neolithic in Turkey. The Cradle of Civilization*, 1999, 203-224.
- , "Neolitik Dönem ve Batı Anadolu, Sorunlar ve Bazı Tanımlar", *Refik Duru'ya Armağan*, (Ed.) Umurtak, Gülsün, Ege Yayınları, İstanbul, 2007, 31-37.
- , "Archaeological Evidence on the Westward Expansion of Farming Communities from Eastern Anatolia to the Aegean and the Balkans", *Current Anthropology*, 52, 4, 2011, S415-S430.
- , "Neolithic Sites in the Marmara Region Fikirtepe, Pendik, Yarımburgaz, Toptepe, Hoca Çeşme, and Aşağı Pınar", *The Neolithic in Turkey V: Northwestern Turkey and Istanbul*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Nezih Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2013, 167-269.
- Özdoğan, Mehmet, Ivan Gatsov, "The Aceramic Neolithic Period in Western Turkey and in the Aegean", *Anatolica*, 24, 1998, 209-232.
- Özdoğan, Mehmet, Yutaka Miyake, Nilgün Özbaşaran-Dede, "An Interim Report on the Excavations at Yarımburgaz and Toptepe in Eastern Thrace", *Anatolica*, XVII, 1991, 59-121.
- Özgüç, Tahsin, "Öntarihte Anadolu Kronolojisi", *Bellekten*, IX, 1945, 341-360.
- Özgünel, Coşkun, *Smintheion : Troas'da kutsal bir alan, Gülpınar'daki Apollon Smintheus tapınağı*, Kültür Bakanlığı, Ankara, 2001.
- , "Das Heiligtum Des Apollon Smintheus und Die İlias", *Studia Troica*, 13, 2003, 261-291.
- , *Smintheion: Apollon Smintheus'un İzinde*, Ege Yayınları, İstanbul, 2013.
- Özkan, Turhan, Hayat Erkanal, *Tahtalı Barajı Kurtarma Kazısı Projesi=Tahtalı Dam Area Salvage Project*, T.C. Kültür Bakanlığı, İzmir, 1999.
- Özkaya, Vecihi, Aytac Coşkun, "Körtik Tepe", *The Neolithic in Turkey I: The Tigris Basin* (Eds.) Ozdoğan, Mehmet, Nezih Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2011, 89-127.
- Öztan, Aliye, "Köşk Höyük A Neolithic Settlement in Niğde-Bor Plateau", *The Neolithic in Turkey III: Western Turkey*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Nezih Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2012, 31-70.
- Özyarkent, Hande, *Yakındoğu'da Yerleşik Yaşamın Başlangıcı ile İlgili İlk Kuramlar ve Bunların Alan Çalışmalarını Yönlendirici Etkileri V.G.Childe ve R.J.Braidwood'un Görüşleri ve Arkeolojik Çalışmalara Etkisi*, (Yayımlanmamış Y.Lisans Tezi), 2007, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.



- Pailler, Yvan, Alison Sheridan, "Everything you always wanted to know about... la néolithisation de la Grande-Bretagne et de l'Irlande", *Bulletin de la Société préhistorique française*, 2009, 25-56.
- Palomo, Antoni, Raquel Piqué, Xavier Terradas, Oriol Lopez, Ignacio Clemente, Juan Gibaja, "Woodworking technology in the early neolithic site of La Draga", *Regards croisés sur les outils liés au travail des végétaux. an interdisciplinary focus on plant-working tools. XXXIIIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, (Eds.) Anderson, P. C., C. Cheval; A Durand, Éditions APDCA, Antibes, 2013, 383-396.
- Pappa, Maria, Manthos Besios, "The Neolithic settlement at Makriyalos, northern Greece: Preliminary report on the 1993-1995 excavations", *Journal of Field Archaeology*, 26, 2, 1999, 177-195.
- Pappa, Maria, Paul Halstead, Kostas Kotsakis, Duska Urem-Kotsou, "Evidence for large-scale Feasting at Late Neolithic Makriyalos, N Greece", *Food, Cuisine and Society in Prehistoric Greece. Sheffield Studies in Aegean Archaeology*, (Eds.) Halstead, Paul; John C. Barrett, Oxbow Books, Oxford, 2004, 16-44.
- Parsons, Elsie Clews, *Mitla, Town of the Souls: And Other Zapoteco-speaking Pueblos of Oaxaca, Mexico*, University of Chicago Press, Chicago, 1936.
- Parton, Holly, "Milling and Weaving Equipment, including Hand-held Stone Tools, Mortars, Querns, and Stone Vessels, Loom Weights, and Spindle Whorls", *Excavations at Zeugma Volume: conducted by Oxford Archaeology*, (Ed.) Aylward, William, The Packard Humanities Institute, Los Altos, 2013, 295-344.
- Parzinger, Hermann, Özdoğan Mehmet, "Die Ausgrabungen in Kirklareli und ihre Bedeutung für die Kulturbeziehungen zwischen Anatolien und dem Balkan vom Neolithikum bis zur Frühbronzezeit", *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 76, 1996, 5-29.
- Patrick, Mary, A. J. de Koning, A. B. Smith, "Gas liquid chromatographic analysis of fatty acids in food residues from ceramics found in the Southwestern Cape, South Africa", *Archaeometry*, 27, 2, 1985, 231-236.
- Pavlů, Ivan, Sevil Gülçur, I. Jačkova, F. Buzek, "13C and 15N Isotopic Data on Grinding Stones from the Güvercinkayası Site, Turkey", *Anatolia Antiqua*, 2009, 19-30.
- Pavlů, Ivan, Jaroslav Řídký, Céline Wawruschka, Sevil Gülçur, "Grinding stones and handstones from the chalcolithic site of Güvercinkayası (1996-2004)", *Anatolia Antiqua*, 2007, 17-48.
- Pearsall, Deborah, Karol Chandler-Ezell, James Zeidler, "Maize in ancient Ecuador: results of residue analysis of stone tools from the Real Alto site", *Journal of Archaeological Science*, 31, 4, 2004, 423-442.
- Penck, Walther, *Grundzüge der Geologie des Bosphorus*, Mittler, Berlin, 1919.
- Perlès, Catherine, "Neolithic Chipped Stone Tools in Greece, the Supply and Exploitation of the 1st Materials", *Bulletin de correspondance hellénique*, 114, 1, 1990, 1-42.
- , "Systems of exchange and organization of production in Neolithic Greece", *Journal of Mediterranean Archaeology*, 5, 2, 1992, 115-164.

- Perlès, Catherine, Turan Takaoğlu, Bernard Gratuze, "Melian obsidian in NW Turkey: Evidence for early Neolithic trade", *Journal of Field Archaeology*, 36, 2011, 42-49.
- Peschlow-Bindokat, Anneliese, Christoph Gerber, "The Latmos-Besparmak Mountains Sites with Early Rock Paintings in Western Anatolia", *The Neolithic in Turkey IV: Western Turkey*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Nezih Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2012, 67-115.
- Peterson, Jane, "Domesticating gender: Neolithic patterns from the southern Levant", *Journal of Anthropological Archaeology*, 29, 3, 2010, 249-264.
- Pétrequin, Pierre, "De la Nouvelle-Guinée au néolithique du Jura. Le rôle de l'écologie et de l'ethno-archéologie pour comprendre l'évolution de la culture matérielle", *De la préhistoire aux missiles balistiques. L'intelligence sociale des techniques*, (Eds.) Latour, Bruno; Pierre Lemonnier, La Découverte, Paris, 1994, 85-102.
- Pétrequin, Pierre, Michel Errera, Serge Cassen, Ghislaine Billand, Caroline Colas, Denis Maréchal, Frédéric Prodeo, "Des Alpes italiennes à l'Atlantique au Ve millénaire. Les quatre grandes haches polies de Vendeuil et Maizy (Aisne), Brenouille (Oise)", *Revue archéologique de Picardie. Numéro spécial*, 22, 1, 2005, 75-104.
- Pétrequin, Pierre, Michel Errera, Anne-Marie Pétrequin, Pierre Allard, "The Neolithic quarries of Mont Viso, Piedmont, Italy: initial radiocarbon dates", *European Journal of Archaeology*, 9, 1, 2006, 7-30.
- Pétrequin, Pierre, Anne-Marie Pétrequin, *Écologie d'un outil: la hache de pierre en Irian Jaya (Indonésie)*, 12, CNRS, Paris, 1993.
- Petrie, Flinders, *Hyksos and Israelite Cities*, University College, London, 1906.
- , *Ancient Gaza, III*, 10, British school of archaeology in Egypt, London, 1933.
- Pfannenstiel, Max, "Die diluvialen Entwicklungsstadien und die Urgeschichte von Dardanellen, Marmarameer und Bosphorus", *Geologische Rundschau*, 34, 7, 1944, 342-434.
- Pickett, Elizabeth, Alastair Robertson, "Formation of the Late Palaeozoic–Early Mesozoic Karakaya Complex and related ophiolites in NW Turkey by Palaeotethyan subduction–accretion", *Journal of the Geological Society*, 153, 6, 1996, 995-1009.
- Piperno, Dolores R, Ehud Weiss, Irene Holst, Dani Nadel, "Processing of wild cereal grains in the Upper Palaeolithic revealed by starch grain analysis", *Nature*, 430, 7000, 2004, 670-673.
- Piperno, Dolores, Anthony Ranere, Irene Holst, Jose Iriarte, Ruth Dickau, "Starch grain and phytolith evidence for early ninth millennium B.P. maize from the Central Balsas River Valley, Mexico", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106, 13, 2009, 5019-5024.
- Plog, Stephen, *Stylistic variation in prehistoric ceramics: design analysis in the American Southwest*, Cambridge University Press, Cambridge, 1980.
- Pollard, Mark, Catherine Batt, Benjamin Stern, Suzanne Young, *Analytical Chemistry in Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge, 2007.

- Pomeranz, Yeshajahu, Paul Mattern, "Genotype and genotype X environment interaction effects on hardness estimates in winter wheat", *Cereal Foods World*, 33, 1988, 371-374.
- Pommepeuy, Claudine, "Le matériel de mouture de la vallée de l'Aisne de l'Âge du Bronze à La Tène finale : formes et matériaux", *Revue archéologique de Picardie*, 1999, 115-141.
- Portillo, Marta, Rosa Albert, "Husbandry practices and livestock dung at the Numidian site of Althiburos (el Médéina, Kef Governorate, northern Tunisia): the phytolith and spherulite evidence", *Journal of Archaeological Science*, 38, 12, 2011, 3224-3233.
- Portillo, Marta, Seiji Kadowaki, Yoshihiro Nishiaki, Rosa Albert, "Early Neolithic household behavior at Tell Seker al-Aheimar (Upper Khabur, Syria): a comparison to ethnoarchaeological study of phytoliths and dung spherulites", *Journal of Archaeological Science*, 42, 2014, 107-118.
- Price, Douglas, Anne Birgitte Gebauer, *Last Hunters-First Farmers: New Perspectives on the Prehistoric Transition to Agriculture*, School of American Research Press, Santa Fe, 1995.
- Procopiou, Hara, *L'outillage de mouture et de broyage en Crète minoenne*, (Thèse de Doctorat), 1998, Université de Paris I Sorbonne, Paris.
- Procopiou, Hara, Patricia Anderson, Françoise Formenti, Jordi Juan Tresseras, "Étude des matières transformées sur les outils de mouture: Identification des résidus et des traces d'usure par analyse chimique et par observations en microscopie optique et électronique", *Moudre Et Broyer I: Méthodes*, (Eds.) Procopiou, Hara; René Treuil, CTHS, Paris, 2002, 111-127.
- Pullan, Richard, *The Smintheum*, Macmillan and Co., London, 1886.
- Pustovoytov, Konstantin, "Die spatholozane Bodenerosion in der Umgebung von Troia im Spiegel der Bodendecke", *Stuida Troica*, 9, 1999, 354-366.
- Quiroga Martínez, Francisco, "Sobre el jade y las hachas que llevan este nombre en España", *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural. Memorias*, 10, 1881, 5-13.
- Raack, Selina Delgado, Roberto Risch, "Towards a systematic analysis of grain processing technologies", *Recent functional studies on non flint stone tools : methodological improvements and archaeological inferences, Lisboa, 23-25 may 2008 : proceedings of the workshop*, (Eds.) Igreja, Marina de Araújo; Ignacio Clemente Conte, Laboratoire méditerranéen de préhistoire Europe-Afrique, Lisbon, 2009, 1-20.
- Ramos, Reniel Rodríguez, "The function of the edge-ground cobble put to the test: an initial assessment", *Journal of Caribbean Archaeology*, 6, 2005, 1-22.
- Ramseyer, Denis, "Emmanchements de l'outillage lithique néolithique de quelques stations littorales du canton de Fribourg (Suisse occidentale)", *Travaux de la Maison de l'Orient*, 15, 1, 1987, 211-218.
- Reid, Dawn, Mari Pritchard-Parker, "Preliminary Results of a Replicatne Study: Metate Re-Roughening, Pecking, Or Pounding?", *Proceedings of the Society for California Archaeology*, 6, 1993, 199-206.

- Renfrew, Colin, "Trade and Culture Process in European Prehistory", *Current Anthropology*, 10, 2/3, 1969, 151-169.
- , *The Emergence of Civilization The Cyclades and the Aegean in the third Millenium BC.*, Methuen, London, 1972.
- Renfrew, Colin, John Dixon, "Obsidian in western Asia: a review", *Problems in economic and social archaeology*, 1976, 137-150.
- Renfrew, Colin, John Dixon, Johnson Robin Cann, "Obsidian and Early Cultural Contact in the Near East", *Proceedings of the Prehistoric Society (New Series)*, 32, 1966, 30-72.
- Renfrew, Colin, Springer Peacey, "Aegean marble: a petrological study", *The Annual of the British School at Athens*, 63, 1968, 45-66.
- Renfrew, Jane, "Seeds from Area K", *Keos I Kephala*, (Ed.) Coleman, J. E., Princeton University Press, New Jersey, 1977, 127-128.
- Revedin, Anna, Biancamaria Aranguren, Roberto Becattini, Laura Longo, Emanuele Marconi, Marta Mariotti Lippi, Natalia Skakun, Andrey Sinitsyn, Elena Spiridonova, Jiří Svoboda, "Thirty thousand-year-old evidence of plant food processing", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107, 44, 2010, 18815-18819.
- Rice, Prudence M, *Pottery Analysis. a Sourcebook*, University of Chicago, Chicago, 1987.
- Richards, Audrey Isabel, *Land, labour and diet in Northern Rhodesia : an economic study of the Bemba tribe*, Oxford University Press, Oxford, 1939.
- Ricq-de Bouard, Monique, Roberto Compagnoni, Jacqueline Desmons, Francesco Fedele, "Les roches alpines dans l'outillage poli néolithique de la France méditerranéenne", *Gallia préhistoire*, 32, 1, 1990, 125-149.
- Riehl, Simone, *Bronze Age environment and economy in the Troad: the archaeobotany of Kumtepe and Troy*, *BioArchaeologica 2*, Mo-Vince-Verlag, Tübingen, 1999.
- Riehl, Simone, Elena Marinova, "Mid-Holocene vegetation change in the Troad (W Anatolia): man-made or natural?", *Vegetation History and Archaeobotany*, 17, 3, 2008, 297-312.
- Risch, Roberto, "From production traces to social organisation: towards an epistemology of functional analysis", "*Prehistoric Technology*" 40 years later: *Functional Studies and the Russian Legacy*, Museo Civico di Verona, & Università degli Studi di Verona, Verona. *BAR International Series 1783*, (Eds.) Longo, Laura; Natalia Skakun, Archaeopress, Oxford, 2008a, 519-527.
- , "Grain processing technologies and economic organisation: a case study from the south-east of the Iberian Peninsula during the Copper Age", *The Arkeotek Journal*, 2, 2, 2008b, 1-47.
- Rohling, Eelco, Paul Mayewski, Ramadan Abu-Zied, J. Casford, Alden Hayes, "Holocene atmosphere-ocean interactions: records from Greenland and the Aegean Sea", *Climate Dynamics*, 18, 7, 2002, 587-593.
- Rolston, Richard, "Notched Fishing-Line Sinker", *The Journal of the Polynesian Society*, 57, 4, 1948, 304-305.

- Roodenberg, Jacob, Songül Alpaslan Roodenberg, "Ilıpınar and Menteşe Early Farming Communities in the Eastern Marmara", *The Neolithic in Turkey, New Excavations & New Research, Northwestern Turkey and Istanbul*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Neziha Başgelen; Peter Kuniholm, Archaeology&Art Publications, İstanbul, 2013, 69-91.
- Roper, Donna, "The method and theory of site catchment analysis: a review", *Advances in archaeological method and theory*, 2, 1979, 119-140.
- Rosen, Arlene Miller, "Preliminary Identification of Silica Skeletons from Near Eastern Archaeological Sites: An Anatomical Approach", *Phytolith Systematics: Emerging Issues. Advances in Archaeological and Museum Science Volume 1*, (Eds.) Mulholland, Susan C.; George Rapp Jr., Springer, New York, 1992, 129-147.
- , "Phytolith indicators of plant and land use at Çatalhöyük", *Inhabiting Çatalhöyük: reports from the 1995-99 seasons Çatalhöyük Research Project Vol. 4, McDonald Institute for Archaeological Research, British Institute of Archaeology at Ankara*, (Ed.) Hodder, Ian, McDonald Institute of Archaeology, London, 2005, 203-212.
- Rosen, Steven, "The origins of craft specialization: lithic perspectives.", *People and Culture in Change: Proceedings of the Second Symposium on Upper Palaeolithic, Mesolithic and Neolithic Populations of Europe and the Mediterranean Basin*, (Ed.) Hershkovitz, Israel, Archeopress, Oxford, 1989, 107-114.
- Rosenberg, Danny, *Development, Continuity and Change: The Stone Industries of the Early Ceramic Bearing Cultures of the Southern Levant / התפתחות, ושינוי המשכיות, התפתחות תעשיית : ושינוי המשכיות, הלבאנט בדרום המוקדמות הקרמיות בתרבויות האבן*, (Unpublished Ph.D. Dissertation), 2011, University of Haifa, Haifa.
- , "Not 'Just Another Brick in the Wall?' The Symbolism of Groundstone Tools in Natufian and Early Neolithic Southern Levantine Constructions", *Cambridge Archaeological Journal*, 23, 02, 2013, 185-201.
- Rosenberg, Danny, Marva Agnon, Daniel Kaufman, "Conventions in fresh water fishing in the prehistoric southern Levant: The evidence from the study of Neolithic Beisamoun notched pebbles", *Journal of Lithic Studies*, 3, 3, 2016, 429-456.
- Rosenberg, Danny, Avi Gopher, "Food Processing Tools and Other Groundstone Implements From Gilgal I and Gilgal III", *Gilgal : Early Neolithic Occupations in the Lower Jordan Valley : The Excavations of Tamar Noy*, (Eds.) Bar-Yosef, Ofer, A. Nigel Goring-Morris, Avi Gopher, vd., Oxbow Books, Oxford, 2010, 139-176.
- Rosenberg, Danny, Daniel Kaufman, Reuven Yeshurun, Weinstein-Evron Mina, "The Broken Record: The Natufian Groundstone Assemblage from El Wad Terrace (Mount Carmel, Israel): Attributes and their Interpretation", *Eurasian Prehistory*, 9 (1-2), 2012, 93-128.
- Rosenberg, Danny, Dani Nadel, "The Sounds of Pounding Boulder Mortars and Their Significance to Natufian Burial Customs", *Current Anthropology*, 55, 6, 2014, 784-812.

- Rosenberg, Danny, Rowan Yorke, Tatjana Gluhak, "Leave no stone unturned: Perspectives on ground stone artefact research", *Journal of Lithic Studies*, 3, 3, 2016, 1-15.
- Rosenberg, Michael, "Hallan Çemi", *Türkiye'de Neolitik dönem : Anadolu'da uygarlığın doğuşu ve Avrupa'da yayılımı : yeni kazılar, yeni bulgular*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet; Nezir Başgelen, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2007, 1-8.
- Rosenberg, Michael, Michael Davis, "Hallan Cemi Tepesi, an early aceramic Neolithic site in Eastern Anatolia: some preliminary observations concerning material culture", *Anatolica*, 18, 1992, 1-18.
- Rosenberg, Michael, Mark Nesbitt, Richard Redding, Thomas Strasser, "Hallan Çemi Tepesi: Some Preliminary Observations Concerning Early Neolithic Subsistence Behaviors in Eastern Anatolia", *Anatolica*, 21, 1995, 1-12.
- Roth, Barbara, "Obsidian source characterization and hunter-gatherer mobility: an example from the Tucson Basin", *Journal of Archaeological Science*, 27, 4, 2000, 305-314.
- Rots, Veerle, Elspeth Hayes, Dries Cnuts, Christian Lepers, Richard Fullagar, "Making Sense of Residues on Flaked Stone Artefacts: Learning from Blind Tests", *PLoS ONE*, 11, 3, 2016, e0150437.
- Roux, Valentine, *Le matériel de broyage : étude ethnoarchéologique à Tichitt, Mauritanie*, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 1985.
- Rowan, Yorke, John Dixon, Robyn Dubicz, "The Ground Stone Assemblage from Dhaskalio", *The settlement at Dhaskalio The sanctuary on Keros and the origins of Aegean ritual practice: the excavations of 2006-2008 Volume I*, (Eds.) Renfrew, Colin, Olga Philaniotou, Neil Brodie, vd., McDonald Institute for Archaeological Research University of Cambridge, Cambridge, 2013, 557-595.
- Rowe, Roger, "Towards Cupstone Classification: An Experimental Approach", *Ohio Archaeologist*, 45, 3, 1995, 11-17.
- Runnels, Curtis Neil, *A Diachronic Study And Economic Analysis Of Millstones From The Argolid, Greece*, (Unpublished Ph.D. Dissertation), 1981, Indiana University, Indiana.
- , "Lithic Studies: Some Theoretical Considerations", *Lithic Technology*, 14, 3, 1985, 100-106.
- Runnels, Curtis Neil, Claire Payne, Noam Rifkind, Chantel White, Nicholas Wolff, Steven LeBlanc, "Warfare in Neolithic Thessaly: A case study", *Hesperia*, 2009, 165-194.
- Runnels, Curtis Neil, Priscilla M Murray, "Milling in Ancient Greece", *Archaeology*, 36, 6, 1983, 62-75.
- Runnels, Curtis, Mehmet Özdoğan, "The Palaeolithic of the Bosphorus Region, NW Turkey", *Journal of Field Archaeology*, 28, 1/2, 2001, 69-92.
- Russell, Frank, *The Pima Indians. Reprinted Originally published 1908, in Annual Report of the Bureau of American Ethnology, Vol. 26. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.*, University of Arizona Press, Tucson, 1975.
- Russell, Nerissa, Louise Martin, Katheryn Twiss, "Building memories: commemorative deposits at Çatalhöyük", *Anthropozoologica*, 44, 1, 2009, 103-125.

- Rzepka, Slawomir, Anna Wodzinska, Jozef Hudec, Tomasz Herbich, "Tell El-Retaba 2007–2008", *Ägypten und Levante*, 19, 2009, 241-280.
- Sackett, James, *The archaeology of Solvieux: an Upper Paleolithic open air site in France*, UCLA Cotsen Institute of Archaeology, Los Angeles, 1999.
- Sağlamtimur, Haluk, "The Neolithic Settlement of Ege Gübre", *The Neolithic in Turkey IV: Western Turkey*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Neziha Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2012, 197-225.
- Sagona, Antonia, Paul Zimansky, *Ancient Turkey*, Routledge, London, 2009.
- Sahlins, Marshall David, *Stone Age Economics*, Aldine, Chicago, 1972.
- Šajnerová-Dušková, Andrea, Jan Fridrich, Ivana Fridrichová-Sýkorová, "Pitted and grinding stones from Middle Palaeolithic settlements in Bohemia: a functional study", *Non-flint raw material use in prehistory. Old Prejudices and New Direction*, (Eds.) Sternke, Farina, Lotte Eigeland; Laurent-Jacques Costa, Archaeopress, Oxford, 2009, 1-10.
- Sampson, Adamantios, "The Neolithic of the Dodecanese and Aegean Neolithic", *The Annual of the British School at Athens*, 79, 1984, 239-249.
- , *H Νεολιθική Περίοδος στα Δωδεκάνησα*, Ekdosē tou Tameiou Archaialogikōn Porōn kai Apallotriōseōn, Αθήνα, 1987.
- , *The Neolithic Settlement at Ftelia, Mykonos*, University of the Aegean, Rhodes, 2002.
- , *The Cyclops Cave on the island of Youra, Greece. Mesolithic and Neolithic networks in the North- ern Aegean Basin. Intra-site analysis, Local Industries, and Regional Site Distribution, Vol 1*, INSTAP Academic Press, Philadelphia, 2008.
- Sayles, Gladys, Ted Sayles, "The Pottery of Ida Redbird", *Arizona Highways (January)*, 1948, 28-31.
- Schachner, Andreas, "Der Hanay Tepe und seine Bedeutung für die bronzezeitliche Topographie der Troas: Die prähistorischen Funde der Grabungen von Frank Calvert im Berliner Museum für Vor- und Frühgeschichte", *Acta Praehistorica et Archaeologica*, 31, 1999, 7-47.
- Schiffer, Micheal, *Formation processes of the archaeological record*, University of New Mexico Press, Albuquerque, 1987.
- Schlanger, Nathan, "Mindful technology: unleashing the chaîne opératoire for an archaeology of mind", *The ancient mind: elements of cognitive archaeology*, (Eds.) Renfrew, Colin; Ezra BW Zubrow, Cambridge University Press, Cambridge, 1994, 143-151.
- Schlanger, Sarah, "On Manos, Metates, and the History of Site Occupations", *American Antiquity*, 56, 3, 1991, 460-474.
- Schliemann, Heinrich, *Ilios: The City and Country of the Trojans: the Results of Researches and Discoveries on the Site of Troy and Through the Troad in the Years 1871-72-73-78-79; Including an Autobiography of the Author*, Harper & Brothers, New York, 1880.

- Schmandt-Besserat, Denise, *Before Writing, Vol. I: From Counting to Cuneiform*, University of Texas Press, Texas, 1992.
- Schmidt, Hubert, *Königliche Museen zu Berlin: Heinrich Schliemann's Sammlung trojanischer Altertümer: Hrsg. vd General-Verwaltung. Mit 9 Taf., 2 Beil. u. 1176 Textabb*, Reimer, Berlin, 1902.
- Schneider, Joan, "Milling Tool Design, Stone Textures, and Function", *Moudre et broyeur II: Archéologie et histoire*, (Eds.) Procopiou, Hara; René Treuil, CTHS, Paris, 2002, 31-53.
- Schneider, Joan S "Quarrying and Production of Milling Implements at Antelope Hill, Arizona", *Journal of Field Archaeology*, 23, 3, 1996, 299-311.
- Schön, Werner, Uta Holter, "Grinding Implements from the Neolithic and Recent Times in Desert Areas in Egypt and Sudan", *Beitrag zur allgemeinen und vergleichenden Archäologie* 9–10, 1990, 359-379.
- Schoop, Ulf Dietrich, *Das anatolische Chalkolithikum : eine chronologische Untersuchung zur vorbronzezeitlichen Kultursequenz im nordlichen Zentralanatolien und den angrenzenden Gebieten*, Verlag Bernhard Albert Greiner, Remshalden, 2005.
- , "The Chalcolithic on the Plateau", *The Oxford Handbook of Ancient Anatolia: (10,000-323 B.C.E)*, (Eds.) Steadman, Sharon R.; Gregory McMahon, Oxford University Press, New York, 2011, 150-173.
- Schoumacker, Annick, "Apports de la technologie et de la pétrographie pour la caractérisation des meules", *Traces et fonction: les gestes retrouvés. Actes du Colloque International de Liège, 8-10 décembre 1990. Vol. 1. Centre de Recherches Archéolo-giques du CNRS, & Etudes et Recherches Archéolo-giques de l'Université de Liège, no 50*, (Eds.) Anderson, Patricia C., Sylvie Beyries, Marcel Otte, vd., Centre de Recherches Archéologiques du CNRS, Valbonne, 1993, 165-176.
- Schuiling, Roelof, "Tin belts on the continents around the Atlantic Ocean", *Economic Geology*, 62, 4, 1967, 540-550.
- Schwarz-Mackensen, Gesine, Werner Schneider, "The raw material of neolithic adzes and axes in central Europe: petrography and provenance", *Antiquity*, 61, 231, 1987, 66-69.
- Schwarzberg, Heiner, "A new item for the Neolithic Package ? Early Neolithic cult vessels in Anatolia and South-East Europe", *Aegean, Marmara, Black Sea: the present state of research on the early Neolithic : proceedings of the session held at the EAA 8th annual meeting at Thessaloniki, 28th September 2002*, (Eds.) Gatsov, I; H Schwarzberg, Beier & Beran, Langenweissbach, 2006, 127-134.
- Seeher, Ayşe Baykal, *Demirci Höyük Sürmetaş Buluntu Topluluğu*, (Yayımlanmamış Y.Lisans Tezi), 1980, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- , "Sürtme Taş Endüstrisi", *Kuruçay Höyük II*, (Ed.) Duru, Refik, Türk Tarih Kurumu, Ankara, 1996, 83-84.
- Seeher, Jürgen, *Demircihöyük. Die Ergebnisse der Ausgrabungen 1975-78, III, Die Keramik* Philipp von Zabern, Mainz, 1987a.



- , "Prähistorische Funde aus Gülpınar/Chryse. Neue Belege für einen vortrojanischen Horizont an der Nordwestküste Kleinasien.", *Archäologischer Anzeiger*, 1987b, 533-556.
- , "Çoşkuntepe - Anatolische Neolithikum am Nordostufer Ägäis", *Istanbul Mitteilungen*, 40, 1990, 9-15.
- Seeher, Jürgen, Manfred Korfmann, "Beşiktepe: Vorbericht über die Ergebnisse der Grabung von 1985", *Archaeologischer Anzeiger*, 2, 1985, 157-195.
- Séfériades, Michel Louis, "Dikili Tash: introduction à la préhistoire de la Macédoine occidentale", *Bulletin de correspondance hellénique*, 107, 2, 1983, 635-677.
- , "Vinča et l'archéologie grecque", *Vinca and its world: International symposium : The Danubian region from 6000 to 3000 B.C. : Belgrade, Smederevska Palanka, October 1988* (Eds.) Srejović, Dragoslav; Nikola Tasić, Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd, 1990, 175-181.
- Semaw, Sileshi, Paul Renne, John Harris, Craig Feibel, Raymond Bernor, Fesseha, Kenneth Mowbray, "2.5-million-year-old stone tools from Gona, Ethiopia", *Nature*, 385, 1997, 333-336.
- Semenov, Sergei Aristarkhovich, *Prehistoric Technology; An Experimental Study of the Oldest Tools and Artefacts from Traces of Manufacture and Wear*, Cory, Adams, & Mackay, London, 1964.
- , "Lithic artifacts from the early metal ages", *Sovetskaya arkheologia*, 2, 1969, 3-13.
- Şengör, Celal, Yücel Yılmaz, "Tethyan evolution of Turkey: a plate tectonic approach", *Tectonophysics*, 75, 3-4, 1981, 181-241.
- Şentürk, Kamil, Aral Okay, "Saros körfezi doğusunda yüksek basınç metamorfizması", *Maden Tetkik ve Arama Dergisi*, 97, 1982, 152-155.
- , "Blueschists discovered east of Saros Bay in Thrace", *Bulletin of the Mineral Research and Exploration Institute (MTA) of Turkey*, 97, 98, 1984, 72-75.
- Seven, Ümran, *Gıda Örneklerinde Aromatik Aminlerin Gaz Kromatografisi Kütle Spektrometresi (Gc-Ms) İle Tayinlerinde Katı Faz Ekstraksiyonu Uygulamaları*, (Yayımlanmamış Y.Lisans Tezi), 2006, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Shackleton, Nicholas, Colin Renfrew, "Neolithic Trade Routes Re-Aligned by Oxygen Isotope Analyses", *Nature*, 228, 5276, 1970, 1062.
- Shackley, Myra, "A Macrolithic Factory Site at Masari, Kavango (South West Africa/Namibia): Affinities and Interpretation", *The South African Archaeological Bulletin*, 41, 144, 1986, 69-80.
- Shea, John J *Stone Tools in the Paleolithic and Neolithic Near East: A Guide*, Cambridge University Press, Cambridge, 2013.
- Shepherd, Robert, *Prehistoric mining and allied industries*, Academic Press, London, 1980.
- Sillitoe, Paul, Karen Hardy, "Living lithics: ethnoarchaeology in highland Papua New Guinea", *Antiquity*, 77, 297, 2003, 555-566.
- Simpson, Richard Hope, John Lazenby, "Notes from the Dodecanese II", *The Annual of the British School at Athens*, 65, 1970, 47-77.

- , "Notes from the Dodecanese III", *The Annual of the British School at Athens*, 68, 1973, 127-179.
- Sinha, Prakash. (2011). *Flint Knapping Technique and Micro-wear Analysis*. Paper presented at the Future of the Past' organized by TIFR in association with the International Centre for Theoretical Sciences (ICTS), Bangalore.
- Sinopoli, Carla, *Approaches to archaeological ceramics*, Springer, New York, 1991.
- Siyako, Muzaffer, Kerem Ali Bürkan, Aral Okay, "Biga ve Gelibolu Yarımadalarının Tersiyer jeolojisi ve hidro karbon olanakları", *TPJD Bült.*, 1/3, 1989, 183-199.
- Skeates, Robin, "Axe aesthetics: stone axes and visual culture in prehistoric Malta", *Oxford Journal of Archaeology*, 21, 2002, 13-22.
- Skibo, James M, *Pottery Function: A Use-Alteration Perspective*, Springer, New York, 1992.
- Skoglund, Pontus, Helena Malmström, Maanasa Raghavan, Jan Storå, Per Hall, Eske Willerslev, Thomas Gilbert, Anders Götherström, Mattias Jakobsson, "Origins and Genetic Legacy of Neolithic Farmers and Hunter-Gatherers in Europe", *Science*, 336, 6080, 2012, 466-469.
- Solecki, Ralph, "Milling tools and the Epi-Paleolithic in the Near East", *Etudes sur le Quaternaire dans le Monde*, 2, 1969, 989-994.
- Sonnenfeld, Joseph, "Interpreting the Function of Primitive Implements", *American Antiquity*, 28, 1, 1962, 56-65.
- Sotirakopoulou, Panayiota, "Late Neolithic Pottery from Akrotiri on Thera: Its relations and the consequent implications", *Die Ägäische Frühzeit: I. Band Das Neolithikum in Griechenland mit Ausnahme von Kreta und Zypern*, (Ed.) Stern, Eva Alram, Der Osterreichische Akademie Der Wissenschaften, Wien, 1996, 581-607.
- , "Akrotiri, Thera: the Late Neolithic and Eraly Bronze Age Phases in the Light of Recent Excavations at the Site", *Horizon Opiçwv A colloquium on the prehistory of the Cyclades*, (Eds.) Brodie, Neil, Jenny Doole, Giorgos Gavalas, vd., McDonald Institute for Archaeological Research University of Cambridge, Cambridge, 2008, 121-134.
- Spaulding, Albert, "Statistical techniques for the discovery of artifact types", *American Antiquity*, 18, 1953, 305-313.
- Speck, Frank, "Culture Problems in Northeastern North America", *Proceedings of the American Philosophical Society*, 65, 4, 1926, 272-311.
- Sperling, Jerome W "Kum Tepe in the Troad: Trial Excavation, 1934", *Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at Athens*, 45, 4, 1976, 305-364.
- Spivak, Polina, Dani Nadel, "The use of stone at Ohalo II, a 23,000 year old site in the Jordan Valley, Israel", *Journal of Lithic Studies*, 3, 3, 2016, 523-552.
- Spratt, R. N. , "Transactions of the Royal Society of Literature, Second Series, V.", 1856, 236-242.

- Stanislawski, Michael, "If Pots Were Mortal", *Explorations in Ethnoarchaeology*, (Ed.) Gould, Richar A., School of American Research University of New Mexico, Albuquerque, 1978, 201-227.
- Steadman, Sharon, Gregory McMahon, Jennifer Ross, "The Late Chalcolithic at Çadır Höyük in Central Anatolia", *Journal of Field Archaeology*, 32, 4, 2007, 385-406.
- Stephen, Alexander M, *Hopi Journal of Alexander M. Stephen*, Columbia University Press, New York, 1936.
- Stewart, Hilary, *Indian fishing: early methods on the Northwest coast*, Douglas & McIntyre, Vancouver, 1982.
- Stoddart, Simon, "Contrasting political strategies in the islands of the southern central Mediterranean", *Accordia Research Papers*, 7, 2000, 59-73.
- Stronach, David, "Metal Artifacts", *Beycesultan Vol.1 The Chalcolithic and Early Bronze Age Levels*, (Eds.) Lloyd, Seton; James Mellaart, British Institute of Archaeology at Ankara, London, 1962, 280-292.
- Stroulia, Anna, "Ground Stone Celts from Franchthi Cave: A Close Look", *Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at Athens*, 72, 1, 2003, 1-30.
- , *Flexible stones : ground stone tools from Franchthi Cave*, Indiana University Press, Bloomington, 2010.
- Stroulia, Anna, Danaï Chondrou, "Destroying the means of production: The case of ground stone tools from Kremasti-Kilada, Greece", *Destruction: Archaeological, Philological and Historical Perspectives*, (Ed.) Driessen, Jan, Presses Universitaires de Louvain, Louvain-la-Neuve, 2013, 109-131.
- Sugaya, Chicako, "The Function of the Neolithic Stone Axe", *Διεθνές Συνέδριο για την Αρχαία Θεσσαλία στη μνήμη του Δημητρή Θεοχάρη*, Greek Ministry of Culture, Athens, 1992, 71-77.
- , "The Stone Axes of Tharrounia", *Σκοτεινή Θαρ- ρουνίων. Το σπήλαιο, ο οικισμός και το νεκροταφείο*, (Ed.) Sampson, Adamantios, Hetaireia Euvoïkōn Spoudōn, Athens, 1993, 442-447.
- Svoboda, Jiří, *Petřkovice: On shouldered points and female figurines* Institute of Archaeology Academy of Sciences of the Czech Republic, Brno, 2008.
- Tağıl, Şermin, "Tuzla Çayı Havzasında (Biga Yarımadası) CBS-Tabanlı RUSLE Modeli Kullanarak Arazi Degrasyonu Risk Değerlendirmesi", *Ekoloji*, 65, 2007, 11-20.
- Takaoğlu, Turan, *A late Chalcolithic marble workshop at Kulaksızlar in western Anatolia: An analysis of production and craft specialization*, (Unpublished Ph.D. Dissertation), 2001, Boston University, Boston.
- , "Coşkuntepe: An Early Neolithic Quern Production Site in NW Turkey", *Journal of Field Archaeology*, 30, 4, 2005a, 419-433.
- , "Pattern-Burnished Pottery From Gülpınar in the Troad", *Patronvs, Festschrift für Coşkun Özgünel Coşkun Özünel'e 65. Yaş Armağanı*, (Eds.) Öztepe, Erhan; Musa Kadioğlu, Homer Kitabevi, İstanbul, 2005b, 359-365.

- , "A Prehistoric Mourning Figurine From Gülpınar In North-Western Anatolia", *Arkeoloji, Anadolu & Avrasya*, 2, 2005c, 3-7.
- , "Ground Stone Grooved Hammers from Coskuntepe", *Hayat Erkanal'a Armağan : Kültürlerin Yansıması / Studies in honor of Hayat Erkanal : Cultural Reflections*, (Eds.) Öktü, Armağan, Hayat Erkanal; Betül Avunç, Homer Kitabevi, İstanbul, 2006a, 705-708.
- , "Homeros'un Gölgesinde Troia Öncesi Troas Araştırmaları", *In Memoriam Sevim Buluç - Sevim Buluç Anı Kitabı*, (Eds.) Takaoğlu, Turan; Veysel Tolun, Olay Matbaası, Çanakkale, 2006b, 47-61.
- , "The Late Neolithic in the Eastern Aegean: Excavations at Gülpınar in the Troad", *Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at Athens*, 75, 3, 2006c, 289-315.
- , "Patterns of Dairying in Coastal Northwestern Anatolia", *Ethnoarchaeological investigations in Rural Anatolia, Volume 3*, (Ed.) Takaoğlu, Turan, Ege Yayınları, İstanbul, 2006d, 23-44.
- , "Stone Artifacts and Idols in Western Anatolia", *Accross: The Cyclades and Western Anatolia During the 3rd Millennium BC.*, (Ed.) Anadol, Ayşen, Sakıp Sabancı Müzesi, İstanbul, 2011, 158-163.
- , "The Prehistoric Occupations At Smintheion", *Smintheion In Search of Apollo Smintheus*, (Ed.) Özgünel, Coşkun, Ege Yayınları, İstanbul, 2015, 139-167.
- , "On the Modes of Exchange in Prehistoric Lycia", *Havva İşkan'a Armağan LYKIARKHISSA Festschrift für Havva İşkan*, (Eds.) Dündar, Erkan, Şevket Aktaş, Mustafa Koçak, vd., Ege Yayınları, İstanbul, 2016, 649-657.
- Takaoğlu, Turan, Yılmaz Selim Erdal, "The Burials from Gülpınar", *Gülpınar: A Prehistoric Settlement in North-Western Anatolia*, (Ed.) Takaoğlu, Turan, İstanbul, 2017 (baskıda), xx-xx.
- Takaoğlu, Turan, Taner Korkut, Burçin Erdoğan, Gül Işın, "Archaeological evidence for 9th and 8th millennia BC at Girmeler Cave near Tlos in SW Turkey", *Documenta Praehistorica*, XLI, 2014, 111-118.
- Takaoğlu, Turan, Abdulkadir Özdemir, "Coskuntepe: A Neolithic Village in the Coastal Troad", *The Neolithic in Turkey V: Northwestern Turkey and Istanbul*, (Eds.) Özdoğan, Mehmet, Neziha Başgelen; Peter Kuniholm, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2013, 35-43.
- , "The Middle Chalcolithic Period in the Troad: a new look from Gülpınar", *Communities in Transition: The Circum-Aegean Area in the 5th and 4th Millennia BC* (Eds.) Dietz, Sören, Fanis Mavridis, Žarko Tankosić, vd., Oxbow Books, Oxford, 2017, xx-xx.
- Tekin, Halil, "Yukarı Mezopotamya'nın İlk Boyalı Çanak-Çömlekleri: Hassuna, Samarra ve Halaf Yeni Yorumlar ve Yaklaşımlar I: Bölüm 1: Hassuna ve Samarra", *Olba*, XXIII, 2015, 1-57.
- Théry-Parisot, Isabelle, *Economie des combustibles au paléolithique: expérimentation, taphonomie, anthracologie. CEPAM Dossier de documentation archéologique n 20*, CNRS éditions, Paris, 2001.

- Thissen, Laurens, "New Insights in Balkan-Anatolian Connections in the Late Chalcolithic: Old Evidence from the Turkish Black Sea Littoral", *Anatolian Studies*, 43, 1993, 207-237.
- Thomas, Ross, "Fishing Equipment from Myos Hormos and Fishing Techniques on the Red Sea in the Roman period ", *Ancient Nets and Fishing Gear. Proceedings of the International Workshop on 'Nets and Fishing Gear in Classical Antiquity: A first approach', Cádiz, November 15–17, 2007* (Eds.) Bekker Nielson, Tønnes; Darío Bernal Casasola, Aarhus University Press, Aarhus, 2010, 139-160.
- Ting, Peter, "North American Indian Fishing Sinkers", *Western Collector*, Western World, San Francisco, 1966,
- Tombul, Musa, "Grain mills in ancient and modern northwestern Anatolia", *Ethnoarchaeological Investigations in Rural Anatolia, Volume 2*, (Ed.) Takaoglu, Turan, Ege Yayınları, İstanbul, 2005, 137-153.
- , *Chyrysa (Gülpınar) Yerleşim Alanının, Kalkolitik Dönemden (6000-3000) Günümüze Değın Paleocoğrafik Evrimi*, (Yayımlanmamış Y.Lisans Tezi), 2007, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Tomka, Steve, "Site abandonment behavior among trashumant agro-pastoralists: The effects of delayed curation on assemblage composition", *Abandonment of settlements and regions: Ethnoarchaeological and archaeological approaches*, (Eds.) Cameron, Catherine M.; Steve Tomka, Cambridge University Press, Cambridge, 1993, 11-24.
- Tomkins, Peter, "Domesticity By Default. Ritual, Ritualization And Cave-Use In The Neolithic Aegean", *Oxford Journal of Archaeology*, 28, 2009, 125-153.
- , "Tracing Complexity in 'the Missing Millennium': An Overview of Recent Research into the Final Neolithic Period on Crete", *Western Anatolia before Troy. Proto-Urbanisation in the 4th Millennium BC? Proceedings of the International Symposium held at the Kunsthistorisches Museum Wien, Vienna, Austria, 21–24 November, 2012, Oriental and European Archaeology I*, (Eds.) Horejs, Barbara; Mathias MEHOFER, Austrian Academy of Sciences, Vienna, 2014,
- Torrence, Robin, *Production and Exchange of Stone Tools: Prehistoric Obsidian in the Aegean*, Cambridge University Press, Cambridge, 1986.
- Tsoraki, Christina, *Neolithic society in Northern Greece : the evidence of ground stone artefacts*, (Unpublished Ph.D. Dissertation ), 2008, University of Sheffield, Sheffield.
- , "Stone-working traditions in the prehistoric Aegean: The Production and consumption of edge tools at Late Neolithic Makriyalos", *Stone Axe Studies III*, (Eds.) Davis, Vin; M. R. Edmonds, Oxbow Books, Oxford 2011, 231-244.
- Tsountas, Christos, "Kykladika II", *Arxaiologiki Efimeris*, 1899, 73-134.
- Tsuneki, Akira, "The manufacture of Spondylus shell objects at Neolithic Dimini, Greece", *Orient*, 25, 1989, 1-21.
- Tuncel, Rıza, Vasıf Şahoğlu, "The Chalcolithic of coastal Western Anatolia: a view from Liman Tepe, İzmir", *Communities in Transition: The Circum-Aegean Area in the*

- 5th and 4th Millennia BC* (Eds.) Dietz, Søren, Fanis Mavridis, Žarko Tankosić, vd., Oxbow Books, Oxford, 2017, xx-xx.
- Tuohy, Donald, "Stone Sinkers from Western Nevada", *American Antiquity*, 33, 2, 1968, 211-215.
- Türkmenoğlu, Asuman, Adnan Baysal, Vedat Toprak, Cemal Göncüoğlu, "Ground-stone Raw Material from Çatalhöyük", *Changing materialities at Çatalhöyük: reports from the 1995-99 seasons*, (Ed.) Hodder, Ian, British Institute at Ankara, London, 2005, 369-395.
- Türkmenoğlu, Asuman, Adnan Baysal, Vedat Toprak, Cemal Göncüoğlu, "Raw Material Types of Groundstones from Çatalhöyük Neolithic Site in Turkey", *Slovak Geological Magazine*, 7, 2001, 409-411.
- Ucko, Peter, *Anthropomorphic Figurines of Predynastic Egypt and Neolithic Crete with Comparative Material from the Prehistoric Near East and Mainland Greece*, Andrew Szmidla, London, 1968.
- Uerpmann, Hans-Peter, "Environmental Aspects of Economic Changes in Troia", *Troia and the Troad: Scientific Approaches*, (Eds.) Wagner, Günther A., Ernst Pernicka; Hans-Peter Uerpmann, Springer, Berlin, 2003, 251-262.
- Umurtak, Gülsün, Refik Duru, "Yeniden Haclar Hacilar Büyük Höyük Kazıları 2011-2012", *Arkeoloji ve Sanat*, 142, 2013, 1-22.
- Valla, François Raymond, "The First Settled Societies–Natufian (12,500–10,200 BP)", *Archaeology of Society in the Holy Land*, (Ed.) Levy, Thomas Evan, Leicester University, London, 1998, 169-187.
- Valla, François Raymond, H Khalaily, "Les derniers natoufiens de Mallaha", *Archeologia*, 348, 1998, 36-45.
- Valla, J.A., E. Mouriki, A. A. Lappas, I. A. Vasalos, "The effect of heavy aromatic sulfur compounds on sulfur in cracked naphtha", *Catalysis Today*, 127, 1–4, 2007, 92-98.
- Valladas, Hélène, Jean Clottes, Jean-Michel Geneste, Maria A Garcia, M Arnold, H Cachier, N Tisnérat-Laborde, "Palaeolithic paintings: evolution of prehistoric cave art", *Nature*, 413, 6855, 2001, 479-479.
- van der Kaaden, Gerrit, "Age relations of magmatic activity and of metamorphic processes in the northwestern part of Anatolia-Turkey", *MTA Enstitüsü Bülteni*, 52, 1959, 15-33.
- van der Plicht, Johannes, Peter Akkermans, Olivier Nieuwenhuyse, Akemi Kaneda, Anna Russell, "Tell Sabi Abyad, Syria: radiocarbon chronology, cultural change, and the 8.2 ka event", *Radiocarbon*, 53, 02, 2011, 229-243.
- van Gijn, Annelou, "The Ritualisation of Agricultural Tools During the Neolithic and the Early Bronze Age", *Exploring and Explaining Diversity in Agricultural Technology.EARTH Volume 2*, (Eds.) van Gijn, Annelou, John C. Whittaker; Patricia C. Anderson, Oxbow Books, Oxford, 2014, 311-318.
- van Gijn, Annelou, Yvonne Lammers-Keijsers, "Toolkits for ceramic production: informal tools and the importance of high power use-wear analysis", *Bulletin de la Société préhistorique française*, 2010, 755-762.

- Verbaas, Annemieke, Annelou van Gijn, "Querns and other hard stone tools from Geleen-Janskamperveld", *Excavations at Geleen-Janskamperveld 1990/1991*, (Ed.) Velde, Pieter Van De, Leiden University, Leiden, 2008, 191-204.
- Verdin, Pascal, "The Preparation of Storage Pits in Ancient France: Phytolith Evidence", *Exploring and Explaining Diversity in Agricultural Technology. EARTH Series Volume 2*, (Eds.) van Gijn, Annelou, John C. Whittaker; Patricia C. Anderson, Oxbow Books, Oxford, 2014, 193-196.
- Virchow, Rudolf, *Beiträge zur Landeskunde der Troas*, Buchdruckerei der Königlichen Akademie der Wissenschaften, Berlin, 1879.
- Vita-Finzi, Claudio, Eric Higgs, D. Sturdy, J. Harriss, A. Legge, H. Tippet, "Prehistoric economy in the Mount Carmel area of Palestine: site catchment analysis", *Proceedings of the prehistoric society*, 36, 1970, 1-37.
- Vogel, John, Peter Beaumont, "Revised radiocarbon chronology for the Stone Age in South Africa", 1972,
- Vogel, John, Harm Tjalling Waterbolk, "Groningen radiocarbon dates VII", *Radiocarbon*, 9, 1967, 107-155.
- Wace, Alan, Maurice Scott Thompson, *Prehistoric Thessaly; being some account of recent excavations and explorations in north-eastern Greece from Lake Kopais to the borders of Macedonia*, Cambridge University Press, Cambridge, 1912.
- Webb, Jennifer, "Lithic Technology and Discard at Marki, Cyprus: Consumer Behavior and Site Formation in the Prehistoric Bronze Age", *Antiquity*, 72, 1998, 796-805.
- Weedman, Kathryn, "An Ethnoarchaeological Study of Hafting and Stone Tool Diversity among the Gamo of Ethiopia", *Journal of Archaeological Method and Theory*, 13, 3, 2006, 189-238.
- Weiner, Steve, Rosa Albert, "Study of Phytoliths in Prehistoric Ash Layers from Kebara and Tabun Caves Using a Quantitative Approach", *Phytoliths - Applications in Earth Science and Human History*, Taylor & Francis, London, 2001, 251-266.
- Weinstein-Evron, Mina, Barbu Lang, Shimon Ilani, "Natufian trade/exchange in basalt implements: evidence from northern Israel", *Archaeometry*, 41, 2, 1999, 267-273.
- Weninger, Bernhard, Eva Alram-Stern, Eva Bauer, vd., "Climate forcing due to the 8200 cal yr BP event observed at Early Neolithic sites in the eastern Mediterranean", *Quaternary Research*, 66, 3, 2006, 401-420.
- Weninger, Bernhard, Lee Clare, Fokke Gerritsen, Barbara Horejs, Raiko Krauß, Jörg Linstädter, Rana Özbal, Eelco Rohling, "Neolithisation of the Aegean and Southeast Europe during the 6600–6000 calBC period of Rapid Climate Change", *Documenta Praehistorica*, 2014, 1-31.
- White, Carmel "Early Stone Axes in Arnhem Land", *Antiquity*, 41, 1967, 149-152.
- Whittaker, John, Douglas Caulkins, Kathryn Kamp, "Evaluating Consistency in Typology and Classification", *Journal of Archaeological Method and Theory*, 5, 2, 1998, 129-164.
- Whittle, Alasdair, *Europe in the Neolithic: the creation of new worlds*, Cambridge University Press, Cambridge, 1996.

- Willoughby, Pamela, *Spheroids and battered stones in the African Early and Middle Stone Age*, Archeopress, Oxford, 1987.
- Wilson, David. E., *Keos IX, Ayia Irini: Periods I-III, the Neolithic and Early Bronze Age Settlements, Part 1: Pottery and Small Finds*, Verlag Philipp von Zabern, Mainz on Rhine, 1999.
- Wilson, Penelope, David Jeffreys, Judith Bunbury, Paul T. Nicholson, Barry Kemp, Pamela Rose, "Fieldwork, 2004-05: Sais, Memphis, Saqqara Bronzes Project, Tell el-Amarna, Tell el-Amarna Glass Project, Qasr Ibrim", *The Journal of Egyptian Archaeology*, 91, 2005, 1-36.
- Winn, Shan, Daniel Shimabuku, "Bone and Ground Stone Tools", *Achilleion: A Neolithic Settlement in Thessaly, Greece, 6400–5600 BC Monumenta Archaeologica 14*, (Eds.) Gimbutas, Marija, Shan Winn; Daniel Shimabuku, Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles, 1989, 259-272.
- Woodbury, Richard Benjamin, *Prehistoric stone implements of northeastern Arizona*, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, 1954.
- Woodman, Claudia, *An analysis of ground stone artifacts from Ghwair I, a Pre-Pottery Neolithic B site in southern Jordan*, (Unpublished M.A. thesis), 2005, University of Nevada, Nevada.
- Wright, Katherine Irene, "A classification system for ground stone tools from the prehistoric Levant.", *Paléorient*, 18, 1992a, 53-81.
- , *Ground stone assemblage variations and subsistence strategies in the Levant, 22,000 to 5,500 b.p. (Volumes I and II)*, (Unpublished Ph.D. Dissertation), 1992b, Yale University, Connecticut.
- , "Ground-Stone Tools and Hunter-Gatherer Subsistence in Southwest Asia: Implications for the Transition to Farming", *American Antiquity*, 59, 2, 1994, 238-263.
- Wright, Katherine Irene, Andrew Garrard, "Social identities and the expansion of stone bead-making in Neolithic Western Asia: New evidence from Jordan", *Antiquity*, 77, 2003, 267–284
- Yakar, Jak, *The Later Prehistory Of Anatolia : The Late Chalcolithic and Early Bronze Age*, Archeopress, Oxford, England, 1985.
- , *Prehistoric Anatolia : The Neolithic Transformation and the Early Chalcolithic Period*, Institute of Archaeology of Tel Aviv University, Publications Section, Tel Aviv, 1991.
- , *Eski Anadolu Toplumunun Arkeolojideki Yansımaları Neolitik ve Kalkolitik Çağ Topluluklarının Sosyo-Ekonomik Yapıları, İnanç Sistemleri ve Teknolojileri, Cilt 1*, Homer Kitabevi, İstanbul, 2014.
- Yalçınkaya, Işın, Harun Taşkiran, Metin Kartal, Kadriye Özçelik, Makbule Beray Kösem, Gizem Kartal, "2008 Yılı Karain Mağarası Kazıları", *Kazı Sonuçları Toplantısı*, 34, 4, 2013, 5-22.
- Yavşan, Çilem, *Kalkolitik Smintheion (Gülpınar) Kazıları Buluntusu Deniz Kabukları.*, Troia Vakfı Yayınları, Çanakkale, 2013.



- Yeğingil, Zehra, "Obsidiyen ve Anadolu'daki farklı yerleşim çalışmaları", *III. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 3, 1987, 193-201.
- Yerkes, Richard W, Ran Barkai, "Tree-Felling, Woodworking, and Changing Perceptions of the Landscape during the Neolithic and Chalcolithic Periods in the Southern Levant", *Current Anthropology*, 54, 2, 2013, 222-231.
- Yıldız, Mehmet, "Muğla Milâs Beçin Beldesi Beçin Kalesi Bayrak Direği Kazısı", *17. Müze Çalışmaları ve Kurtarma Kazıları Sempozyumu (Side-Antalya 28.04-01.05.2008) Yayınlanmamış Bildiri.*, 2008,
- Yılmaz, Yücel, Zekiye Karacık, "Geology of the northern side of the Gulf of Edremit and its tectonic significance for the development of the Aegean grabens", *Geodinamica Acta*, 14, 1-3, 2001, 31-43
- Yohe, Robert, Margaret Newman, Joan Schneider, "Immunological Identification of Small-Mammal Proteins on Aboriginal Milling Equipment", *American Antiquity*, 56, 4, 1991, 659-666.
- Yüksel, Orhan, Hüseyin Ekinci, "Ayvacık İlçesi Arazi Kaynaklarının Değerlendirilmesi", *Ayvacık Değerleri Sempozyumu (29-30 Ağustos)*, (Eds.) Akdemir, Ali, Osman Demircan, Selahattin Yılmaz, vd., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yayınları No:87, Çanakkale, 2008, 225-234.
- Zadeh, Lotfi, "Fuzzy sets", *Information and control*, 8, 3, 1965, 338-353.
- Zhao, Chaohong, Xiaohong Wu, Tao Wang, Xuemei Yuan, "Early polished stone tools in South China evidence of the transition from Palaeolithic to Neolithic", *Documenta Praehistorica*, 331, 2004, 131-137.
- Zimmermann, Andreas, "Steine", *Der Bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8 : Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Rheinische Ausgrabungen, Bd. 28*, (Ed.) Boelicke, U., Rheinland-Verlag, Bonn, 1988, 569-787.
- Zohary, Michael, *Geobotanical foundations of the Middle East*, Fischer, Stuttgart, 1973.
- Zurro, Debora, Roberto Risch, Conte Clemente, "Analysis of an archaeological grinding tool: what to do with archaeological artefacts", *Lithic Toolkits in Ethoarchaeological Contexts. BAR International Series 1370*, (Ed.) Terradas, Xavier, Archeopress, Oxford, 2005, 57-64.

## EK 1: KATALOG

Katalog, 2004-2014 yılları arasında gerçekleştirilen Prehistorik Gülpınar kazıları buluntusu sürtme taş alet ve objelerin tipolojik, teknolojik ve fonksiyonel farklılıkları göz önüne alınarak diyagnostik amaçlı seçilen 345 adet buluntunun detaylı tanımlamalarından oluşmaktadır. Katalog için seçilen 345 adet buluntunun dağılımı şu şekildedir; öğütücü aletler sınıfına giren 68 adet öğütme taşı (%20), 36 adet el taşı (%10), aşındırıcılar sınıfına giren 31 adet perdah taşı (%9), 2 adet yivli taş; dövücüler sınıfına giren 10 adet havaneli (%3), 4 adet havan (%1), 2 adet topuz başı (%1), 8 adet vurgaç (%2,3); 22 adet (%6) yivli, çentikli ve delikli ağırlık; 24 adet (%7) diğer alet ve obje sınıfına giren oyuklu taş ve taş küre; kesici aletler sınıfına giren 97 adet (%28) balta, keser ve keski; 7 adet (%2) mermer kap parçası; 2 adet heykelcik, boncuk ve pendantsdan oluşan 6 adet (%2) kişisel süs eşyasıdır.

Katalog girişinde ilk satırda kullanılan kısaltmaların sıralaması şu şekildedir; katalog numarası (1), kazı envanter numarası (örn: Glp.07.013; Glp.: Gülpınar; 07: buluntu yılı (örn. 2004=04, 2011=11), buluntunun ait olduğu tabaka (örn: Gülpınar II), bulunduğu Sektör (örn: Sektör 2), bulunduğu mekân (örn: Oda 3, Mezar, Bha.: Besin Hazırlama Alanı, Dky.: Deniz Kabuğu Yığını, Du.: Duvar, Da.: Direk Altlığı); Çanakkale Arkeoloji Müzesi envanterinde bulunuyorsa numarası (örn. Ça.M.: E11097); Gülpınar Kazı Deposunda bulunuyorsa prehistorik taş eser kasa numarası ile birlikte (örn: GKD: K8), buluntunun fotoğraf ve çiziminin yer aldığı levha numarası (örn. Lv. 1).

Buluntuların tanımları; alet/obje cinsi varsa form adı ile (Örn: Oval formulu öğütme taşı), korunma durumu, renk, kayaç cinsi, morfolojik özellikleri, boyuna ve enine kesit tipolojileri ve kullanım izi gibi kriterlere göre yapılmıştır. Tanımlamalara ek olarak parantez içerisinde alet / obje ile ilgili ölçüm değerleri metrik sistemde verilmiş olup kesici sürtme taş aletler milimetre (mm.), diğer tüm alet ve objeler santimetre (cm.), varsa ağırlıklar gram (gr.) olarak verilmiştir. Katalog girişlerinde kullanılan kısaltmalar şu şekildedir; U.: Uzunluk, G.: Genişlik, K.: Kalınlık, A.: Ağırlık, Ç.: Çap, U/G.: Uzunluk/Genişlik oranı, G/K.: Genişlik/Kalınlık oranı, Ç.: Ağız Çapı, Dç.: Delik Çapı, Yg.: Yiv genişliği, Yd.: Yiv derinliği, Od.: Oyuk/oyuntu derinliği, Oç.: Oyuk/oyuntu çapı. Metrik değerler verilirken kırık parçaların korunan ölçüleri dikkate alınmıştır.

**Öğütme taşları**

1. Glp.07.014, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 13; GKD: K-2 Lv.1  
Oval formlu öğütme taşı, tam, koyu gri, andezit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, pürüzlü ve gagalama izleri görülmektedir. Alt yüz pürüzlü, uçlara doğru hafifçe dışbükey, gagalama izleri görülmektedir. [U: 31,2 cm., G: 18,2 cm., K: 6,7 cm.]
2. Glp.10.018, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9, Du. 27; GKD: K-2 Lv. 2  
Oval formlu öğütme taşı, tam, pembemsi gri, siyah gözenekli, andezit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey, düzensiz yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşelerde kopuntular mevcut. Kullanım yüzü düz, pürüzlü ve yoğun gagalama izleri görülmektedir. Alt yüz pürüzsüz, uçlara doğru hafifçe dışbükey, gagalama izleri görülmektedir. [U: 25,2 cm., G: 16,7 cm., K: 6,5 cm.]
3. Glp.05.016, Gülpınar II, Sektör 2, Çukur K; GKD: K-3 Lv.3  
Oval formlu öğütme taşı, tam, pembemsi gri, beyaz-koyu yeşil gözenekli, andezit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-omurgalı, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun cıalanmış pürüzsüz ve keskin hatta sahip oval. Alt yüz pürüzsüz, uçlara doğru hafifçe dışbükey, gagalama izleri görülmektedir. [U: 24,2 cm., G: 14,7 cm., K: 6,7 cm.]
4. Glp.14.443, Gülpınar II, Sektör 3, Du. 115; GKD. K-7 Lv. 4  
Oval formlu öğütme taşı, tam, koyu yeşilimsi gri, siyah mineral gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-düz, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz; alt yüz çok iyi işlenmiş ve pürüzsüz. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. Alt yüzde diz üzerine oturan oyuntusuyla ergonomik yapıdadır. [U: 22,1 cm., G: 18,5 cm., K: 5,5 cm.]
5. Glp.11.179, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1, Seki 1; GKD. K-2 Lv. 5  
Oval formlu öğütme taşı, kırık parça, kahverengimsi pembe, beyaz-gri gözenekli, andezit. Boyuna kesiti üst yüz düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşeler ve kullanım alanının sınırları oldukça belirgin, pürüzsüz. Kullanım merkezinde yoğun gagalama izleri görülmektedir. Dış yüz düzleştirilmiş, dışbükey ve pürüzsüz. [U: 19,1 cm., G: 8,1 cm., K: 5,6 cm.]
6. Glp.07.013, Gülpınar III, Sektör 2, Du. 110; GKD. K-1 Lv. 6  
Oval formlu öğütme taşı, tam, pembemsi gri, andezit. Boyuna kesiti dışbükey-dik dışbükey; enine kesiti dışbükey-asimetrik dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip; Kullanım yüzü hafif dışbükey, pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir. Alt yüz pürüzlü, uçlara doğru hafifçe dışbükey, gagalama izleri görülmektedir. [U: 33,7 cm., G: 22,4 cm., K: 10,0 cm.]
7. Glp.10.019, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27, Ocak 5; GKD. K-3 Lv. 7  
Oval formlu öğütme taşı, tam, açık yeşilimsi gri, beyaz-siyah gözenekli, andezit. Boyuna kesiti dışbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış düzensiz kenarlara sahip, köşelerde kopuntular mevcut. Kullanım yüzü düz, pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir. Alt yüz pürüzlü, uçlara doğru hafifçe dışbükey, gagalama izleri görülmektedir. [U: 27,8 cm., G: 18,2 cm., K: 7,2 cm.]
8. Glp.12.243, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 19; GKD. K-1 Lv. 8  
Oval formlu öğütme taşı, tam, açık gri, andezit. Boyuna kesiti dışbükey-dik dışbükey; enine kesiti dışbükey omurgalı. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşeler iyi işlenmiş. Kullanım yüzü yoğun kullanılmış ve düzleşmiş, hafif vurgu oyuntuları belirgindir. Alt yüz iyi işlenmiş pürüzsüz, dışbükey formda, tüm yüzeyde gagalama izleri görülmektedir. [U: 25,8 cm., G: 18,2 cm., K: 5,9 cm.]

9. Glp.11.171, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27, Ocak 5; GKD. K-3 Lv. 9  
Oval formlu öğütme taşı, tam, açık gri, koyu gri gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti dışbükey-simetrik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey. Yuvarlatılmış kenarlara sahip köşeler iyi işlenmiş, kullanım yüzü pürüzlü ve gözenekli, alt yüz pürüzsüz, köşede el ayasının oturması için oyuntulu. Yüzeyde galalama izleri görülmektedir, kullanıma hazır.  
[U: 24,3 cm., G: 15,2 cm., K: 7,2 cm.]
10. Glp.07.015, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; GKD. K-1 Lv. 10  
Oval formlu öğütme taşı, tam, açık pembemsi gri, gözenekli, andezit. Boyuna kesiti dışbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip; kullanım yüzü hafifçe dışbükey, pürüzlü, çukurlu ve galalama izleri görülmektedir. Alt yüz pürüzlü, uçlara doğru hafifçe dışbükey, galalama izleri görülmektedir.  
[U: 24,2 cm., G: 14,7 cm., K: 6,7 cm.]
11. Glp.12.232, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; GKD. K-3 Lv.11  
Oval formlu öğütme taşı, tam, açık gri, beyaz gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti içbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti içbükey-asimetrik dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşelerde kopuntular mevcut, kenarlar iyi işlenmiş, pürüzsüz. Kullanım yüzü düz, galalama izleri görülmektedir ve yoğun kullanım görmüş pürüzsüz. Alt yüz iyi işlenmiş pürüzsüz, uçlara doğru hafifçe dışbükey, galalama izleri görülmektedir.  
[U: 24,2 cm., G: 17,1 cm., K: 10,3 cm.]
12. Glp.10.020, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27, Ocak 5; GKD. K-3 Lv.12  
Oval formlu öğütme taşı, tama yakın kırık parça, açık gri, siyah-beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti dışbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey, sol uç köşede kopuntu var, sağ köşede kırık mevcut. Kullanım yüzü düz, pürüzlü, galalama izleri görülmektedir. Alt yüz pürüzsüz, yoğun cilalanmış, uçlara doğru hafifçe dışbükey, galalama izleri görülmektedir.  
[U: 21,8 cm., G: 15,3 cm., K: 6,2 cm.]
13. Glp.10.017, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5; GKD. K-2 Lv.13  
Oval formlu öğütme taşı, tam, pembemsi gri, beyaz-koyu yeşil gözenekli, andezit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-asimetrik dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşelerde kopuntular mevcut. Kullanım yüzü düz, pürüzlü. Alt yüz pürüzlü, uçlara doğru hafifçe dışbükey, galalama izleri görülmektedir.  
[U: 21,7 cm., G: 15,7 cm., K: 5,2 cm.]
14. Glp.11.182, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14, Giriş 5; GKD. K-6 Lv.14  
Oval formlu öğütme taşı, tam, açık gri, andezit. Boyuna kesiti dışbükey-simetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey. Yuvarlatılmış kenarlara sahip köşeler iyi işlenmiş. Kullanım yüzü düz ve pürüzlü, alt yüz pürüzsüz, dışbükey, tüm yüzeyde galalama izleri görülmektedir, kullanıma hazır.  
[U: 21,0 cm., G: 15,1 cm., K: 6,3 cm.]
15. Glp.11.174, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27, Ocak 5; GKD. K-8 Lv.15  
Oval formlu öğütme taşı, kırık parça, açık gri, granit. Boyuna kesiti düz-simetrik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey. Yuvarlatılmış kenarlara sahip köşeler iyi işlenmiş, kopuntular mevcut. Köşelerden kullanım yüzüne geçerken galalama izleri görülmektedir. Kullanım yüzü kullanımdan ötürü pürüzsüz ve dışbükey. Alt yüz dışbükey ve pürüzsüzdür  
[U: 19,6 cm., G: 15,1 cm., K: 7,2 cm.]
16. Glp.12.228, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14, Da. 4; GKD. K-8 Lv.16  
Oval formlu öğütme taşı, tam, açık gri, beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti üst düz-simetrik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşelerde kopuntular mevcut. Kullanım yüzü düz, galalama izleri görülmektedir ve yoğun kullanım görmüş pürüzsüz ve cilalanmış, Alt yüz pürüzlü, uçlara doğru hafifçe dışbükey, galalama izleri görülmektedir.  
[U: 18,4 cm., G: 14,1 cm., K: 5,2 cm.]

17. Glp.12.230, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14, Seki 5; GKD. K-3 Lv.17  
Oval formlu öğütme taşı, tam, kahverengimsi pembe, beyaz-gri gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti içbükey-asimetrik dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşeler kaba işlenmiş. Kullanım yüzü düz, gagalama izleri görülmektedir ve yoğun kullanım görmüş pürüzsüz ve cilalanmış, Alt yüz yarı kaba bırakılmış pürüzlü, uçlara doğru hafifçe dışbükey, gagalama izleri görülmektedir. [U: 22 cm., G: 19,3 cm., K: 3,7 cm.]
18. Glp.11.169, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1; GKD. K-2 Lv.18  
Oval formlu öğütme taşı, tam, açık gri, koyu yeşil gözenekli, granit. Boyuna kesiti dışbükey-simetrik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşelerde kopuntular var. Kullanım yüzü az kullanılmış ve pürüzlü. Alt yüz pürüzsüz ve şekillendirilerek iyi işlenmiş. [U: 20,5 cm., G: 13,6 cm., K: 6,0 cm.]
19. Glp.14.399, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 2; GKD. K-3 Lv.19  
Eliptik formlu öğütme taşı, tam, pembemsi gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, aşırı aşınma ve düzleşme var, uçlarda yonga kopuntuları mevcut; alt yüz çok iyi işlenmiş ve pürüzsüz. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. [U: 24,5 cm., G: 16,2 cm., K: 6,3 cm.]
20. Glp.12.226, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9; GKD. K-3 Lv.20  
Eliptik formlu öğütme taşı, tam, açık pembemsi kahverengi, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti dışbükey-simetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip; kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş dışbükey ve pürüzsüz, gagalama izleri görülmektedir. Alt yüz pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir. [U: 24,1 cm., G: 14,1 cm., K: 4,5 cm., A: 1543 gr.]
21. Glp.12.256, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9, Du. 26; GKD. K-7 Lv.21  
Eliptik formlu öğütme taşı, kırık parça, açık pembemsi kahverengi, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-simetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey. Kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş pürüzsüz ve uçlar dışbükey, köşeler iyi işlenmiş gagalama izleri görülmektedir. Alt yüz iyi işlenmiş, pürüzsüz ve düz. [U: 23,7 cm., G: 16,5 cm., K: 5,1 cm.]
22. Glp.11.172, Gülpınar I, Sektör 1, Du. 7; GKD. K-8 Lv.22  
Eliptik formlu öğütme taşı, kırık parça açık gri, gri gözenekli, granit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey. Yuvarlatılmış kenarlara sahip köşeler, gagalama izleri görülmektedir. Kullanım yüzü düz ve pürüzlü, alt yüz düz ve çok pürüzlüdür. Yüzeylerde hafif gagalama izleri görülmektedir, kullanıma hazır. [U: 19,1 cm., G: 16,9 cm., K: 6,2 cm.]
23. Glp.08.008, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33, Fırın 2; GKD. K-2 Lv.23  
Eliptik formlu öğütme taşı, kırık parça açık gri, siyah kahverengi gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-dik dışbükey; enine kesiti dışbükey-omurgalı, hafif düzensiz yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, parlak, pürüzsüz, uçlarda vurgu yara izleri görülmektedir. Alt yüz düz ve pürüzsüz, gagalama izleri görülmektedir. [U: 13,9 cm., G: 17,2 cm., K: 6,0 cm.]
24. Glp.05.007, Gülpınar II, Sektör 2, Çukur K; GKD. K-7 Lv.24  
Eliptik formlu öğütme taşı, kırık parça, açık gri, gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey, düzensiz yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, parlak, pürüzsüzdür. Alt yüz düz ve pürüzsüz, gagalama izleri görülmektedir. [U: 10,9 cm., G: 13,7 cm., K: 5,2 cm.]

25. Glp.07.001, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39, Seki 17, GKD. K-3 Lv.25  
Eliptik formlu öğütme taşı, tam, açık gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip; kullanım yüzü içbükey, hafif aşınmış ve her iki uçta aşınma izleri görülmektedir; alt yüz kabaca işlenmiş ve pürüzlüdür. Alt yüz ve kenarlarda galalama izleri görülmektedir.  
[U: 36,7 cm., G: 15,7 cm., K: 7,7 cm.]
26. Glp.07.003, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39, Seki 17; Ça.M.: E 11795 Lv.26  
Eliptik formlu öğütme taşı, tam, koyu yeşilimsi gri, beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-simetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip; kenarlarda parça kopuntuları mevcut. Kullanım yüzü düz ve pürüzsüz, alt yüz sıkı gözenekli, galalama izleri görülmektedir.  
[U: 32,7 cm., G: 14,2 cm., K: 5,8 cm.]
27. Glp.07.002, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39, Seki 17; GKD. K-2 Lv.27  
Eliptik formlu öğütme taşı, tam, açık gri, kristalize ve beyaz mineral gözenekli. Boyuna kesiti içbükey-dik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip; kullanım yüzü düz ve pürüzsüz, alt yüz gözenekli, galalama izleri görülmektedir.  
[U: 27,7 cm., G: 14,2 cm., K: 5,7 cm.]
28. Glp.07.004, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39, Seki 17; GKD. K-4 Lv.28  
Eliptik formlu öğütme taşı, kırık parça, açık gri, kahverengi gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-düz, alt yüz düz ve çok gözenekli, galalama izleri görülmektedir. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, parlak, pürüzsüz, uçlar yukarı kalkık içbükey. Alt yüz kabaca işlenmiş ve pürüzlü, galalama izleri görülmektedir.  
[U: 21,2 cm., G: 16,2 cm., K: 4,9 cm.]
29. Glp.07.006, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4; GKD. K-8 Lv.29  
Eliptik formlu öğütme taşı, kırık parça, açık yeşil, masif dokulu, ince taneli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-düz; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, parlak, pürüzsüz, uçlar hafif yukarı kalkık içbükey. Alt yüz düz ve pürüzsüz, galalama izleri görülmektedir.  
[U: 14,9 cm., G: 15 cm., K: 6,8 cm., Mohs: 6]
30. Glp.07.005, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4; GKD. K-3 Lv.30  
Eliptik formlu öğütme taşı, kırık parça, koyu yeşilimsi gri, açık kahverengi gözenekli, granit. Boyuna kesiti düz-düz, basık; enine kesiti kısa kenarları dışbükey üçgen, yuvarlatılmış kenarlara sahip; Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, parlak, pürüzsüz. Alt yüz düz, sıkı gözenekli, galalama izleri görülmektedir.  
[U: 12,7 cm., G: 16,4 cm., K: 6,7 cm.]
31. Glp.13.261, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 2; GKD. K-8 Lv.31  
Dörtgen formlu öğütme taşı, tam, koyu gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, granit. Boyuna kesiti dışbükey-dik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Alt yüz kabaca işlenmiş, kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş hafif dışbükey, pürüzsüz ve cilalanmıştır. Alt yüzde elle kullanımı kolaylaştırmak için ergonomik oyuntular mevcuttur.  
[U: 24,2 cm., G: 15 cm., K: 8,5 cm.]
32. Glp.11.176, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 1; GKD. K-5 Lv.32  
Dörtgen formlu öğütme taşı, kırık parça, koyu kahverengi gri, andezit. Boyuna kesiti düz-düz; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşelerde kopuntular mevcut. Kullanım yüzü yoğun kullanılmış, pürüzsüz ve düz. Alt yüz dışbükey, pürüzlü ve galalama izleri görülmektedir.  
[U: 12,6 cm., G: 13,5 cm., K: 8,2 cm.]

33. Glp.11.181, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 1; GKD. K-3 Lv.33  
Dörtgen formlu öğütme taşı, tam, açık gri, andezit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-asimetrik dışbükey. Yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz ve pürüzlü, alt yüz pürüzsüz, dışbükey, gagalama izleri görülmektedir, kullanıma hazır taslak.  
[U: 22,5 cm., G: 16,1 cm., K: 6,5 cm.]
34. Glp.14.437, Gülpınar III, Sektör 3, Mekân Dışı; GKD. K-6 Lv.34  
Dörtgen formlu öğütme taşı, tam, koyu gri, bazalt. Boyuna kesiti dışbükey-dik dışbükey; enine kesiti düz-asimetrik dışbükey, basık yuvarlatılmış pürüzsüz kenarlara sahip; kullanım yüzü pürüzlü ve gözenekli, alt yüz çok iyi işlenmiş, pürüzsüz, kullanıma hazır.  
[U: 22,5 cm., G: 18,7 cm., K: 6,5 cm.]
35. Glp.12.229, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9, Du. 26; GKD. K-2 Lv.35  
Dörtgen formlu öğütme taşı, kırık parça, açık pembemsi gri, beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti düz-dik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşeler kabaca işlenmiş, gagalama izleri görülmektedir. Kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş içbükey, pürüzsüz ve cilalanmış, alt yüz kaba işlenmiş, gagalama izleri görülmektedir.  
[U: 13 cm., G: 16,1 cm., K: 5,3 cm.]
36. Glp.08.021, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 39, Seki 17, GKD. K-1 Lv.36  
Dörtgen formlu öğütme taşı, tam, pembemsi gri, beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey, uçlarda kopmalar mevcut, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş cilalanmış ve pürüzsüz, uçlarda vurgu yara izleri görülmektedir. Alt yüz düz, pürüzsüz, uçlara doğru hafifçe dışbükey, gagalama izleri görülmektedir.  
[U: 25,7 cm., G: 15,3 cm., K: 6,4 cm.]
37. Glp.10.022, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29; GKD. K-1 Lv.37  
Dörtgen formlu öğütme taşı, kırık parça, açık gri, koyu gri gözenekli, andezit. Boyuna kesit düz-dik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dik dışbükey, yuvarlatılmış köşeli kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, cilalanmış, pürüzsüz, orta kısım pürüzlüdür. Sol kenar kırık, uçlarda hafif vurgu yara izleri görülmektedir. Alt yüz uçlara doğru hafifçe dışbükey, kaba, pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir.  
[U: 28,2 cm., G: 16,7 cm., K: 7,9 cm.]
38. Glp.14.435, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1; GKD. K-6 Lv.38  
Dörtgen formlu öğütme taşı, tam, yeşilimsi gri, granit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış ve oyuntulu kenarlara sahip. Kullanım yüzünün merkezi hafif dışbükey, yoğun kullanım görmüş, aşınma ve düzleşme var; alt yüz çok iyi işlenmiş ve pürüzsüz. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir.  
[U: 24,5 cm., G: 16,3 cm., K: 6,5 cm.]
39. Glp.14.393, Gülpınar III, Sektör 3, Du. 121; GKD. K-7 Lv.39  
Dörtgen formlu öğütme taşı, tam, açık gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti düz-yarı küresel dik dışbükey; enine kesiti dik dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz; alt yüz çok iyi işlenmiş ve pürüzsüz. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. Diz üzerine oturan, kenarlarda kavrama için oyuntulu ergonomik yapıdadır.  
[U: 20,1 cm., G: 14,0 cm., K: 5,0 cm.]
40. Glp.08.024, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4, Seki 6; GKD. K-2 Lv.40  
Dörtgen formlu öğütme taşı, kırık parça, yeşilimsi gri, beyaz-koyu gri gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-düz; enine kesiti dışbükey-asimetrik dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, cilalanmış, pürüzsüzdür, uca doğru içbükey. Sol kısım kırık, uçlarda kopuntular mevcut. Alt yüz uçlara doğru dışbükey, düz, pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir.  
[U: 19,9 cm., G: 20,7 cm., K: 6,4 cm.]

41. Glp.08.023, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36, Seki 16; GKD. K-3 Lv.41  
Dörtgen formlu öğütme taşı, kırık parça, koyu gri, açık gri gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti içbükey-dik dışbükey; enine kesiti içbükey- yarı küresel dik dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, cilalanmış, pürüzsüzdür, sol kenar kırık, uçlarda kopuntular mevcut. Alt yüz uçlara doğru dışbükey, düz, pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir. [U: 17,2 cm., G: 16,2 cm., K: 9,8 cm.]
42. Glp.14.382, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 2; GKD. K-7 Lv.42  
Dörtgen formlu öğütme taşı, kırık parça, kahverengimsi gri, granit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey, sığ, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü çok hafif içbükey, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz ve parlak; alt yüz iyi işlenmiş ve pürüzsüz. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. Zemine sabitlemeye uygun düz atlı yapıdadır. [U: 17 cm., G: 13 cm., K: 6,0 cm.]
43. Glp.12.231, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4, Du. 88; GKD. K-2 Lv.43  
Dörtgen formlu öğütme taşı, kırık parça, açık kahverengimsi pembe, beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey; enine kesiti alt yüz dışbükey üst yüz içbükey plano-konveks. Yuvarlatılmış kenarlara sahip köşeler, pürüzsüz. Kullanım yüzünde gagalama izleri az, yoğun kullanım görmüş içbükey, pürüzsüz ve cilalanmış, alt yüz iyi işlenmiş, pürüzsüz. [U: 15,1 cm., G: 14 cm., K: 3,8 cm.]
44. Glp.14.444, Gülpınar III, Sektör 1, Mezar 1; GKD. K-6 Lv.44  
Dörtgen formlu öğütme taşı, kırık parça, koyu gri, bazalt. Boyuna kesiti düz-düz; enine kesiti içbükey-asimetrik dışbükey, yuvarlatılmış pürüzsüz kenarlara sahip. Kullanım yüzü merkeze doğru inen kademeli içbükey, yoğun kullanım görmüş pürüzsüz ve parlak; alt yüz çok iyi işlenmiş, pürüzsüz ve parlak. İkincil kullanıma uygun, avuç içine oturan, kenarlardan kavramaya uygun pürüzlü yapıdadır. Çok fonksiyonlu öğütme alt ve üst taşı. [U: 12 cm., G: 13 cm., K: 4,0 cm.]
45. Glp.08.011, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33, Dky. 7; GKD. K-3 Lv.45  
Düzensiz formlu öğütme taşı, tam, pembemsi gri, beyaz-açık gri gözenekli, andezit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-düz, yuvarlatılmış kenarlara sahip; Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, parlak, pürüzsüz, uçlarda vurgu yara izleri görülmektedir. Alt yüz düz ve pürüzsüz, uçlara doğru dışbükey, gagalama izleri görülmektedir. [U: 30,7 cm., G: 19,0 cm., K: 6,6 cm.]
46. Glp.13.262, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 2; GKD. K-8 Lv.46  
Düzensiz formlu öğütme taşı, tam, koyu pembemsi gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti kullanım yüzü düz-asimetrik dışbükey, alt yüz dışbükey; enine kesiti hafifçe dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Alt yüz iyi işlenmiş, pürüzsüz. Kullanım yüzü pürüzlü olup gagalama izleri yoğundur, tekrar kullanım için hazırlanmıştır. [U: 21,3 cm., G: 19,5 cm., K: 6,5 cm. A: 1520 gr.]
47. Glp.12.227, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9; GKD. K-3 Lv.47  
Düzensiz formlu öğütme taşı, tam, pembemsi kahverengi, beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti dışbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş dışbükey ve pürüzsüz, gagalama izleri görülmektedir Alt yüz hafif pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir. [U: 20,0 cm., G: 13,6 cm., K: 5,1 cm., A:1811 gr.]



48. Glp.12.258, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14, Giriş 1, GKD. K-1 Lv.48  
Düzensiz formlu öğütme taşı, tam, koyu pembemsi kahverengi, beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti dışbükey-dik dışbükey; enine kesiti dışbükey-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşelerde küçük kopuntular mevcut. Kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz ve pürüzsüz. Alt yüz çok iyi işlenmiş pürüzsüz, uçlara doğru hafifçe dışbükey. Tek elin oturduğu ergonomik bir yapıdadır. [U: 18,3 cm., G: 13,5 cm., K: 7,9 cm.]
49. Glp.10.009, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4, Seki 6; GKD. K-1 Lv.49  
Düzensiz formlu öğütme taşı, tam, koyu gri, siyah beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-dik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, her iki uçta kopmalar mevcut. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, parlak, pürüzsüz, uçlarda vurgu yara izleri görülmektedir. Alt yüz düz, pürüzsüz, hafif çukur ve gagalama izleri görülmektedir. [U: 23,0 cm., G: 14,2 cm., K: 6,7 cm.]
50. Glp.10.010, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27; GKD. K-3 Lv.50  
Düzensiz formlu öğütme taşı, tam, pembemsi gri, beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, uçlarda kopmalar mevcut. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, parlak, pürüzsüz, uçlarda vurgu yara izleri görülmektedir. Alt yüz düz ve pürüzsüz, uçlara doğru hafifçe dışbükey, gagalama izleri görülmektedir. [U: 27,0 cm., G: 16,0 cm., K: 6,0 cm.]
51. Glp.11.178, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 20, Du. 66; GKD. K-7 Lv.51  
Düzensiz formlu öğütme taşı, tam, pembemsi gri, andezit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-düz kenarlara sahip dikdörtgen, plano-konveks, yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşelerde kopuntular mevcut. Kullanım yüzü pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, hafif içbükey. Alt yüz düz, pürüzlü ve gagalama izleri görülmektedir. [U: 27,4 cm., G: 18,1 cm., K: 7,1 cm.]
52. Glp.11.170, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 20, Du. 66; GKD. K-3 Lv.52  
Düzensiz formlu öğütme taşı, tam, açık gri, koyu gri gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti dışbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey, alt yüz dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip köşeler tam dairesel, düzensiz köşede kopuntu var. Kullanım yüzü hafifçe dışbükey, çok az kullanılmış. Üretimden kaynaklı hafif gagalama izleri görülmektedir. [U: 24,1 cm., G: 17,2 cm., K: 6,7 cm.]
53. Glp.10.012, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25, Ocak 8; GKD. K-1 Lv.53  
Düzensiz formlu öğütme taşı, kırık parça, koyu yeşil, açık kahverengi gözenekli, andezit. Boyuna kesiti düz-asimetrik dışbükey; enine kesiti düz-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip; Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, parlak, pürüzsüz, uçlarda vurgu yara izleri görülmektedir. Alt yüz düz ve pürüzlü, uçlara doğru hafifçe dışbükey, gagalama izleri görülmektedir. [U: 15,9 cm., G: 22,2 cm., K: 7,3 cm.]
54. Glp.08.140, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33, Du. 94; GKD. K-2 Lv.54  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, yeşilimsi gri, kahverengi ve beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti içbükey-düz, yuvarlatılmış kenarlara sahip, kopuntular var. Kullanım yüzü içbükey, yoğun kullanım görmüş, orta kısım çukurlaşmış ve cilalanmış; alt yüz düz, parça kopuntuları ve gagalama izleri görülmektedir. [U: 30,2 cm., G: 17,2 cm., K: 6,9 cm.]
55. Glp.13.252, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 2; GKD. K-5 Lv.55  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, kahverengimsi gri, gri beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti içbükey-yarı küresel dışbükey, kenarlar kabaca yuvarlatılmış, gagalama izleri var. Kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş merkez içbükey ve pürüzsüz; alt yüz dışbükey, kabaca işlenmiş oyuntulu ve pürüzlü. [U: 25,9 cm., G: 20,2 cm., K: 7,1 cm.]

56. Glp.10.138, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5; GKD. K-8 Lv.56  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, yeşilimsi gri, kahverengi ve beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-dik dışbükey; enine kesiti içbükey-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, düzensiz, kopuntular var. Kullanım yüzü içbükey, yoğun kullanım görmüş, orta kısım çukurlaşmış ve cilalanmış; alt yüz düz, pürüzlü. [U: 44,7 cm., G: 38,7 cm., K: 10,9 cm.]
57. Glp.12.136, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29, Du. 88; GKD. K-5 Lv.57  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, açık pembemsi gri, gri beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti içbükey-yarı küresel dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, kopuntular var. Kullanım yüzü içbükey, orta kısım çukurlaşmış ve pürüzsüz; alt yüz düz, pürüzlü. [U: 38,3 cm., G: 29 cm., K: 11 cm.]
58. Glp.14.431, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1; GKD. K-6 Lv. 58  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, pembemsi gri, andezit. Boyuna kesiti içbükey-dik dışbükey; enine kesiti içbükey-düz, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü içbükey, yoğun kullanım görmüş, orta kısım merkeze doğru içbükey ve çukurlaşmış; alt yüz iyi işlenmiş ve pürüzsüz, kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. Zemine sabitlemeye uygun yapıdadır. [U: 34 cm., G: 28 cm., K: 5,5 cm., O.Ç: 8 cm., O.D.: 2,8 cm.]
59. Glp.12.248, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29, Du. 88; GKD. K-7 Lv.59  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, açık gri, andezit. Boyuna kesiti üst yüz içbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti içbükey-yarı küresel dışbükey, kabaca yuvarlatılmış kenarlara sahip, kopuntular var. Kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, içbükey ve pürüzsüz; alt yüz kabaca işlenmiş, pürüzlü, orta kısımları düz yere oturan yapıdadır. [U: 32,1 cm., G: 23 cm., K: 10,0 cm.]
60. Glp.12.247, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4, Du. 40; GKD. K-2 Lv.60  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, açık gri, gri siyah gözenekli, granit. Boyuna kesiti içbükey-dik dışbükey; enine kesiti içbükey-düz, yuvarlatılmış kenarlara sahip, kopuntular var. Kullanım yüzü içbükey, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz; alt yüz çok iyi işlenmiş pürüzsüz, orta kısımları düz yere oturan yapıdadır. Kullanım ömrünü tamamlamış. [U: 31,5 cm., G: 15,5 cm., K: 7,5 cm.]
61. Glp.14.430, Gülpınar III, Sektör 1, Mekân Dışı; GKD. K-6 Lv.61  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, kahverengimsi gri, granit. Boyuna kesiti içbükey-düz; enine kesiti içbükey-omurgalı, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü derin içbükey, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz ve parlak; alt yüz kabaca işlenmiş, pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir. Zemine sabitlemeye uygun yapıdadır. [U: 29,5 cm., G: 25,1 cm., K: 17,5 cm.]
62. Glp.07.137, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39, Seki 17; GKD. K-1 Lv.62  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, açık pembemsi gri, siyah ve beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-düz; enine kesiti içbükey-asimetrik dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip ve düzensiz. Kullanım yüzü içbükey, yoğun kullanım görmüş, merkez çukurlaşmış, cilalanmış ve aşınmış; alt yüz düz, pürüzlü. [U: 27,2 cm., G: 32,8 cm., K: 7,7 cm.]
63. Glp.13.253, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32, Ocak 11; GKD. K-5 Lv.63  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, pembemsi kahverengi, gri beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-dik dışbükey; enine kesiti içbükey-yarı küresel dışbükey, kabaca yuvarlatılmış kenarlara sahip, gagalama izleri görülmektedir. Kullanım yüzü içbükey, yoğun kullanım görmüş, merkez çukurlaşmış ve düzleşmiş; alt yüz dışbükey, kabaca işlenmiş oyuntulu ve pürüzlü. [U: 24,3 cm., G: 28,2 cm., K: 9,5 cm.]

64. Glp.12.139, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4, Du. 40; GKD. K-1 Lv.64  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, yeşilimsi gri, beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti içbükey-asimetrik dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, kopuntular var. Kullanım yüzü içbükey, yoğun kullanım görmüş, merkez çukurlaşmış ve cilalanmış; alt yüz düz, pürüzlü. [U: 23,4 cm., G: 33,7 cm., K: 6,1 cm.]
65. Glp.13.251, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32, Ocak 11; GKD. K-7 Lv.65  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, açık kahverengimsi gri, gri beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti içbükey-dik dışbükey; enine kesiti içbükey-asimetrik dışbükey, kenarları kabaca yuvarlatılmış, kopuntular ve gagalama izleri var. Kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, merkez içbükey ve pürüzsüz; alt yüz dışbükey, kabaca işlenmiş oyuntulu ve pürüzlü. [U: 18,3 cm., G: 13,5 cm., K: 7,3 cm.]
66. Glp.14.401, Gülpınar III, Sektör 3, Mekân Dışı; GKD. K-7 Lv.66  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, açık gri, andezit. Boyuna kesiti içbükey-dik dışbükey; enine kesiti içbükey-asimetrik dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü içbükey, yoğun kullanım görmüş, merkeze doğru içbükey. Alt yüz iyi işlenmiş ve pürüzsüz, gagalama izleri görülmektedir. [U: 15,2 cm., G: 22 cm., K: 8 cm.]
67. Glp.14.375, Gülpınar III, Sektör 3, Du. 123; GKD. K-7 Lv.67  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, pembemsi kahverengi, andezit. Boyuna kesiti içbükey-dik dışbükey; enine kesiti içbükey-asimetrik dışbükey, yuvarlatılmış girintili kenarlara sahip. Kullanım yüzü içbükey, yoğun kullanım görmüş, merkeze doğru içbükey, pürüzsüz, kenarlarda parlama görülmekte. Alt yüz kabaca işlenmiş ve pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir. [U: 10,1 cm., G: 24,2 cm., K: 4,1 cm.]
68. Glp.12.250, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5, Seki 12; GKD. K-2 Lv.68  
Geniş formlu öğütme taşı, kırık parça, açık gri, gri siyah gözenekli, granit. Boyuna kesiti içbükey-asimetrik dışbükey; enine kesiti içbükey-asimetrik dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, kopuntular görülmektedir. Kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, merkez içbükey ve pürüzsüz; alt yüz çok iyi işlenmiş pürüzsüz. Geniş formlu alçak sığ öğütme taşına ait parça, kullanım ömrünü tamamlamış. [U: 5,5 cm., G: 15,7 cm., K: 6,0 cm.]

### *El taşları*

69. Glp.12.254, Gülpınar I, Sektör 1, Du. 7; GKD. K-8 Lv.69  
Oval formlu el taşı, tam, kahverengimsi gri, beyaz siyah gözenekli, andezit. Boyuna kesiti üst asimetrik dışbükey-düz; enine kesiti asimetrik dışbükey-düz, iyi işlenmiş yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşelerde kopuntular mevcut. Kullanım yüzü hafif pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir. Alt yüz çok iyi işlenmiş pürüzsüz, uçlara doğru hafifçe dışbükey. İki elin kabaca üstüne oturduğu alt yüzde baş parmakların karşılıklı keşiştiği yerde oval bir iç oyuntuya sahip. [U: 24,1 cm., G: 15,2 cm., K: 6,5 cm.]
70. Glp.14.438, Gülpınar I, Sektör 1, Mekân Dışı; GKD. K-6 Lv.70  
Oval formlu el taşı, tam, koyu gri, siyah mineral gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti asimetrik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, kenarlarda parlama var; alt yüz çok iyi işlenmiş ve pürüzsüz. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. Çift elle kullanıma uygun, iki aya içine oturan formda, ileri geri kullanıma uygun ergonomik bir yapıdadır. [U: 23,5 cm., G: 17,0 cm., K: 6 cm.]

71. Glp. 14.439, Gülpınar I, Sektör 1, Mekân Dışı; GKD. K-7 Lv.71  
Oval formlu el taşı, tam, koyu pembemsi kahverengi, siyah mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış pürüzsüz kenarlara sahip. Kullanım yüzü sıg dışbükey, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz; alt yüz çok iyi işlenmiş ve pürüzsüz. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. Çift elle kullanıma uygun, iki aya içine oturan formda, ileri geri kullanıma uygun ergonomik bir yapıdadır. [U: 22,1 cm., G: 17,5 cm., K: 9,5 cm.]
72. Glp. 12.255, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4, Du. 88; GKD. K-8 Lv.72  
Oval formlu el taşı, tam, koyu gri, beyaz siyah mika gözenekli, granit. Boyuna kesiti asimetric dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dışbükey-düz, iyi işlenmiş yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşelerde küçük kopuntular mevcut. Üst yüz yoğun kullanım görmüş, düz ve pürüzsüz. Alt yüz çok iyi işlenmiş pürüzsüz, uçlara doğru hafifçe dışbükey. Tek elin kabaca üstüne oturduğu alt yüz de baş parmağın geldiği kısımda oval bir iç oyuntuya sahip. [U: 21,1 cm., G: 13,5 cm., K: 5,9 cm.]
73. Glp.14.441, Gülpınar I, Sektör 1, Mekân Dışı; GKD. K-7 Lv.73  
Oval formlu el taşı, tam, koyu gri, siyah mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti asimetric dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz; alt yüz iyi işlenmiş, çıkıntılı. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. Çift elle kullanıma uygun, iki aya içine oturan formda, ileri geri kullanıma uygun ergonomik bir yapıdadır. [U: 20,5 cm., G: 16,0 cm., K: 5,5 cm.]
74. Glp.14.434, Gülpınar I, Sektör 1, Mekân Dışı; GKD. K-6 Lv.74  
Oval formlu el taşı, tam, pembemsi kahverengi, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti asimetric dışbükey-düz; enine kesiti simetric dışbükey-düz, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz; alt yüz çok iyi işlenmiş, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. Çift elle kullanıma uygun, iki aya içine oturan formda, ileri geri kullanıma uygun ergonomik bir yapıdadır. [U: 19,0 cm., G: 16,0 cm., K: 5,5 cm.]
75. Glp.12.239, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9, Du. 25; GKD. K-3 Lv.75  
Oval formlu el taşı, tam, açık kahverengimsi pembe, andezit. Boyuna kesiti asimetric dışbükey-dışbükey; enine kesiti simetric dışbükey-dışbükey, üst yüz hafif dışbükey alt yüz içbükey. Yuvarlatılmış kenarlarda kopuntular ve gagalama izleri görülmektedir. Kullanım yüzü dışbükey, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz, hafif gagalama izleri, oyuntular görülmektedir. Alt yüz iyi işlenmiş, dışbükey, pürüzsüz. İki elin ayasına oturan ergonomik bir yapıdadır. [U: 21,3 cm., G: 14,5 cm., K: 5,3 cm.]
76. Glp.12.241, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14, Seki 4; GKD. K-3 Lv.76  
Oval formlu el taşı, tam, açık kahverengimsi pembe, andezit. Boyuna kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey, üst yüz dışbükey alt yüz içbükey. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, iyi işlenmiş, pürüzsüz. Kullanım yüzü dışbükey, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz, hafif gagalama izleri, oyuntular görülmektedir. Alt yüz iyi işlenmiş, dışbükey, pürüzsüz. İki elin ayasına oturan ergonomik bir yapıdadır. [U: 18,9 cm., G: 12,8 cm., K: 9,3 cm.]
77. Glp.13.263, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32, Du. 57; GKD. K-8 Lv.77  
Oval formlu el taşı, tam, pembemsi gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti simetric dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü dışbükey, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz, parlama görülmekte. Alt yüz iyi işlenmiş, dışbükey ve pürüzsüz. İki elin ayasına oturan ergonomik bir yapıdadır. [U: 23 cm., G: 15 cm., K: 6,3 cm. A: 1400 gr.]

78. Glp.13.266, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32, Du. 55; GKD. K-3 Lv.78  
Oval formlu el taşı, tam, pembemsi gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-dışbükey; enine kesiti asimetrik dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Alt yüz iyi işlenmiş ve pürüzsüz olup iki elin ayasına oturan ergonomik yapıdadır. Kullanım yüzü pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmekte.  
[U: 21 cm., G: 17,2 cm., K:5 cm.]
79. Glp.07.175, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39, Seki 17; GKD. K-6 Lv.79  
Oval formlu el taşı, tam, açık gri, bazalt. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dışbükey-dışbükey, üst yüz hafif dışbükey alt yüz içbükey. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, kopuntular ve gagalama izleri görülmektedir. Kullanım yüzü dışbükey, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz, hafif gagalama izleri, oyuntular görülmektedir. Alt yüz iyi işlenmiş, dışbükey, pürüzsüz. İki elin ayasına oturan ergonomik bir yapıdadır.  
[U: 20,6 cm., G: 15,1 cm., K: 6,3 cm.]
80. Glp.13.264, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32, Du. 57; GKD. K-4 Lv.80  
Oval formlu el taşı, kırık parça, açık gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, granit. Boyuna kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Alt yüz iyi işlenmiş, pürüzsüz, iki elin ayasına oturan ergonomik yüzeye sahiptir. Oval formlu büyük alt öğütme taşıyken kullanım ömrünü tamamlayarak öğütme üst taşı olarak kullanıma devam etmiştir. Kullanım yüzü pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmekte.  
[U: 24 cm., G: 22 cm., K: 10,5 cm.]
81. Glp.14.389, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 3; GKD. K-7 Lv.81  
Oval formlu el taşı, tam, açık gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti asimetrik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dik dışbükey-düz, yuvarlatılmış kenarlara sahip, gagalama izleri görülmektedir. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz; alt yüz çok iyi işlenmiş, pürüzsüz ve parlak. Çift elle kullanıma uygun, iki aya içine oturan formda, ileri geri kullanıma uygun ergonomik bir yapıdadır.  
[U: 20,0 cm., G: 15,0 cm., K: 6,0 cm.]
82. Glp.12.242, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4, Giriş 6; GKD. K-2 Lv.82  
Oval formlu el taşı, tam, açık pembemsi gri, andezit. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dışbükey-dışbükey. Yuvarlatılmış düzensiz kenarlara sahip, kopuntular ve gagalama izleri görülmektedir. Kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş pürüzsüz. Alt yüz dışbükey, pürüzsüz, her iki uç kenarda kopuntu görülmekte. Çift elle kullanıma uygun, iki aya içine oturan, ileri geri kullanıma uygun ergonomik bir yapıdadır.  
[U: 19,8 cm., G: 12,8 cm., K: 5,8 cm.]
83. Glp.10.034, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29, Ocak 7; GKD. K-3 Lv.83  
Oval formlu el taşı, tam, pembemsi gri, siyah-beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Çift kullanım yüzü, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz, parlama görülmekte. İki elle kavramaya uygun, baş parmakların kesiştiği noktada oyuntu bulunmakta, köşelerde yuvarlatılmış oyuntular görülmektedir.  
[U: 19,5 cm., G: 15,1 cm., K: 6,1 cm.]
84. Glp.10.033, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25, Du. 77; GKD. K-4 Lv.84  
Oval formlu el taşı, tam, koyu yeşilimsi gri, siyah-beyaz gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-dışbükey; enine kesiti simetrik dışbükey-simetrik dışbükey. Çift kullanım yüzü, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz, parlama görülmekte. Üst yüz el ayasına tam oturmakta, köşelerde gagalama izleri, yuvarlatılmış oyuntu ve kopuntular görülmektedir.  
[U: 15,8 cm., G: 12,6 cm., K: 5,1 cm.]

85. Glp.10.035, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 38; GKD. K-4 Lv.85  
Oval formulu el taşı, tam, koyu yeşilimsi gri, siyah gözenekli, kumtaşı. Boyuna kesiti asimetric dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Çift kullanım yüzü, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz, parlama görülmekte. Alt yüz pürüzlü ve gagalama izleri görülmekte, elle kavraması için yuvarlatılmış oyuntulu kenarlara sahip.  
[U: 14,3 cm., G: 10,6 cm., K: 4,9 cm.]
86. Glp.14.413, Gülpınar III, Sektör 3, Du. 120; GKD. K-6 Lv.86  
Disk formulu el taşı, tam, açık gri, granit. Boyuna kesiti simetric dışbükey- dışbükey; enine kesiti simetric dışbükey-simetric dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü sıg dışbükey, yoğun kullanım görmüş ve pürüzsüz; alt yüz çok iyi işlenmiş ve pürüzsüz, gagalama izleri görülmektedir. Kenarlarda elle kavrama için oyuntuya sahip, Tek elle kullanıma uygun ergonomik bir yapıdadır.  
[U: 17,1 cm., G: 16,5 cm., K: 5,0 cm.]
87. Glp.11.173, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; GKD. K-8 Lv.86  
Disk formulu el taşı, tam, açık gri, kahverengi turuncu gözenekli, andezit. Boyuna kesiti simetric dışbükey-dışbükey; enine kesiti simetric dışbükey-dışbükey. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşeler çok iyi işlenmiş, küçük kopuntular mevcut. Kullanım yüzü kullanımdan ötürü dışbükey ve pürüzsüz. Alt yüz düz ve pürüzsüzdür.  
[U: 19,5 cm., G: 15,3 cm., K: 5,2 cm.]
88. Glp.11.030, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4; GKD. K-2 Lv.88  
Disk formulu el taşı, tam, açık gri, siyah-beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti simetric dışbükey-dışbükey, enine kesiti yarı küresel dışbükey-dışbükey, kenarların uçları kalkık dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Alt yüz pürüzlü ve gagalama izleri görülmekte. Kenarlarda elle kavrama için oyuntuya sahip, Tek elle kullanıma uygun ergonomik bir yapıdadır.  
[U: 19,2 cm., G: 16,1 cm., K: 6,8 cm.]
89. Glp.14.428, Gülpınar III, Sektör 3, Mekân Dışı; GKD. K-6 Lv.89  
Disk formulu el taşı, tam, yeşilimsi gri, andezit. Boyuna kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü dik dışbükey, yoğun kullanım görmüş ve pürüzsüz; alt yüz çok iyi işlenmiş ve pürüzsüz. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. İki elle ileri geri kullanıma uygun ergonomik bir yapıdadır.  
[U: 18,0 cm., G: 17,1 cm., K: 7,5 cm.]
90. Glp.09.028, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36, Seki 16; GKD. K-5 Lv.90  
Disk formulu el taşı, tam, açık gri, siyah gözenekli, andezit. Boyuna kesiti yarı küresel dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Alt yüz pürüzlü ve gagalama izleri görülmekte, el ayası ve başparmağın oturduğu iki oyuk için kopuntular mevcut.  
[U: 17,3 cm., G: 15,4 cm., K: 7,0 cm.]
91. Glp.11.177, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27, Ocak 5; GKD. K-1 Lv.91  
Disk formulu el taşı, tam, koyu kahverengi gri, andezit. Boyuna kesiti yarı küresel dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dışbükey-dışbükey, üst yüz düz, alt yüz hafif dışbükey. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, el ayasının oturması için kopuntular mevcut. Kullanım yüzü pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş.  
[U: 16,2 cm., G: 16,1 cm., K: 6,6 cm.]
92. Glp.10.026, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5, Seki 12; GKD. K-3 Lv.92  
Disk formulu el taşı, tam, yeşilimsi gri, beyaz-siyah gözenekli, granit. Boyuna kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey. Kullanım yüzü pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir. Alt yüz pürüzlü, gagalama izleri görülmekte, el ayası ve parmağın oturacağı oyuntular mevcut.  
[U: 13,9 cm., G: 14,8 cm., K: 8,4 cm.]

93. Glp.11.029, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4, Ocak 4; GKD. K-8 Lv.92  
Disk formulu el taşı, tam, açık pembemsi gri, siyah gözenekli, andezit. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-dışbükey. Kullanım yüzü pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir. Alt yüz pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir, avuç içine oturur yapıda ve parmakların oturduğu oyuklar mevcut. [U: 13,1 cm., G: 13,2 cm., K: 5,5 cm.]
94. Glp.12.238, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4, Du. 89; GKD. K-3 Lv.93  
Disk formulu el taşı, tam, açık kahverengi bej, beyaz gözenekli, granit. Boyuna kesiti asimetric dışbükey-dışbükey. Köşeler çok iyi işlenmiş ve yuvarlatılmış, küçük kopuntular mevcut. Kullanım yüzeyi yoğun kullanım görmüş, dışbükey ve pürüzsüz. Alt yüz düz ve pürüzsüzdür. [U: 12,5 cm., G: 11,5 cm., K: 3,9 cm.]
95. Glp.14.440, Gülpınar I, Sektör 1, Mekân Dışı; GKD. K-6 Lv.94  
Eliptik formulu el taşı, tam, koyu gri, siyah mineral gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, gagalama izleri görülmektedir. Kullanım yüzü sığ dışbükey, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz; alt yüz çok iyi işlenmiş, pürüzsüz ve parlama görülmektedir. Çift elle kullanıma uygun, iki aya içine oturan sığ altlı, ileri geri kullanıma uygun ergonomik bir yapıdadır. [U: 22,5 cm., G: 17,0 cm., K: 6,0 cm.]
96. Glp.14.436, Gülpınar III, Sektör 3, Mekân Dışı; GKD. K-7 Lv.95  
Eliptik formulu el taşı, tam, pembemsi gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz; alt yüz çok iyi işlenmiş ve pürüzsüz. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. İki elle kullanıma uygun ergonomik bir yapıdadır. [U: 23,0 cm., G: 16,1 cm., K: 7,5 cm.]
97. Glp.13.267, Gülpınar III, Sektör 1, Payandalı Çevre Du.1; GKD. K-5 Lv.96  
Eliptik formulu el taşı, tam, koyu yeşil gri, andezit. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-düz, enine kesiti yarı küresel dışbükey-düz, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Alt yüz iyi işlenmiş ve pürüzsüz olup iki elin ayasına oturan yapıdadır. Kullanım yüzü pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Gövde çevresinde ergonomik kavrama için oyuntular ve çıkıntılar mevcuttur. [U: 21,5 cm., G: 13,5 cm., K: 5,5 cm.]
98. Glp.14.394, Gülpınar III, Sektör 3, Du. 121; GKD. K-6 Lv.97  
Eliptik formulu el taşı, tam, açık gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-düz; enine kesiti yarı küresel dışbükey-düz, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, düzleşme ve parlama görülmektedir, uçlarda yonga kopuntuları mevcut; alt yüz çok iyi işlenmiş ve pürüzsüz. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. [U: 24,2 cm., G: 15,2 cm., K: 4,5 cm.]
99. Glp.14.378, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 2; GKD. K-7 Lv.98  
Eliptik formulu el taşı, tam, açık gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti asimetric dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dışbükey-düz, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, kenarlarda düzleşme, kullanım merkezinde hafif çukur var; alt yüz çok iyi işlenmiş ve pürüzsüz, kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. İki elle kullanıma uygun kenarlarda kavrama için oyuntular mevcut. [U: 24,2 cm., G: 15,2 cm., K: 4,5 cm.]

- 100.** Glp.14.391, Gülpınar III, Sektör 3, Du. 121; GKD. K-6 Lv.99  
 Eliptik formulu el taşı, kırık parça, yeşilimsi gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti asimetrik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş; alt yüz iyi işlenmiş ve az pürüzlü. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. Tek elle kullanıma uygun, el ayası içine oturan yapıda, kenarlarda kavrama için oyuntulu ergonomik bir yapıdadır. [U: 19,2 cm., G: 11,6 cm., K: 4,5 cm.]
- 101.** Glp.14.372, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1; GKD. K-4 Lv.100  
 Eliptik formulu el taşı, tam, pembemsi kahverengi, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti asimetrik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip; çoklu kullanım yüzü dışbükey, yoğun kullanım görmüş az pürüzlü. Tek elle kullanıma uygun, aya içine oturan yapıda, kenarlarda kavrama için girintili ergonomik yapıdadır. Glp.14.375 ile birlikte ele geçmiştir. [U: 14,0 cm., G: 9,0 cm., K: 4,0 cm., A: 740 gr.]
- 102.** Glp.14.387, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1; GKD. K-6 Lv.101  
 Eliptik formulu el taşı, tam, pembemsi gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti düz-düz; enine kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü kullanım görmüş az pürüzlü; alt yüz çok iyi işlenmiş ve pürüzsüz. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. Çift elle kullanıma uygun, iki elin ayası içine oturan, kenarlarda kavrama için girintili ergonomik bir yapıdadır. [U: 20,5 cm., G: 13,0 cm., K: 5,5 cm.]
- 103.** Glp.14.412, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1; GKD. K-7 Lv.102  
 Dörtgen formulu el taşı, tam, pembemsi gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti yarı küresel dik dışbükey-dışbükey; enine kesiti yarı küresel dik dışbükey-düz, yuvarlatılmış ve oyuntulu kenarlara sahip. Kullanım yüzü düz, kullanım görmüş, aşınma ve düzleşme var; alt yüz çok iyi işlenmiş ve pürüzsüz. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. [U: 17,2 cm., G: 12,4 cm., K: 7,0 cm.]
- 104.** Glp.13.265, Gülpınar III, Sektör 3, Bha. 6; GKD. K-5 Lv.103  
 Dörtgen formulu el taşı, kırık parça, pembemsi gri, siyah ve gri gözenekli, andezit. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-simetrik dışbükey; enine kesiti yarı küresel dışbükey-düz. Alt yüz iyi işlenmiş ve pürüzsüz olup iki elin ayasına oturan ergonomik bir yapıdadır. Geniş formulu alt öğütme taşıyken kullanım ömrünü tamamlayarak kırılmış, öğütme üst taşı olarak kullanıma devam edilmiştir. Alt yüz iyi işlenmiş, az pürüzlü, el ayasının oturacağı kısım hafif dik yapıda olup ergonomik kullanıma uygun bir alt oluşturmaktadır. [U: 21,6 cm., G: 11,5 cm., K: 7,5 cm.]
- Perdah taşları**
- 105.** Glp.10.025, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5, Seki 12 GKD. K-3 Lv.104  
 Disk formulu perdah taşı, tam, pembemsi gri, beyaz-kahverengi gözenekli, andezit. Boyuna kesiti dik dışbükey-düz. Kullanım yüzü pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Alt yüz pürüzlü, ele oturan ergonomik yapıda olup parmakların oturduğu oyuklar mevcut. [U: 11,9 cm., G: 10,3 cm., K: 4,7 cm.]
- 106.** Glp.11.072, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 20, Du. 66; GKD. K-4 Lv.104  
 Disk formulu perdah taşı, tam, yeşilimsi gri, beyaz gözenekli bazalt. Boyuna kesiti eliptik, üst yüz ve alt yüz dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. İki kullanım yüzüne sahip taşın tüm yüzeyi yoğun kullanım görmüş, düz, gözeneksiz ve pürüzsüzdür, parlama görülmektedir. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır. [U: 11,6 cm., G: 10 cm., K: 4,6 cm., A: 819,6 gr.]



- 107.** Glp.11.165, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1, Seki 1; GKD. K-4 Lv.105  
Disk formulu perdah taşı, tam, koyu gri, beyaz gözenekli granit. Boyuna kesiti dik dışbükey-dışbükey. Çift kullanım yüzüne sahip taşın her iki yüzü aşırı kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Kullanım yüzeyleri düz, gözeneksiz ve pürüzsüz, kenarlarda gagalama izleri görülmektedir. [U: 9,6 cm., G: 8,3 cm., K: 4,0 cm., A: 493,8 gr.]
- 108.** Glp.12.161, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 15; GKD. K-4 Lv.105  
Disk formulu perdah taşı, tam, koyu pembe, andezit. Boyuna kesiti oval dışbükey-dışbükey; kullanım yüzünün merkez noktasında vurgu yada kullanım amaçlı oyuntuya sahip. Kabaca yuvarlatılmış kenarlara sahip, yüzey pürüzlü ve gözeneklidir, alt yüz düz, pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. [Ç: 9,1 cm., G: 8,4 cm., K: 4,3 cm., A: 417,7 gr.]
- 109.** Glp.10.027, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; GKD. K-4 Lv.106  
Disk formulu perdah taşı, tam, kirli bej, beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti oval dışbükey-dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Kullanım yüzü pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir. Alt yüz pürüzsüz, ele oturan ergonomik yapıdadır. [U: 9,0 cm., G: 9,3 cm., K: 4,2 cm.]
- 110.** Glp.11.275, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32, Du. 50; GKD. K-3 Lv.106  
Disk formulu perdah taşı, tam, açık gri, siyah beyaz gözenekli, granit. Boyuna kesiti oval dışbükey-dışbükey. Köşeler çok iyi işlenmiş ve yuvarlatılmış, küçük kopuntular mevcut. Kullanım yüzü kullanımdan ötürü dışbükey olup hafif pürüzlüdür. Gövde çevresi taşın elde kaymaması için oyuntulu ve pürüzlüdür. Avuç içine oturan ergonomik tutma yüzeyi düz ve pürüzsüzdür. [U: 10,5 cm., G: 10,2 cm. K: 5,5 cm.]
- 111.** Glp.10.070, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5, Seki 12; GKD. K-4Lv.107  
Disk formulu perdah taşı, tam, yeşilimsi gri, beyaz gözenekli bazalt. Boyuna kesiti eliptik, üst yüz hafif dışbükey alt yüz düzdür, yuvarlatılmış kenarlara sahip. İki kullanım yüzüne sahip taşın tüm yüzeyi yoğun kullanım görmüş, düz, gözeneksiz ve pürüzsüzdür, parlama görülmektedir. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır. [Ç: 7,2 cm., K: 3,8 cm., A: 299,7 gr.]
- 112.** Glp.11.224, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 1; GKD. K-4 Lv.107  
Disk formulu perdah taşı, tam, açık yeşilimsi gri, beyaz gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti yassı eliptik, yuvarlatılmış kenarlara sahip; alt kullanım yüzü düz, üst yüz hafif dışbükey. İki kullanım yüzüne sahip taşın tüm yüzeyi yoğun kullanım görmüş, düz, gözeneksiz ve pürüzsüzdür, parlama görülmektedir. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır. [U: 14,7 cm., G: 12,2 cm., K: 2,7 cm., A: 906,1 gr.]
- 113.** Glp.08.063, Gülpınar III, Sektör 2, Du. 110; GKD. K-4 Lv.108  
Disk formulu perdah taşı, tam, koyu yeşilimsi gri, beyaz mineralli, bazalt. Boyuna ve enine kesiti küresel, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Geniş ve düz kullanım yüzü merkeze doğru hafif dışbükey. Çoklu kullanım yüzüne sahip, yoğun kullanım görmüş, düz, gözeneksiz ve pürüzsüzdür, parlama görülmektedir. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır. [Ç: 7,2 cm., A: 542,2 gr.]
- 114.** Glp.08.064, Gülpınar III, Sektör 2, Du. 110; GKD. K-4 Lv.108  
Disk formulu perdah taşı, tam, yeşilimsi gri, beyaz-siyah mineralli, bazalt. Boyuna ve enine kesiti küresel, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Taşın geniş ve düz kullanım yüzüne sahip olan kısmı orta kısmına doğru hafif dışbükey. Geniş ve düz kullanım yüzü merkeze doğru hafif dışbükey. Çoklu kullanım yüzüne sahip, yoğun kullanım görmüş, düz, gözeneksiz ve pürüzsüzdür, parlama görülmektedir. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır. Gövdede çatlak görülmekte, ovma dışında vurgaç olarak da kullanım görmüştür. [Ç: 8,2 cm., A: 586,4 gr.]

- 115.** Glp.11.236, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; GKD. K-1 Lv. 109  
Oval formlu perdah taşı, kırık parça, pembemsi gri, beyaz mika gözenekli, andezit. Boyuna kesit simetrik dışbükey-düz. Kullanım yüzü düz yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Alt yüz pürüzsüz iyi şekillendirilmiş. Tek elle kavramaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 10,1 cm., G: 11,1 cm., K: 5,5 cm., A: 901,2 gr.]
- 116.** Glp.12.260, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 4, Du. 85; GKD. K-4 Lv. 109  
Oval formlu perdah taşı, tam, açık yeşilimsi gri, siyah gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti asimetrik dışbükey-dışbükey. Çoklu kullanım yüzüne sahip, kenarlarda kullanım yüzüdür, dört kullanım yüzü de yoğun kullanım görmüş, çok pürüzsüz, parlama görülmektedir. Alt yüz köşelerde oyuntuya ve kopuntulara sahip. Üst, alt ve yan köşe yüzleri aşındırma, perdelama amaçlı, üst ve alt uç köşelerde vurma ezgi işlemlerinde kullanılmış olup çok fonksiyonludur. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır. [U: 10,1 cm., G: 7,1 cm., K: 4,8 cm., A: 552,8 gr.]
- 117.** Glp.10.036, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33, Ocak 12; GKD. K-4 Lv. 110  
Oval formlu perdah taşı, tam, kirli beyaz, siyah-kahverengi gözenekli, kumtaşı. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-düz; yuvarlatılmış kenarlara sahip yassı dikdörtgen. El taşının çift kullanım yüzü, üst yüz ve alt yüz pürüzsüz ve yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Alt yüz ve kenarlarda gagalama izleri görülmekte, rahat kavrama için yuvarlatılmış oyuntulu kenara sahip. [U: 13,9 cm., G: 11,2 cm., K: 5,1 cm.]
- 118.** Glp.10.031, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29, Du. 86; GKD. K-4 Lv. 110  
Oval formlu perdah taşı, tam, açık pembemsi gri, siyah-beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti dik dışbükey-dışbükey. Çift kullanım yüzüne sahip, üst ve alt yüz pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Rahat kavrama için yuvarlatılmış oyuntuya sahip. [U: 12,0 cm., G: 9,7 cm., K: 5,4 cm.]
- 119.** Glp.11.164, Gülpınar I, Sektör 1, Du. 7; GKD. K-4 Lv. 111  
Oval formlu perdah taşı, tam, pembemsi kahverengi, beyaz gözenekli andezit. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-simetrik dışbükey. Kullanım yüzü düz, gözeneksiz, pürüzsüz. Alt yüz yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır. [U: 11,5 cm., G: 7,6 cm., K: 3,8 cm., A: 558,8 gr.]
- 120.** Glp.12.235, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4, Du. 85; GKD. K-1 Lv. 111  
Oval formlu perdah taşı, tam, kahverengimsi gri, siyah mika gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-düz. Çift kullanım yüzüne sahip, üst ve alt yüz pürüzsüz, üst yüz ve alt yüz köşelerde oyuntuya sahip. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır. [U: 9,2 cm., G: 8,1 cm., K: 5 cm., A: 689,0 gr.]
- 121.** Glp.10.032, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9, Du. 27; GKD. K-4 Lv. 112  
Oval formlu perdah taşı, tam, koyu kahverengimsi gri, koyu yeşil-beyaz gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti düz-dışbükey. Çift kullanım yüzüne sahip, üst ve alt yüz pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Üst yüzde ergonomik kavrama için köşelerde yuvarlatılmış oyuntulara sahip. [U: 13,5 cm., G: 9,7 cm., K: 4,7 cm.]
- 122.** Glp.10.037, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29, Ocak 7; GKD. K-3 Lv. 112  
Oval formlu perdah taşı, tam, morumsu gri, kumtaşı. Boyuna kesiti asimetrik dışbükey-dışbükey. Çiftli kullanım yüzü, pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Alt yüzde gagalama izleri görülmekte, ergonomik kavrama için yuvarlatılmış oyuntulu kenara sahip. [U: 11,0 cm., G: 7,9 cm., K: 4,1 cm.]

- 123.** Glp.14.374, Gülpınar III, Sektör 3, Du. 123; GKD. K-4 Lv. 113  
Oval formlu perdah taşı, tam, koyu gri, gri ve beyaz mineral gözenekli, bazalt. Boyuna ve enine kesiti düz. İkili kullanım yüzü düz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Kenarlar pürüzsüz, kenarda vurgu yara izi mevcut, çekiç olarak dik yönlü, sürtme taşı olarak her iki yüzüyle boyuna olarak kullanım görmüş. Dairesel kullanım görmüş, kullanım yüzünde kıvrımlı yüzey oluşumu görülmektedir. Tek elle kullanıma uygun, ergonomik yapıdadır.  
[U: 15,1 cm., G: 9,1 cm., K: 4,5 cm., A: 1100 gr.]
- 124.** Glp.11.166, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14, Da. 3; GKD. K-4 Lv. 113  
Oval formlu perdah taşı, tam, koyu gri, beyaz gözenekli granit. Boyuna kesiti oval, üst yüz ve alt yüz düz. Üst ve alt uç noktalarda kullanımdan dolayı kopuntular ve ezintiler görülmektedir, perdahlama-ezgi amaçlı çoklu kullanım yüzü vardır, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Tek elle kullanıma uygun ergonomik yapıdadır.  
[U: 10,6 cm., G: 6,6 cm., K: 4,7 cm., A: 619,8 gr.]
- 125.** Glp.13.266, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 24; GKD. K-4 Lv. 114  
Oval formlu perdah taşı, tam, pembemsi gri, siyah ve beyaz mineral gözenekli, andezit. Boyuna kesiti kullanım yüzü ve alt yüz dışbükey, boyuna kesiti hafifçe dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Alt yüz iyi işlenmiş, pürüzsüz, iki elin ayasına oturan ergonomik yapıdadır.  
[U: 21 cm., G: 17,2 cm., K: 5 cm.]
- 126.** Glp.11.180, Gülpınar II, Sektör 1, Du. 7; GKD. K-1 Lv. 114  
Oval formlu perdah taşı, tam, koyu gri, çay taşı, tam. Çoklu kullanım yüzüne sahip, pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Öğütme ve kırma amaçlı kullanılmıştır, üst uç kısmında kırma işlevinden dolayı yoğun kopuntuya sahip. Alt uç küt ve düz, uç ve yan yüzler ezgi ve öğütme amaçlı kullanılmış. Tek elle kavramaya uygun ergonomik yapıdadır.  
[U: 18,7 cm., G: 8,7 cm., K: 6,8 cm.]
- 127.** Glp.12.240, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9; GKD. K-4 Lv. 115  
Oval formlu perdah taşı, tam, siyah, gri gözenekli, bazalt. Boyuna kesit oval, üst yüz ve alt yüz dışbükey. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, çift kullanım yüzüne sahip, pürüzsüz, alt kullanım yüzü yoğun kullanılmış, parlama görülmektedir. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır.  
[U: 12,6 cm., G: 9 cm., K: 5,3 cm., A: 1019,6 gr.]
- 128.** Glp.10.222, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4; GKD. K-4 Lv. 115  
Oval formlu perdah taşı, kırık parça, kahverengimsi gri, beyaz gözenekli bazalt. Yan kısımda büyük yonga kopuntusu mevcuttur. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip, alt kullanım yüzü hafif dışbükey düz, yuvarlatılmış kenarlara sahip. İki kullanım yüzüne sahip, düz, gözeneksiz, pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Avuç için oturan ergonomik yapıdadır.  
[U: 9,9 cm., G: 8,6 cm., K: 4 cm., A: 532,8 gr.]
- 129.** Glp.12.234, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14, Du. 40; GKD. K-4 Lv. 116  
Oval formlu perdah taşı, kırık parça, gri, beyaz-siyah mineralli, bazalt. Boyuna kesiti bir yüz dışbükey D formdadır. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, üst ve alt uçlarda yonga kopuntuları görülmektedir. Çoklu kullanım yüzüne sahip, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır.  
[Ç: 9 cm., A: 660 gr.]
- 130.** Glp.12.097, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 2; GKD. K-4 Lv. 116  
Oval formlu perdah taşı, kırık parça, koyu gri, beyaz gözenekli, bazalt. Kırık kısımda yongalama ve kopuntu izleri görülmektedir. Çoklu kullanım yüzüne sahip, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır.  
[U: 9,2 cm., G: 7,9 cm., K: 3,6 cm., A: 356,6 gr.]

- 131.** Glp.09.092, Gülpınar III, Sektör 1, Du. 18; GKD. K-4 Lv.117  
Oval formulu perdah taşı, tam, koyu yeşilimsi gri, bazalt. Çoklu kullanım yüzüne sahip, merkezde karşılıklı sığ parmak oyuntusu yer almakta. Dar kullanım yüzeyinin bir köşesi düz, diğer kenarlar yuvarlatılmış, yoğun kullanım görmüş, yüzey mat, pürüzsüz, çukurlaşma görülmektedir.  
[U: 3,6 cm., G: 6,4 cm., K: 0,5 cm., A: 672,1 gr.]
- 132.** Glp.10.071, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5; GKD. K-4 Lv.117  
Oval formulu perdah taşı, tam, gri, bazalt. Boyuna kesiti eliptik, üst yüz hafif dışbükey alt yüz düz, yuvarlatılmış kenarlara sahip. İki kullanım yüzüne sahip, yoğun kullanım görmüş, düz, gözeneksiz ve pürüzsüz, parlama görülmektedir. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır.  
[U: 8,1 cm., G: 6,6 cm., K: 3,4 cm., A: 304,6 gr.]
- 133.** Glp.10.221, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; GKD. K-4 Lv.117  
Oval formulu perdah taşı, kırık parça, kahverengimsi gri, kırmızı gözenekli bazalt. Boyuna kesiti oval, alt kullanım yüzü düz, tutma yüzü dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. İki kullanım yüzüne sahip, düz, gözeneksiz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Avuç içine tam oturan ergonomik yapıdadır.  
[U: 8,6 cm., G: 7,7 cm., K: 3,4 cm., A: 357,6 gr.]
- 134.** Glp.11.244, Gülpınar I, Sektör 1, Du. 7; GKD. K-4 Lv.118  
Dörtgen formulu perdah taşı, tam, koyu yeşilimsi gri, siyah-kahverengi gözenekli, granit. Boyuna kesiti simetrik dışbükey-düz. El taşının çok yönlü köşeli ve açılı kullanım yüzü pürüzsüz ve yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Kenarlar aşındırma, perdahlama amaçlı, üst ve alt uç köşelerde vurma ezgi işlemlerinde kullanılmış olup çok fonksiyonludur. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır. Gövde yüzeyinde gagalama izleri görülmektedir.  
[U: 15,9 cm., Ç: 7,5 cm., A: 998,5 gr.]
- 135.** Glp.10.038, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; GKD. K-6 Lv.118  
Dörtgen formulu perdah taşı, tam, koyu yeşilimsi gri, siyah-kahverengi gözenekli, andezit. Boyuna kesiti dik dışbükey-düz. El taşının çok yönlü kullanım yüzüne sahip, üst yüz, alt ve yan yüzler pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Üst yüzde gagalama izleri görülmektedir. Avuç içine oturan ergonomik bir yapıdadır.  
[U: 10,1 cm., G: 6,7 cm., K: 4,6 cm., A: 525,7 gr.]

### ***Yivli Taş***

- 136.** Glp.08.223, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33, Da. 1; GKD. K-8 Lv.119  
Yivli taş, koyu grimsi siyah, beyaz gözenekli granit, yarım; dairesel formulu. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Üst merkezden geçen yiv ve eğimli yiv yatağı yer almaktadır. Gövde yüzeyi düz ve pürüzsüzdür.  
[U: 2 cm., G: 3,3 cm., Yg.: 0,3 cm., Yd.: 0,4 cm., A: 35,5 gr.]
- 137.** Glp.08.059, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36, Seki 16; GKD. K-4 Lv.119  
Yivli taş, koyu kahverengi, kumtaşı, kırık; oval formulu. Boyuna kesiti oval yuvarlatılmış kenarlara sahip. Tam ortadan dikey inen yiv tüm yüzeyi çevreler, gövde dışa bombeli ve pürüzlüdür.  
[U: 5,8 cm., G: 7,9 cm., K: 4,3 cm., Yg.: 0,7 cm., Yd.: 0,4 cm., A: 262,2 gr.]

### ***Açık Taşı***

- 138.** Glp.09.093, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 6, Seki 14; GKD. K-8 Lv.119  
Üçgen formulu açık taşı, kırık parça, koyu yeşil-sarımsı dokulu, diyabaz. Dışbükey kenarlara sahip, gövde boyuna kesiti dairesel. Baltaya ait yuvarlatılmış, hafif konik uçlu topuk parçası. Gövde çevresinde gagalama izleri görülmektedir, gövde yüzeyi az pürüzlü ve cilalanmıştır.  
[U: 3,4 cm., G: 3,8 cm., K: 2,9 cm., A: 54,4 gr.]

- 139.** Glp.09.094, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5, Seki 12; GKD. K-8 Lv.119  
 Üçgen formlu açık taşı, kırık parça, koyu yeşil-sarımtırak dokulu, diyabaz. Dışbükey kenarlara sahip, gövde boyuna kesiti dairesel. Baltaya ait yuvarlatılmış, küt uçlu topuk parçası. Gövde çevresinde gagalama izleri görülmektedir, gövde yüzeyi az pürüzlü ve cilalanmıştır.  
 [U: 3,7 cm., G: 4,0 cm., K: 3,1 cm., A: 64,9 gr.]
- 140.** Glp.09.095, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33, Du. 93; GKD. K-8 Lv.119  
 Üçgen formlu açık taşı, kırık parça, yeşil-sarımtırak dokulu, diyabaz. Dışbükey kenarlara sahip, gövde boyuna kesiti dairesel. Baltaya ait yuvarlatılmış, sivri uçlu topuk parçası. Gövde çevresinde gagalama izleri görülmektedir, gövde yüzeyi az pürüzlü ve cilalanmıştır.  
 [U: 4,0 cm., G: 3,6 cm., K: 3,3 cm., A: 72,8 gr.]
- 141.** Glp.08.340, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33, Du. 91; GKD. K-4 Lv.120  
 Üçgen formlu açık taşı, tam, koyu yeşil, çay taşı. Yuvarlatılmış açılı kenarlara ve sivrilen uca sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır.  
 [U: 9,0 cm., G: 4,9 cm., K: 1,8 cm., A: 100 gr.]
- 142.** Glp.08.339, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; GKD. K-4 Lv.120  
 Üçgen formlu açık taşı, tam, koyu gri, çay taşı. Yuvarlatılmış açılı kenarlara ve sivrilen uca sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır.  
 [U: 7,2 cm., G: 4,1 cm., K: 1,6 cm., A: 78,8 gr.]
- 143.** Glp.13.213, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 2; GKD. K-4 Lv.120  
 Üçgen formlu açık taşı, tam, petrol yeşili, çay taşı. Kavisli kenarlara ve sivrilen küt uca sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır.  
 [U: 6,2 cm., G: 3,6 cm., K: 1,9 cm., A: 56,5 gr.]
- 144.** Glp.09.096, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; GKD. K-4 Lv.120  
 Üçgen formlu açık taşı, kırık parça, koyu yeşilimsi gri, kristalize, bazalt. Boyuna kesiti eliptik, yassı, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde altında yonga, kopuntu izleri görülmektedir. Gövde yüzeyi düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. İki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır.  
 [U: 5,7 cm., G: 4,2 cm., K: 1,8 cm., A: 60,2 gr.]
- 145.** Glp.08.343, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; GKD. K-4 Lv.120  
 Oval formlu açık taşı, tam, koyu gri, çay taşı. Boyuna kesiti eliptik, yassı, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde altında yonga, kopuntu izleri görülmektedir. Gövde yüzeyi düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. İki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır.  
 [U: 8,2 cm., G: 4,5 cm., K: 2,2 cm., A: 105 gr.]
- 146.** Glp.09.078, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5; GKD. K-4 Lv.121  
 Üçgen formlu açık taşı, tam, koyu yeşilimsi gri, çay taşı. Yuvarlatılmış açılı kenarlara sahip, uzun kenarı hafif içbükey, küt uca sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır.  
 [U: 6,3 cm., G: 4,0 cm., K: 1,4 cm., A: 50,4 gr.]
- 147.** Glp.11.098, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14, Giriş 5; GKD. K-4 Lv.121  
 Üçgen formlu açık taşı, kırık parça, kahverengimsi gri, bazalt. Boyuna kesiti oval, alt kullanım yüzü düz, dış tutma yüzü dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, pürüzsüz, parlama görülmektedir. İki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır.  
 [U: 8,6 cm., G: 7,7 cm., K: 3,4 cm., A: 357,6 gr.]

- 148.** Glp.11.081, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 1; GKD. K-4 Lv.121  
Üçgen formulu açık taşı, tam, koyu yeşil, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara ve sivri uca sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 3,5 cm., G:2,6 cm., K: 0,7 cm., A: 8,5 gr.]
- 149.** Glp.08.074, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; GKD. K-4 Lv.121  
Üçgen formulu açık taşı, tam, koyu yeşilimsi gri, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara ve sivri uca sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 4,1 cm., G: 2,8 cm., K: 1,3 cm., A: 29,5 gr.]
- 150.** Glp.09.076, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 13; GKD. K-4 Lv.121  
Üçgen formulu açık taşı, tam, koyu gri, çay taşı. Boyuna kesiti oval, bombeli, keskin köşeli kenarlara ve sivri uca sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 4,5 cm., G: 3,1 cm., K: 1,9 cm., A: 43,5 gr.]
- 151.** Glp.11.084, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 1, Ocak 1; GKD. K-4 Lv.121  
Üçgen formulu açık taşı, tam, koyu siyahımsı gri, çay taşı. Boyuna kesiti oval, keskin açılı köşeli kenarlara ve sivri uca sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 4,4 cm., G: 3,1 cm., K: 1,4 cm., A: 32,2 gr.]
- 152.** Glp.10.080, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5; GKD. K-4 Lv.121  
Üçgen formulu açık taşı, tam, koyu grimsi siyah, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara ve sivri uca sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 3,5 cm., G: 2,9 cm., K: 1,5 cm., A: 20,0 gr.]
- 153.** Glp.11.086, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14, Giriş 5; GKD. K-4 Lv.121  
Üçgen formulu açık taşı, tam, açık gri, çay taşı. Boyuna kesiti oval, alt uç dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara ve sivri uca sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 6,4 cm., G: 2,5 cm., K: 1,5 cm., A: 34,2 gr.]
- 154.** Glp.11.083, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 1, Du. 12; GKD. K-4 Lv.121  
Üçgen formulu açık taşı, tam, koyu yeşil, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara ve küt uca sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 4,5 cm., G: 1,6 cm., K: 0,9 cm., A: 10,2 gr.]
- 155.** Glp.11.082, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 1, Du. 12; GKD. K-4 Lv.121  
Üçgen formulu açık taşı, tam, koyu fıstık yeşili, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara ve sivri uca sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki-üç parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 4,6 cm., G: 2,5 cm., K: 1 cm., A: 18,8 gr.]
- 156.** Glp.09.077, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 10, Du. 18; GKD. K-4 Lv.122  
Oval formulu açık taşı, tam, kahverengi, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara ve sivri uca sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 6,9 cm., G: 1,6 cm., K: 1,2 cm., A: 23,0 gr.]

- 157.** Glp.08.342, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36, Seki 16; GKD. K-4 Lv.122  
Oval formlu açkı taşı, tam, koyu gri, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara ve sivri kenarlar ve sivri uçlara sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 3,0 cm., G: 0,7 cm., K: 0,7 cm., A: 4,2 gr.]
- 158.** Glp.11.085, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1, Ocak 1; GKD. K-4 Lv.122  
Oval formlu açkı taşı, tam, petrol siyahı, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip, prizmatik yüzeyli, sivri kenarlar ve sivri uçlara sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 4,4 cm., G: 1,7 cm., K: 0,9 cm., A: 9,3 gr.]
- 159.** Glp.10.073, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25, Du. 74; GKD. K-4 Lv.122  
Oval formlu açkı taşı, tam, koyu gri, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara ve sivri kenarlar ve sivri uçlara sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. Perdahlama, kazıma gibi çoklu kullanım fonksiyonuna sahip, iki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 4 cm., G: 2 cm., K: 1,2 cm., A: 13,1 gr.]
- 160.** Glp.08.338, Gülpınar II, Sektör 2, Bha. 8, Du. 92; GKD. K-4 Lv.122  
Dörtgen formlu açkı taşı, tam, bej beyaz, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlı, yassı, sivri kenarlar ve sivri uçlara sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. İki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 5,5 cm., G: 2,1 cm., K: 0,3 cm., A: 33,0 gr.]
- 161.** Glp.08.075, Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; GKD. K-4 Lv.122  
Dörtgen formlu açkı taşı, tam, koyu gri, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara ve sivri kenarlar ve sivri uçlara sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. İki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 3,9 cm., G: 2,3 cm., K: 1,1 cm., A: 18,8 gr.]
- 162.** Glp.10.079, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 13, Du. 137; GKD. K-4 Lv.122  
Dörtgen formlu açkı taşı, tam, koyu yeşilimsi gri, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara ve sivri kenarlar ve sivri uçlara sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. İki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 4,9 cm., G: 2,1 cm., K: 1,2 cm., A: 22,4 gr.]
- 163.** Glp.08.341, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; GKD. K-4 Lv.122  
Dörtgen formlu açkı taşı, tam, kahverengi, çay taşı. Boyuna kesiti dörtgen, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, düz, pürüzsüz, parlama görülmektedir. İki parmak ile tutulmaya uygun ergonomik yapıdadır. [U: 2,7 cm., G: 1,8 cm., K: 1,7 cm., A: 13,9 gr.]

### *Havaneli*

- 164.** Glp.10.044, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; GKD. K-4 Lv. 123  
Konik formlu havaneli, tam, bej kahverengi, beyaz-kahverengi gözenekli, andezit, tam; yuvarlatılmış kenarlara sahip konik formlu, sivri kenarlar ve sivri uçlara sahip. Enine kesiti yuvarlak profil vermekte, çoklu kullanım yüzü pürüzsüz ve düzeltilmiştir. Sap kısmı avuç içine rahat oturan ergonomik yapıdadır. Alt yüz düz, kenarlarda dışa doğru dışbükey. [U: 14,6 cm., G: 7,5 cm., K: 6,9 cm., A: 1039,7 gr.]

- 165.** Glp.13.279, Gülpınar III, Sektör 1, Mekân Dışı; GKD. K-3 Lv. 123  
Konik formlu havaneli, tam, açık gri, beyaz-kahverengi gözenekli, bazalt. Yuvarlak küt uçlu, silindirik gövde avuç içine oturan ergonomik yapıda, gagalama izleri görülmekte, ergonomik kavrama için pürüzlü yüzeye sahip, alt ezgi yüzü dış bükey, yoğun kullanım görmüş, düz ve pürüzsüzdür. [U: 13,1 cm., G: 8,5 cm., K: 7 cm., Ç: 5 cm., A: 1040,2 gr.]
- 166.** Glp.12.257, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9, Du. 25; GKD. K-4 Lv. 124  
Konik formlu havaneli, tam, pembemsi kahverengi, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip konik formlu, sivrileştirilmiş küt üst uca sahip, kullanımdan ötürü ezintiler mevcut. Enine kesiti oval. Gövde altından kopuk olup ezgi kısmı kopuntulu ve kırıktır. Silindirik gövde avuç içine oturan ergonomik küçük boyutlu yapıda. Gövde yüzeyi pürüzlü, hafif gagalama izleri görülmektedir. [U: 12,5 cm., G: 5,5 cm., K: 5 cm., Ç: 6 cm., A: 488,5 gr.]
- 167.** Glp.08.045, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; Ça.M.: E 11794 Lv. 124  
Konik formlu havaneli, tam, koyu yeşilimsi gri, beyaz-kahverengi gözenekli, bazalt. Yuvarlatılmış kenarlara sahip üste doğru daralan konik formlu. Enine kesiti yuvarlak, çoklu kullanım yüzü pürüzsüz ve düzeltilmiştir. Sap kısmı avuç içine rahat oturan ergonomik yapıdadır. Alt yüz düz, kenarlarda dışa doğru dışbükey. [U: 11,9 cm., G: 5,6 cm., K: 5,7 cm.]
- 168.** Glp.12.245, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4, Du. 85; GKD. K-4 Lv.125  
Konik formlu havaneli, kırık parça, açık gri, beyaz-kahverengi gözenekli, bazalt. Yuvarlatılmış kenarlara sahip konik formlu, yuvarlak küt üst uca sahip, kullanımdan ötürü kopuntular mevcut. Enine kesiti oval , gövde ortasından kopuk olup ezgi kısmı yoktur. Silindirik gövde avuç içine oturur yapıda. Gövde yüzeyinde gagalama izleri görülmektedir. [U: 8,1 cm., G: 5 cm., K: 4 cm., Ç: 5 cm., A: 292,4 gr.]
- 169.** Glp.12.246, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1; GKD. K-4 Lv.125  
Konik formlu havaneli, kırık parça, koyu turkuaz yeşili, granit. Yuvarlatılmış kenarlara, sivrileştirilmiş küt üst uca sahip, kullanımdan ötürü ezintiler mevcut. Enine kesiti oval. Gövde ortasından kopuk olup, ezgi kısmı yoktur. Silindirik gövde avuç içine oturan ergonomik küçük boyutlu yapıda. Gövde yüzeyi pürüzlü, hafif gagalama izleri görülmektedir. [U: 9,5 cm., G: 5,4 cm., K: 4 cm., Ç: 6 cm., A: 292,4 gr.]
- 170.** Glp.12.259, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9, Du. 27; GKD. K-4 Lv.126  
Dörtgen formlu havaneli, tam, pembemsi kahverengi, kahverengi gözenekli, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, boyuna kesiti hafif dışbükey kenarlara sahip dörtgen, önden kesit dairesel. Üst, alt ve yan köşe yüzleri aşındırma-perdahlama amaçlı, üst ve alt uç köşelerde vurma-ezgi işlemlerinde kullanılmış olup çok fonksiyonludur. Avuç içine oturan ergonomik yapıdadır. [U: 9,3 cm., G: 6,6 cm., K: 5,1 cm., Ç: 6 cm., A: 520,6 gr.]
- 171.** Glp.12.225, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14, Seki 4; GKD. K-4 Lv.126  
Dörtgen formlu havaneli, tam, grimsi bej, beyaz-kahverengi gözenekli, bazalt. Sivri küt üst uca sahip, kullanımdan ötürü kopuntular mevcut. Enine kesiti dairesel, alt kullanım yüzü pürüzsüz, yoğun kullanım görmüş, parlama görülmektedir. Silindirik gövde avuç içine oturan ergonomik yapıdadır, gövde yüzeyinde gagalama izleri görülmektedir. [U: 8,2 cm., G: 6,3 cm., Ç: 6 cm., A: 567,1 gr.]
- 172.** Glp.08.046, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; GKD. K-4 Lv.127  
Dörtgen formlu havaneli, kırık parça, pembemsi gir, beyaz-kahverengi gözenekli, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara, sivrileştirilmiş ve aşınmış üst uca sahip. Enine kesiti dairesel, çoklu kullanım yüzü pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir. Avuç içine oturan ergonomik yapıda, alt yüz kırıktır. [U: 10,3 cm., G: 5,6 cm., K: 5,8 cm., A: 385,3 gr.]



- 173.** Glp.08.039, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33, Du. 93; Ça.M.: E 11796 Lv.127  
Dörtgen formlu havaneli, tam, açık kahverengi gri, beyaz-pembemsi gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti oval, çok yönlü kullanım yüzü, üst yüz, alt yüz ve yan yüzler pürüzlü, gagalama izleri görülmektedir. Alt yüzde oyuk ve kopuntular görülmekte, avuç içine oturan ergonomik yapıdadır. [U: 8,8 cm., G: 5,9 cm., K: 4,2 cm.]

*Havan*

- 174.** Glp.08.040, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33, Du. 91; GKD. K-3 Lv.128  
Oval formlu havan, tam, kirli beyaz, beyaz-siyah gözenekli, kumtaşı. Hazne çapı geniş ve sığ. Kullanım yüzü pürüzsüz ve düzeltilmiştir. Gövde yüzeyinde gagalama izleri görülmektedir. Ağız kenarı özensiz. Alt yüz dışa doğru bombeli dışbükey, kabaca düzleştirilmiştir. [Ç: 14,1 cm., G: 12,5 cm., K: 5,7 cm. D: 1,8 cm.]

- 175.** Glp.10.043, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; Ça.M.: E 11794 Lv.129  
Eliptik formlu havan, tam, turuncu kahverengi, siyah-gri gözenekli, bazalt. Hazne çapı dar ve derindir. Kullanım yüzü pürüzsüz ve düzeltilmiştir. Gövde yüzeyinde gagalama izleri görülmektedir. Alt yüz düz, kenarlarda dışa doğru dışbükey, kabaca düzleştirilmiştir. [Ç: 18,4 cm., G: 14,0 cm., K: 6,2 cm. D: 2,2 cm.]

- 176.** Glp.08.041, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; GKD. K-2 Lv.130  
Dairesel formlu havan, tam, açık gri, beyaz-kahverengi gözenekli, kumtaşı. Hazne kısmı oval, hazne çapı dar ve derin. Kullanım yüzü çok az pürüzsüz, kabaca düzeltilmiştir. Gövde yüzeyinde gagalama izleri görülmektedir. Ağız kenarı özensizdir. Alt yüz dörtgen formda, kabaca düzleştirilmiştir. [Ç: 17,9 cm., G: 16,3 cm., K: 7,7 cm. D: 2,9 cm.]

- 177.** Glp.10.042, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; GKD. K-2 Lv.131  
Dairesel formlu havan, tam, pembemsi gri, beyaz-kahverengi gözenekli, bazalt. Hazne kısmı oval, hazne çapı dar ve sığ. Kullanım yüzü çok az pürüzsüz, kabaca düzeltilmiştir. Gövde yüzeyinde gagalama izleri görülmektedir. Alt yüz dörtgen formda, kabaca düzleştirilmiştir. [Ç: 15,6 cm., G: 14,3 cm., K: 7,1 cm. D: 1,5 cm.]

*Topuz başı*

- 178.** Glp.11.100, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 12; GKD. K-4 Lv.132  
Topuz başı, tam, krem beyaz, mermer. Yuvarlatılmış köşeli kenarlara sahip küresel formlu. Merkezde sığ dairesel çukura sahip. Gövde yüzeyinde kullanım izi görülmemekte, cilalanmış, pürüzsüz yapıda. [Ç: 6 cm., Çd.: 0,6 cm., Çç.: 2,3 cm., A: 246,6 gr.]

- 179.** Glp.11.167, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30, Da. 7; GKD. K-4 Lv.132  
Topuz başı, tam, kahverengimsi gri, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip küresel formlu. Merkezde karşılıklı her iki yüzde sığ dairesel dar çaplı çukur görülmekte. Çukurluk içi ve çevresi pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte. Gövde yüzeyinde hafif gagalama izleri görülmekte, pürüzsüz yapıda. [Ç: 7,4 cm., Od: 0,3 cm., A: 434,5 gr.]

*Vurgaç*

- 180.** Glp.09.065, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25; GKD. K-4 Lv. 133  
Oval formlu vurgaç, tam, sarımtırak gri, beyaz-siyah mineralli, andezit. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Çoklu kullanım yüzü düz, gözeneksiz ve pürüzsüzdür parlama görülmektedir. [U: 5,1 cm., G: 4,0 cm., K: 3,2 cm., A: 99,0 gr.]

- 181.** Glp.09.066, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29, Da. 1; GKD. K-4 Lv. 133  
Oval formlu vurgaç, tam, açık pembemsi gri, andezit. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Çoklu kullanım yüzü düz, gözeneksiz, pürüzsüz, kopuntulu, parlama görülmektedir.  
[U: 4,2 cm., G: 3,3 cm., K: 2,9 cm., A: 54,1 gr.]
- 182.** Glp.08.069, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33, Da. 1; GKD. K-2 Lv. 133  
Oval formlu vurgaç, tam, açık yeşilimsi gri, andezit. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Çoklu kullanım yüzü düz, gözeneksiz, pürüzsüz, kopuntulu, parlama görülmektedir.  
[U: 4,1 cm., G: 3,3 cm., K: 2,7 cm., A: 49,5 gr.]
- 183.** Glp.09.214, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 38; GKD. K-3 Lv. 133  
Küresel formlu vurgaç, tam, koyu gri, andezit. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Çoklu kullanım yüzü düz, pürüzlü, kopuntulu.  
[U: 4,9 cm., G: 4,3 cm., K: 4,1 cm., A: 127,0 gr.]
- 184.** Glp.13.277, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32, Du. 55; GKD. K-4 Lv. 134  
Küresel formlu vurgaç, tam, koyu gri, beyaz-siyah mineralli, andezit. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Çoklu kullanım yüzü düz, gözeneksiz, pürüzsüz, kopuntulu, parlama görülmektedir. [U: 6,5 cm., G: 5,3 cm., A: 99,0 gr.]
- 185.** Glp.09.067, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5, Seki 12; GKD. K-4 Lv. 134  
Küresel formlu vurgaç, tam, pembemsi gri, andezit. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Çoklu kullanım yüzü düz, gözeneksiz, pürüzsüz, kopuntulu, parlama görülmektedir.  
[U: 4,3 cm., G: 4,1 cm., K: 3,3 cm., A: 85,2 gr.]
- 186.** Glp.09.068, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33, Du. 93; GKD. K-4 Lv. 134  
Küresel formlu vurgaç, tam, yeşilimsi gri, kumtaşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Çoklu kullanım yüzü düz, pürüzlü, kopuntulu. [Ç: 3,5 cm., A: 46,0 gr.]
- 187.** Glp.14.398, Gülpınar III, Sektör 3, Du. 118; GKD. K-8 Lv.134  
Küresel formlu vurgaç, tam, yeşilimsi gri, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Çoklu kullanım yüzü düz, gözeneksiz, pürüzsüz, kopuntulu, parlama görülmektedir.  
[Ç: 4,5 cm., A: 55,5 gr.]

### **Ağırlıklar**

- 188.** Glp.05.057, Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; GKD. K-4 Lv.135  
Dikdörtgen formlu yivli ağırlık, tam, bej, beyaz-gri gözenekli, granit. Boyuna kesiti eliptik, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde ekseninden dikey inen yiv uçlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Gövde yüzeyi pürüzsüz yapıdadır.  
[U: 13,6 cm., G: 6,6 cm., K: 2,1 cm., Yg.: 1,1 cm., Yd.: 0,2 cm.]
- 189.** Glp.09.055, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25, Ocak 8; GKD. K-4 Lv.135  
Dikdörtgen formlu yivli ağırlık, tam, açık sarı, siyah gözenekli, çay taşı. Boyuna kesiti dörtgen, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde ekseninden dikey inen hafif dalgalı yiv uçlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Gövde yüzeyi az pürüzlü, gözenekli yapıdadır.  
[U: 12,2 cm., G: 5,7 cm., K: 3,8 cm., Yg.: 0,6 cm., Yd: 0,3 cm., A: 515,0 gr.]
- 190.** Glp.08.056, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; GKD. K-4 Lv.136  
Dikdörtgen formlu yivli ağırlık, tam, koyu kahverengi, beyaz gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde ekseninden dikey inen hafif dalgalı yiv uçlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Gövde yüzeyi kıvrımlı, kopuntulu, pürüzlü ve gözeneklidir.  
[U: 12,2 cm., G: 6,2 cm., K: 3,7 cm., Yg.: 0,5 cm., Yd.: 0,3 cm., A: 354,2 gr.]

- 191.** Glp.08.058, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33, Dky. 7; GKD. K-4 Lv.136  
Dikdörtgen formlu Dikdörtgen formlu yivli ağırlık, tam, açık sarımtırak bej, beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti dörtgen, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde ekseninden dikey inen hafif “S” dalgali yiv uçlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Gövde yüzeyi dışbükey, pürüzlü, uçlarda kopuntular görülmektedir.  
[U: 10,1 cm., G: 6,5 cm., K: 4,5 cm., Yg.: 0,6 cm., Yd.: 0,1 cm., A: 391,7 gr.]
- 192.** Glp.09.052, Gülpınar II, Sektör 2, Bha. 8; GKD. K-4 Lv.137  
Dikdörtgen formlu yivli ağırlık, kırık parça, bej, beyaz gözenekli, kumtaşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde ekseninden dikey inen yiv uçlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Gövde yüzeyi pürüzsüz yapıdadır.  
[U: 9,5 cm., G: 6,3 cm., K: 3,1 cm., Yg.: 0,5 cm., Yd.: 0,1 cm., A: 326,4 gr.]
- 193.** Glp.09.051, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5; GKD. K-4 Lv.137  
Üçgen formlu yivli ağırlık, tam, bej, siyah-kahverengi gözenekli, kumtaşı. Boyuna kesiti dairesel, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde ekseninden dikey ve boyuna geçen simetrik yiv uçlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Gövde yüzeyi yassı, düz ve pürüzlü yapıdadır.  
[U: 12,4 cm., G: 7,0 cm., K: 4,2 cm., Yg.: 0,9 cm., Yd.: 0,3 cm., A: 410,7 gr.]
- 194.** Glp.09.053, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25, Ocak 8; GKD. K4 Lv.138  
Oval formlu yivli ağırlık, tam, koyu pembemsi, beyaz gözenekli, andezit. Boyuna kesiti eliptik, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde ekseninden dikey inen hafif dalgali yiv uçlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Gövde yüzeyi gözenekli ve pürüzlüdür.  
[U: 12,4 cm., G: 10,0 cm., K: 3,7 cm., Yg.: 1 cm., Yd.: 0,3 cm., A: 545,2 gr.]
- 195.** Glp.08.054, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; GKD. K-4 Lv.138  
Oval formlu yivli ağırlık, tam, koyu yeşilimsi gri, gözenekli, kumtaşı. Boyuna kesiti dörtgen, yuvarlatılmış kenarlara sahip, kopuntular görülmektedir. Gövde ekseninden dikey inen hafif “S” dalgali yiv uçlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Gövde yüzeyi düzensiz, çok gözenekli ve pürüzlüdür.  
[U: 11,1 cm., G: 7,4 cm., K: 3,9 cm., Yg.: 0,5 cm., Yd.: 0,2 cm., A: 453,1 gr.]
- 196.** Glp.09.050, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4, Dky. 3; GKD.: K4 Lv.139  
Oval formlu yivli ağırlık, tam, koyu gri, beyaz-kahverengi gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde ekseninden dikey inen hafif dalgali yiv uçlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Gövde yüzeyi yassı, düz ve az pürüzlüdür.  
[U: 9,8 cm., G: 7,5 cm., K: 3,3 cm., Yg.: 1,5 cm., Yd.: 0,23 cm., A: 345,9 gr.]
- 197.** Glp.09.049, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25, Ocak 8; Ç.a.M.: E 11792 Lv.139  
Oval formlu yivli ağırlık, tam, yeşilimsi gri, beyaz-kahverengi gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde ekseninden dikey inen hafif dalgali yiv uçlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Gövde yüzeyi yassı, düz ve pürüzlüdür.  
[U: 9,9 cm., G: 6,5 cm., K: 3,6 cm., Yg.: 1 cm., Yd.: 0,23 cm., A: 278 gr.]
- 198.** Glp.15.445, Gülpınar III, Sektör 1, Mekân Dışı; GKD. K-4 Lv.140  
Oval formlu yivli ağırlık, tam, yeşilimsi kahverengi, çay taşı. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde ekseninden dikey inen hafif dalgali yiv uçlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Gövde yüzeyi yassı, düz ve az pürüzlüdür.  
[U: 10,3 cm., G: 8,4 cm., K: 3,1 cm., Yg.: 1,2 cm., Yd.: 0,2 cm., A: 248 gr.]

- 199.** Glp.11.162, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 7; GKD. K-4 Lv.140  
Oval formulu yivli ağırlık, tam, kahverengimsi gri, beyaz gözenekli, bazalt. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip, kopuntular görülmektedir. Gövde ekseninden dikey inen hafif dalgalı yiv uçlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Gövde yüzeyi yassı, düz ve pürüzlüdür. [U: 8,5 cm., G: 6,8 cm., K: 3,4 cm., Yg.: 0,9 cm., Yd.: 0,2 cm., A: 260,0 gr.]
- 200.** Glp.13.276, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 19, Dky.5; Ça.M.: E 12443 Lv.141  
Oval formulu yivli ağırlık, tam, açık yeşilimsi gri, andezit. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde ekseninden boyuna geçen yiv kenarlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Gövde yüzeyi yassı, pürüzsüz ve parlama görülmektedir. [U: 8,1 cm., G: 6,5 cm., K: 2,8 cm., Od.: 0,1 cm A: 226,4 gr.]
- 201.** Glp.11.163, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 17, Du. 44; GKD. K-4 Lv.141  
Oval formulu yivli ağırlık, tam, açık yeşilimsi gri, andezit. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Gövde ekseninden boyuna geçen yiv dik uçlarda içe oyuntulu olup tüm gövdeyi çevreler. Yan kenar uçlarda oyuntulu girintiye sahip. Gövde yüzeyi yassı, düz ve pürüzsüzdür. [U: 8,6 cm., G: 6,4 cm., K: 3,1 cm., Od.: 0,1 cm A: 248,4 gr.]
- 202.** Glp.08.060, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 35, Du. 99; GKD. K-4 Lv.141  
Oval formulu yivli ağırlık, tam, bej, siyah gözenekli, kumtaşı. Boyuna kesiti dairesel, yuvarlatılmış kenarlara sahip, boyuna ekseninde gövde girintili olup gövde eksenini çevreleyen boyuna yive sahip. Gövde yüzeyi çok pürüzlü ve gözeneklidir. [U: 8,7 cm., Ç: 5,8 cm., Yg.: 0,2 cm., Yd.: 0,1 cm., A: 325,5 gr.]
- 203.** Glp.10.062, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27, Dky.4; GKD. K-4 Lv.142  
Oval formulu çentikli ağırlık, kırık parça, açık yeşilimsi gri, andezit. Boyuna kesiti eliptik, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Boyuna ve dikey ekseninde karşılıklı kenarlarda içe doğru girintili çentikler görülmektedir. Gövde yüzeyi yassı, düz ve pürüzsüzdür. [U: 8,3 cm., G: 5,6 cm., K: 2,3 cm., Od.: 0,1 cm A: 148,3 gr.]
- 204.** Glp.08.061, Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; GKD. K-4 Lv.142  
Oval formulu çentikli ağırlık, kırık parça, yeşilimsi gri, siyah gözenekli ve kristalize, kumtaşı. Boyuna kesiti yassı eliptik, yuvarlatılmış kenarlara sahip, tam ortadan hafif içe kıvrılan yapıda. Gövde yüzeyi düz ve çok pürüzlüdür. [U: 10,8 cm., G: 6,2 cm., K: 1,4 cm., A: 168,9 gr.]
- 205.** Glp.10.048, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27; GKD. K-4 Lv.143  
Delikli ağırlık, kırık parça kirli beyaz, kumtaşı. Kabaca "S" formulu, kıvrılan yapıda, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Karşılıklı yan yüzler düz, kabaca işlenmiş. Gövde yüzeyi gözenekli ve pürüzlü, merkezde yer alan iç bükey oyuntu ise pürüzsüz, parlama görülmektedir. [U: 15,7 cm., G: 5,3 cm., K: 5,4 cm., Dç.: 5,7 cm., A: 783,0 gr.]
- 206.** Glp.10.047, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27; GKD. K-4 Lv.144  
Delikli ağırlık, bej, kumtaşı, tam; düzensiz formulu. Boyuna kesiti oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip üste doğru daralan üçgene yakın formda, sol kenar çıkıntı yaparak yüreğe benzemektedir. Gövde yüzü pürüzlü, kopuntulu. Üst uçta yer alan askı deliği kabaca işlenerek yuvarlatılmıştır. [U: 7,8 cm., G: 5,9 cm., K: 2,9 cm., Dç.: 1,4 cm., A: 173,4 gr.]
- 207.** Glp.11.207, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5, Du. 70; GKD. K-4 Lv.144  
Disk formulu delikli ağırlık, sarımsı-beyaz renkte, kireç taşı. Boyuna kesiti dairesel, enine kesiti oval. Gövde yüzeyi pürüzlü, merkezde delik bulunmaktadır. [U: 1,5 cm., Genişlik: 5,5 cm., Dç.: 1,1 cm]

208. Glp.11.208, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 23, D.81; GKD. K-4 Lv.144  
Disk formulu delikli ağırlık, kırık parça, sarımsı-beyaz, kireç taşı. Boyuna kesiti dairesel, enine kesiti dörtgen. Gövde yüzeyi pürüzlü, merkezde delik bulunmaktadır.  
[U: 2,4 cm., Genişlik: 5,33 cm., Dç.: 0,8 cm.]

209. Glp.09.101, Gülpınar II, Sektör 2, Bha. 8; GKD. K-2 Lv. 145  
Disk formulu delikli ağırlık, tam, sarımsı koyu gri, kumtaşı, tam; düzensiz oval formulu. Boyuna kesiti dörtgen, yassı, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Tam merkezde K taraflı sığ bir oyuk bulunmaktadır. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, yüzey pürüzsüz, parlama görülmektedir.  
[U: 9,9 cm., G: 9,4 cm., K: 2,0 cm., Oç.: 1,2 cm., A: 327,8 gr.]

### *Oyuklu Taşlar*

210. Glp.10.278, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 6, Seki 14; GKD. K-4 Lv.145  
Oval formulu oyuklu taş, tam, açık gri, bazalt. Boyuna kesiti dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Karşılıklı her iki yüzün merkez noktasında sığ oyuntuya sahiptir. Sağ alt köşede kopuntular mevcut. Çoklu kullanım yüzüne sahip, yoğun kullanım görmüş, yüzey pürüzsüz, parlama görülmektedir.  
[U: 15,2 cm., G: 11,2 cm., K: 4,9 cm., Od.: 0,2 cm., A: 1076,5 gr.]

211. Glp.14.442, Gülpınar II, Sektör 1, Mekân Dışı; GKD. K-4 Lv.146  
Oval formulu oyuklu taş, tam, kahverengimsi, bazalt. Boyuna kesiti düz; enine kesiti düz, yuvarlatılmış yüksek kenarlara sahip. Karşılıklı her iki yüzün merkez noktasında sığ oyuntuya sahip, her iki uçta vurgu yara izi mevcut, çekiç olarak dik yönlü, sürtme taşı olarak her iki kenar yüzüyle boyuna olarak kullanım görmüş. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, yüzey pürüzsüz, parlama görülmektedir. Tek elle kullanıma uygun, ergonomik tutuş için merkez oyuntuya sahip.  
[U: 11,5 cm., G: 7,5 cm., K: 5,0 cm., Çd: 0,1 cm., A: 774 gr.]

212. Glp.08.233, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39, D.105; GKD. K-4 Lv.146  
Oval formulu oyuklu taş, tam, koyu yeşilimsi gri, bazalt. Boyuna kesiti dışbükey, yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşelerde kopuntular görülmek. Karşılıklı her iki yüzün merkez noktasında sığ oyuntuya sahiptir. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, yüzey pürüzsüz, parlama görülmektedir. Tek elle kullanıma uygun, ergonomik tutuş için merkez oyuntuya sahip.  
[U: 11,5 cm., G: 9 cm., Ç: 9 cm., Od.: 0,3 cm., A: 656,7 gr.]

213. Glp.09.087, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25, D.76; GKD. K-4 Lv.147  
Oval formulu oyuklu taş, tam, koyu yeşilimsi gri, bazalt. Boyuna kesiti dışbükey, kenarlar ve üst yüz düz alt yüz oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip, köşelerde kopuntular görülmektedir. Karşılıklı her iki yüzün merkez noktasında sığ oyuntuya sahiptir. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, yüzey pürüzsüz, parlama görülmektedir. Tek elle kullanıma uygun, ergonomik tutuş için merkez oyuntuya sahip.  
[Ç: 10,5 cm., Od.: 0,6 cm., A: 661,2 gr.]

214. Glp.15.345, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1; GKD. K-8 Lv.147  
Disk formulu oyuklu taş, tam, açık pembemsi gri, andezit. Boyuna kesiti küresel, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Karşılıklı her iki yüzün merkez noktasında sığ ve geniş oyuntuya sahiptir. Gövde pürüzlü, gözenekli, çatlak. Oyuntuların iç yüzü ve çevresi pürüzsüz, kullanım görmüş.  
[Ç: 7,1 cm., Od.: 0,2 cm., A: 223,2 gr.]

215. Glp.09.088, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29; GKD. K-4 Lv.148  
Disk formulu oyuklu taş, tam, bej renk, andezit. Boyuna kesiti eliptik, yuvarlatılmış kenarlara sahip, yassı gövdeli. Karşılıklı her iki yüzün merkez noktasında farklı derinlikte sığ oyuntuya sahiptir. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, yüzey pürüzlü ve gözeneklidir. Tek elle kullanıma uygun, ergonomik tutuş için merkez oyuntuya sahip.  
[Ç: 11,7 cm., Od.: 0,9 cm., A: 548,1 gr.]

- 216.** Glp.09.089, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33, D.94; GKD. K-4 Lv.148  
Disk formulu oyuklu taş, tam, yeşilimsi gri, andezit. Boyuna kesiti kenarlar ve üst yüz dışbükey alt yüz oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Karşılıklı her iki yüzün merkez noktasında sığ oyuntuya sahiptir. Çoklu kullanım yüzü yoğun kullanım görmüş, yüzey pürüzlü, gözenekli hafif parlama görülmektedir. Tek elle kullanıma uygun, ergonomik tutuş için merkez oyuntuya sahip. [Ç: 11,7 cm., Od.: 0,5 cm., A: 657,3 gr.]
- 217.** Glp.09.090, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36, D.106; GKD. K-4 Lv.149  
Disk formulu oyuklu taş, tam, kirli bej renk, kumtaşı. Boyuna kesiti kenarlar ve üst yüz dışbükey alt yüz oval, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Karşılıklı her iki yüzün merkez noktasında sığ oyuntuya sahiptir. Çoklu kullanım yüzü pürüzlü, gözenekli. Tek elle kullanıma uygun, ergonomik tutuş için merkez oyuntuya sahip. [Ç: 9,5 cm., Od.: 0,2 cm., A: 417,7 gr.]
- 218.** Glp.13.249, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32; GKD. K-4 Lv.149  
Disk formulu oyuklu taş, tam, açık pembemsi gri, andezit. Boyuna kesiti küresel, yuvarlatılmış kenarlara sahip. Karşılıklı her iki yüzün merkez noktasında derin ve geniş oyuntuya sahiptir. Çoklu kullanım yüzü pürüzlü, gözenekli. Tek elle kullanıma uygun, ergonomik tutuş için merkez oyuntuya sahip. [Ç: 8,6 cm., Od.: 1,2 cm., A: 342,2 gr.]
- Taş Küreler**
- 219.** Glp.10.287, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 23, D.8; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, gri-bej, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzsüz. [Ç: 1,7 cm., A: 7,0 gr.]
- 220.** Glp.10.288, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 23; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, gri-bej, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzsüz. [Ç: 1,6 cm., A: 5,6 gr.]
- 221.** Glp.10.286, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, koyu gri, granit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzsüz. [Ç: 1,6 cm., A: 7,1 gr.]
- 222.** Glp.11.289, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30, D.64; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, turuncumsu kahverengi, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzsüz. [Ç: 1,5 cm., A: 4,8 gr.]
- 223.** Glp.13.300, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 2; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, krem beyaz, mermer. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde çevresinde hafif gagalama, kutup kısmında vurgaç izleri ve çatlak izleri görülmekte, yüzey pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte. [Ç: 1,5 cm., A: 7,0 gr.]
- 224.** Glp.11.290, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5, Seki 12; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, açık kahverengi, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzsüz. [Ç: 1,5 cm., A: 4,8 gr.]
- 225.** Glp.12.292, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 2; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, turuncumsu kahverengi, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzsüz. [Ç: 1,3 cm., A: 3,3 gr.]
- 226.** Glp.11.291, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 16; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, turuncumsu kahverengi, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü. [Ç: 1,3 cm., A: 3,0 gr.]

227. Glp.13.295, Gülpınar II, Sektör 1, Mekân Dışı; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, krem beyaz, mermer. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde çevresinde hafif gagalama ve çatlak izleri görülmekte, yüzey pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[Ç: 1,2 cm., A: 3,4 gr.]
228. Glp.12.296, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 2; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, krem beyaz, mermer. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[Ç: 1,2 cm., A: 4,5 gr.]
229. Glp.08.298, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, koyu kahverengi, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü.  
[Ç: 1,0 cm., A: 1,4 gr.]
230. Glp.08.299, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, açık kahverengi, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü.  
[Ç: 1,0 cm., A: 1,1 gr.]
231. Glp.13.294, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 2; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, koyu kahverengi, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde çevresi ve yüzey pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[Ç: 1,1 cm., A: 1,9 gr.]
232. Glp.09.297, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5, Seki 12; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, krem beyaz, mermer. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[Ç: 1,1 cm., A: 2,6 gr.]
233. Glp.11.293, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 2; GKD. K-8 Lv.150  
Taş küre, açık kahverengi, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip, gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü.  
[Ç: 1,2 cm., A: 2,4 gr.]

### ***Kesici Sürtme Taş Aletler***

234. Glp.12.218, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 2; Ça.M.: E 12203 Lv.151  
Dörtgen formlu balta, tam, kahverengimsi gri, andezit. Gövde kenarları düz, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, ortası ve köşeler kırık. Topuk kesik, küt, gövde ortasında kopuntu mevcut. Gövde yüzeyi dışa bombeli, pürüzsüz, yoğun cilalanmış parlama görülmektedir.  
[U: 117 mm., G: 7 mm., K: 37 mm., U/G: 1.6, G/K: 1.8 , A: 509,2 gr.]
235. Glp.13.268, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 2; GKD. K-8 Lv.152  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu gri, andezit. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili oval, iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi belirgin değil, kırık. Topuk yuvarlatılmış, sığ oyuntulu, yoğun kullanım izi mevcut. Gövde çevresinde gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici uç hafif cilalanmış, pürüzsüz.  
[U: 135 mm., G: 5 cm., K: 35 mm., U/G: 2.7, G/K: 1.4, A: 338,4 gr.]
236. Glp.14.351, Gülpınar III, Sektör 3, Du. 128; Ça.M.: E 12451 Lv.152  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu yeşilimsi gri, andezit. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi belirgin değil, ağız ucunda ve köşelerde kırıklar mevcut. Topuk konik. Gövde çevresinde gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici uç ve gövde kenarı pürüzsüz, cilalanmış, hafif parlama görülmektedir.  
[U: 135 mm., G: 55 mm., K: 40 mm., U/G: 2.4, G/K: 1.3, A: 372,4 gr.]

- 237.** Glp.10.108, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9; Ça.M.: E 11933 Lv.153  
Dörtgen formlu balta, tam, bej, turuncu-koyu gri gözenekli, granit. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi dışbükey, çok keskin. Topuk yuvarlatılmış, sığ oyuntulu, kullanım izi mevcut. Gövde yüzeyi ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 102 mm., G: 41 mm., K: 21 mm., U/G: 1.4, G/K: 1.9, A: 162,5 gr.]
- 238.** Glp.10.153, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; GKD. K-8 Lv.153  
Dörtgen formlu balta, tam, açık yeşil ve beyaz, serpantin. Gövde kenarları düz, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, keskin, ortası kırık. Topuk yuvarlatılmış, küt, sığ oyuntulu, kullanım izi mevcut. Gövde yüzeyi düz, hafif pürüzlü, parlama görülmekte.  
[U: 89 mm., G: 44 mm., K: 28 mm., U/G: 2.3, G/K: 1.5, A: 179,5 gr.]
- 239.** Glp.11.141, Gülpınar II, Sektör 1, Du. 6; GKD. K-8 Lv.154  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu yeşil gri, serpantin. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen küt kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, küt. Topuk yuvarlatılmış, küt, sığ oyuntulu, kullanım izi mevcut. Gövde çevresinde gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici uç pürüzsüz, cilalanmış.  
[U: 80 mm., G: 56 mm., K: 30 mm., U/G: 1.4, G/K: 1.8, A: 216,2 gr.]
- 240.** Glp.10.118, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29; Ça.M.: E 11934 Lv.154  
Dörtgen formlu balta, tam, beyaz, yeşil damarlı, serpantin. Gövde kenarları düz, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, keskin, kenarlarda kopuntular görülmekte. Topuk yuvarlatılmış, küt, sığ oyuntulu, kullanım izi mevcut. Gövde yüzeyi hafif pürüzlü, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmektedir.  
[U: 80 mm., G: 40 mm., K: 25 mm., U/G: 2.0, G/K: 1.6, A: 140,7 gr.]
- 241.** Glp.11.154, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; Ça.M.: E 12223 Lv.154  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu gri, jadeit. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti oval, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, keskin, kenarlarda kopuntular görülmekte. Topuk yuvarlatılmış, küt. Gövde çevresinde gagalama izleri görülmekte, yüzey hafif pürüzlü, kesici uçlar pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmektedir.  
[U: 73 mm., G: 35 mm., K: 27 mm., U/G: 2.0, G/K: 1.2, A: 101,1 gr.]
- 242.** Glp.08.191, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 3; Ça.M.: E 11471 Lv.155  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu gri, diyabaz gabro. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, keskin, kenarlarda kopuntular görülmekte. Topuk yuvarlatılmış, küt, kullanım izi mevcut. Gövde çevresinde gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzsüz, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış.  
[U: 72 mm., G: 32 mm., K: 28 mm., U/G: 2.2, G/K: 1.1, A: 93,4 gr.]
- 243.** Glp.12.216, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; GKD. K-8 Lv.155  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu yeşilimsi gri, granit. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralan kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, kopuntular görülmekte. Topuk düz, küt, kullanım izi mevcut. Gövde çevresinde gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici yüzlerin uçları cilalanmış, pürüzsüz.  
[U: 68 mm., G: 53 mm., K: 28 mm., U/G: 1.2, G/K: 1.8, A: 156,4 gr.]



- 244.** Glp.11.146, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 7, D.22; GKD. K-8 Lv.155  
Dörtgen formlu balta, kırık parça, bej, gri gözenekli, serpantin. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, keskin. Gövde üstünden topuk kısmı kırık. Gövde yüzeyi pürüzsüz, tüm yüzeyler cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 64 mm., G: 46 mm., K: 23 mm., U/G: 1.3, G/K: 2.0, A: 115,2 gr.]
- 245.** Glp.14.353, Gülpınar III, Sektör 3, Mekân Dışı; GKD. K-8 Lv.156  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu yeşil, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey-düz, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi dışbükey, keskin, sol kenarda kırık görülmekte. Topuk kesik, küt, kullanım izi mevcut, sığ oyuntulu. Gövde üst çevresinde yoğun gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış.  
[U: 65 mm., G: 49 mm., K: 26 mm., U/G: 1.3, G/K: 1.1, A: 143 gr.]
- 246.** Glp.08.103, Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; Ça.M.: E 11930 Lv.156  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu gri, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi dalgalı, keskin. Topuk yuvarlatılmış, küt, kullanım izi mevcut, sığ oyuntulu. Gövde yüzeyi pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 61 mm., G: 40 mm., K: 23 mm., U/G: 1.5, G/K: 1.7, A: 97,2 gr.]
- 247.** Glp.12.217, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 2; Ça.M.: E 12200 Lv.156  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu gri, gabro. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi dışbükey, küt, kenarlarda kırıklar görülmekte. Topuk düz, küt, kullanım izi mevcut, sığ oyuntulu. Gövde çevresinde yoğun gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici uç cilalanmış, pürüzsüz, hafif parlama görülmekte.  
[U: 57 mm., G: 45 mm., K: 24 mm., U/G: 1.2, G/K: 1.8, A: 112,1 gr.]
- 248.** Glp.13.269, Gülpınar III, Sektör 1, Payandalı Çevre Du.1; Ça.M.: E 12445 Lv.157  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu gri, gabro. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, şişkin gövdeli karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, kırıklar görülmekte. Topuk yuvarlatılmış, küt, kullanım izi mevcut, oyuntulu. Gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, tüm yüzey pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmektedir.  
[U: 51 mm., G: 47 mm., K: 26 mm., U/G: 1.0, G/K: 1.8, A: 103,3 gr.]
- 249.** Glp.10.117, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; GKD. K-8 Lv.157  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu gri, gri-beyaz gözenekli, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey, gövde, profili simetrik, karşılıklı iki taraftan uzak uçta sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, çok keskin, kesici ucun bir yüzü kopuk. Topuk yuvarlatılmış, küt, kullanım izi ve kopuntu mevcut. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmektedir.  
[U: 58 mm., G: 27 mm., K: 15 mm., U/G: 2.1, G/K: 1.8, A: 44,4 gr.]
- 250.** Glp.14.350, Gülpınar III, Sektör 3 Mekân Dışı; GKD. K-8 Lv.157  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu yeşil, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, şişkin gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti oval, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi dalgalı, küt, kenarlarda kırıklar görülmekte. Topuk kesik, küt, kullanım izi mevcut, sığ oyuntulu. Gövde üst çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzsüz, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmektedir.  
[U: 55 mm., G: 27 mm., K: 22 mm., U/G: 2, G/K: 1.2, A: 71,1 gr.]

- 251.** Glp.10.119, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29; Ça.M.: E 11935 Lv.158  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu yeşil, beyaz gözenekli, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey-düz, gövde profili simetrik, şişkin gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti dışbükey oval, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, sağ kenarda kırık görülmekte. Topuk yuvarlatılmış, küt, kullanım izi mevcut. Gövde üst çevresinde yoğun galalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmektedir.  
[U: 55 mm., G: 33 mm., K: 27 mm., U/G: 1.6, G/K: 1.2, A: 91,0 gr.]
- 252.** Glp.14.355, Gülpınar III, Sektör 3, Mekân Dışı; GKD. K-8 Lv.158  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu gri, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici küt uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, çok keskin, orta ve köşelerde kırıklar görülmekte. Topuk düz, küt, kullanım izi mevcut. Gövde üst çevresinde hafif galalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış.  
[U: 45 mm., G: 40 mm., K: 15 mm., U/G: 1.1, G/K: 2.6, A: 44,3 gr.]
- 253.** Glp.14.358, Gülpınar III, Sektör 3, Mekân Dışı; GKD. K-8 Lv.158  
Dörtgen formlu balta, tam, koyu yeşilimsi gri, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, çok keskin, kırıklar görülmekte. Topuk konik, küt, kullanım izi mevcut, oyuntulu. Gövde üst çevresinde yoğun galalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 50 mm., G: 36 mm., K: 15 mm., U/G: 1.3, G/K: 2.4, A: 60,4 gr.]
- 254.** Glp.12.209, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 2; GKD. K-8 Lv.159  
Oval formlu balta, tam, koyu gri, beyaz gözenekli, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan sivrilen kesici küt uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi dalgalı, kırık, köşelerde kopuntular görülmekte. Topuk düz, küt, kullanım izi mevcut, sığ oyuntulu. Gövde üst çevresinde hafif galalama izleri görülmekte, yüzey az pürüzlü, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 94 mm., G: 59 mm., K: 36 mm., U/G: 1.5, G/K: 1.6, A: 319,6 gr.]
- 255.** Glp.08.102, Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; Ça.M.: E 11929 Lv.159  
Oval formlu balta, tam, siyah gri, beyaz gözenekli, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, sol kenarda kırık görülmekte. Topuk düz, küt, kullanım izi mevcut. Gövde üst çevresinde hafif galalama izleri görülmekte, yüzey pürüzsüz, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 75 mm., G: 45 mm., K: 26 mm., U/G: 1.7, G/K: 1.6, A: 155,6 gr.]
- 256.** Glp.08.183, Gülpınar II, Sektör 2 Oda 33, Giriş 18; Ça.M.: E 11097 Lv.159  
Oval formlu balta, tam, açık yeşil, bazalt. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, kenarlarda kırıklar görülmekte. Topuk düz, küt, kullanım izi mevcut, sığ oyuntulu. Gövde üst çevresinde hafif galalama izleri görülmekte, yüzey pürüzsüz, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 71 mm., G: 43 mm., K: 29 mm., U/G: 1.6, G/K: 1.4, A: 158,3 gr.]

- 257.** Glp.10.106, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5, Seki 12; GKD. K-8 Lv.160  
Oval formulu balta, tam, koyu gri, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralan küt uca sahip. Gövde boyuna kesiti dışbükey plano-konveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, küt, kırıklar görülmekte. Topuk yuvarlatılmış, küt, kullanım izi mevcut. Gövde çevresinde gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici yüzler pürüzlü. [U: 70 cm., G: 40., K: 20mm., U/G: 1.7, G/K: 2.0, A: 96,7 gr.]
- 258.** Glp.11.142, Gülpınar III, Sektör 3, Oda 14, Seki 5; GKD. K-8 Lv.160  
Oval formulu balta, tam, siyah gri, beyaz gözenekli, andezit. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi dışbükey, küt, merkez ve kenarlarda kırıklar görülmekte. Topuk konik, küt uçlu, pürüzlü. Gövde üst çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kopuntulu, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte. [U: 74 mm., G: 44 mm., K: 20 mm., U/G: 1.6, G/K: 2.2, A: 95,6 gr.]
- 259.** Glp.11.147, Gülpınar II, Sektör 1 Oda 1, Seki 1; Ça.M.: E 12202 Lv.160  
Oval formulu balta, tam, koyu gri, beyaz gözenekli, nefrit. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, merkez ve kenarlarda kırıklar görülmekte. Topuk yuvarlatılmış, küt uçlu, pürüzlü. Gövde üst çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kopuntulu, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte. [U: 73 mm., G: 42 mm., K: 28 mm., U/G: 1.7, G/K: 1.5, A: 138,3 gr.]
- 260.** Glp.08.190, Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; Ça.M.: E 11470 Lv.161  
Oval formulu balta, tam, koyu gri, bazalt. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi dalgalı, çok keskin, merkez ve kenarlarda kırıklar görülmekte. Topuk konik, küt uçlu, pürüzlü. Gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte. [U: 72 mm., G: 43 mm., K: 26 mm., U/G: 1.6, G/K: 1.6, A: 132,5 gr.]
- 261.** Glp.11.107, Gülpınar I, Sektör 1, Du. 6; Ça.M.: E 11932 Lv.161  
Oval formulu balta, tam, koyu gri, beyaz gözenekli, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk düz, küt uçlu, sığ oyuntulu. Gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey az pürüzlü, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte. [U: 70 mm., G: 35 mm., K: 25 mm., U/G: 2.0, G/K: 1.4, A: 110,6 gr.]
- 262.** Glp.11.148, Gülpınar II, Sektör 1 Oda 1, Ocak 1; Ça.M.: E 12205 Lv.161  
Oval formulu balta, tam, koyu gri, beyaz gözenekli, serpantin. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi dışbükey, çok keskin, küçük kırıklar görülmekte. Topuk düz, küt uçlu, pürüzlü, oyuntulu ve kopuntular görülmekte. Gövde çevresi ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte. [U: 69 mm., G: 42 mm., K: 27 mm., U/G: 1.6, G/K: 1.5, A: 132,2 gr.]
- 263.** Glp.11.143, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 19, Seki 10; Ça.M.: E 12190 Lv.162  
Oval formulu balta, tam, koyu gri, beyaz gözenekli, serpantin. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi dalgalı, çok keskin. Topuk düz, küt uçlu, pürüzlü, kopuntular görülmekte. Gövde üst çevresinde gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte. [U: 66 mm., G: 38 mm., K: 27 mm., U/G: 1.7, G/K: 1.4, A: 115,9 gr.]

- 264.** Glp.12.184, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 7; Ça.M.: E 11099 Lv.162  
Oval formlu balta, tam, koyu gri, diyabaz. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi dışbükey, orta kısım kırık. Topuk düz, küt uçlu, sığ oyuntulu. Gövde üst çevresinde ve kesici yüzlerde yoğun gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü. [U: 66 mm., G: 39 mm., K: 22 mm., U/G: 1.7, G/K: 1.7, A: 102,8 gr.]
- 265.** Glp.12.197, Gülpınar III, Sektör 1 Oda 14, Seki 4; GKD. K-8 Lv.162  
Oval formlu balta, kırık parça, koyu gri, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, şişkin gövdeli, karşılıklı iki taraftan küt uca sahip, kesici ağız kırık. Gövde boyuna kesiti oval. Topuk düz, küt uçlu, kopuntular görülmekte. Gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü. [U: 64 mm., G: 52 mm., K: 37 mm., U/G: 1.2, G/K: 1.4, A: 199,8 gr.]
- 266.** Glp.11.144, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 3, D.15; GKD. K-8 Lv.163  
Oval formlu balta, tam, açık gri-yeşilimsi, siyah gözenekli, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi kırık. Topuk düz, küt uçlu, pürüzlü, sığ oyuntulu. Gövde çevresinde ve kesici yüzlerde gagalama izleri görülmekte, tüm yüzey pürüzlü. [U: 60 mm., G: 36 mm., K: 24 mm., U/G: 1.6, G/K: 1.5, A: 79,0 gr.]
- 267.** Glp.08.104, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36, Giriş 18; Ça.M.: E 11931 Lv.163  
Oval formlu balta, tam, açık gri-yeşilimsi, siyah gözenekli, diyabaz. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, yoğun kırıklar görülmekte. Topuk yuvarlatılmış, küt uçlu, pürüzlü. Gövde çevresi ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte. [U: 57 mm., G: 36 mm., K: 22 mm., U/G: 1.5, G/K: 1.6, A: 66,8 gr.]
- 268.** Glp.14.352, Gülpınar III, Sektör 3 Mekân Dışı; GKD. K-8 Lv.163  
Oval formlu balta, tam, açık yeşil, metabazit. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi dışbükey, küt, kırıklar ve kopuntular görülmekte. Topuk yuvarlatılmış, sivri uçlu. Gövde çevresi ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte. [U: 65 mm., G: 42 mm., K: 21 mm., U/G: 1.5, G/K: 2.0, A: 110,8 gr.]
- 269.** Glp.12.198, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14, Seki 4; Ça.M.: E 12201 Lv.164  
Üçgen formlu balta, tam, koyu fıstık yeşili, siyah gözenekli jadeit. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi dalgalı, keskin, köşelerde kopuntular görülmekte. Topuk kesik, sivri uçlu, sığ oyuntulu. Gövde çevresi ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte. [U: 81 mm., G: 53 mm., K: 25 mm., U/G: 1.5, G/K: 2.1, A: 175,0 gr.]
- 270.** Glp.11.145, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 23, D.8; Ça.M.: E 12204 Lv.164  
Üçgen formlu balta, tam, koyu yeşil gri, jadeit. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, keskin. Topuk düz, küt uçlu. Gövde çevresi ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte. [U: 68 mm., G: 47 mm., K: 24 mm., U/G: 1.4, G/K: 1.9, A: 120,8 gr.]

- 271.** Glp.13.284, Gülpınar III, Sektör 1 Bha. 5; Ça.M.: E 12444 Lv.164  
 Üçgen formlu balta, tam, beyaz, mermer. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, tırtıklı yapıda. Topuk konik, sivri uçlu, oyuntulu. Gövde üst çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte.  
 [U: 84 mm., G: 50 mm., K: 15 mm., U/G: 1.6, G/K: 3.3, A: 95,2 gr.]
- 272.** Glp.12.204, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14, Seki 4; Ça.M.: E 12211 Lv.165  
 Üçgen formlu balta, tam, koyu yeşil, jadeit. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk konik, sivri uçlu. Gövde çevresi ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi yok.  
 [U: 70 mm., G: 46 mm., K: 15 mm., U/G: 1.5, G/K: 3.0, A: 78,9 gr.]
- 273.** Glp.12.206, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14, Seki 4; Ça.M.: E 12215 Lv.165  
 Üçgen formlu balta, tam, açık yeşil, nefrit. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü asimetric dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk konik, sivri uçlu. Gövde çevresi ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte.  
 [U: 65 mm., G: 49 mm., K: 16 mm., U/G: 1.3, G/K: 3.0, A: 78,8 gr.]
- 274.** Glp.08.189, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36, Seki 16; Ça.M.: E 11469 Lv.165  
 Üçgen formlu balta, tam, açık yeşil, serpantin. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı basık gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk kesik, küt uçlu, kullanım izi görülmekte, sığ oyuntulu. Gövde çevresi ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte.  
 [U: 55 mm., G: 54 mm., K: 15 mm., U/G: 1.0, G/K: 3.6, A: 81,9 gr.]
- 275.** Glp.08.105, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36, Seki 16; GKD. K-8 Lv.166  
 Üçgen formlu balta, kırık parça, yeşilimsi gri, diyabaz. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, basık şişkin gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralan küt uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü asimetric dışbükey, ağız kırık. Topuk düz, küt uçlu, kullanım izi görülmekte. Gövde üst çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
 [U: 67 mm., G: 50 mm., K: 28 mm., U/G: 1.3, G/K: 1.7, A: 172,4 gr.]
- 276.** Glp.12.185, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 15; Ça.M.: E 11100 Lv.166  
 Üçgen formlu balta, tam, koyu gri, diyabaz. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, şişkin gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti planokonveks, ağzın önden görünümü asimetric dışbükey, ağız çizgisi dışbükey, çok keskin. Topuk yuvarlatılmış, küt uçlu, hafif kullanım izi görülmekte. Gövde üst çevresinde gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte.  
 [U: 51 mm., G: 37 mm., K: 20 mm., U/G: 1.3, G/K: 1.8, A: 61,3 gr.]
- 277.** Glp.11.159, Gülpınar II, Sektör 1 Oda 7, D.23; Ça.M.: E 12209 Lv.166  
 Üçgen formlu balta, tam, koyu gri, jadeit. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti dörtgen, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk konik, küt uçlu, hafif kullanım izi, kopuntu görülmekte. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kesici yüzlerde uzunlamasına kılcal çizgiler şeklinde kullanım izleri görülmekte.  
 [U: 51 mm., G: 40 mm., K: 12 mm., U/G: 1.5, G/K: 3.3, A: 39,5 gr.]

- 278.** Glp.12.205, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 11, D.30; Ça.M.: E 12207 Lv.167  
 Üçgen formlu balta, tam, koyu yeşilimi gri, metabazit. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağız kırık, yonga izleri ile korunan kısmı çok keskin. Topuk konik, sivri uçlu, hafif kullanım izi görülmekte. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmektedir. [U: 51 mm., G: 36 mm., K: 13 mm., U/G: 1.4, G/K: 2.7, A: 32,2 gr.]
- 279.** Glp.08.120, Gülpınar II, Sektör 2, Bha. 8, D.92; Ça.M.: E 11936 Lv.167  
 Üçgen formlu balta, tam, açık yeşil, serpantin. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk kesik, sivri uçlu, hafif kullanım izi görülmekte, kopuntulu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi yok. [U: 50 mm., G: 40 mm., K: 12 mm., U/G: 1.2, G/K: 3.3, A: 42,9 gr.]
- 280.** Glp.12.186, Gülpınar III, Sektör 1 Bha. 7, D.50; Ça.M.: E 11472 Lv.167  
 Üçgen formlu balta, tam, koyu yeşil, serpantin. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, basık, şişkin gövdeli, iki boyutlu açılı yüzeye sahip, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü asimetric dışbükey, ağız çizgisi dalgalı, çok keskin, kırıklar görülmekte. Topuk yuvarlatılmış, küt uçlu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi yok. [U: 49 mm., G: 39 mm., K: 17 mm., U/G: 1.2, G/K: 2.3, A: 49,5 gr.]
- 281.** Glp.14.354, Gülpınar III, Sektör 3, Mekân Dışı; Ça.M.: E 12447 Lv.168  
 Üçgen formlu balta, tam, koyu gri, jadeit. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, basık yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti çokgen, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, sol köşede kırık görülmekte. Topuk düz, küt uçlu, hafif kullanım izi görülmekte. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi yok. [U: 45 mm., G: 40 mm., K: 15 mm., U/G: 1.1, G/K: 2.6, A: 44,3 gr.]
- 282.** Glp.09.122, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 13, D.37; Ça.M.: E 12212 Lv.168  
 Üçgen formlu balta, tam, açık kahverengi-beyaz, mermer. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, tırtıklı yapıda. Topuk düz, küt uçlu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi yok. [U: 37 mm., G: 30 mm., K: 10 mm., U/G: 1.2, G/K: 3.0, A: 20,4 gr.]
- 283.** Glp.11.156, Gülpınar II, Sektör 1 Oda 1, Da. 1; Ça.M.: E 12213 Lv.168  
 Üçgen formlu balta, tam, açık yeşil, jadeit. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, kırıklar görülmekte. Topuk yuvarlatılmış, sivri uçlu, hafif kullanım izi görülmekte, kopuntulu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte. [U: 40 mm., G: 31 mm., K: 12 mm., U/G: 1.2, G/K: 2.5, A: 22,3 gr.]
- 284.** Glp.13.345, Gülpınar III, Sektör 1, Mekân Dışı; GKD. K-8 Lv.169  
 Üçgen formlu balta, tam, koyu yeşil, serpantin. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, sol köşede kırıklar görülmekte. Topuk düz, küt uçlu, hafif pürüzlü. Gövde üst çevresinde gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte. [U: 40 mm., G: 36 mm., K: 15 mm., U/G: 1.1, G/K: 2.4, A: 36,1 gr.]

- 285.** Glp.10.109, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29, D.86; GKD. K-8 Lv.169  
 Üçgen formlu balta, kırık parça, koyu gri-kahverengi, beyaz gözenekli, diyabaz. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi dışbükey, çok keskin, sol köşede kopuntular görülmekte. Topuk kısmı kırık. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte.  
 [U: 40 mm., G: 40 mm., K: 20 mm., U/G: 1.0, G/K: 2.0, A: 51,8 gr.]
- 286.** Glp.11.155, Gülpınar II, Sektör 1 Oda 4, Da. 2; Ça.M.: E 12206 Lv.169  
 Üçgen formlu balta, tam, koyu yeşil, nefrit. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, basık gövdeli, iki boyutlu açılı yüzeye, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi dalgalı, çok keskin, kırıklar görülmekte. Topuk yuvarlatılmış, sivri uçlu, kullanım görülmekte, sığ oyuntulu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi yok.  
 [U: 38 mm., G: 36 mm., K: 16 mm., U/G: 1.0, G/K: 2.2, A: 31,3 gr.]
- 287.** Glp.08.121, Gülpınar III, Sektör 2 Oda 36; GKD. K-8 Lv.169  
 Üçgen formlu balta, tam, açık yeşil, serpantin. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi dalgalı, keskin, sol köşede kırıklar, kopuntular görülmekte. Topuk konik, sivri uçlu, kullanım izi görülmekte, sığ oyuntulu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte.  
 [U: 41 mm., G: 25 mm., K: 10 mm., U/G: 1.6, G/K: 2.5, A: 17,4 gr.]
- 288.** Glp.11.157, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 17, D. 21; Ça.M.: E 12210 Lv.170  
 Üçgen formlu balta, tam, koyu yeşil, jadeit. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi dalgalı, çok keskin, kırıklar görülmekte, tırtıklı bir yapıda. Topuk konik, küt uçlu, kopuntu görülmekte, sığ oyuntulu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi yok.  
 [U: 37 mm., G: 30 mm., K: 11 mm., U/G: 1.2, G/K: 2.7, A: 15,9 gr.]
- 289.** Glp.11.160, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 23, Da. 7; Ça.M.: E 12208 Lv.170  
 Üçgen formlu balta, tam, koyu gri, beyaz benekli, gabro. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, sol köşede kırıklar görülmekte. Topuk düz, küt uçlu. Gövde çevresinde hafif galalama izleri görülmekte, gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi yok.  
 [U: 37 mm., G: 31 mm., K: 13 mm., U/G: 1.1, G/K: 2.3, A: 25,2 gr.]
- 290.** Glp.11.158, Gülpınar II, Sektör 1 Oda 3, Du. 14; Ça.M.: E 12214 Lv.170  
 Üçgen formlu balta, tam, koyu turkuaz yeşil, serpantin. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağzın önden görünümü simetrik yay dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk konik, sivri uçlu, sığ oyuntulu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi yok.  
 [U: 36 mm., G: 38 mm., K: 10 mm., U/G: 0.9, G/K: 3.8, A: 19,9 gr.]
- 291.** Glp.08.123, Gülpınar II, Sektör 2 Bha. 8; Ça.M.: E 11938 Lv.170  
 Üçgen formlu balta, tam, koyu yeşil, serpantin. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk konik, sivri uçlu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi yok.  
 [U: 35 mm., G: 25 mm., K: 10 mm., U/G: 1.4, G/K: 2.5, A: 13,1 gr.]

- 292.** Glp.12.203, Gülpınar II, Sektör 1, Bha. 2; GKD. K-8 Lv.171  
 Üçgen formlu balta, kırık parça, koyu yeşil, bazalt. Gövde kenarları geniş açılı, gövde yarısı ve ağız kısmı kırık, profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks. Topuk düz, küt uçlu. Gövde çevresinde hafif gagalama izleri görülmekte, pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
 [U: 33 mm., G: 34 mm., K: 15 mm., U/G: 0.9, G/K: 2.2, A: 30,5 gr.]
- 293.** Glp.14.359, Gülpınar III, Sektör 3, Bha. 10; GKD. K-8 Lv.171  
 Üçgen formlu balta, tam, turkuaz yeşili, serpantin. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi dalgalı, çok keskin, sol köşede kırıklar, sağ köşede kopuntular görülmekte. Topuk konik, sivri uçlu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi yok.  
 [U: 30 mm., G: 26 mm., K: 10 mm., U/G: 1.5, G/K: 2.6, A: 10,6 gr.]
- 294.** Glp.12.201, Gülpınar III, Sektör 1 Bha. 7, Du. 50; Ça.M.: E 12217 Lv.171  
 Üçgen formlu balta, tam, zümrüt yeşili, nefrit. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı, iki boyutlu açılı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen açılı kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk konik, sivri uçlu, kullanım izi görülmekte, pürüzlü. Gövde topuk çevresinde gagalama izleri görülmekte, gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte. .... [U: 29 mm., G: 21 mm., K: 07 mm., U/G: 1.3, G/K: 3.0, A: 7,6 gr.]
- 295.** Glp.10.124, Gülpınar II, Sektör 1 Oda 12; GKD. K-8 ..... Lv.171  
 Üçgen formlu balta, kırık parça, zümrüt yeşili, nefrit. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk kesik korunan kısmı düzleştirilmiş, küt uçlu, pürüzsüz. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi yok.  
 [U: 25 mm., G: 28 mm., K: 10 mm., U/G: 0.8, G/K 2.8, A: 11,8 gr.]
- 296.** Glp.10.115, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; Ça.M.: E 11103 Lv.172  
 Düzensiz formlu balta / çapa, kırık parça, koyu gri, bazalt. Gövde kenarları düzensiz dalgalı, gövde profili simetrik, şişkin gövdeli, karşılıklı iki taraftan genişleyen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü düzensiz asimetrik dışbükey, ağız çizgisi kırık, tırtıklı yapıda. Topuk yuvarlatılmış, küt uçlu. Gövde ortası ve kenarlarda gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzlü, gövde üst kısmında sap bağlama yiv izi görülmekte. Kesici yüzlerden biri yoğun yonga izli, korunan yüz pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte.  
 [U: 101 mm., G: 47 mm., K: 31 mm., U/G: 2.1, G/K: 1.5, A: 198,0 gr.]
- 297.** Glp.08.193, Gülpınar II, Sektör 2, Çukur M; Ça.M.: E 11943 Lv.173  
 Düzensiz formlu balta / çapa, kırık parça, koyu gri, gri-beyaz gözenekli, bazalt. Gövde kenarları düzensiz dalgalı, gövde profili simetrik, yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, kırıklar görülmekte. Topuk yuvarlatılmış, küt uçlu. Gövde ortası ve kenarlarda gagalama izleri görülmekte, yüzey pürüzsüz, gövde üst kısmı sap bağlama yiv çentiği görülmekte. Kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte.  
 [U: 66 mm., G: 41 mm., K: 15 mm., U/G: 1.6, G/K: 2.7, A: 57,5 gr.]



- 298.** Glp.11.150, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1, Ocak 1; GKD. K-8 Lv.174  
Dörtgen formlu keser, kırık parça, zümrüt yeşil, serpantin. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili asimetrik, yassı, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen açılı kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk konik, sivri uçlu, kullanım izi görülmekte, oyuntulu. Gövde üstü ve kenarlarda gagalama izleri görülmekte, gövde ortası ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte. Sol kenarda kesim izi görülmekte, bir yüz kopuk.  
[U: 108 mm., G: 46 mm., K: 17 mm., U/G: 2.3, G/K: 2.7, A: 165,5 gr.]
- 299.** Glp.11.127, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1, Ocak 1; Ça.M.: E 11940 Lv.174  
Üçgen formlu keser, tam, açık bej turuncu alacalı, andezit. Gövde kenarları düz-dışbükey, gövde profili asimetrik, yassı gövdeli, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen açılı kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi dışbükey, çok keskin. Topuk konik, sivri uçlu, sığ oyuntulu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte.  
[U: 70 mm., G: 42 mm., K: 21 mm., U/G: 1.6, G/K: 2.0, A: 106,7 gr.]
- 300.** Glp.12.188, Gülpınar III, Sektör 1 Bha. 7; Ça.M.: E 11102 Lv.174  
Üçgen formlu keser, tam, koyu yeşil, bazalt. Gövde kenarları dışbükey, gövde profili asimetrik, şişkin gövdeli, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen açılı kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti bikonveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi dışbükey, çok keskin. Topuk yuvarlatılmış, sivri küt, sığ oyuntulu. Gövde üstü ve kenarlarda gagalama izleri görülmekte, pürüzü; kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 46 mm., G: 42 mm., K: 24 mm., U/G: 1.0, G/K: 1.7, A: 73,2 gr.]
- 301.** Glp.09.192, Gülpınar II, Sektör 2, Çukur B; Ça.M.: E 11098 Lv.175  
Üçgen formlu keser, tam, koyu kahverengi, bazalt. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili asimetrik, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti çokgen, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk yuvarlatılmış, küt, pürüzlü. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 64 mm., G: 45 mm., K: 21 mm., U/G: 1.4, G/K: 2.1, A: 91,7 gr.]
- 302.** Glp.09.194, Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; Ça.M.: E 12224 Lv.175  
Üçgen formlu keser, tam, koyu gri, bazalt. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili asimetrik, çok yüzlü, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk yuvarlatılmış, küt. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte.  
[U: 57 mm., G: 42 mm., K: 17 mm., U/G: 1.3, G/K: 2.4, A: 61,2 gr.]
- 303.** Glp.11.149, Gülpınar II, Sektör 1 Oda 10, D.18; GKD. K-8 Lv.175  
Üçgen formlu keser, kırık parça, koyu grimsi yeşil, diyabaz. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili asimetrik, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti dörtgen, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk korunan kısmı konik, sivri. Korunan gövde ve kesici yüz pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 46 mm., G: 28 mm., K: 16 mm., U/G: 1.6, G/K: 1.7, A: 30,2 gr.]

- 304.** Glp.12.200, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 4, Seki 6; GKD. K-8 Lv.176  
 Üçgen formlu keser, kırık parça, koyu yeşilimsi gri, diyabaz. Gövde kenarları dar açılı, gövde yarısından kopuk, gövde profili asimetric, çok yüzöl, kesici yüzler arasında düzlük farkı görölmekte, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, çok keskin. Kenarlar ve kesici yüz kopuntulu, korunan gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görölmekte. [U: 29 mm., G: 30 mm., K: 12 mm., U/G: 0.9, G/K: 2.5, A: 16,3 gr.]
- 305.** Glp.11.125, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 24; Ça.M.: E 11939 Lv.176  
 Üçgen formlu keser, kırık parça, açık yeşil, serpantin. Gövde kenarları geniş açılı, gövde yarısından kopuk, gövde profili asimetric, kesici yüzler arasında düzlük farkı görölmekte, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü asimetric dışbükey, ağız çizgisi dalgalı, keskin, kırıklı ve tırtıklı. Korunan gövde üst çevresinde gagalama izleri görölmekte, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görölmekte. [U: 25 mm., G: 24 mm., K: 10 mm., U/G: 1.0, G/K: 2.4, A: 10,3 gr.]
- 306.** Glp.11.126, Gülpınar III, Sektör 1 Oda 23; GKD. K-8 Lv.176  
 Üçgen formlu keser, kırık parça, koyu yeşil, serpantin. Gövde kenarları dar açılı, gövde yarısından kopuk, gövde profili asimetric, çok yüzöl, kesici yüzler arasında düzlük farkı görölmekte, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti çokgen, ağzın önden görünümü asimetric dışbükey, ağız çizgisi dışbükey, çok keskin, kırıklı ve tırtıklı. Korunan gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görölmekte. [U: 21 mm., G: 25 mm., K: 10 mm., U/G: 0.8, G/K: 2.5, A: 11,1 gr.]
- 307.** Glp.11.151, Gülpınar II, Sektör 1 Oda 10, D.18; GKD. K-8 Lv.176  
 Üçgen formlu keser, kırık parça, beyaz, serpantin. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili asimetric, kesici yüzler arasında düzlük farkı görölmekte, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağzın önden görünümü asimetric dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Korunan gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görölmekte. [U: 31 mm., G: 30 mm., K: 09 mm., U/G: 1.0, G/K: 3.3, A: 13,0 gr.]
- 308.** Glp.11.152, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 24; GKD. K-8 Lv.177  
 Üçgen formlu keser, tam, koyu gri, diyabaz. Gövde kenarları dar açılı, gövde yarısından kopuk, gövde profili asimetric, kesici yüzler arasında düzlük farkı görölmekte, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti eliptik, ağzın önden görünümü asimetric dışbükey, ağız çizgisi dışbükey, çok keskin, kırıklı, sağ köşe kopuntulu. Topuk kesik, oyuntulu, gagalama izleri görölmekte. Gövde üst çevresinde hafif gagalama izleri görölmekte, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görölmekte. [U: 41 mm., G: 45 mm., K: 14 mm., U/G: 0.9, G/K: 3.2, A: 48,6 gr.]
- 309.** Glp.11.195, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5; Ça.M.: E 12225 Lv.177  
 Üçgen formlu keser, tam, koyu yeşilimsi gri, andezit. Gövde kenarları geniş açılı, gövde profili asimetric, çok yüzöl, yassı gövdeli, kesici yüzler arasında düzlük farkı görölmekte, karşılıklı iki taraftan daralarak sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti dışbükey eliptik, ağzın önden görünümü dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, kırıklı, sağ köşe kopuntulu. Topuk düz, küt, oyuntulu ve pürüzlü. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görölmekte. [U: 30 mm., G: 40 mm., K: 12 mm., U/G: 0.7, G/K: 3.3, A: 28,2 gr.]

- 310.** Glp.12.270, Gülpınar III, Sektör 1 Oda 14, Seki 4; Ça.M.: E 12446 ..... Lv.177  
Üçgen formlu keser, tam, zümrüt yeşil, jadeit. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili asimetrik, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan asimetrik daralarak sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk kesik, küt, sığ oyuntulu, gagalama izleri görülmekte. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 29 mm., G: 32 mm., K: 13 mm., U/G: 0.9, G/K: 2.4, A: 20,4 gr.]
- 311.** Glp.09.196, Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; GKD. K-8 ..... Lv.177  
Kare formlu keser, tam, yeşilimsi gri, diyabaz, tam, dışbükey kenarlara sahip kare formlu. Gövde profili asimetrik, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan asimetrik sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi dışbükey, çok keskin, kırıklı. Topuk yuvarlatılmış, küt, sığ oyuntulu, gagalama izleri görülmekte. Gövde üst çevresi kopuntulu, gagalama izleri görülmekte, kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 50 mm., G: 43 mm., K: 21 mm., U/G: 1.1, G/K: 2.4, A: 77,0 gr.]
- 312.** Glp.09.187, Gülpınar II, Sektör 2 Çukurlar Alanı; Ça.M.: E 11101 ..... Lv.178  
Kare formlu keser, tam, koyu yeşilimsi gri, diyabaz. Gövde kenarları düz, gövde profili asimetrik, yassı gövdeli, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan asimetrik sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, çok keskin, kırıklı. Topuk kesik, küt, sığ oyuntulu, gagalama izleri görülmekte. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte.  
[U: 49 mm., G: 40 mm., K: 18 mm., U/G: 1.2, G/K: 2.2, A: 67,4 gr.]
- 313.** Glp.12.219, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; Ça.M.: E 12226 ..... Lv.178  
Kare formlu keser, tam, koyu zümrüt yeşili-siyah, şist. Gövde kenarları düz, gövde profili asimetrik, ince yassı gövdeli, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan asimetrik sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, keskin, kırıklı. Topuk tipi kesik, küt, sığ oyuntulu, gagalama izleri görülmekte. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 40 mm., G: 36 mm., K: 16 mm., U/G: 1,1, G/K: 2,2, A: 77,0 gr.]
- 314.** Glp.12.202, Gülpınar III, Sektör 1 Bha. 4; GKD. K-8 ..... Lv.178  
Kare formlu keser, tam, koyu yeşil, serpantin. Gövde kenarları düz, gövde profili asimetrik, ince yassı gövdeli, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan asimetrik sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti dörtgen, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, keskin, kırıklı. Topuk tipi kesik, küt, gagalama izleri görülmekte. Gövde üst çevresi kopuntulu, yüzeyde yoğun aşınma görülmekte, pürüzlü; kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 31 mm., G: 33 mm., K: 08 mm., U/G: 0.9, G/K: 4.1, A: 15,8 gr.]
- 315.** Glp.12.199, Gülpınar III, Sektör 1 Oda 14, Da. 4; Ça.M.: E 12222 ..... Lv.178  
Yamuk formlu keser, tam, turkuaz yeşil, nefrit. Gövde kenarları düz-dışbükey, gövde profili asimetrik, ince yassı gövdeli, minyatür boyutlu, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan asimetrik sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti dörtgen, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk tipi konik, sivri uçlu, oyuntulu. Gövde üst çevresi ve sol kenarlarda yoğun aşınma izleri görülmekte, gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte.  
[U: 24 mm., G: 15 mm., K: 08 mm., U/G: 1.6, G/K: 1.8, A: 5,2 gr.]

- 316.** Glp.09.112, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5; Ça.M.: E 12218 Lv.178  
Yamuk formlu keser, tam, turkuaz yeşil, nefrit. Gövde kenarları düz-dışbükey, gövde profili asimetrik, ince yassı gövdeli, minyatür boyutlu, çok yüzeyli, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan asimetrik sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, keskin. Topuk tipi konik, küt uçlu, sığ oyuntulu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte. [U: 26 mm., G: 20 mm., K: 07 mm., U/G: 1.3, G/K: 2.8, A: 7,1 gr.]
- 317.** Glp.08.114, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; Ça.M.: E 12219 Lv.178  
Yamuk formlu keser, tam, koyu yeşil, nefrit. Gövde kenarları düz-dışbükey, gövde profili asimetrik, ince yassı gövdeli, minyatür boyutlu, çok yüzeyli, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan asimetrik sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, keskin, sol köşede kopuntu görülmekte. Topuk tipi konik, sığ oyuntulu, sol köşede kopuntu görülmekte. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte. [U: 27 mm., G: 22 mm., K: 08 mm., U/G: 1.2, G/K: 2.7, A: 8,8 gr.]
- 318.** Glp.14.356, Gülpınar III, Sektör 1, Mezar 1; Ça.M.: E 11941 Lv.179  
Dikdörtgen formlu keski, tam, koyu yeşil-siyah dokulu, serpantin. Gövde kenarları düz, gövde profili asimetrik, ince yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti plano-konveks, ağzın önden görünümü düz, tırtıklı; ağız çizgisi dışbükey, küt, merkezde kopuntu görülmekte. Topuk tipi konik, sivri uçlu, oyuntulu. Gövde üst çevresinde oyuntu görülmekte, gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte. [U: 90 mm., G: 38 mm., K: 11 mm., U/G: 2.3, G/K: 3.5, A: 87,2 gr.]
- 319.** Glp.10.130, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5, Seki 12; Ça.M.: E 11942 Lv.179  
Dikdörtgen formlu keski, tam, açık zümrüt yeşili, nefrit. Gövde kenarları düz, gövde profili asimetrik, ince yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan asimetrik sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti çokgen, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi dışbükey. Topuk tipi konik, sivri uçlu, oyuntulu. Gövde üst çevresinde ve arka yüzde yoğun aşınma, gagalama izleri görülmekte, korunan kesici yüz pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte. [U: 75 mm., G: 30 mm., K: 05 mm., U/G: 2.5, G/K: 6.0, A: 28,6 gr.]
- 320.** Glp.10.131, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30, D.63; GKD. K-8 Lv.180  
Dikdörtgen formlu keski, tam, koyu yeşil-siyah dokulu, serpantin. Gövde kenarları düz, gövde profili asimetrik, ince yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti dışbükey çokgen, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, tırtıklı; ağız çizgisi düz, keskin, sağ köşede kopuntu görülmekte. Topuk tipi yuvarlatılmış, küt. Gövde üst çevresinde gagalama izleri görülmekte, pürüzlü; gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış. [U: 56 mm., G: 27 mm., K: 06 mm., U/G: 2.7, G/K: 4.5, A: 23,1 gr.]
- 321.** Glp.10.132, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5; GKD. K-8 Lv.180  
Dikdörtgen formlu keski, kırık parça, açık zümrüt yeşili, serpantin. Gövde kenarları düz, gövde profili asimetrik, ince yassı gövdeli, karşılıklı iki taraftan asimetrik sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti çokgen, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi dalgalı, keskin. Topuk kırık, korunan gövde ve kesici yüz pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte. [U: 3,0 mm., G: 2,2 mm., K: 0,6 mm., U/G: 1.3, G/K: 3,6, A: 8,5 gr.]
- 322.** Glp.09.128, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5; GKD. K-8 Lv.181  
Dikdörtgen formlu keski, tam, koyu yeşil-siyah dokulu, serpantin. Gövde kenarları düz, gövde profili simetrik, ince yassı çok yüzü prizmatik gövdeli, karşılıklı iki taraftan sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti çokgen, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk tipi düz, küt, sığ oyuntulu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte. [U: 84 mm., G: 15 mm., K: 10 mm., U/G: 5.6, G/K: 1.5, A: 30,4 gr.]

- 323.** Glp.10.129, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 5, Seki 12; Ça.M.: E 12227 Lv.181  
Dikdörtgen formlu keski, tam, beyaz, jadeit. Gövde kenarları düz, gövde profili asimetrik, ince yassı gövdeli, açılı yüzeyli, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan asimetrik sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti çokgen, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk tipi konik, küt. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte.  
[U: 47 mm., G: 10 mm., K: 05 mm., U/G: 4.7, G/K: 9.4, A: 5,5 gr.]
- 324.** Glp.13.273, Gülpınar III, Sektör 1, Bha. 2; Ça.M.: E 12450 Lv.181  
Dikdörtgen formlu keski, kırık parça, turkuaz yeşili, nefrit. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili simetrik, ince gövdeli, karşılıklı iki taraftan sivrilen gövdeye sahip. Gövde boyuna kesiti oval, ağız kısmı kırık. Topuk konik, sivri uçlu, korunan gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[U: 32 mm., G: 10 mm., K: 11 mm., U/G: 3.2, G/K: 0.9, A: 5,1 gr.]
- 325.** Glp.08.113, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 38; Ça.M.: E 12221 Lv.182  
Dikdörtgen formlu keski, tam, koyu yeşil-sarımtırak dokulu, nefrit. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili asimetrik, şişkin gövdeli, minyatür boyutlu, açılı yüzeyli, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan asimetrik sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti oval, ağzın önden görünümü simetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk tipi kesik, sivri uçlu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi görülmemekte.  
[U: 37 mm., G: 11 mm., K: 10 mm., U/G: 3.3, G/K: 1.1, A: 6,9 gr.]
- 326.** Glp.272, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 16; Ça.M.: E 12449 Lv.182  
Dikdörtgen formlu keski, tam, açık turkuaz yeşili, nefrit. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili simetrik, çok yüzlü, açılı, yassı gövdeli, minyatür boyutlu, karşılıklı iki taraftan sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti çokgen, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin, kopuntulu. Topuk tipi kesik, küt uçlu, sığ oyuntulu, pürüzlü. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, çok hafif kullanım izi topuk ve kesici ağızda görülmektedir.  
[U: 31 mm., G: 12 mm., K: 07 mm., U/G: 2.5, G/K: 1.7, A: 4,9 gr.]
- 327.** Glp.14.357, Gülpınar III, Sektör 3, Mekân Dışı; GKD. K-8 Lv.182  
Dikdörtgen formlu keski, tam, koyu turkuaz yeşili, serpantin. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili simetrik, çok yüzlü, açılı, yassı gövdeli, minyatür boyutlu, karşılıklı iki taraftan sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti çokgen, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk tipi kesik, sivri uçlu, sığ oyuntulu, pürüzlü. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, çok hafif kullanım izi topuk kısmında görülmektedir.  
[U: 35 mm., G: 10 mm., K: 05 mm., U/G: 3.5, G/K: 2.0, A: 5,0 gr.]
- 328.** Glp.08.220, Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; Ça.M.: E 12228 Lv.182  
Dikdörtgen formlu keski, tam, zümrüt yeşili, nefrit. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili asimetrik, ince yassı gövdeli, minyatür boyutlu, açılı yüzeyli, kesici yüzler arasında düzlük farkı görülmekte, karşılıklı iki taraftan asimetrik sivrilen kesici uca sahip, ağız bıçak açısı sap eksenine dik. Gövde boyuna kesiti çokgen, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk tipi düz, küt uçlu, sığ oyuntulu, pürüzlü. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, çok hafif kullanım izi topuk ve kesici ağızda görülmektedir.  
[U: 29 mm., G: 30 mm., K: 12 mm., U/G: 3.0, G/K: 2.5, A: 16,3 gr.]

- 329.** Glp.08.110, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36, Seki16; GKD. K-8 ..... Lv.182  
Dikdörtgen formlu keski, tam, koyu zümrüt yeşili, serpantin. Gövde kenarları dar açılı, gövde profili simetrik, ince yassı gövdeli, minyatür boyutlu, açılı yüzeyli, karşılıklı iki taraftan simetrik sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti çokgen, ağzın önden görünümü asimetrik dışbükey, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk tipi yuvarlatılmış, küt uçlu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi görülmemektedir.  
[U: 25 mm., G: 12 mm., K: 06 mm., U/G: 2.8, G/K: 2.0, A: 6,6 gr.]
- 330.** Glp.10.111, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27; Ça.M.: E 12220 ..... Lv.182  
Dikdörtgen formlu keski, tam, koyu zümrüt yeşili, nefrit, tama yakın, dar açılı kenarlara sahip uzun dörtgen formlu. Gövde profili simetrik, ince yassı gövdeli, minyatür boyutlu, açılı yüzeyli, karşılıklı iki taraftan simetrik sivrilen kesici uca sahip. Gövde boyuna kesiti çokgen, ağzın önden görünümü düz, ağız çizgisi düz, çok keskin. Topuk kırık, korunan kısmı düz, küt oyuntulu. Gövde ve kesici yüzler pürüzsüz, cilalanmış, yoğun parlama görülmekte, kullanım izi görülmemektedir. [U: 23 mm., G: 12 mm., K: 07 mm., U/G: 2.8, G/K: 2.0, A: 3,8 gr.]

### **Kaplar**

- 331.** Glp.08.091, Gülpınar II, Sektör 2, Çukur N; GKD. K-8 ..... Lv.183  
Konik rhyton ağız parçası, krem beyaz, mermer. Küçük formlu ve ince yapıya sahip konik rhyton ait ağız parçası. Gövde yüzeyi pürüzsüz, iç çeperde matkap yiv izleri belirgindir.  
[Ç: 9,3, U: 4,4 cm., G: 6,8 cm., K: 0,6 cm., A: 24,7 gr.]
- 332.** Glp.08.285, Gülpınar II, Sektör 2, Çukur N; GKD. K-8 ..... Lv.183  
Konik rhyton gövde parçası, krem beyaz, mermer. Küçük formlu ve ince yapıya sahip konik rhyton gövde parçası. Gövde yüzeyi pürüzsüz, dip kısımda tamir deliği, iç çeperde matkap yiv izleri belirgindir. [U: 3,2 cm., G: 4,4 cm., K: 0,8 cm., A: 20,4 gr.]
- 333.** Glp.14.274, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 3; GKD. K-8 ..... Lv.183  
Konik rhyton dip parçası, krem beyaz, mermer. Gövde yüzeyi pürüzsüz, iç çeperde matkap yiv izleri belirgindir. [U: 5,5 cm., G: 3,7 cm., K: 0,5 cm., A: 66,4 gr.]
- 334.** Glp.08.210, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; GKD. K-8 ..... Lv.184  
Kâse ağız parçası, krem beyaz, mermer, kırık, küçük formlu, şişkin gövdeli mermer kâseye ait ağız parçası. Düz ağızlı, gövde yüzeyi az pürüzlü, kalkerli ve gözeneklidir.  
[Ç: 12,4, U: 5,8 cm., G: 6,2 cm., K: 0,6 cm., A: 31,5 gr.]
- 335.** Glp.08.211, Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39; GKD. K-8 ..... Lv.184  
Kâse ağız parçası, krem beyaz, mermer, kırık, küçük formlu mermer kâseye ait ağız parçası. Düz ağızlı, gövde yüzeyi pürüzsüz. [Ç.: 14,1, Y: 5,7 cm., G: 5,6 cm., K: 0,6 cm., A: 22,7 gr.]
- 336.** Glp.12.212, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 11; GKD. K-8 ..... Lv.184  
Kâse ağız parçası, krem beyaz, mermer, kırık, küçük formlu mermer kâseye ait ağız parçası. Gövde Düz ağızlı, gövde yüzeyi az pürüzlü, kalkerli ve gözeneklidir.  
[Ç.: 16,1, U: 5,6 cm., G: 7,9 cm., K: 0,6 cm., A: 40,3 gr.]
- 337.** Glp.12.215, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 11; GKD. K-8 ..... Lv.184  
Kâse, krem beyaz, mermer, kırık, küçük formlu mermer kâse parçası Düz ağızlı, düz kaideli, basık üçgen gövdeli. Gövde yüzeyi pürüzsüz, parlama görülmekte. [AÇ: 11 cm., KÇ: 3,1 cm., Y: 5,3 cm.]

**Heykelcikler**

- 338.** Glp.12.349, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; GKD. K-8 Lv.185  
Antropomorfik heykelcik, kırık, baş parçası, sarımtırak bej, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip oval formlu başa, sivri daralan boyuna sahip akrolitik şematik heykelcik başı. Gövde çevresinde gagalama izleri görülmekte, yüzey az pürüzlü. [U: 5,8 cm., G: 6,2 cm., K: 0,6 cm.]
- 339.** Glp.11.168, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 23, Da. 7; GKD. K-8 Lv.185  
Antropomorfik heykelcik, kırık, baş parçası, koyu gri, andezit. Yuvarlatılmış kenarlara sahip oval formlu oval formlu başa, geniş boyuna sahip, boyundan aşağısı kırık, gövde kenarlarında dışa dönük çıkıntı dışında (kulak?) detaylar işlenmemiş taslak formlu. Gövde yüzeyi düz ve pürüzlüdür. [U: 9,7 cm., G: 4,3 cm., K: 0,6 cm.]

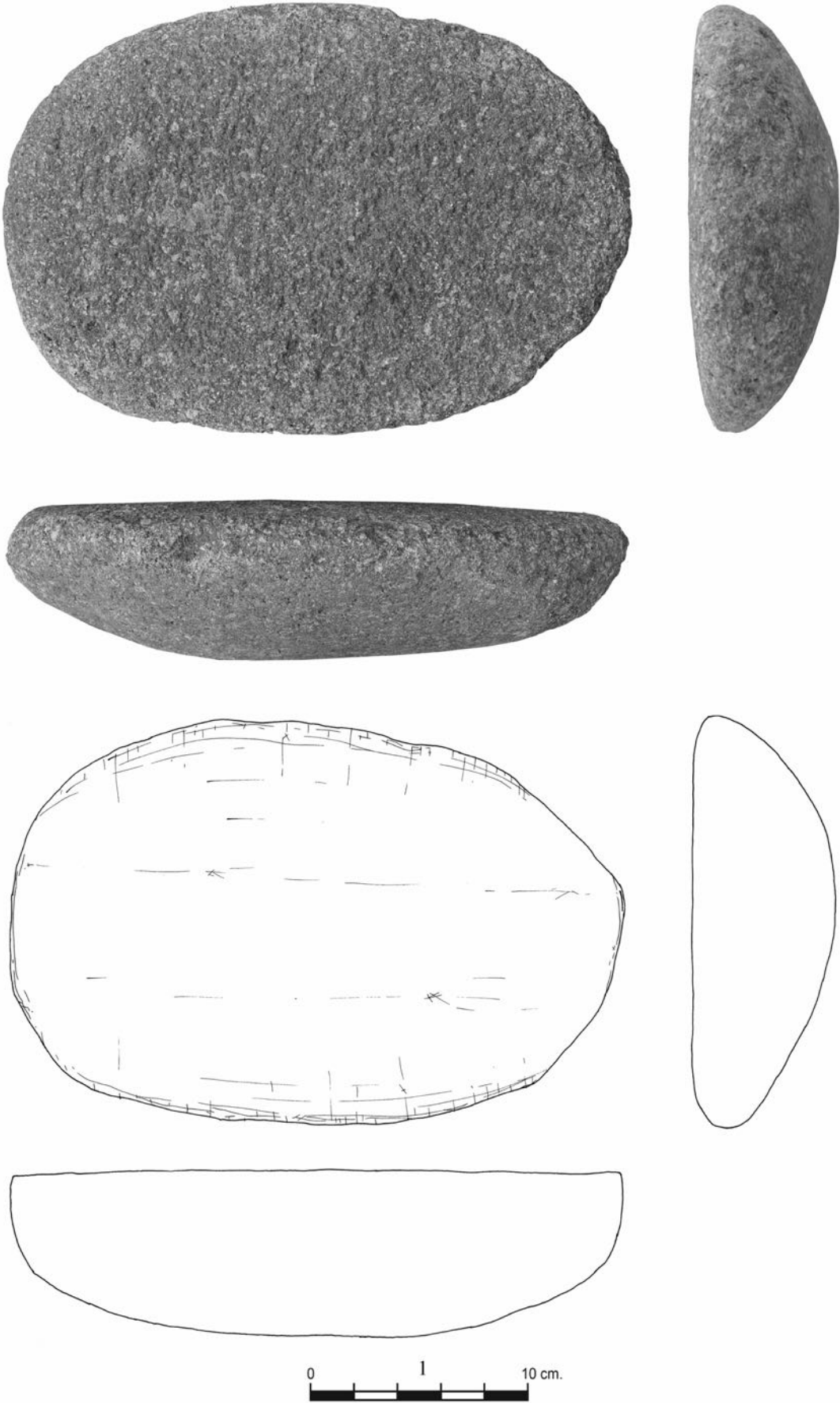
**Kişisel Süs Eşyaları**

- 340.** Glp.10.134, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 12; GKD. K-8 Lv.185  
Disk formlu boncuk, tam, zümrüt yeşili, serpantin. Yassı gövdeli, gövde boyuna kesiti dörtgen, merkezde dar çaplı delik yer almakta, delik çeperinde delme izleri belirgin. Delik çeperi ve gövde yüzeyi pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[Ç: 1,7 mm., K: 1,4 mm., Dç: 0,3 mm., A: 2,1 gr.]
- 341.** Glp.10.135, Gülpınar II, Sektör 1, Oda 12; GKD. K-8 Lv.185  
Disk formlu boncuk, tam, zümrüt yeşili, serpantin. Yassı gövdeli, gövde boyuna kesiti dörtgen, merkezde geniş çaplı dairesel delik yer almakta, delik çeperinde delme izleri belirgin. Delik çeperi ve gövde yüzeyi pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[Ç: 1,0 mm., K: 0,5 mm., Dç: 0,4 mm., A: 1,3 gr.]
- 342.** Glp.14.348, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1; GKD. K-8 Lv.185  
Disk formlu boncuk, tam, turkuaz yeşili, kireçtaşı. Yassı gövdeli, gövde boyuna kesiti dörtgen, merkezde dairesel delik yer almakta. Delik çeperi ve gövde yüzeyi pürüzlü.  
[Ç: 0,6 mm., K: 0,3 mm., Dç.: 0,2 mm., A: 1,1 gr.]
- 343.** Glp.14.347, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1; GKD. K-8 Lv.185  
Disk formlu boncuk, tam, turkuaz yeşili, serpantin. Yassı gövdeli, gövde boyuna kesiti dörtgen, merkezde dairesel delik yer almakta, delik çeperinde delme izleri görülmekte. Delik çeperi ve gövde yüzeyi pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[Ç: 0,4 mm., K: 0,1 mm., Dç.:0,1 mm., A: 0,2 gr.]
- 344.** Glp.14.346, Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1; GKD. K-8 Lv.185  
Disk formlu boncuk, tam, krem beyaz, kumtaşı. Yassı gövdeli, minyatür boyda, gövde boyuna kesiti dörtgen, merkezde dar çaplı dairesel delik yer almakta, gövde yüzeyi pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte.  
[Ç: 0,1 mm., K: 0,1 mm., Dç.: 0,05 mm., A: 0,1 gr.]
- 345.** Glp.10.133, Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29; GKD. K-8 Lv.185  
Oval formlu pendant, tam, zümrüt yeşili, granit. Gövde üst merkezde dar çaplı asma deliği yer almakta. Delik çeperi, pürüzsüz, delme izleri belirgin. Gövde yüzeyi pürüzsüz, cilalanmış, parlama görülmekte. [U: 2,1 mm., G: 1,4 mm., K: 0,8 mm., Dç.: 0,4 mm., A: 2,8 gr.]

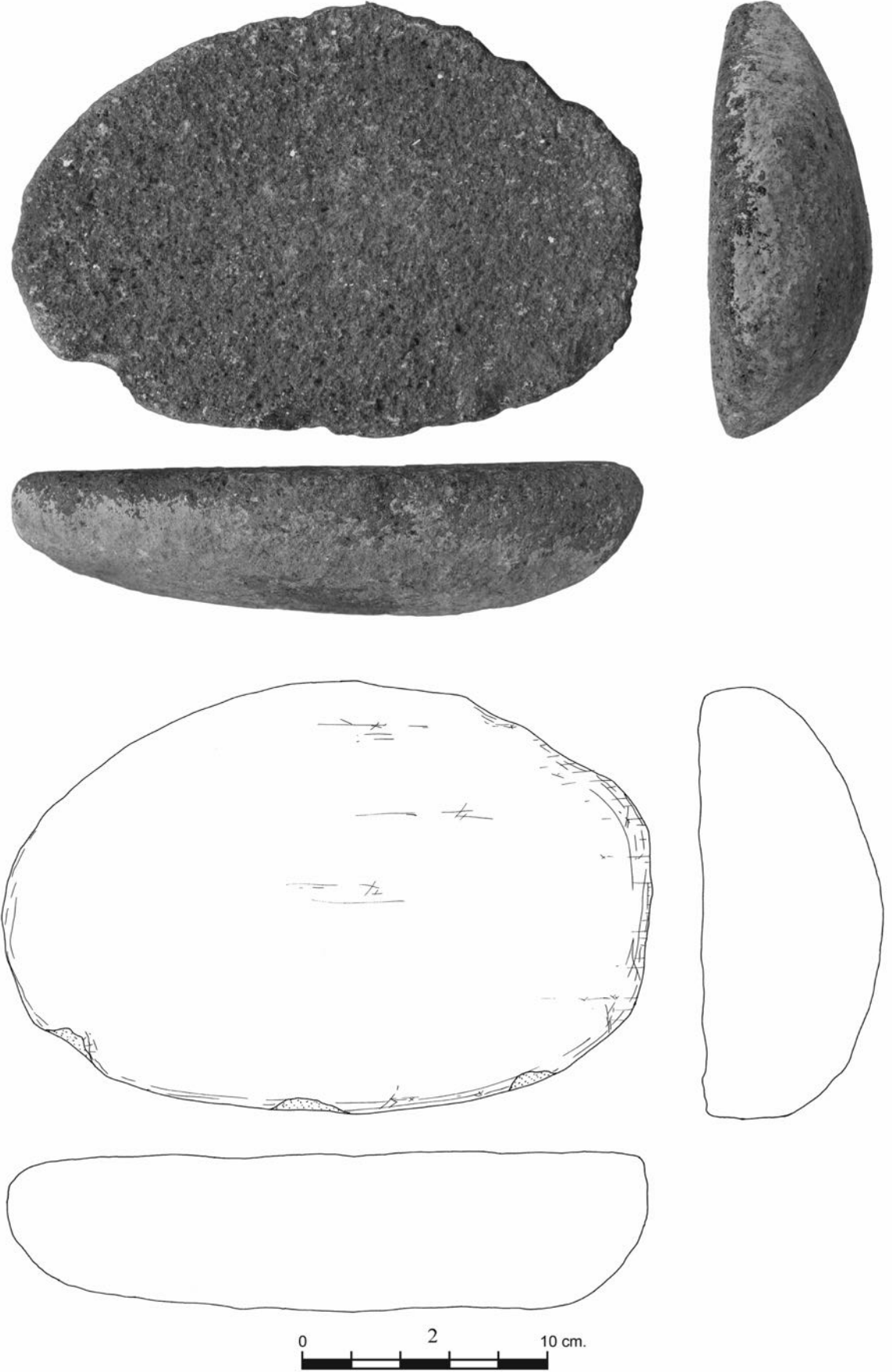


**EK 2: LEVHALAR**

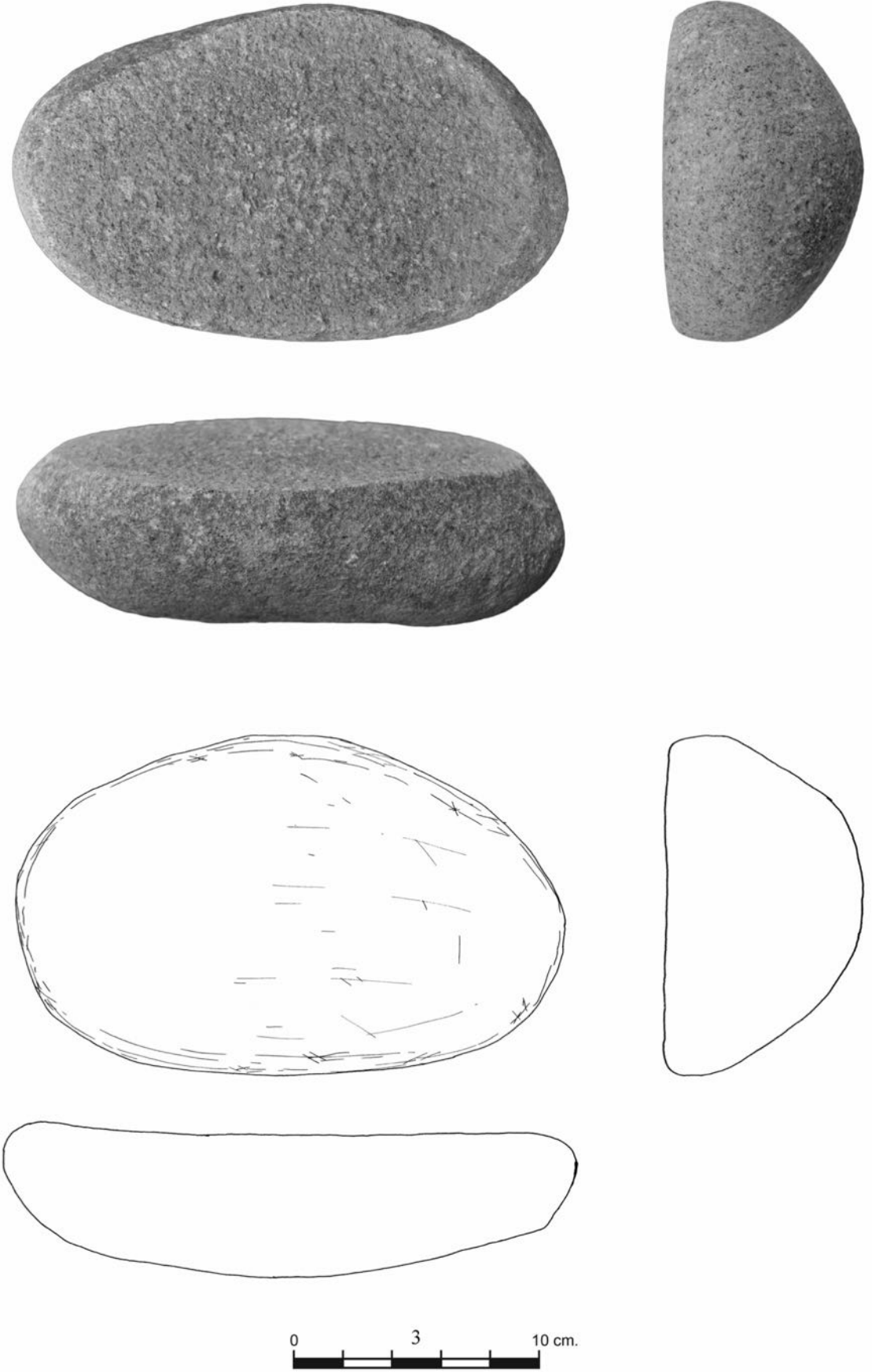




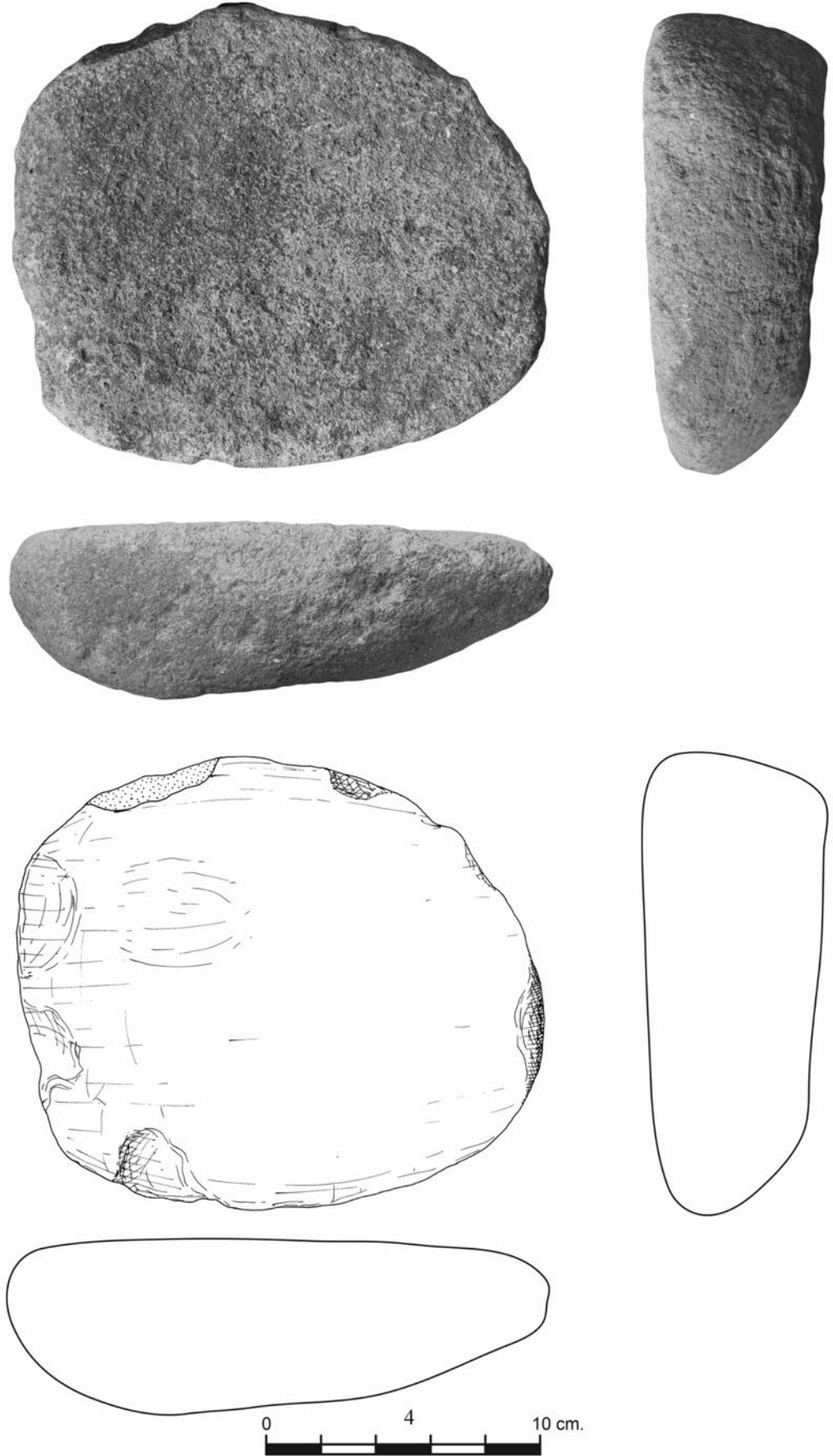
**Levha 1.** Oval formlu öğütme taşı (1) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 13.



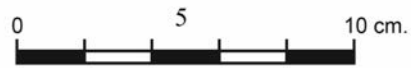
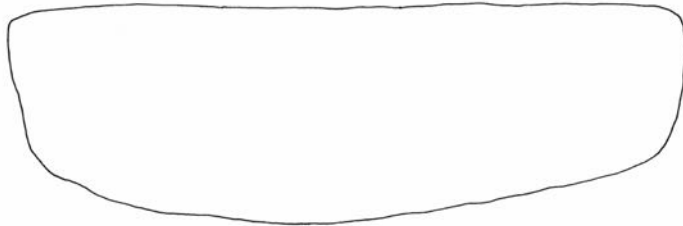
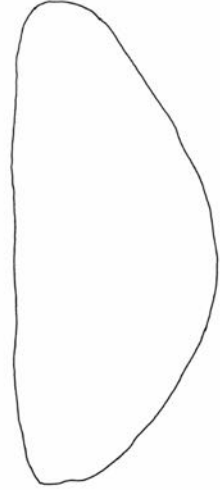
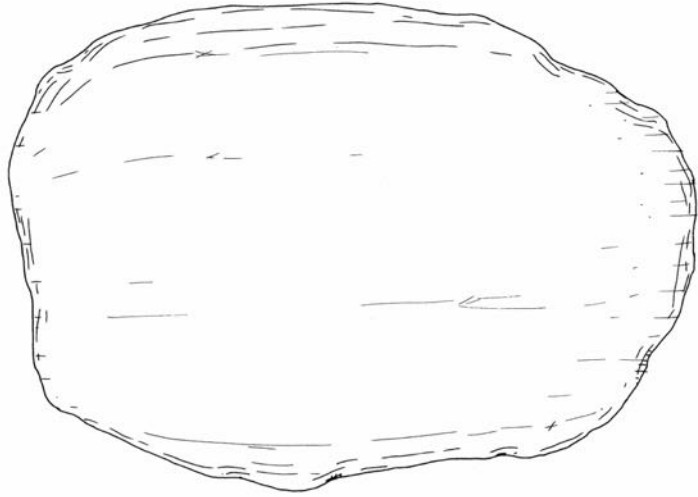
**Levha 2.** Oval formulu ögütme taşı (2) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9.



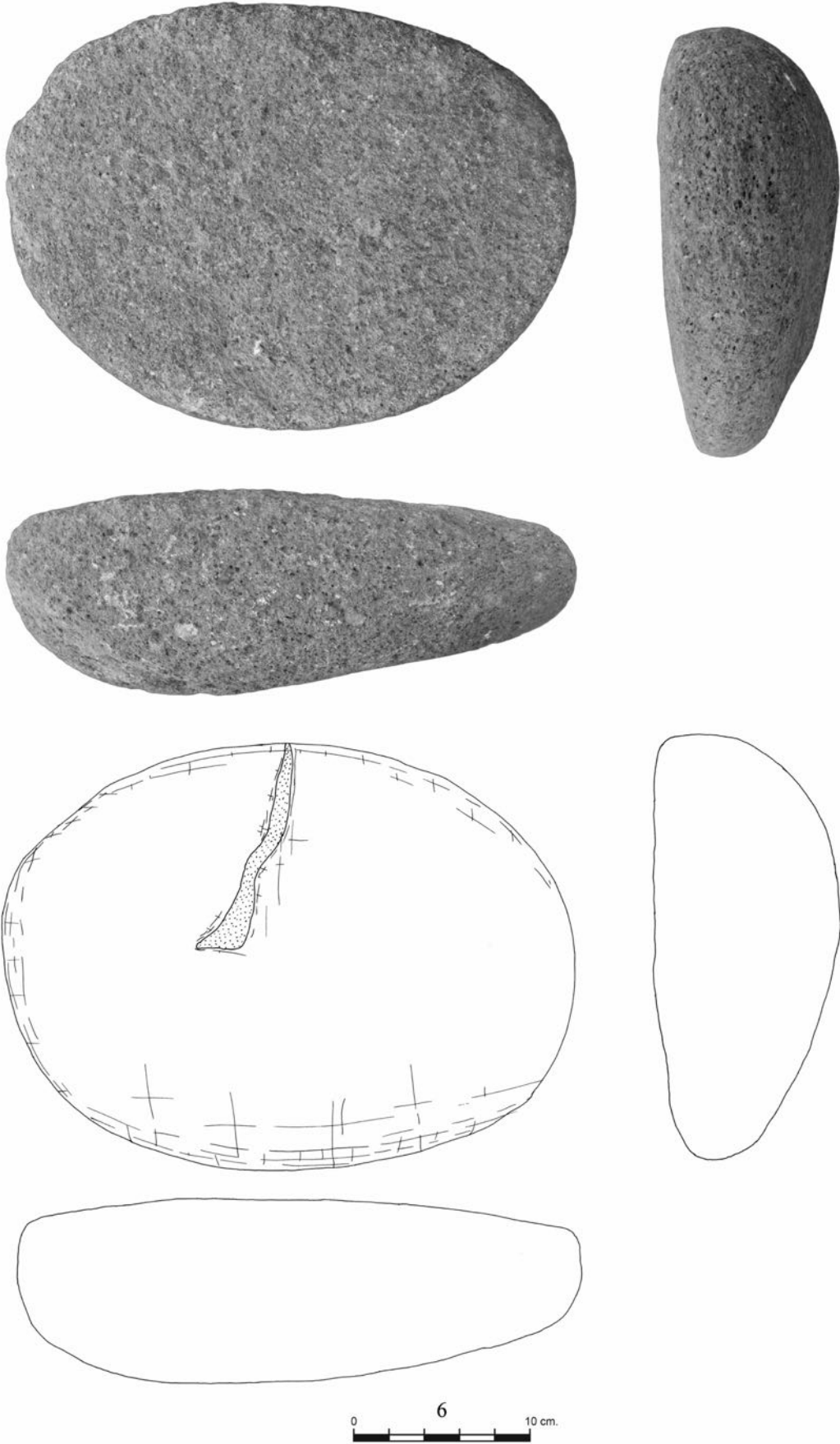
**Levha 3.** Oval formlu öğütme taşı (3) Gülpınar II, Sektör 2, Çukur K.



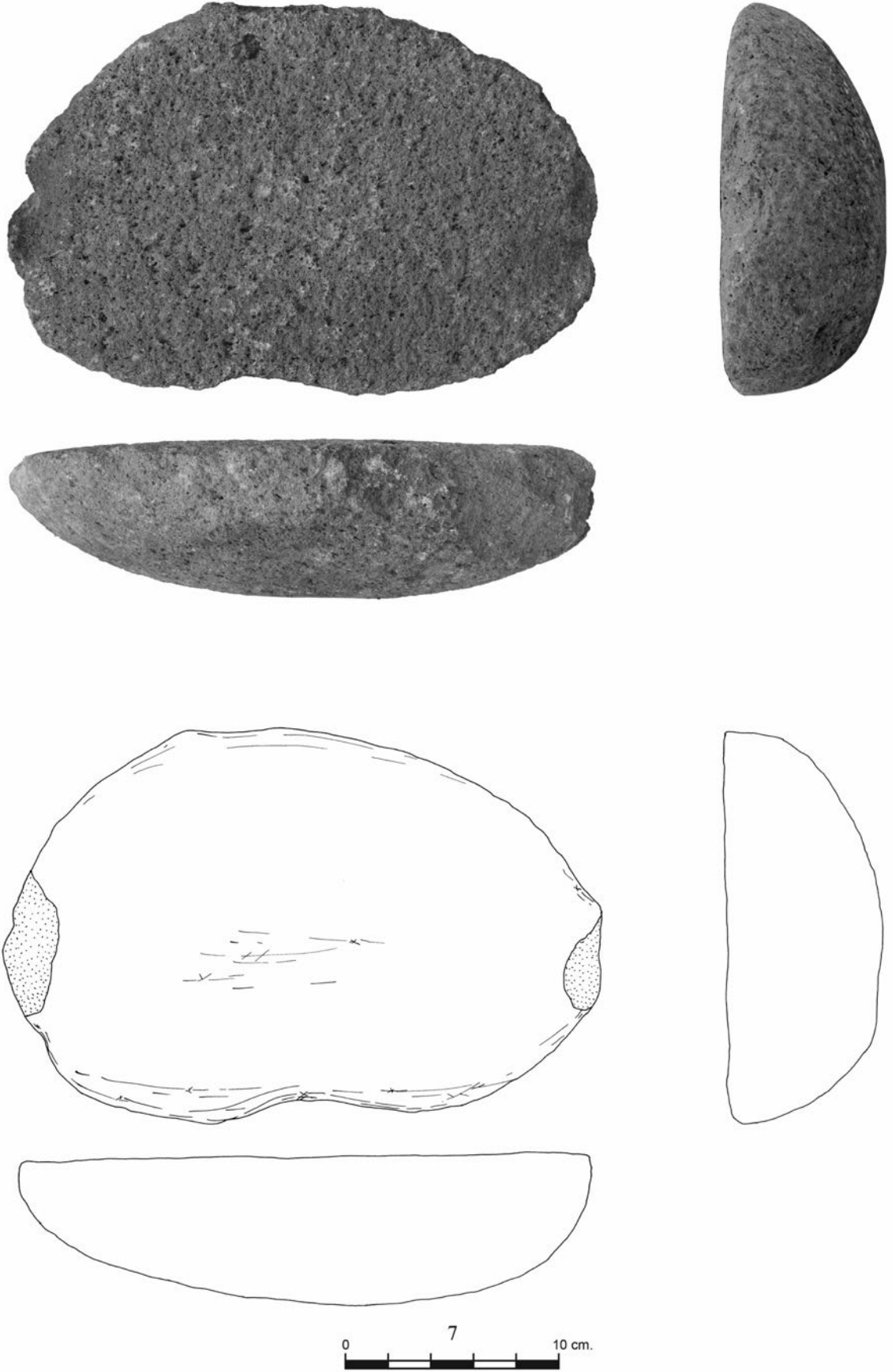
**Levha 4.** Oval formlu öğütme taşı (4) Gulpınar II, Sektör 3, Duvar 115.



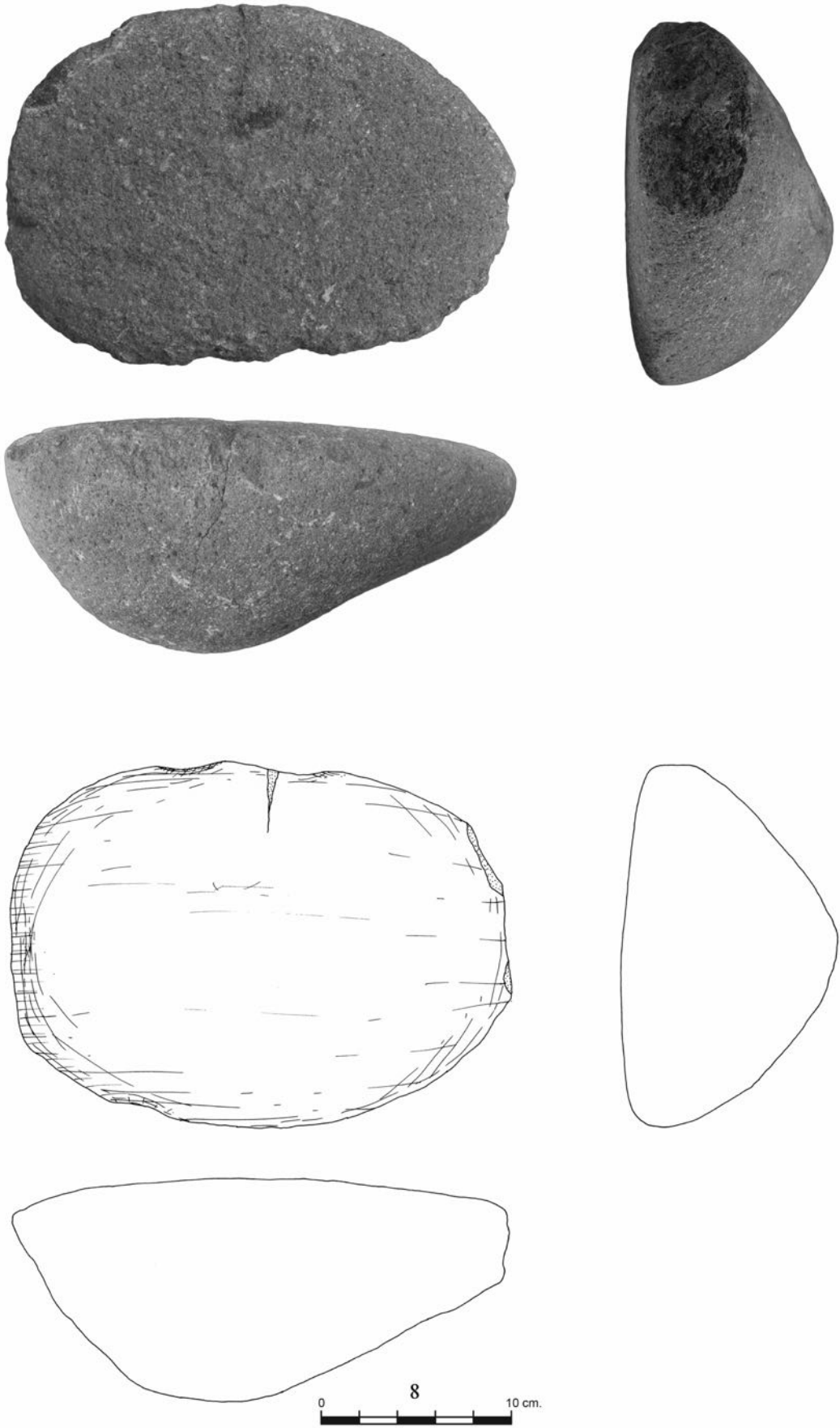
**Levha 5.** Oval formulu öğütme taşı (5) Gölpinar II, Sektör 1, Oda 1.



**Levha 6.** Oval formulu öğütme taşı (6) Gölpinar III, Sektör 2, Duvar 110.

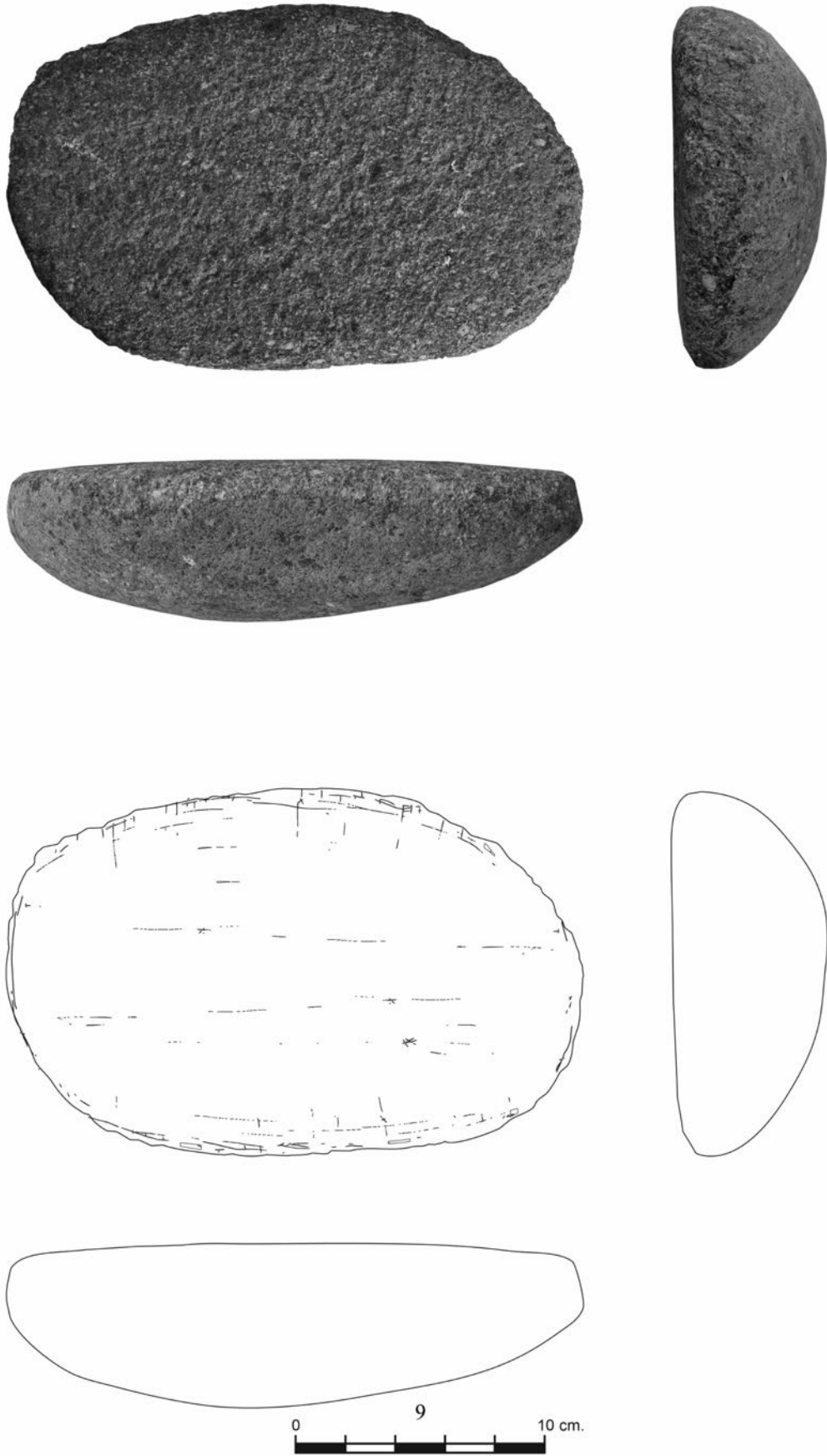


**Levha 7.** Oval formulu öğütme taşı (7) Gulpınar III, Sektör 1, Oda 27.

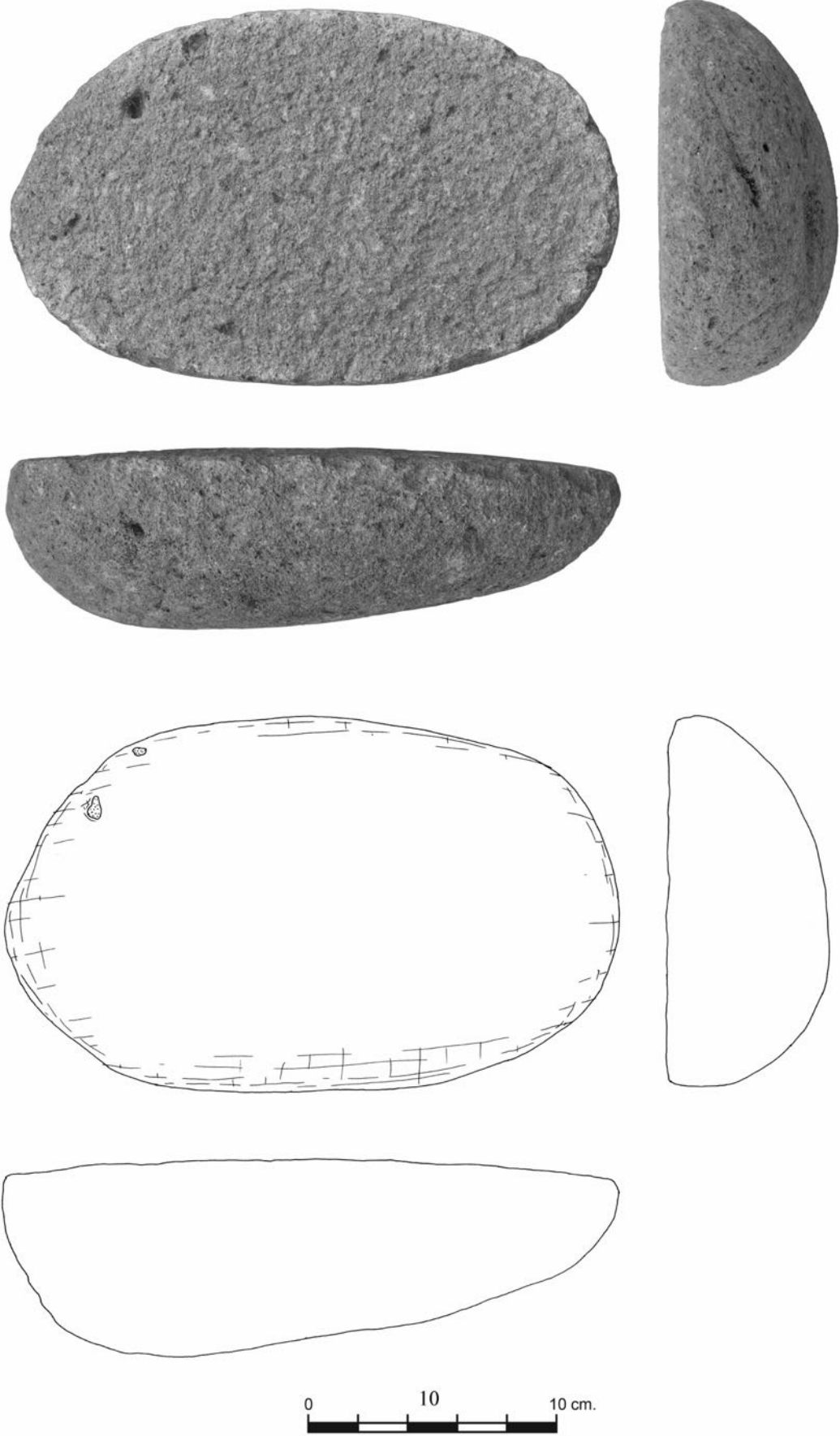


**Levha 8.** Oval formulu ögütme taşı (8) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 19.

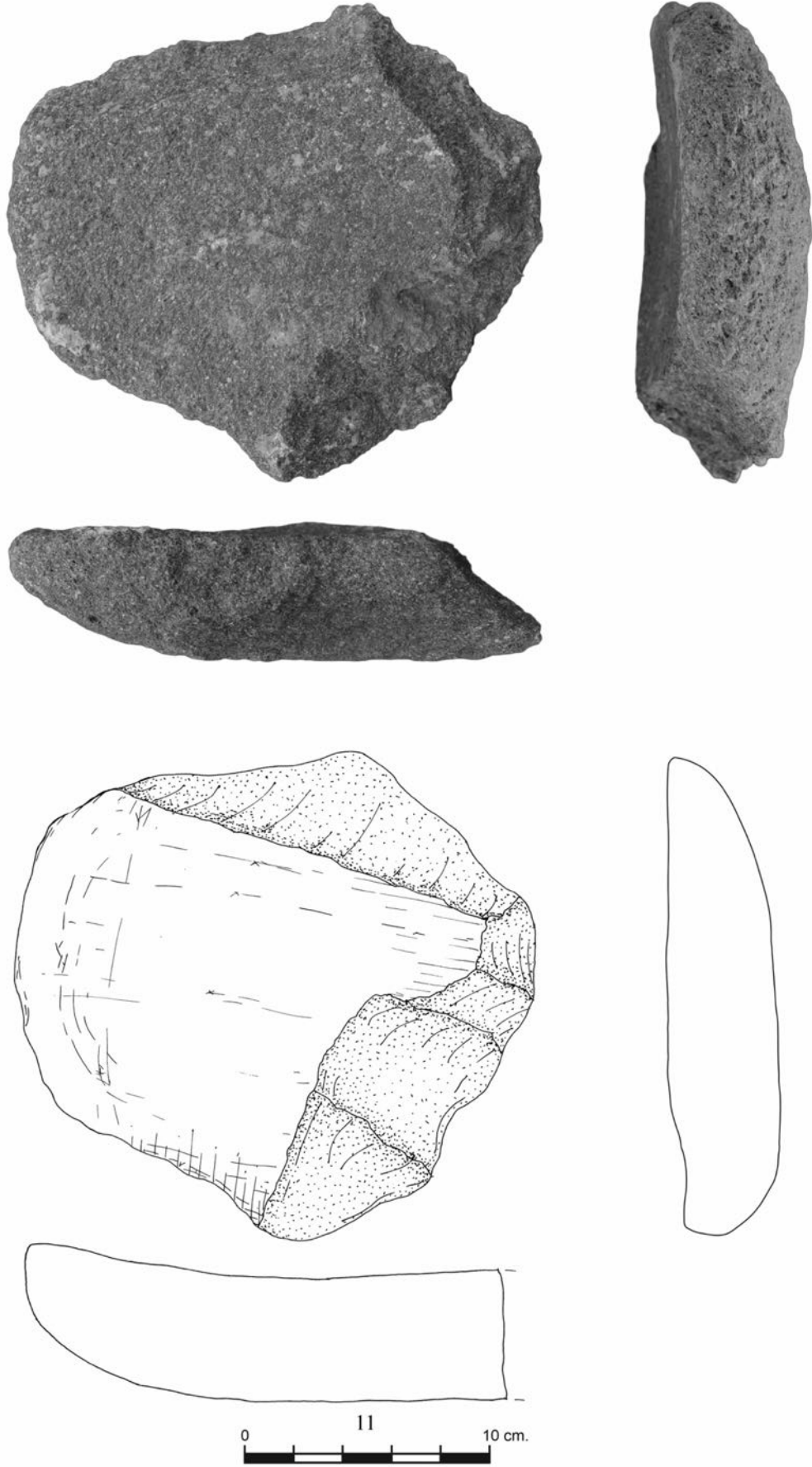




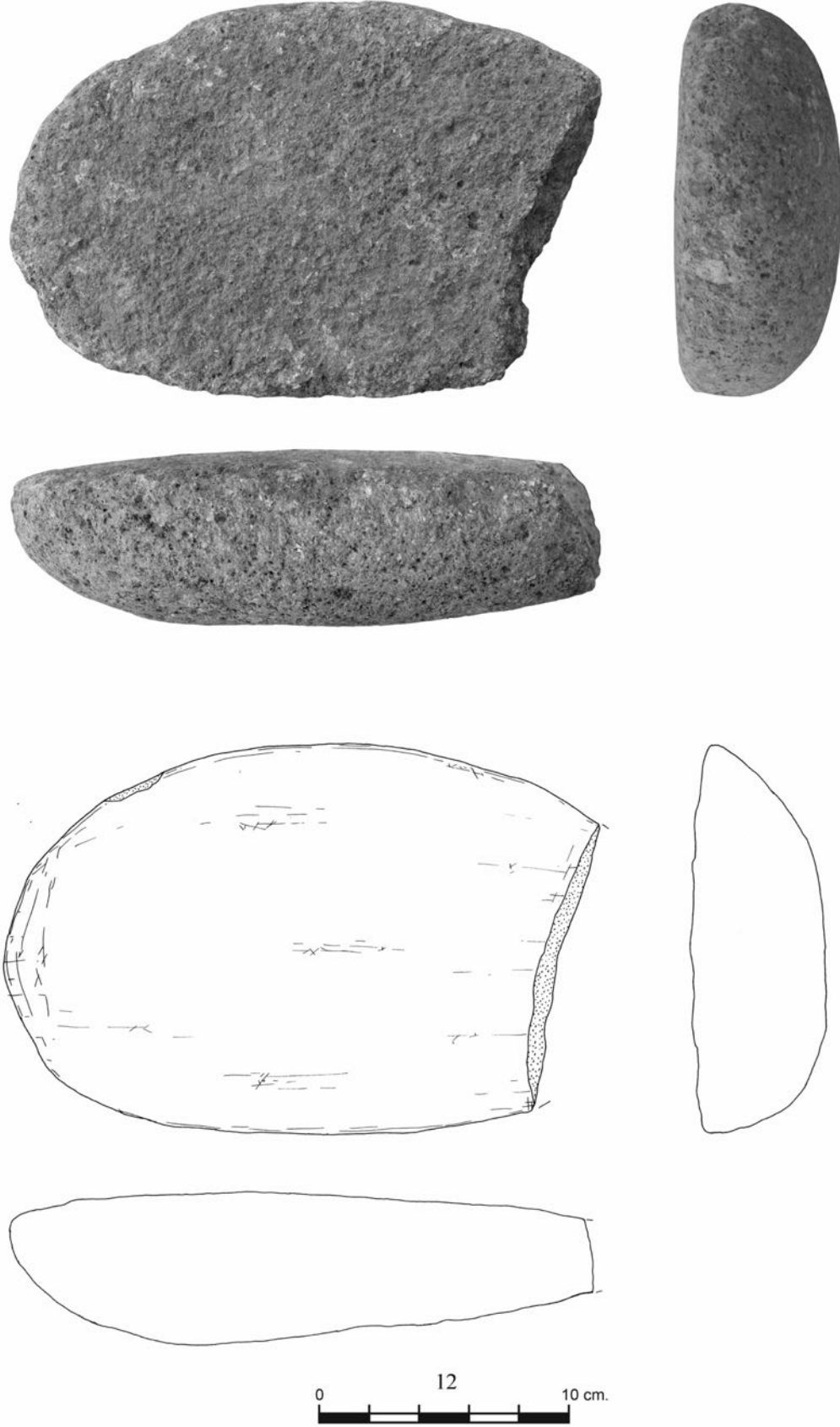
**Levha 9.** Oval formulu öğütme taşı (9) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 27.



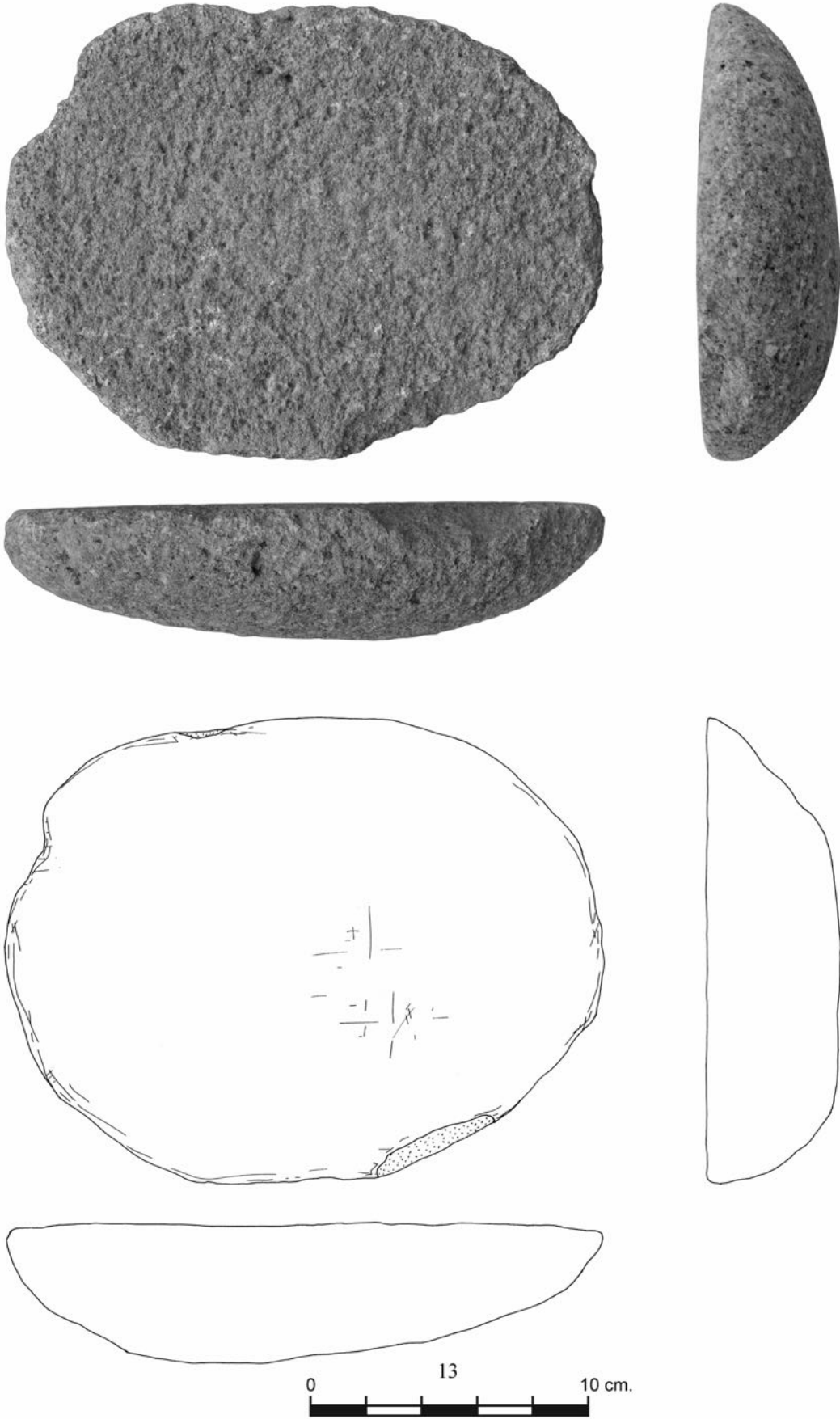
**Levha 10.** Oval formulu ögütme taşı (10) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30.



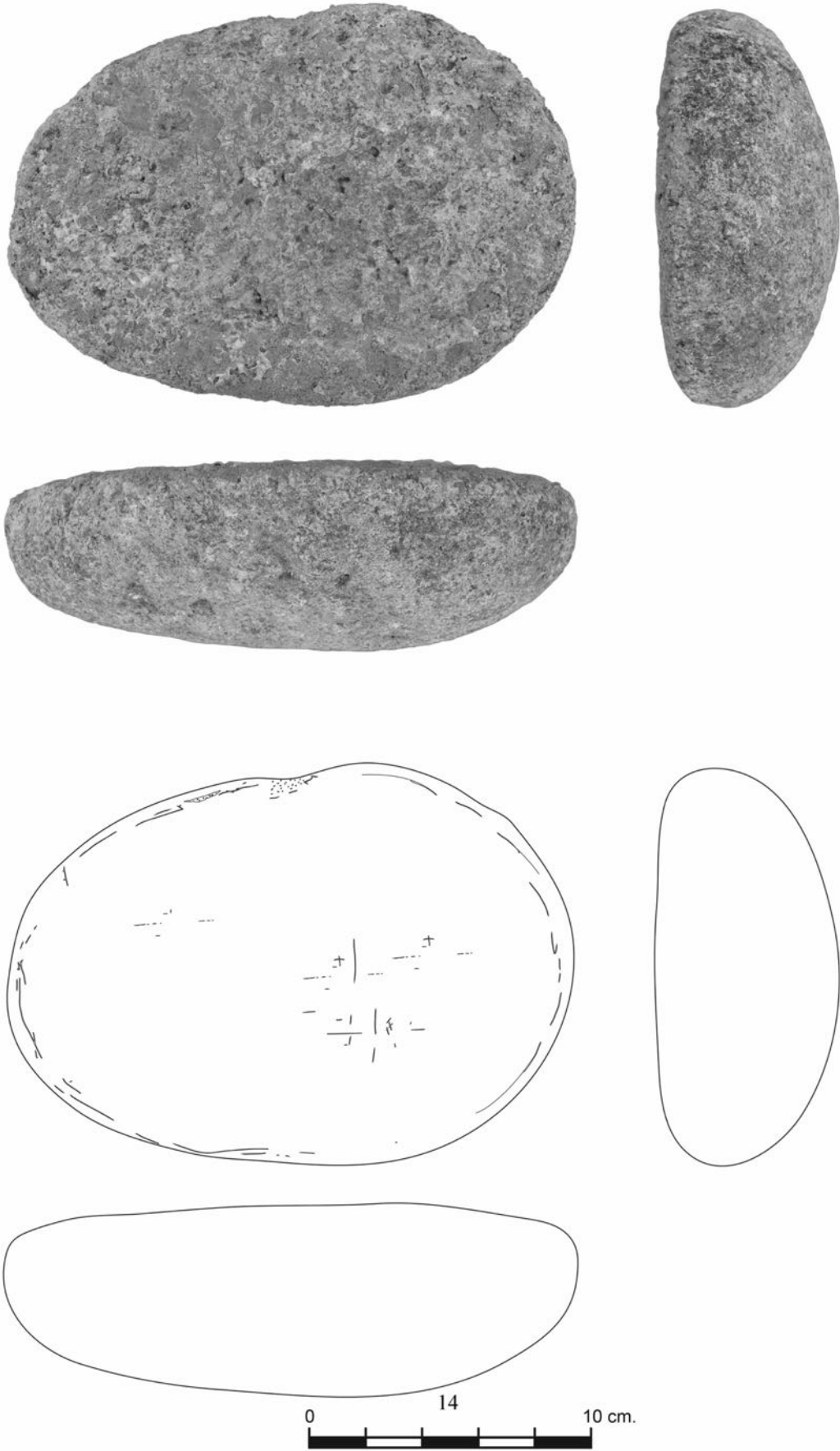
**Levha 11.** Oval formulu öğütme taşı (11) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14.



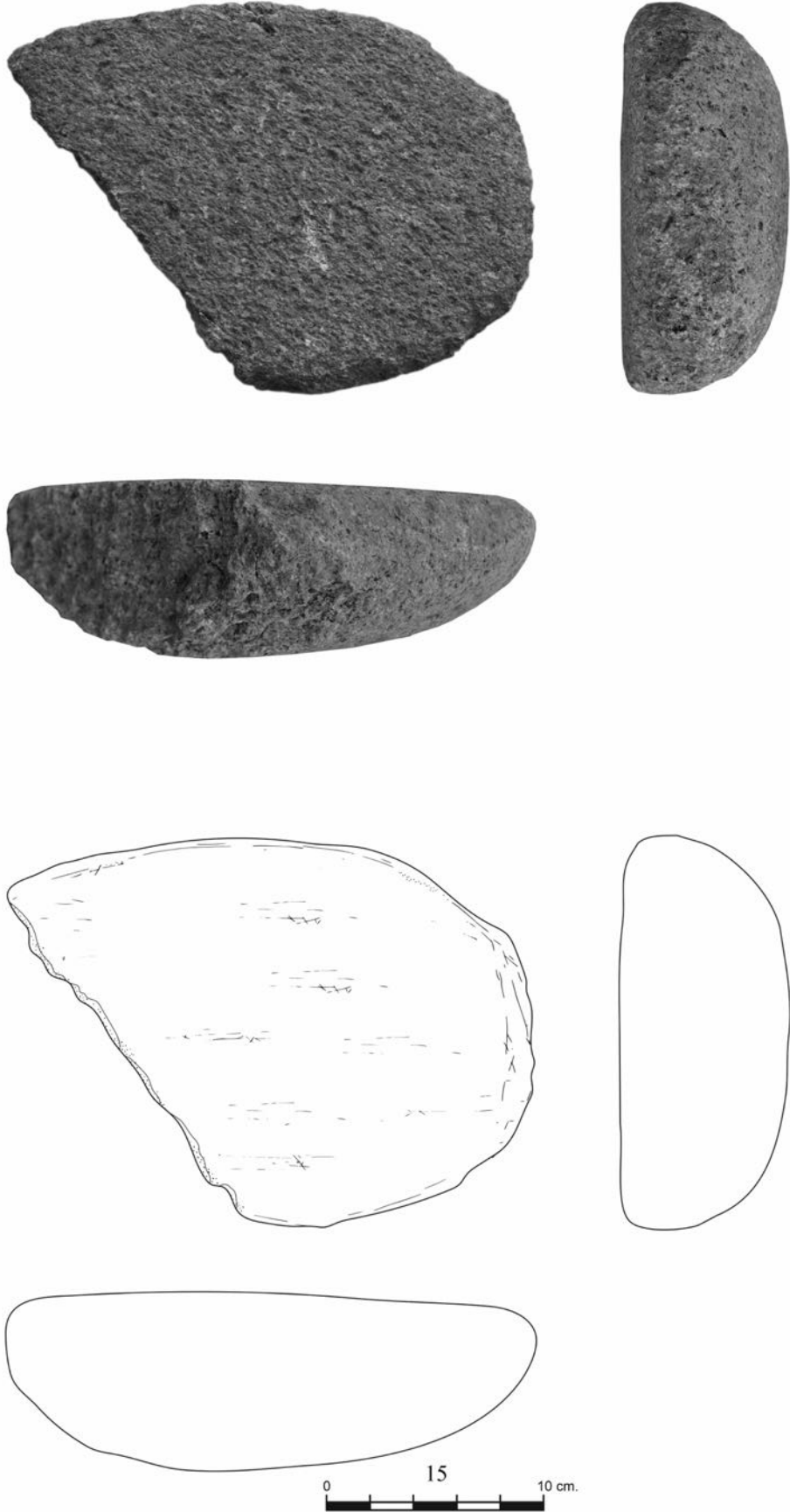
**Levha 12.** Oval formulu ögütme taşı (12) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27.



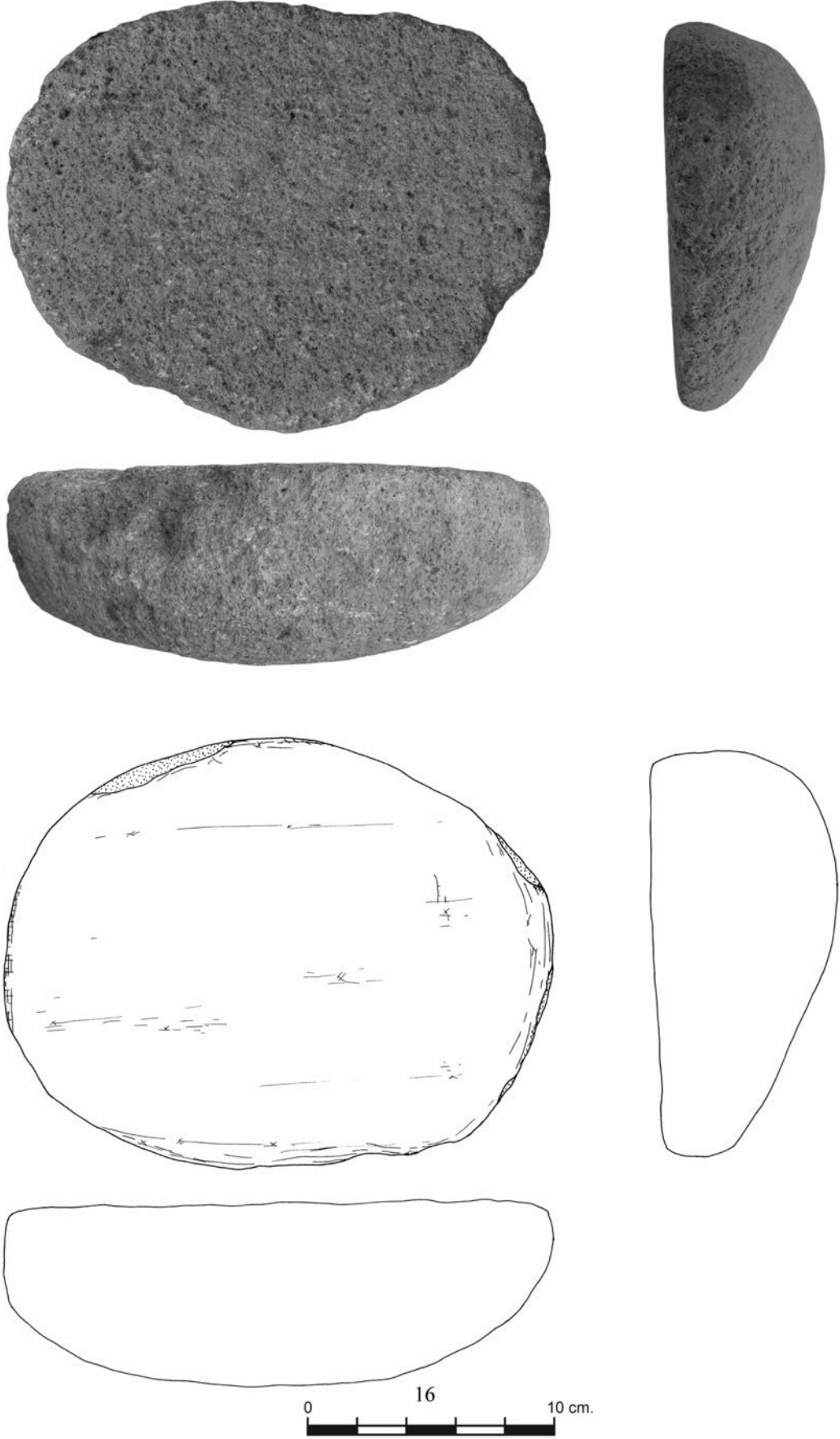
**Levha 13.** Oval formulu öğütme taşı (13) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5.



**Levha 14.** Oval formulu öğütme taşı (14) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 14.

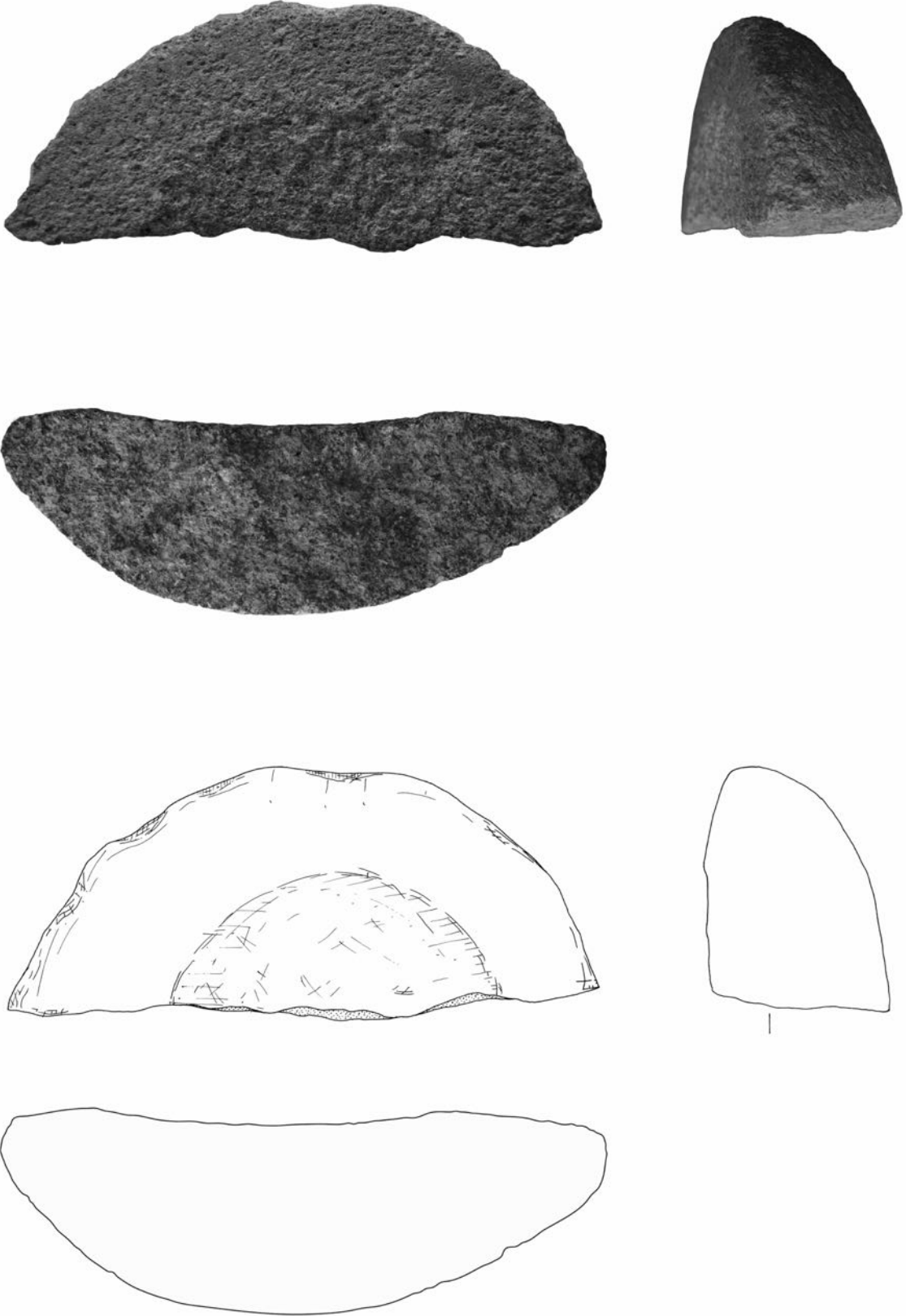


**Levha 15.** Oval formulu öğütme taşı (15) Gulpınar III, Sektör 1, Oda 27.

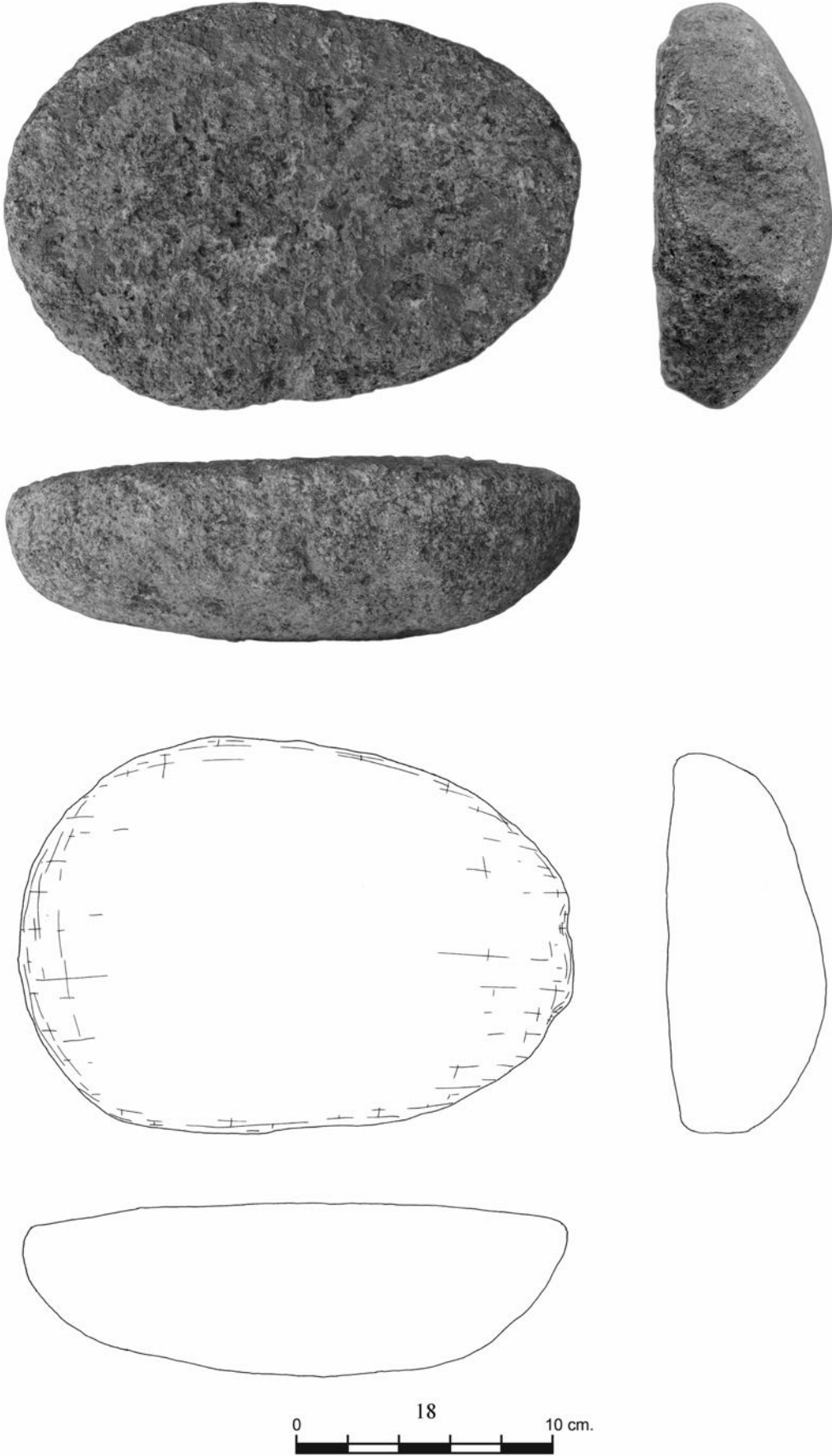


**Levha 16.** Oval formulu öğütme taşı (16) Gulpınar III, Sektör 1, Oda 14.

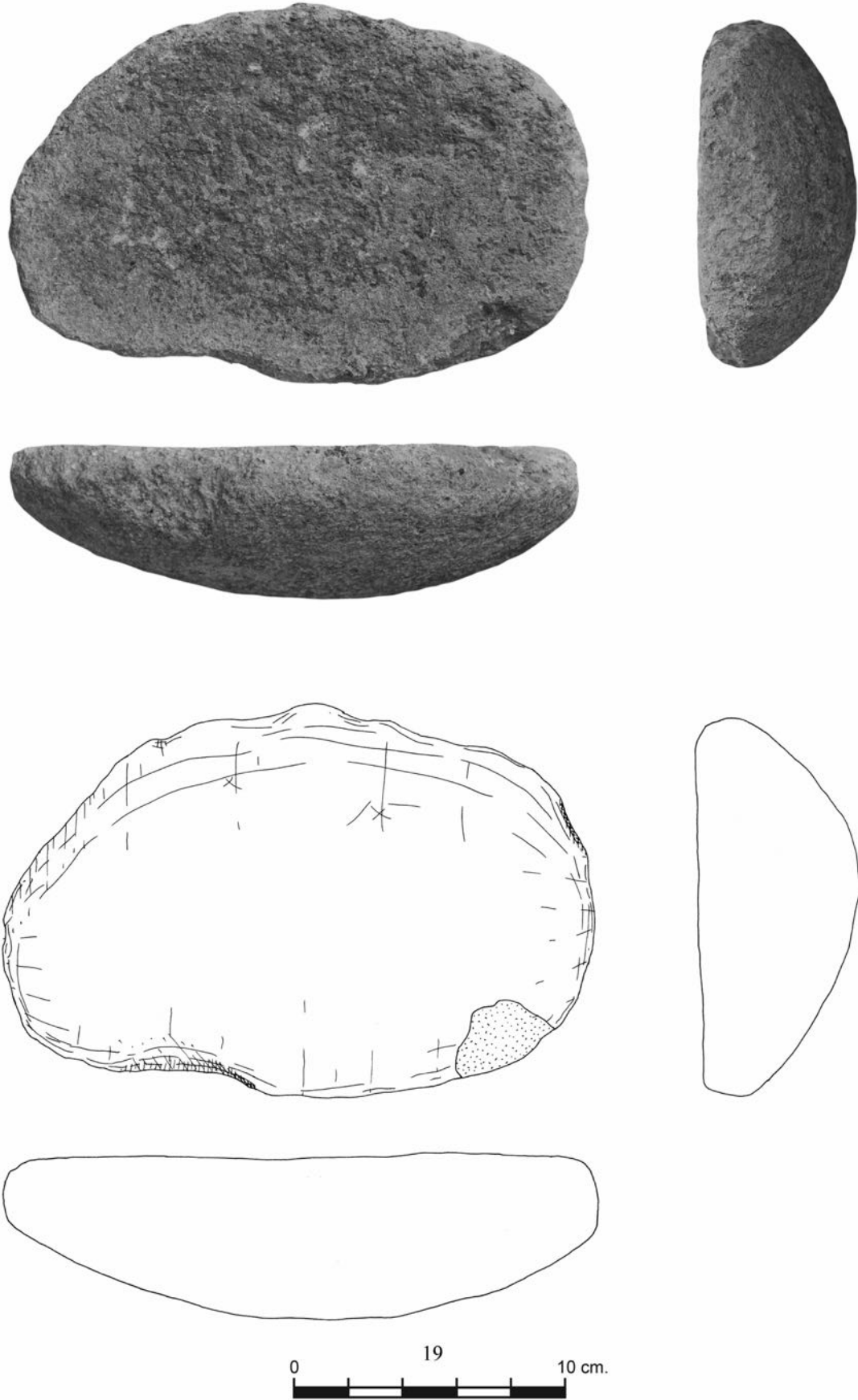




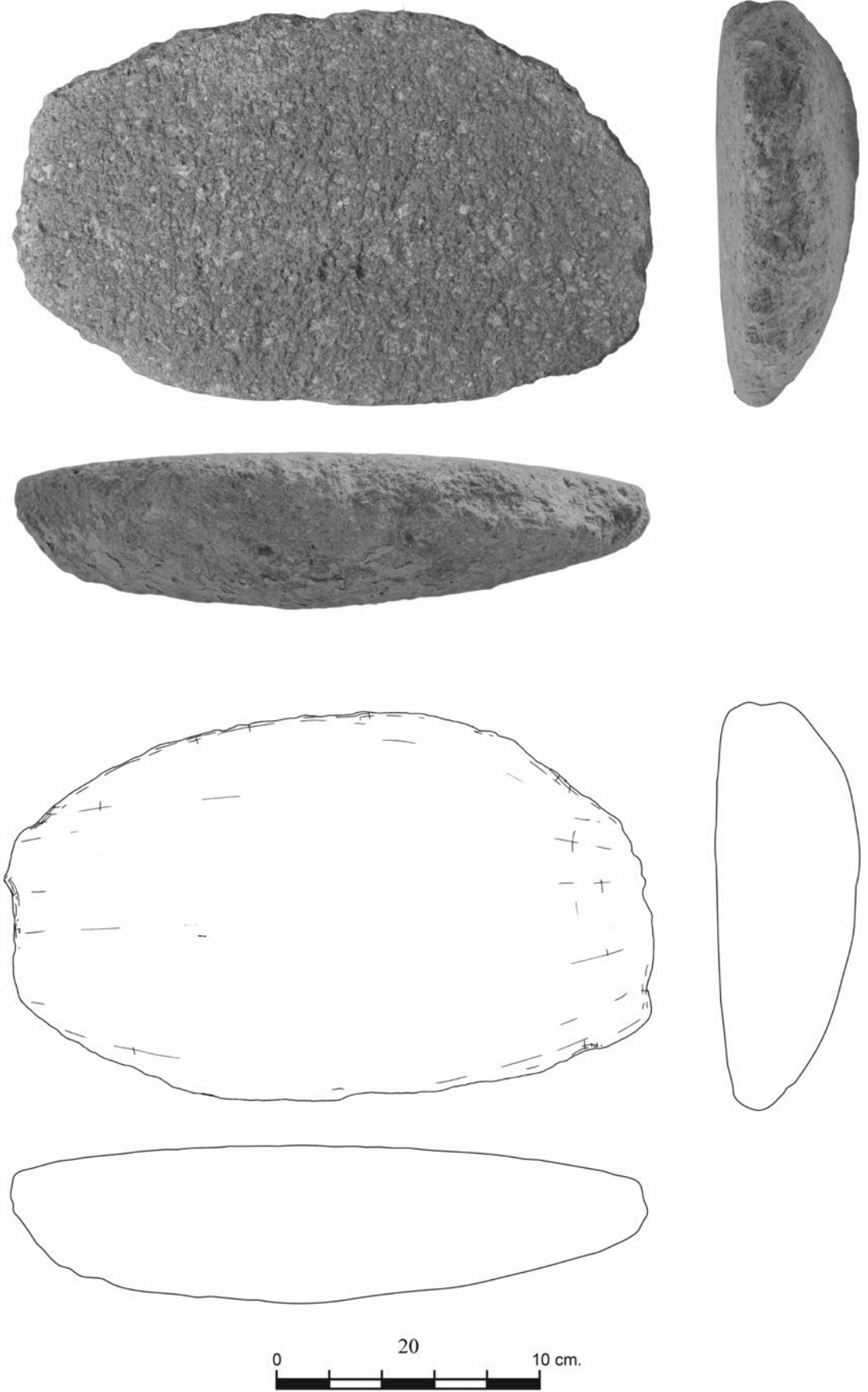
Levha 17. Oval formulu öğütme taşı (17) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14.



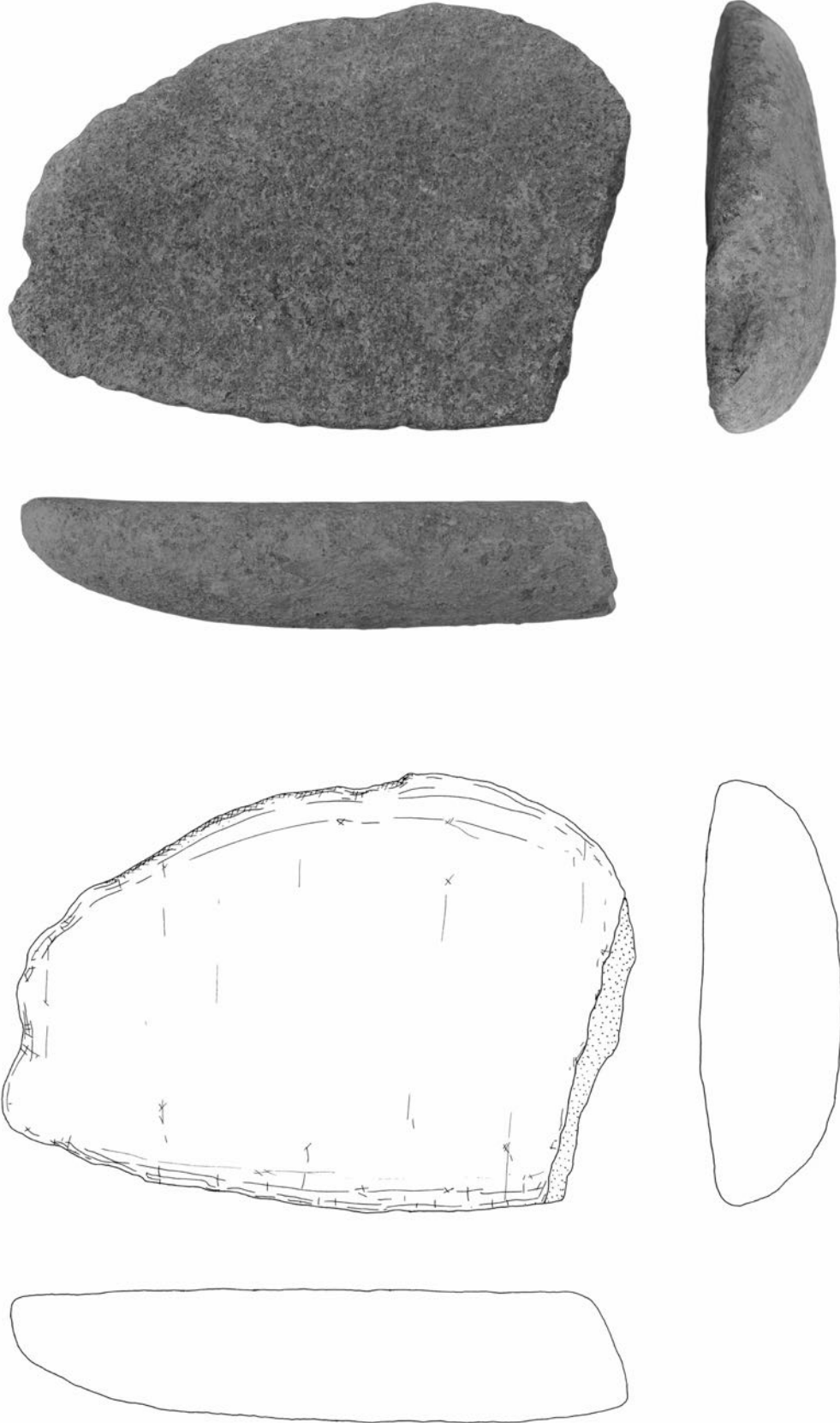
**Levha 18.** Oval formulu öğütme taşı (18) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1.



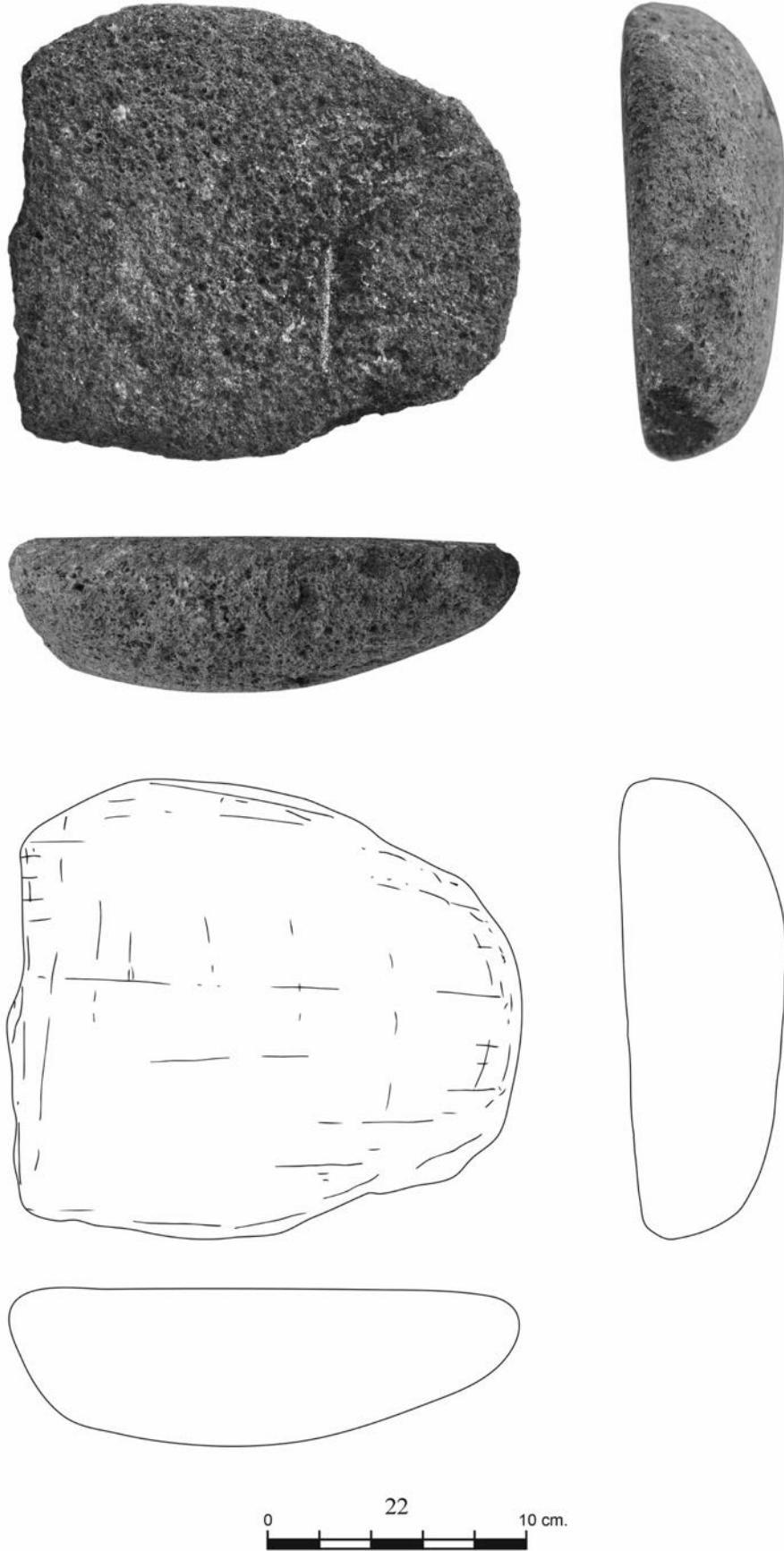
**Levha 19.** Oval formulu ögütme taşı (19) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 2.



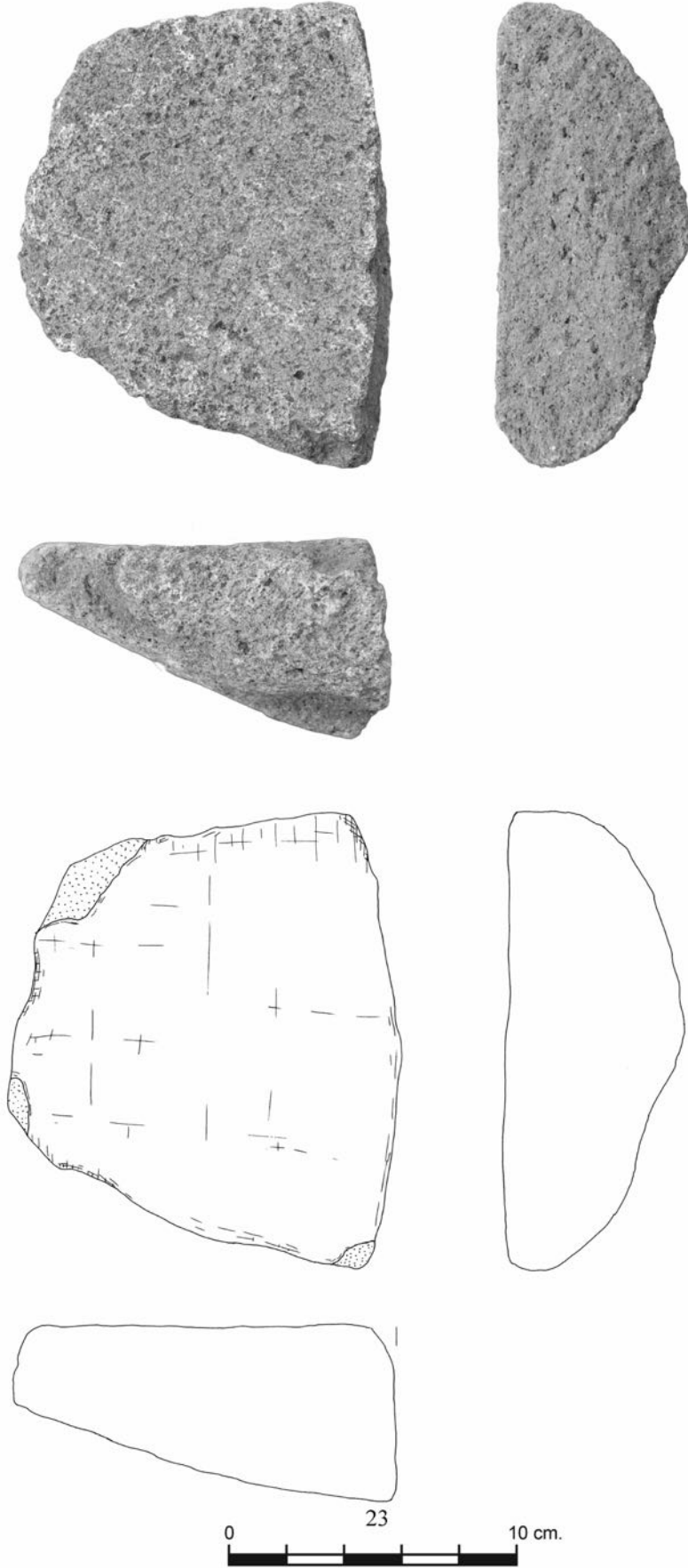
**Levha 20.** Eliptik formlu öğütme taşı (20) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9.



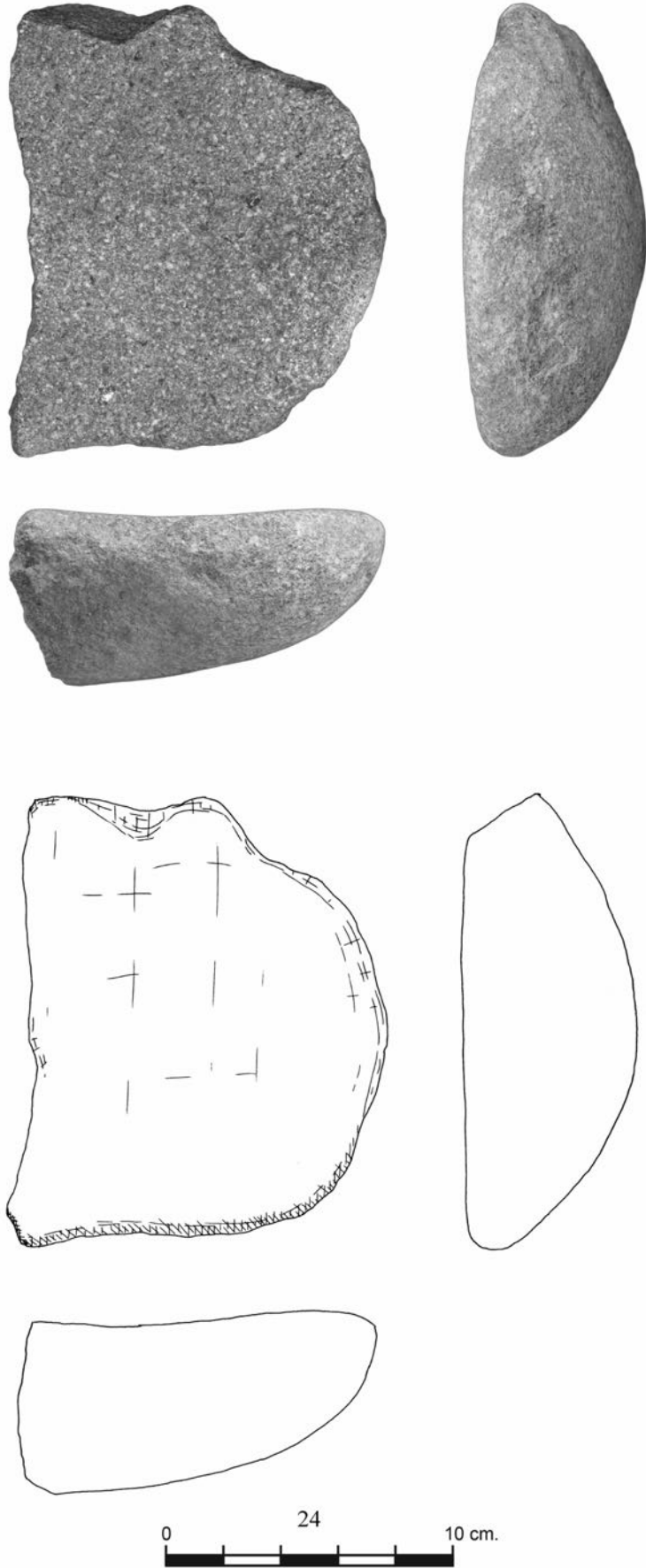
**Levha 21.** Eliptik formlu öğütme taşı (21) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9.



**Levha 22.** Eliptik formlu öğütme taşı (22) Gülpınar I, Sektör 1, Duvar 7.

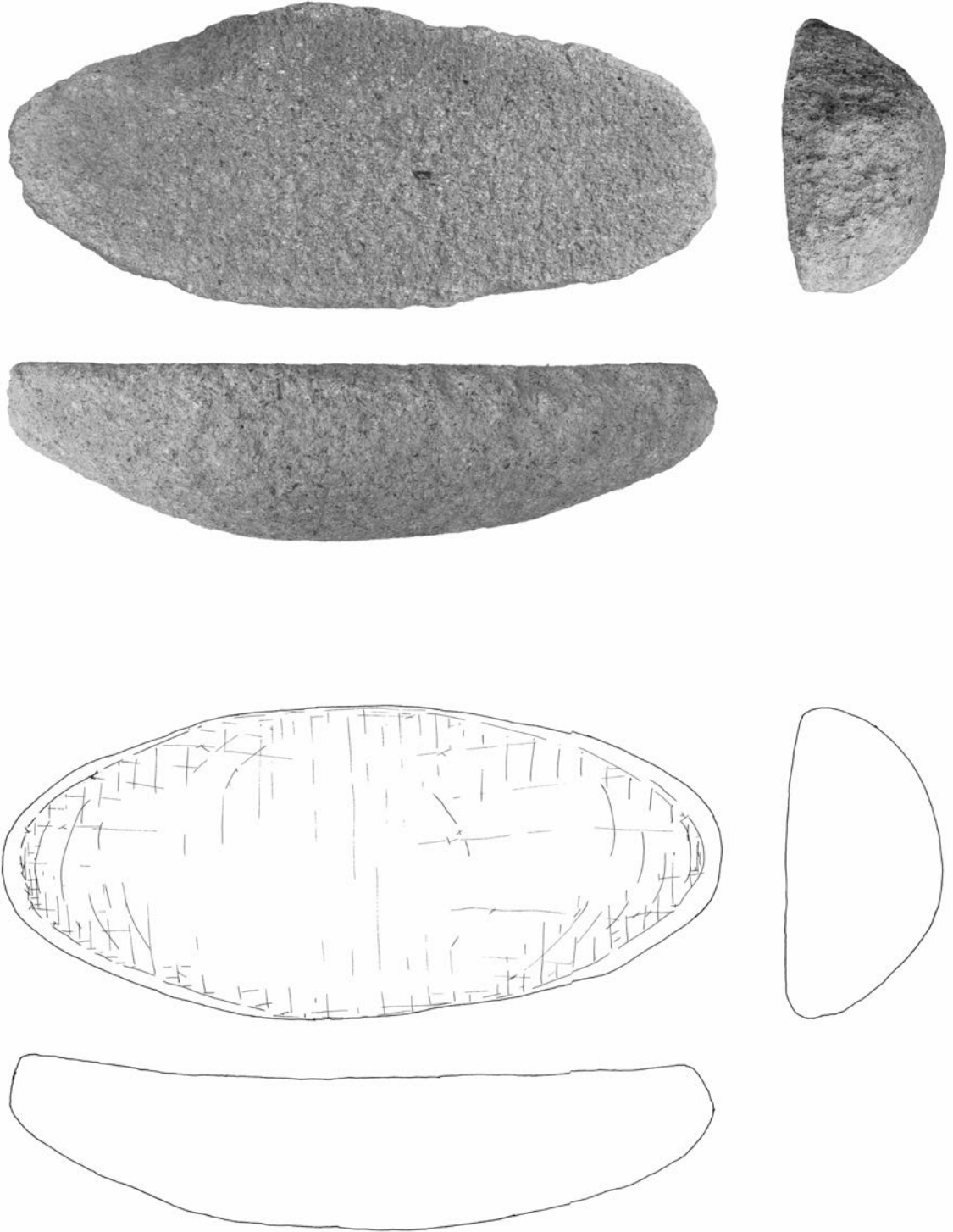


**Levha 23.** Eliptik formlu öğütme taşı (23) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33.

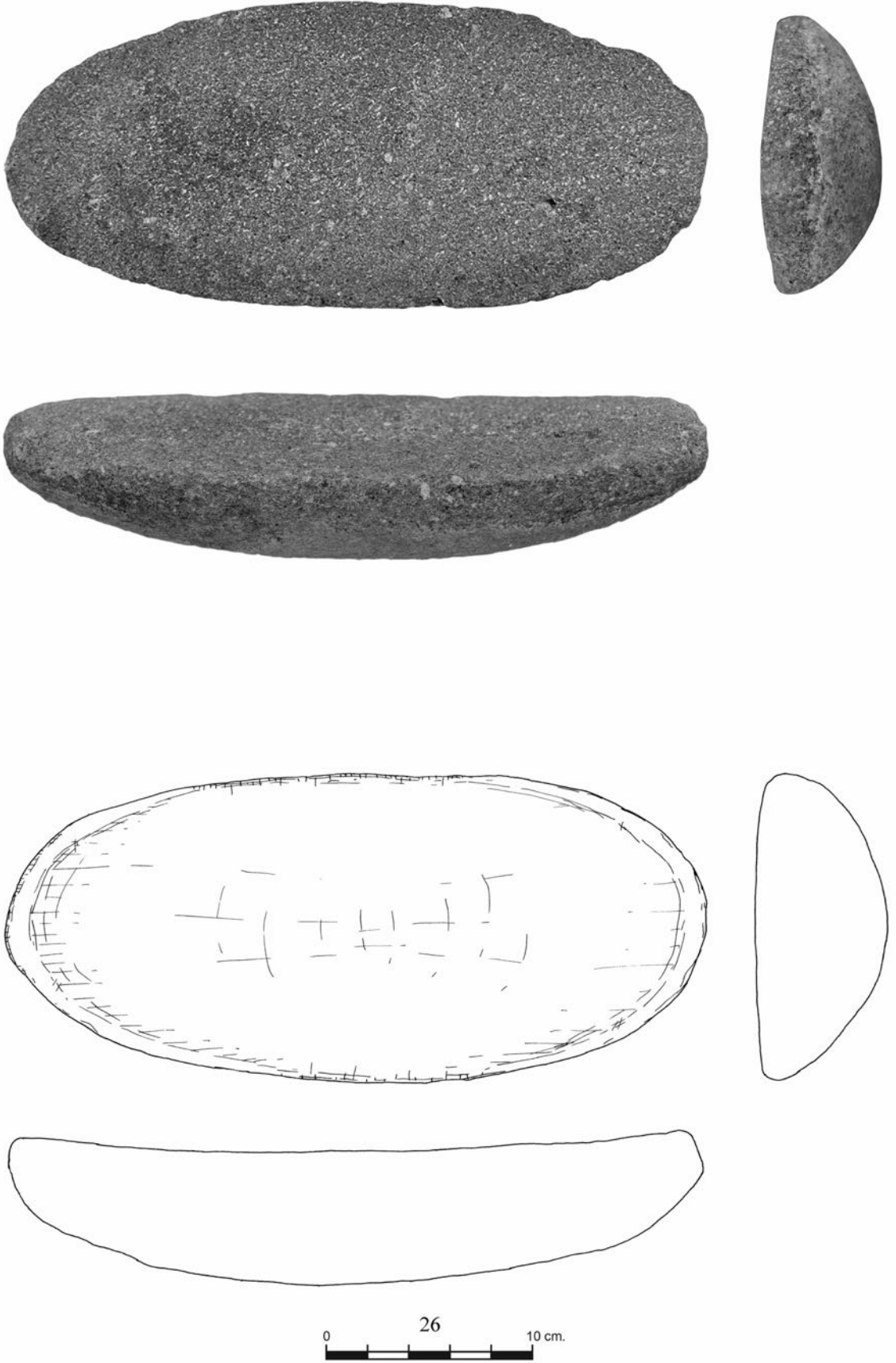


**Levha 24.** Eliptik formlu öğütme taşı (24) Gülpınar II, Sektör 2, Çukur K.

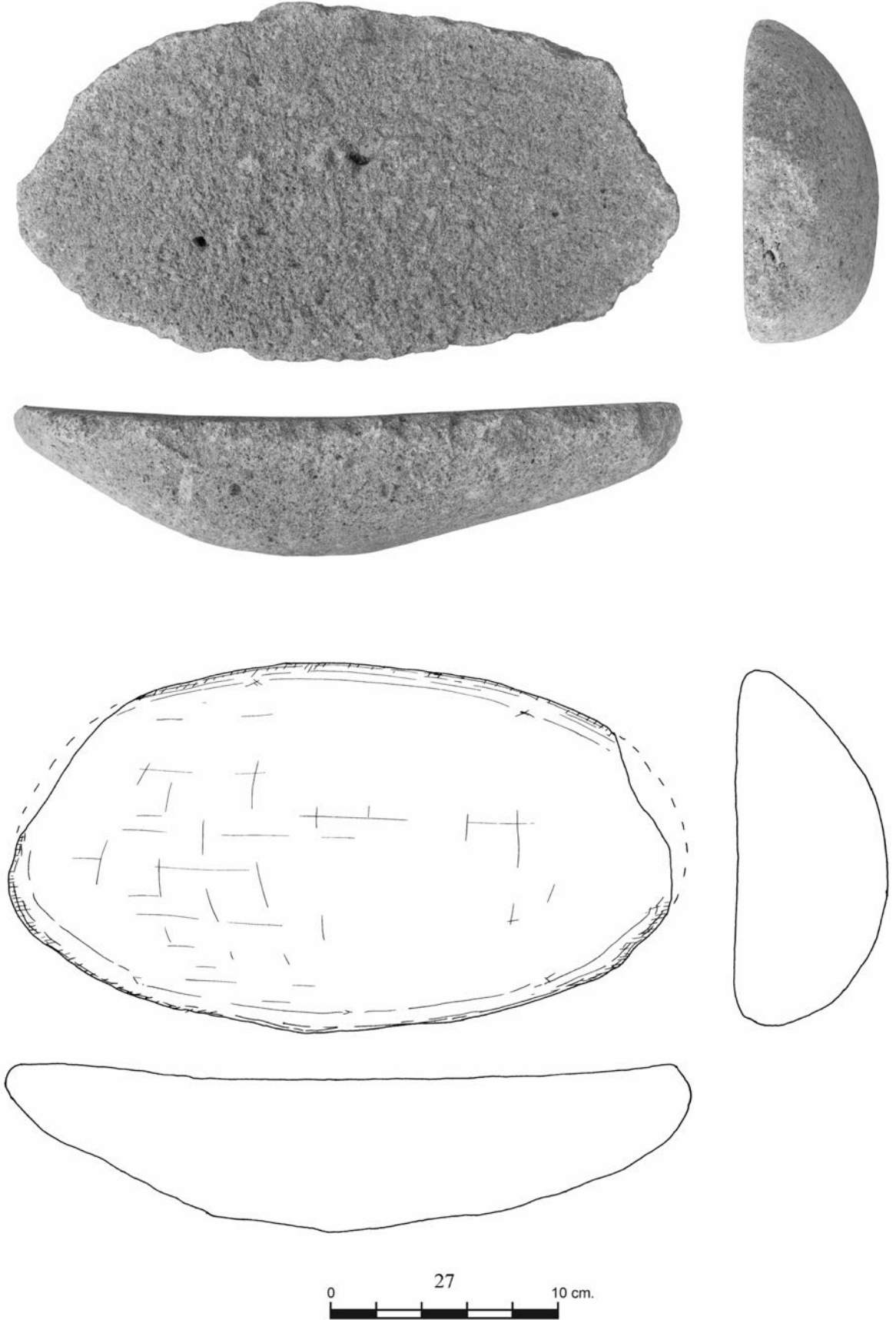




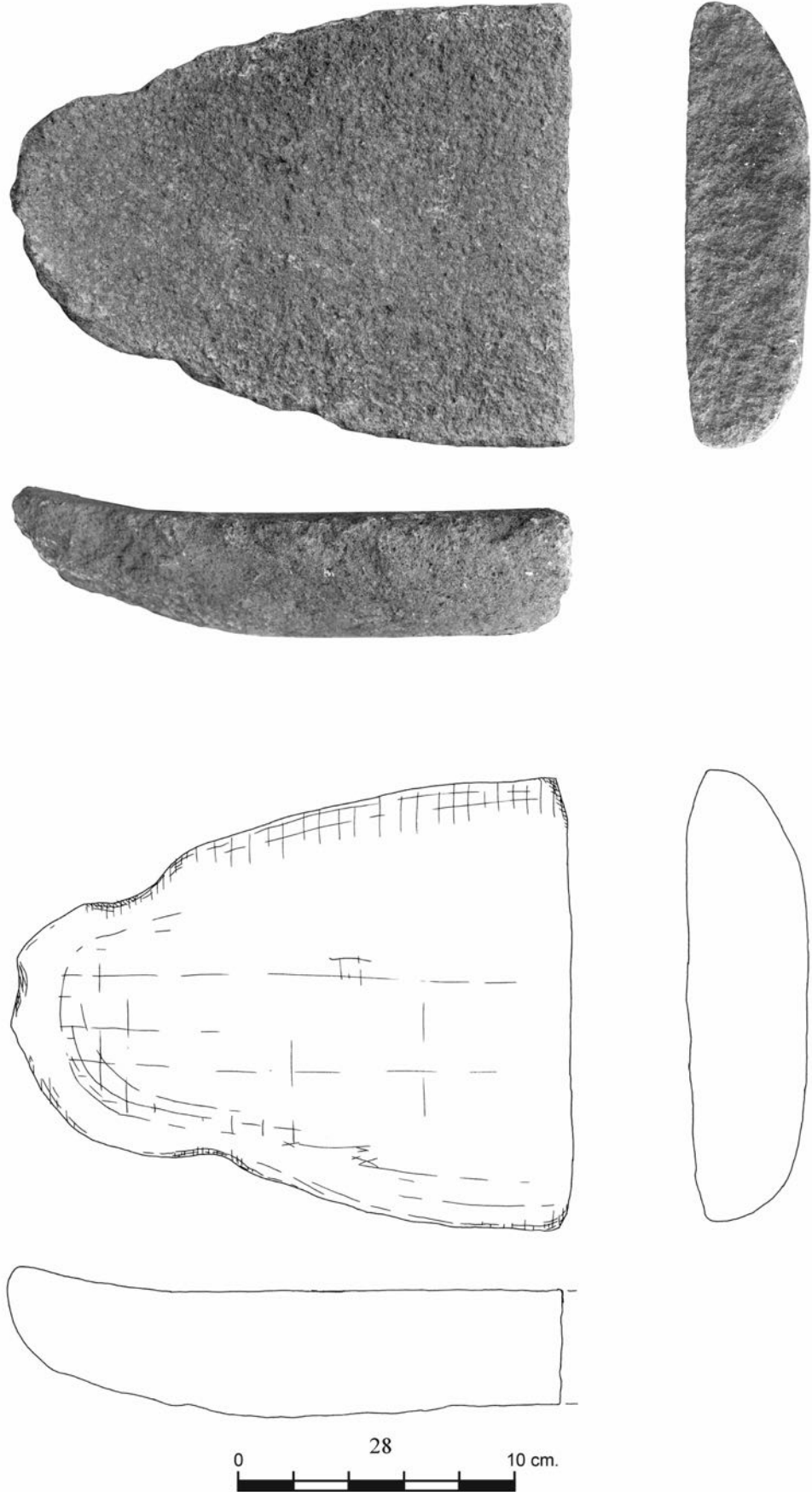
**Levha 25.** Eliptik formlu öğütme taşı (25) Gölpinar III, Sektör 2, Oda 39.



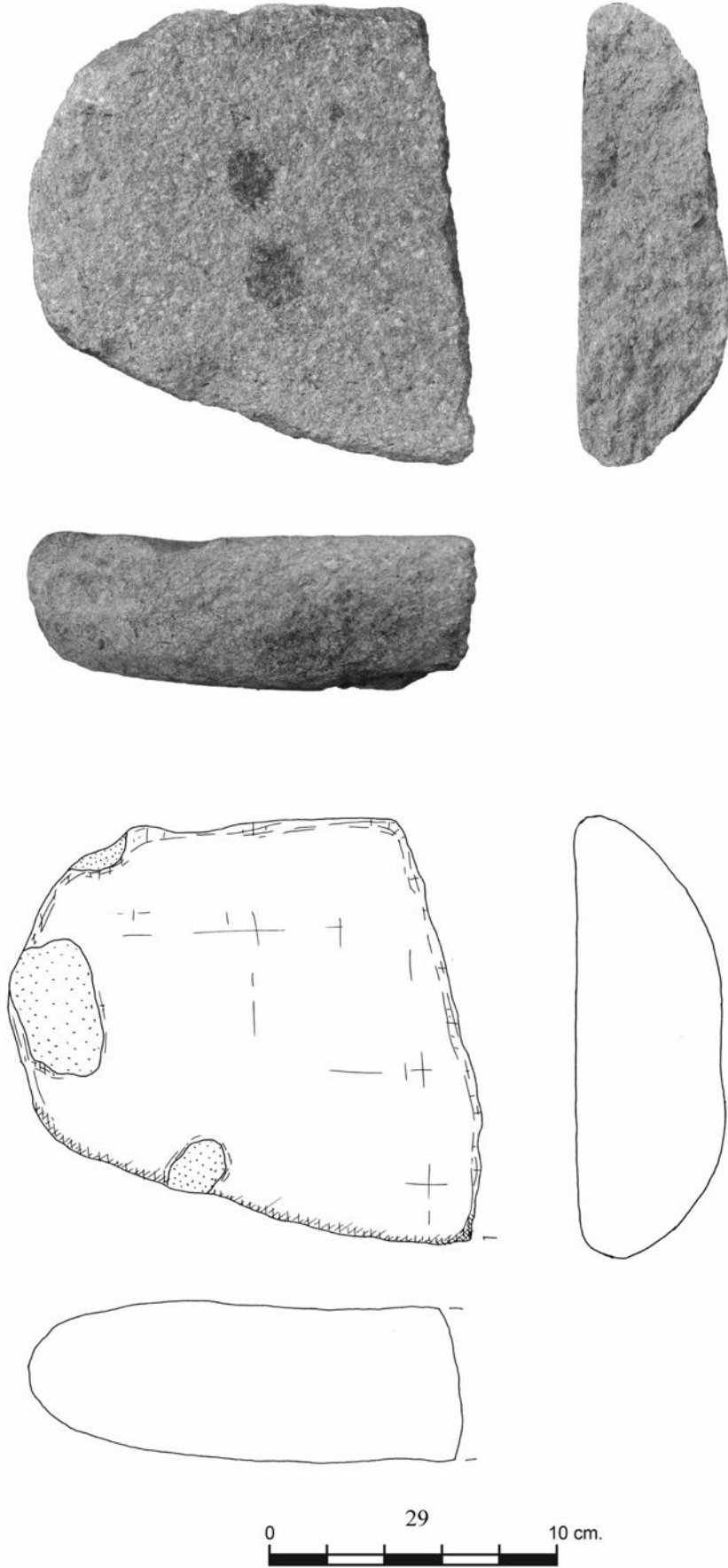
**Levha 26.** Eliptik formlu öğütme taşı (26) Gölpinar III, Sektör 2, Oda 39.



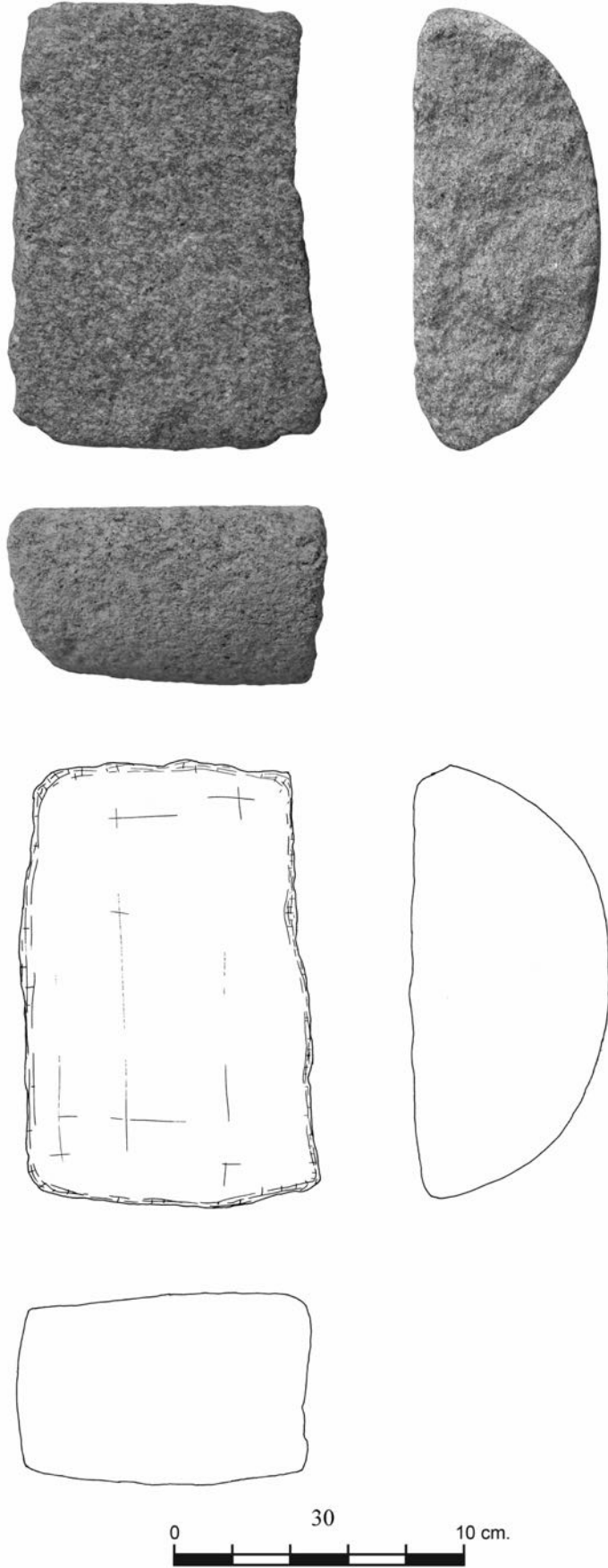
**Levha 27.** Eliptik formlu öğütme taşı (27) Gölpinar III, Sektör 2, Oda 39.



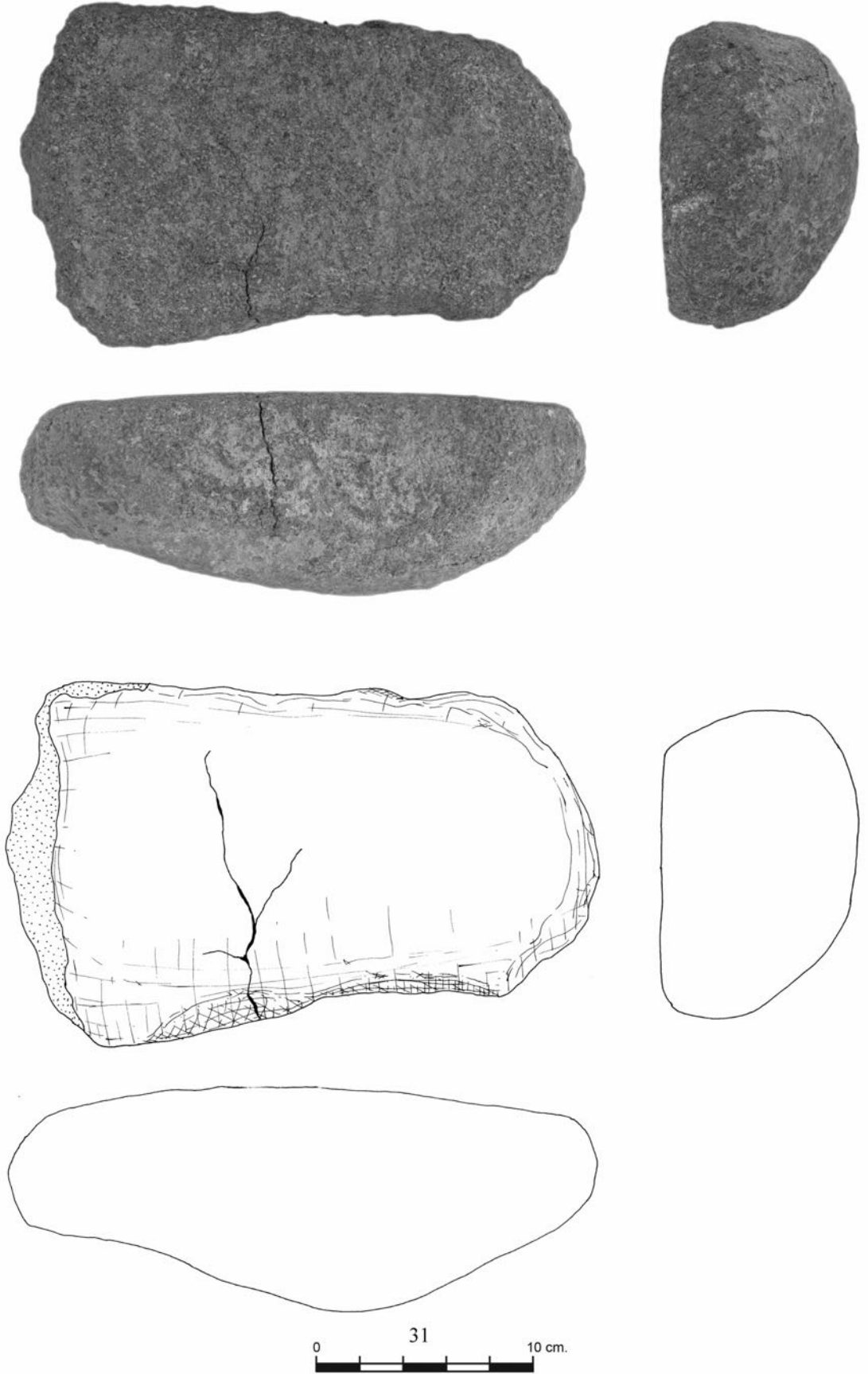
**Levha 28.** Eliptik formlu öğütme taşı (28) Gölpinar III, Sektör 2, Oda 39.



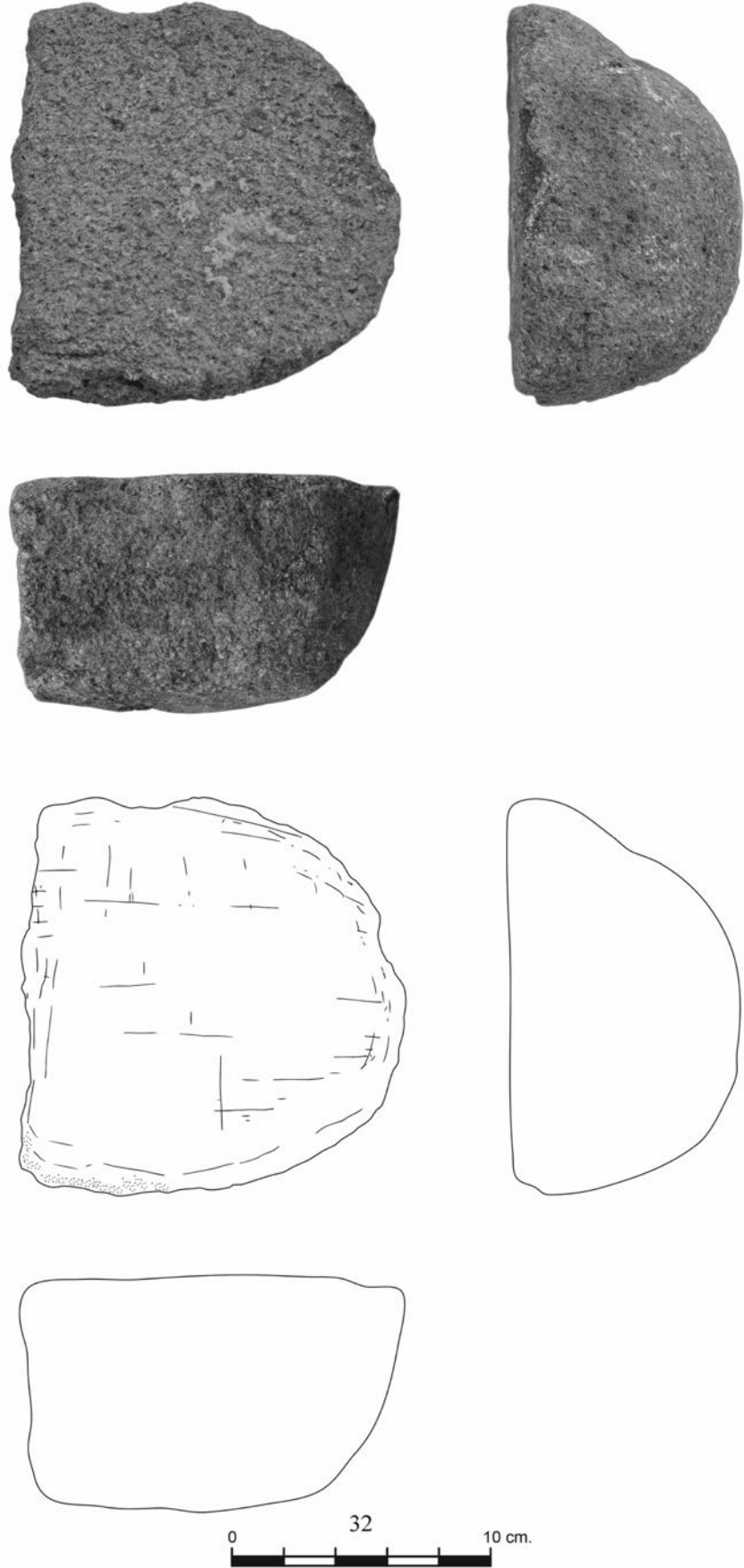
**Levha 29.** Eliptik formlu öğütme taşı (29) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.



**Levha 30.** Eliptik formlu öğütme taşı (30) Gölpinar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.

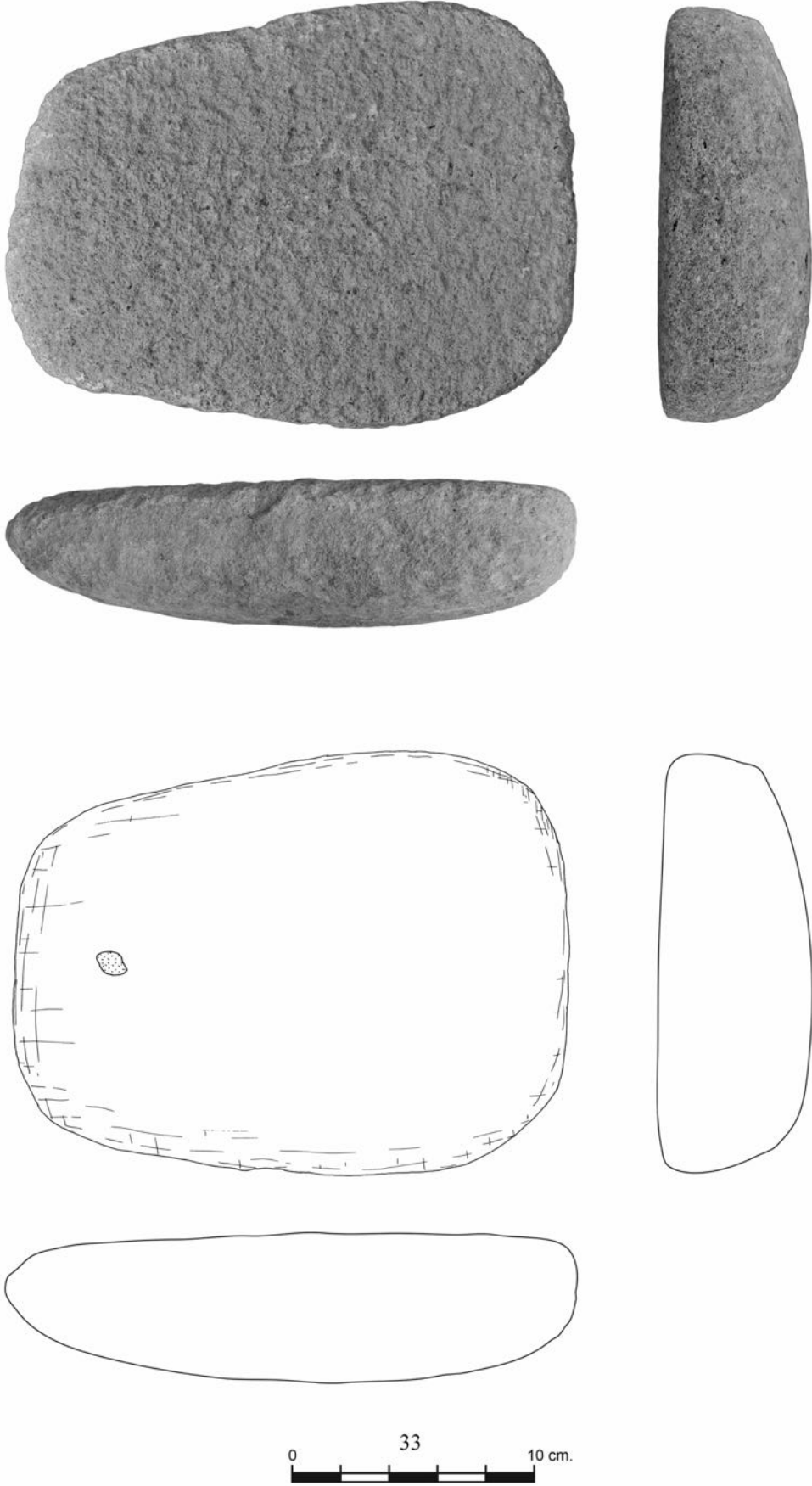


**Levha 31.** Dörtgen formlu öğütme taşı (31) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2.

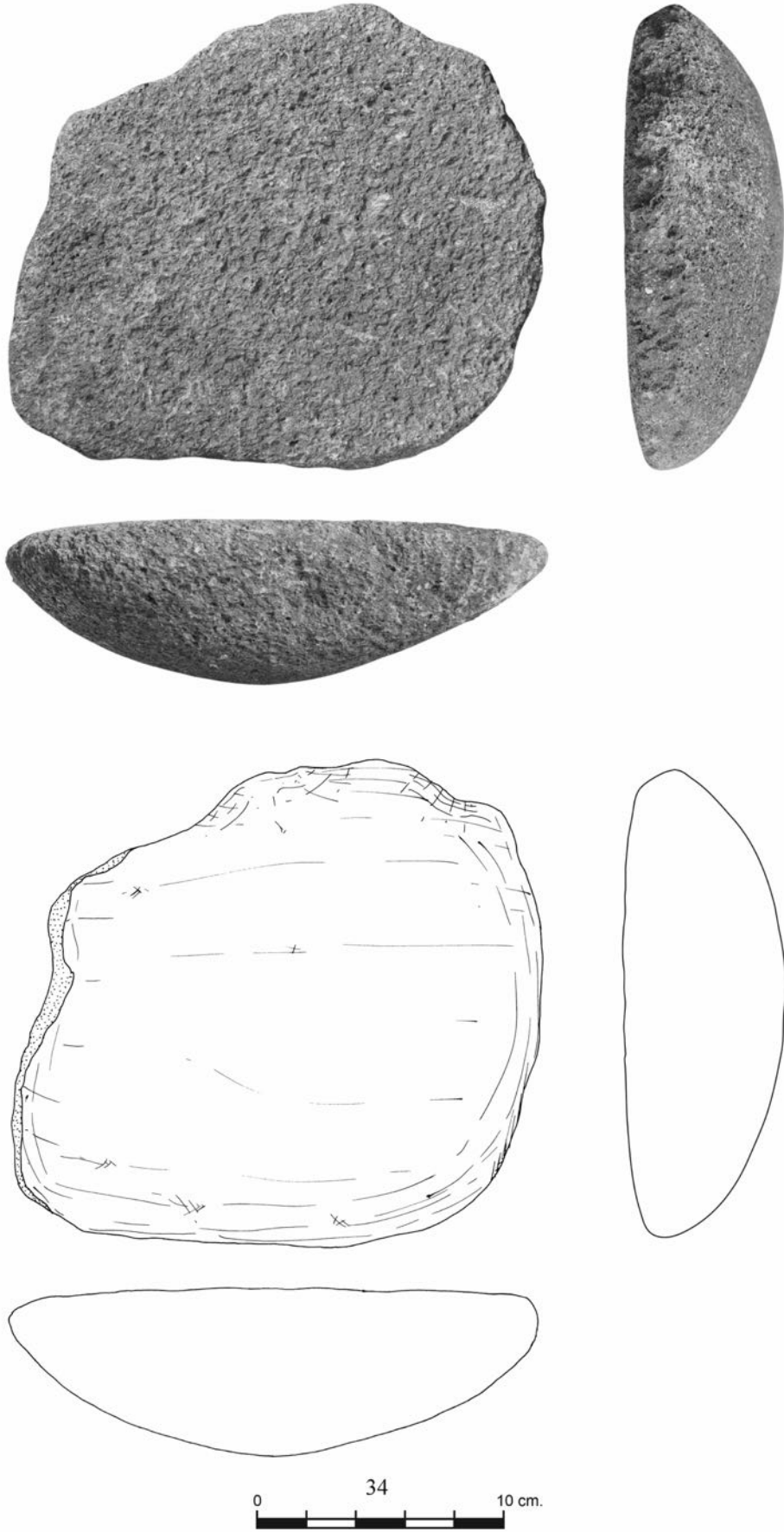


**Levha 32.** Dörtgen formlu öğütme taşı (32) Gülpınar II, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 1.

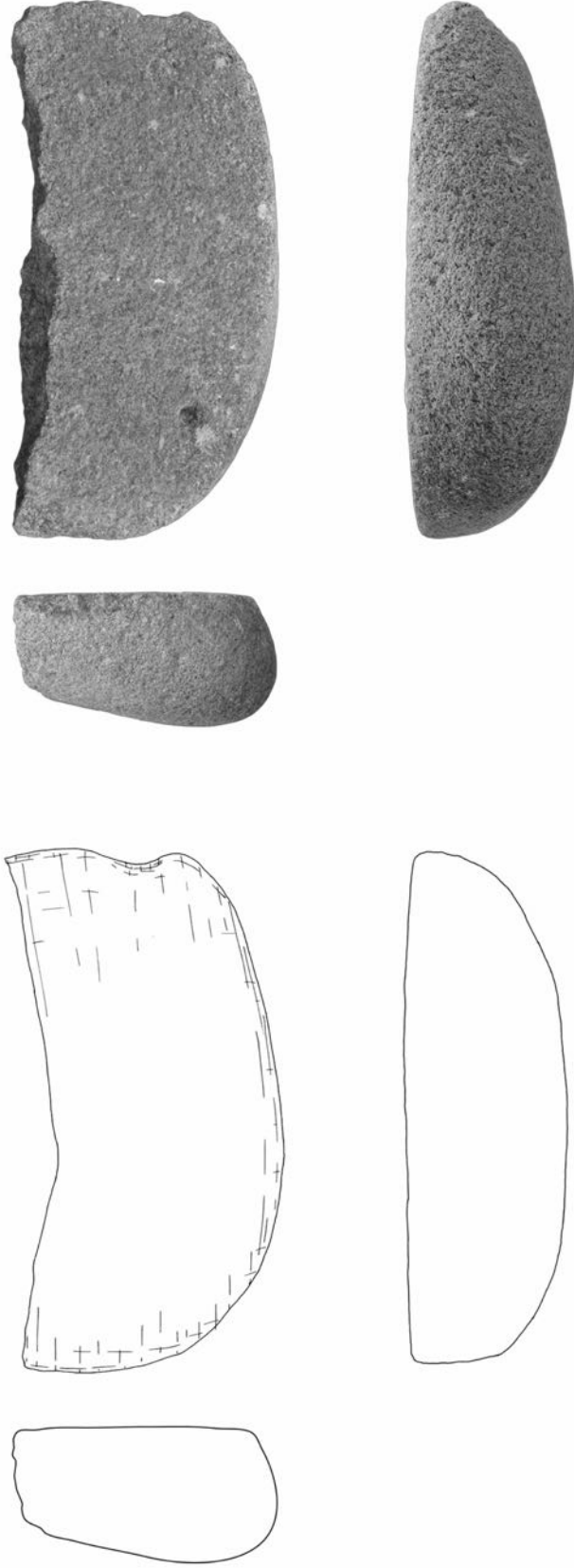




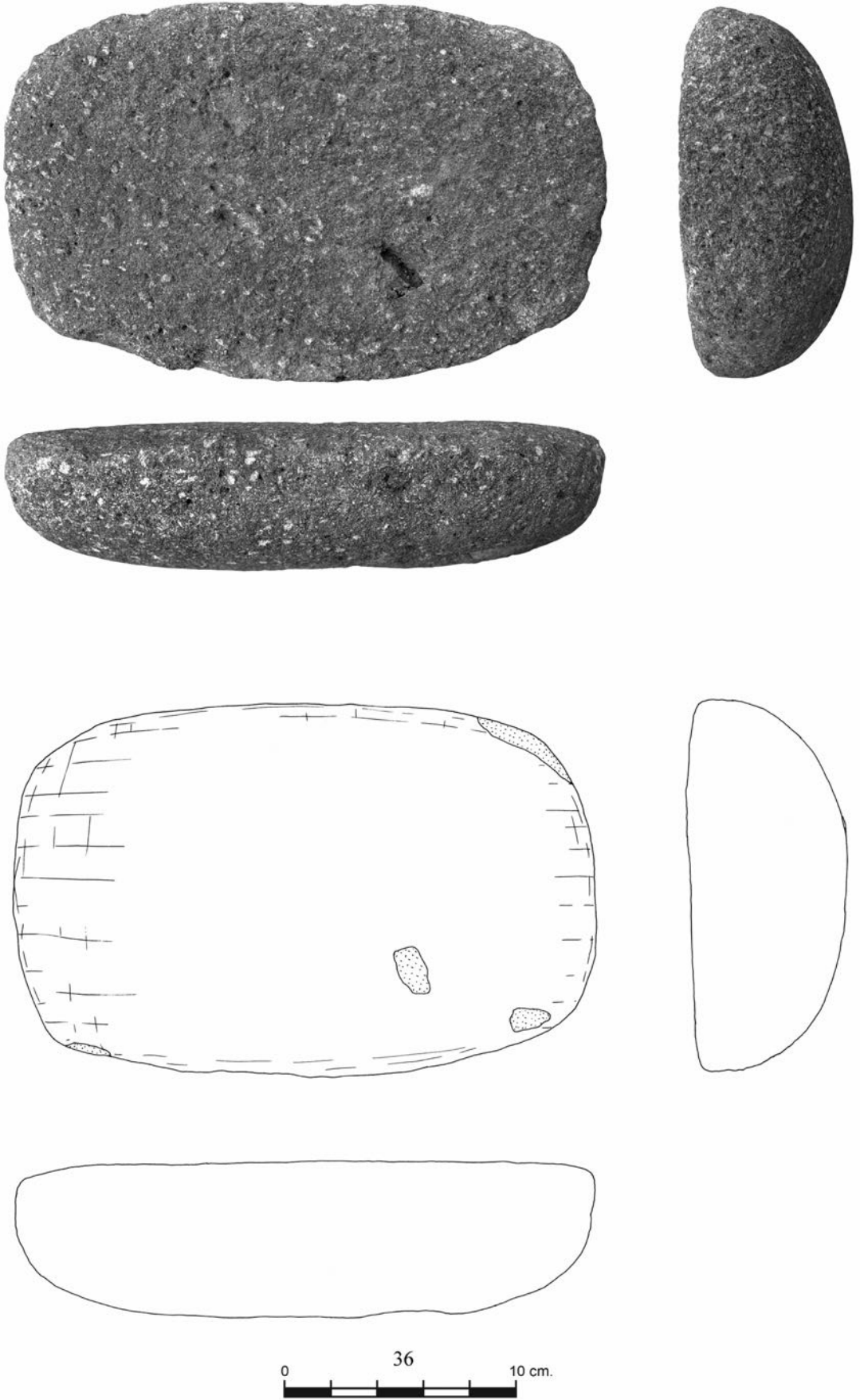
**Levha 33.** Dörtgen formlu öğütme taşı (33) Gülpınar II, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 1.



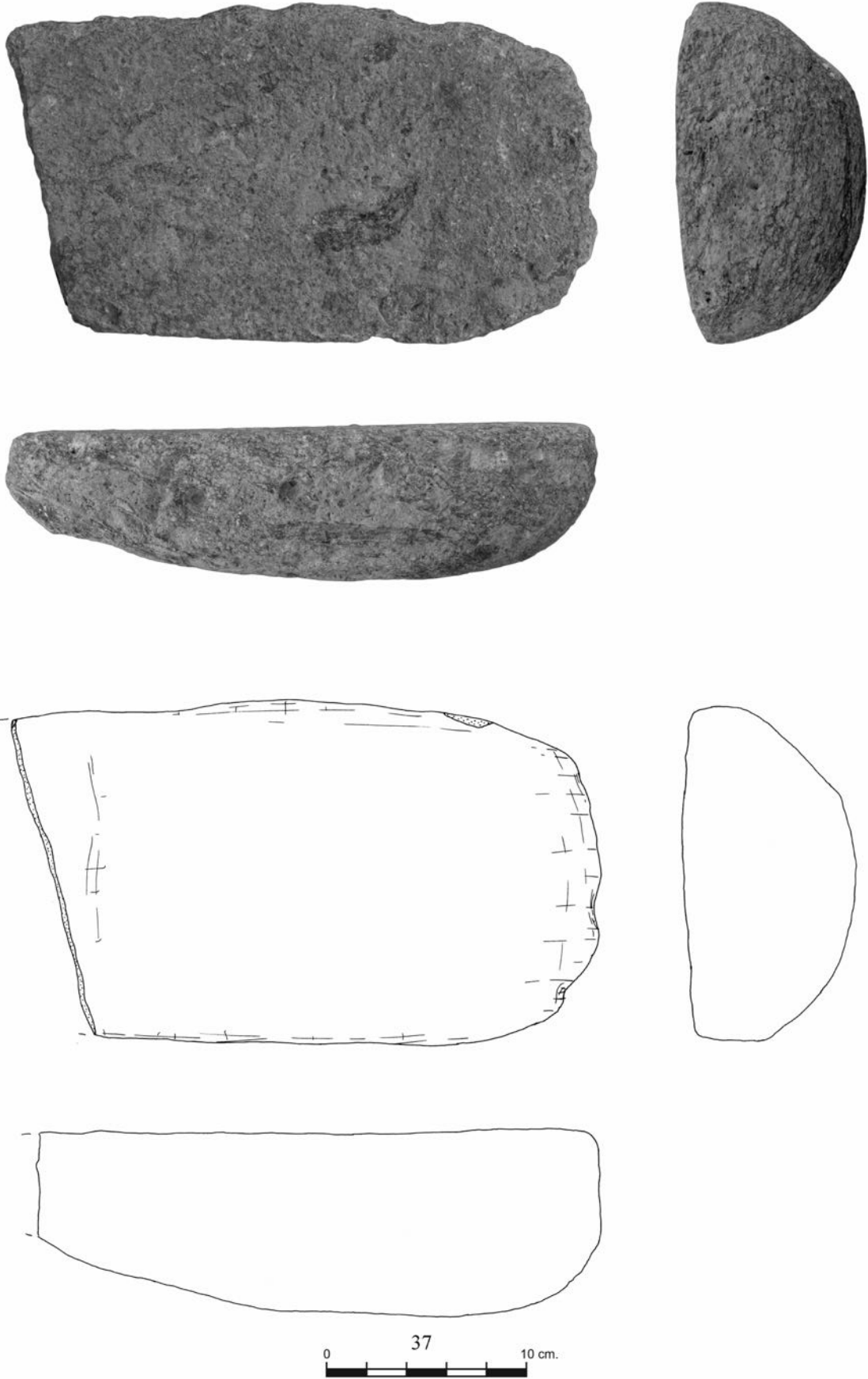
**Levha 34.** Dörtgen formlu öğütme taşı (34) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı.



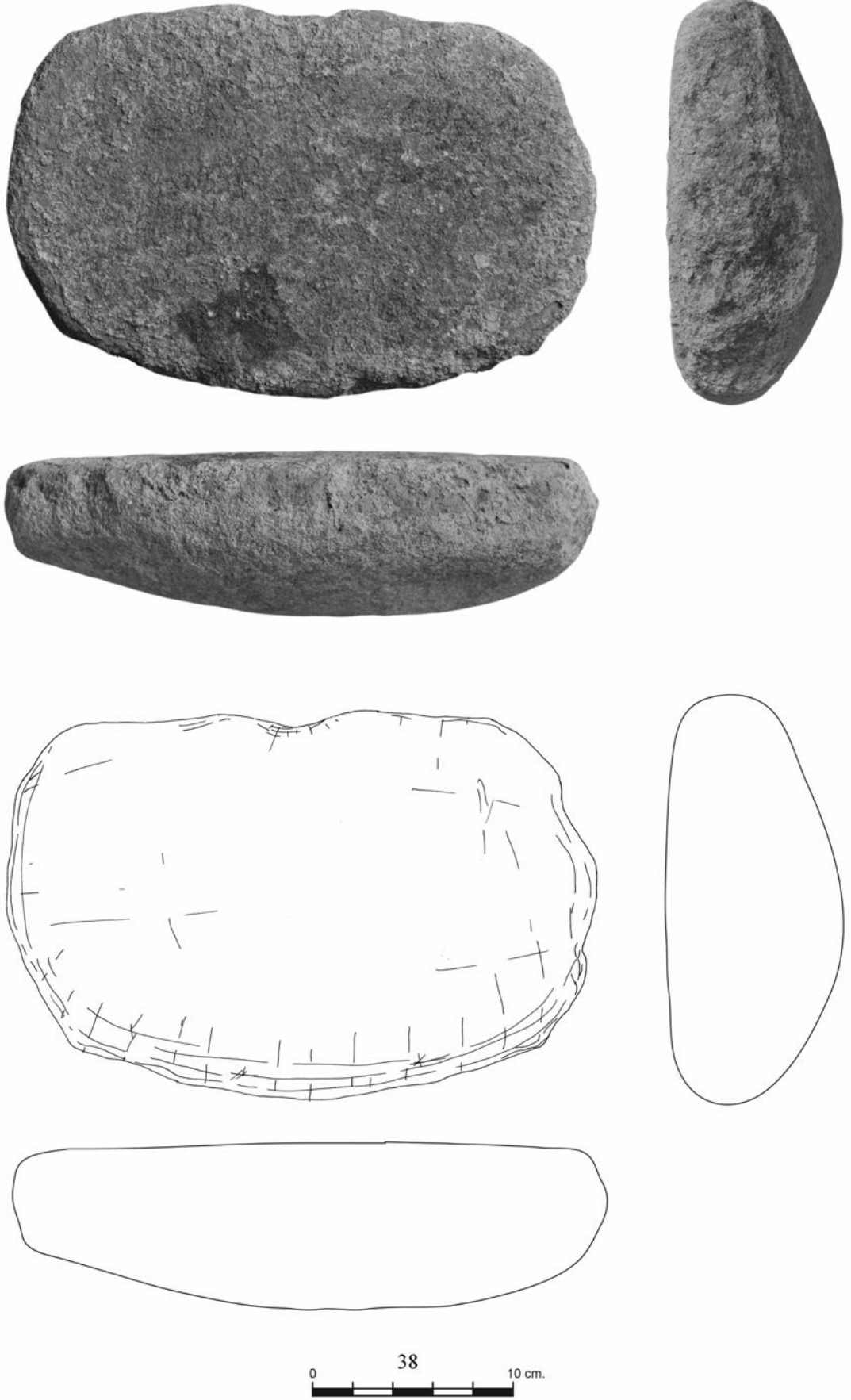
**Levha 35.** Dörtgen formlu öğütme taşı (35) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9.



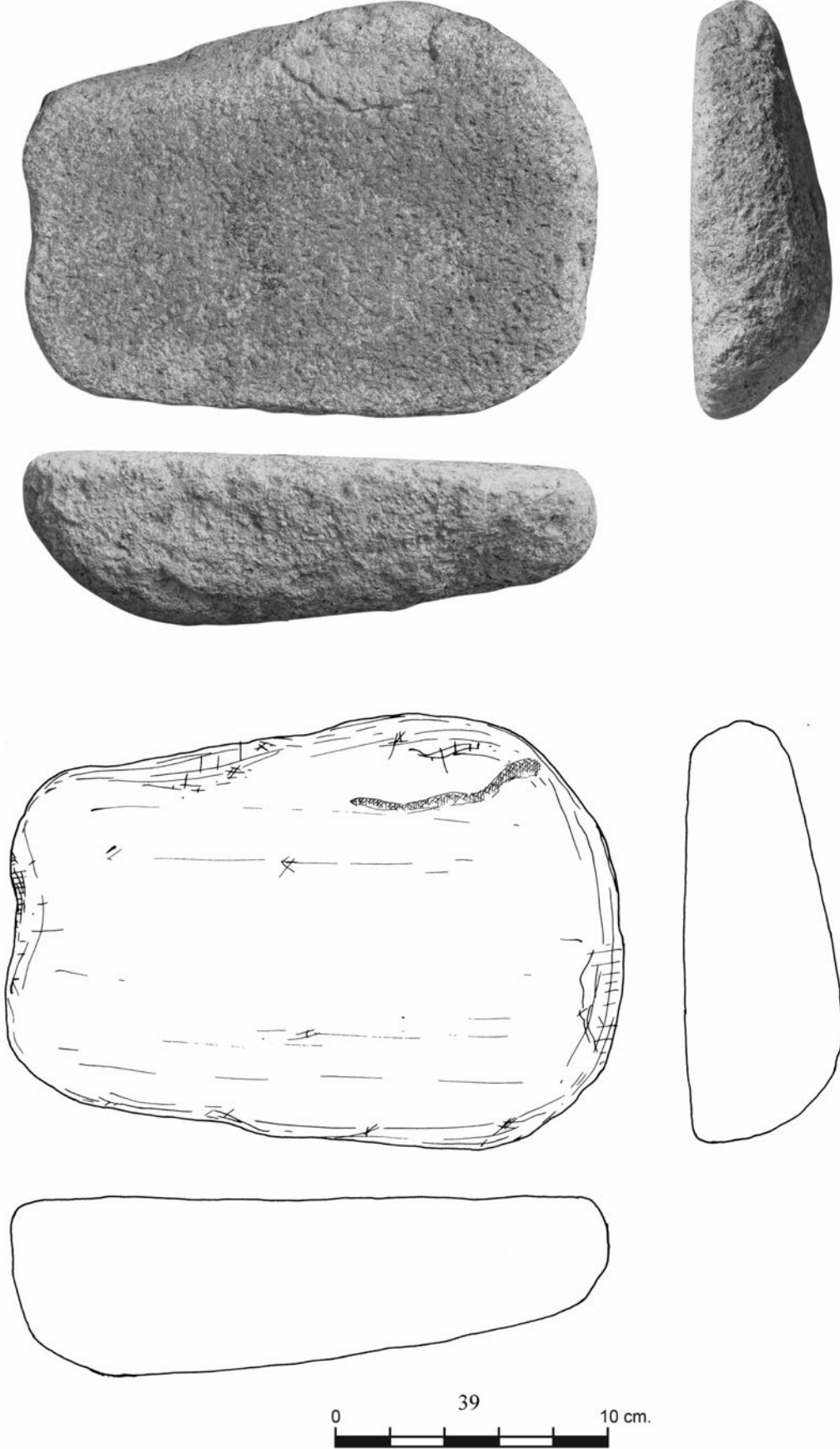
**Levha 36.** Dörtgen formlu öğütme taşı (36) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39.



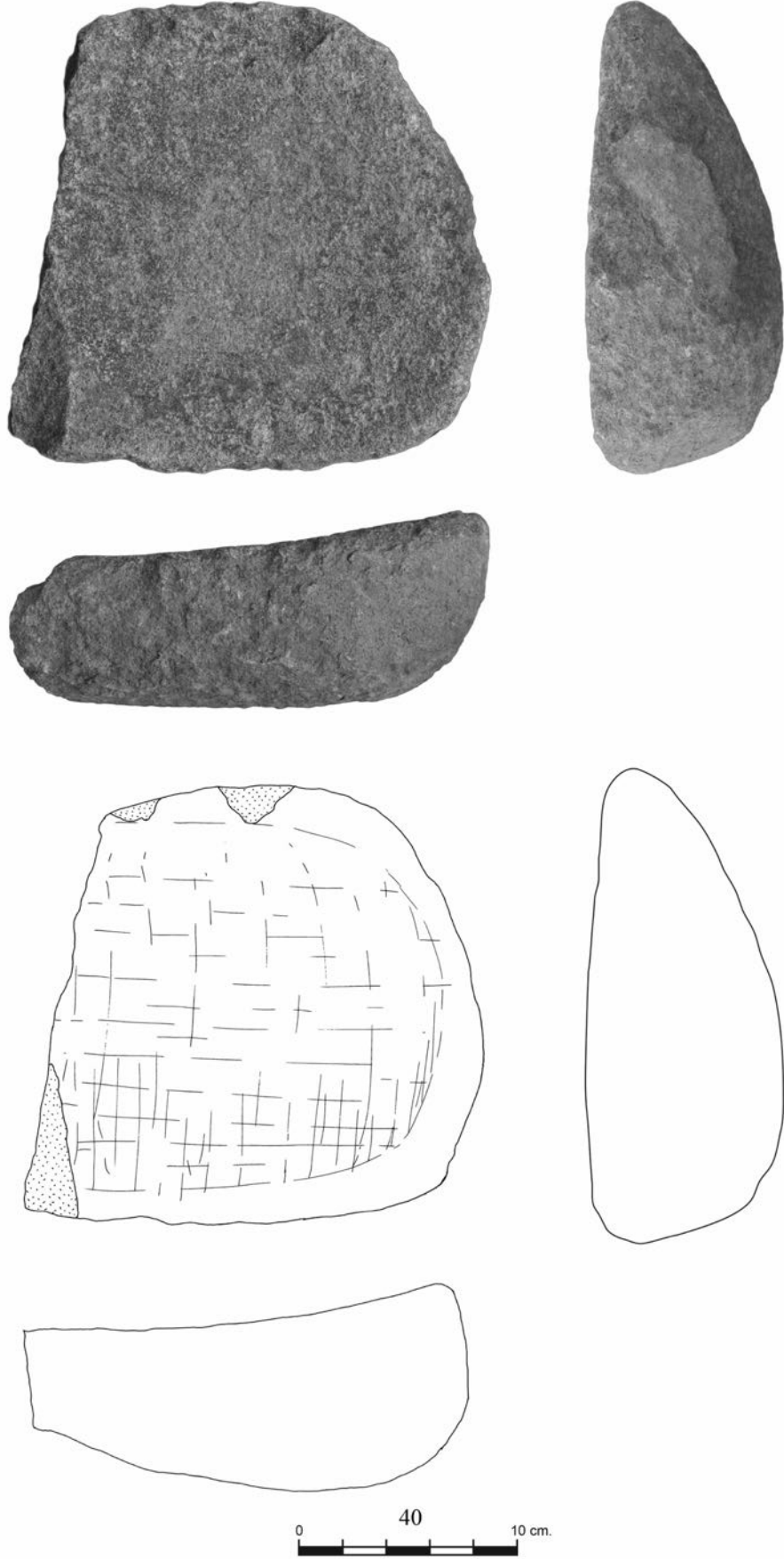
**Levha 37.** Dörtgen formlu öğütme taşı (37) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29.



**Levha 38.** Dörtgen formlu öğütme taşı (38) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1.

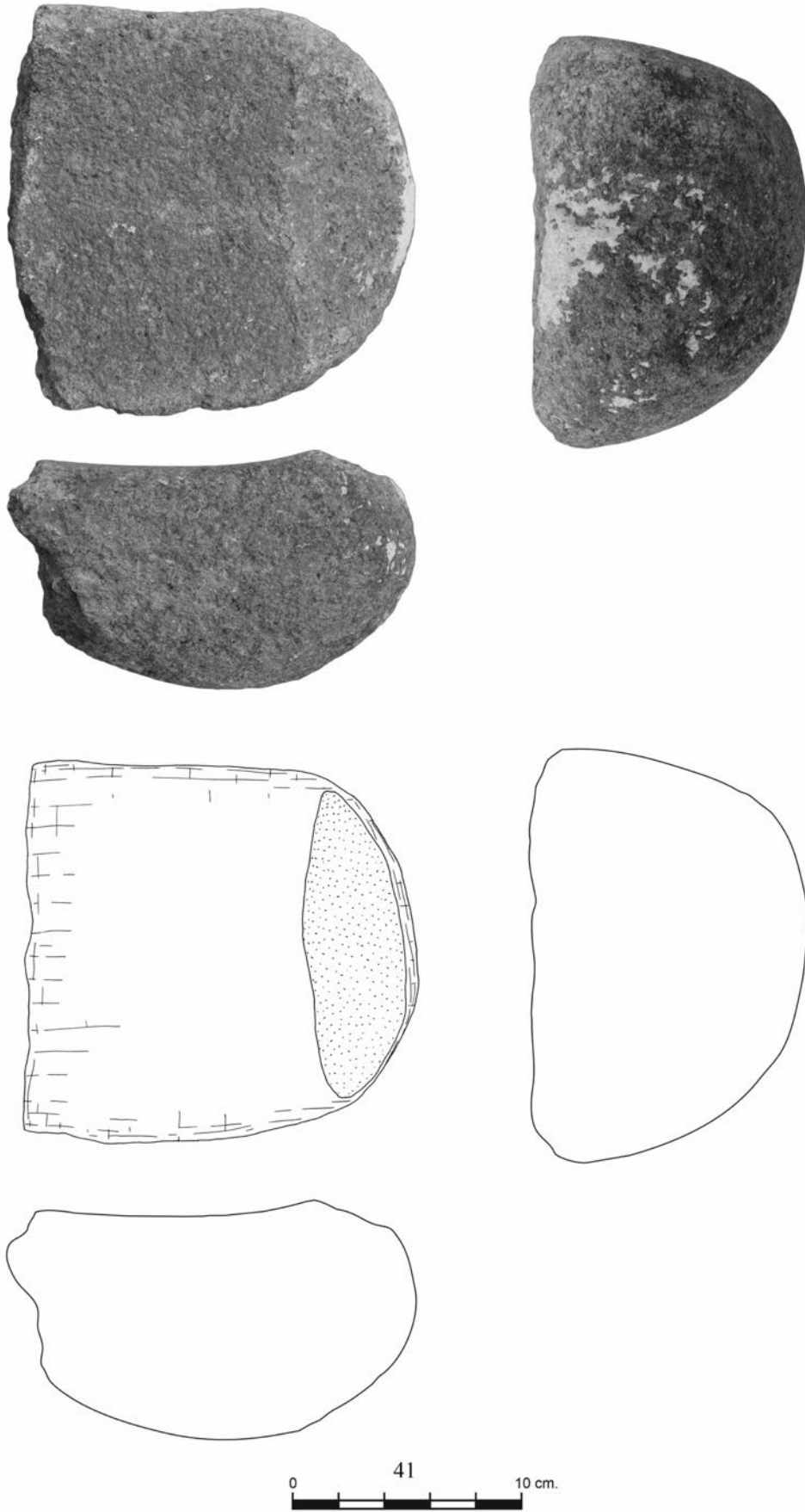


**Levha 39.** Dörtgen formlu öğütme taşı (39) Gülpınar III, Sektör 3, Duvar 121.

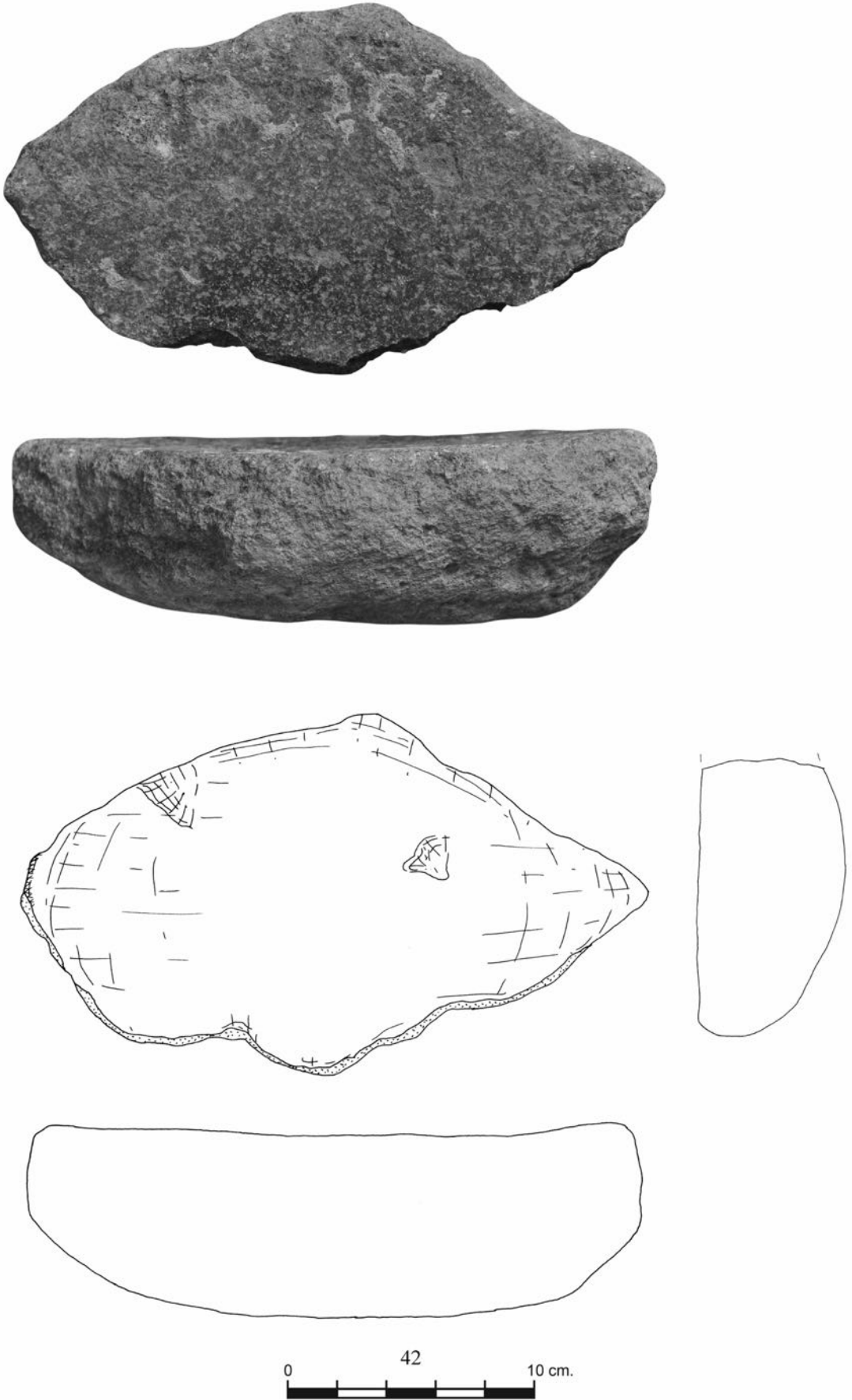


**Levha 40.** Dörtgen formlu öğütme taşı (40) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.

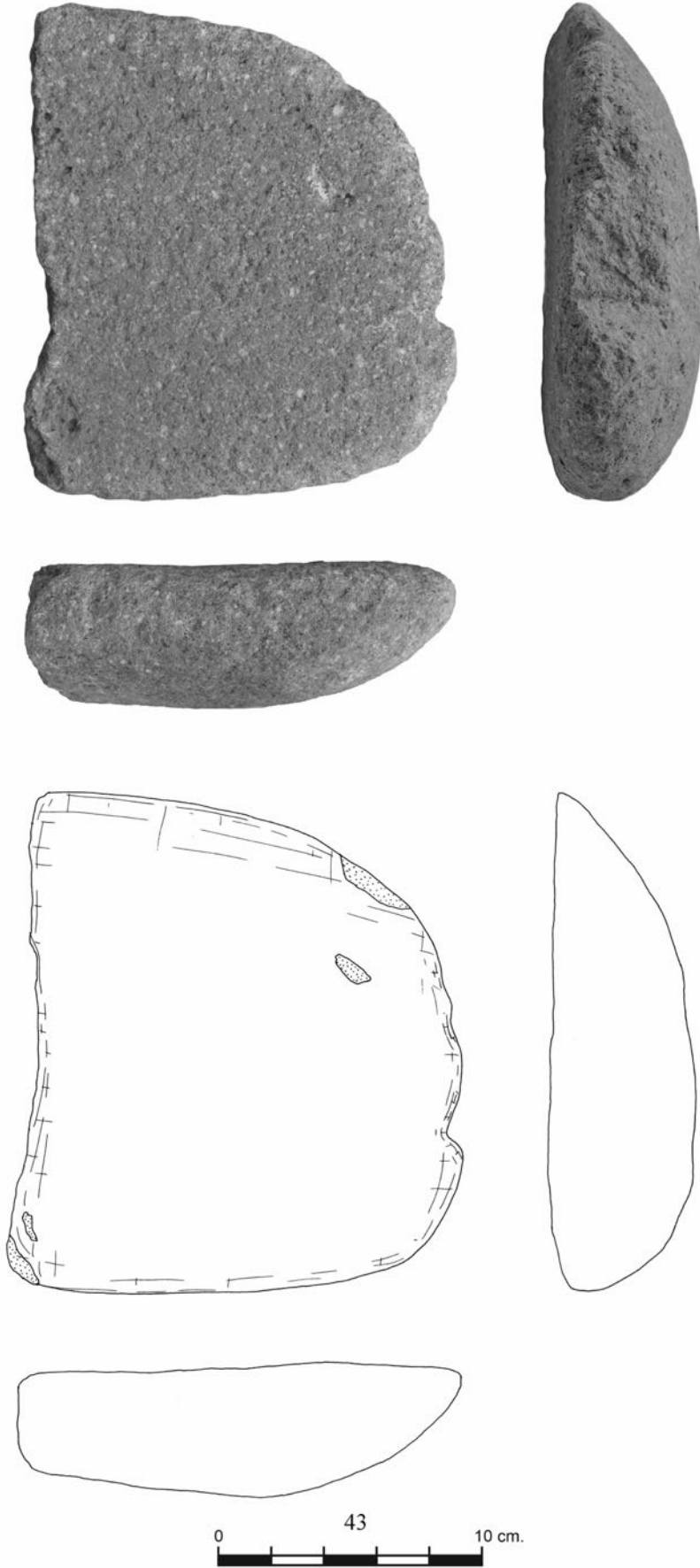




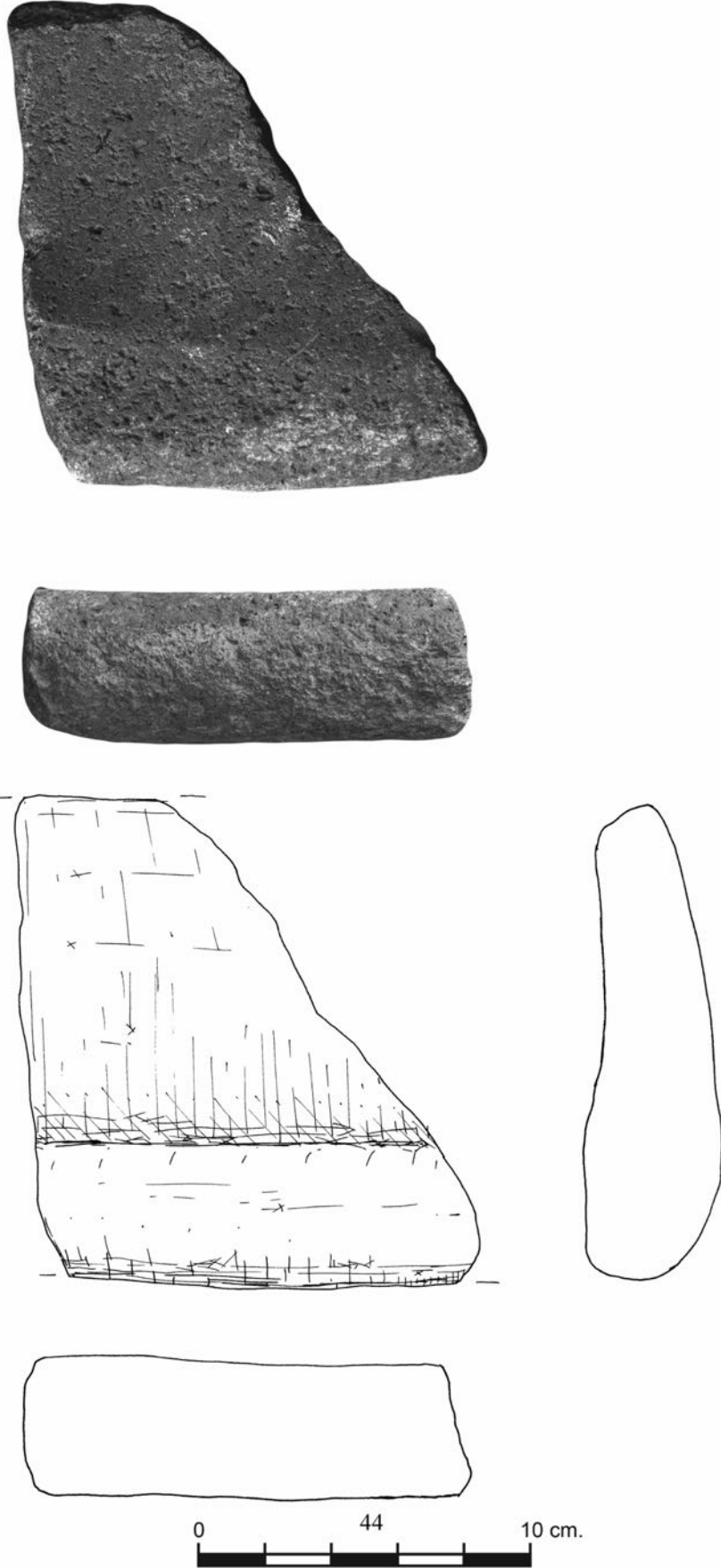
**Levha 41.** Dörtgen formlu öğütme taşı (41) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36.



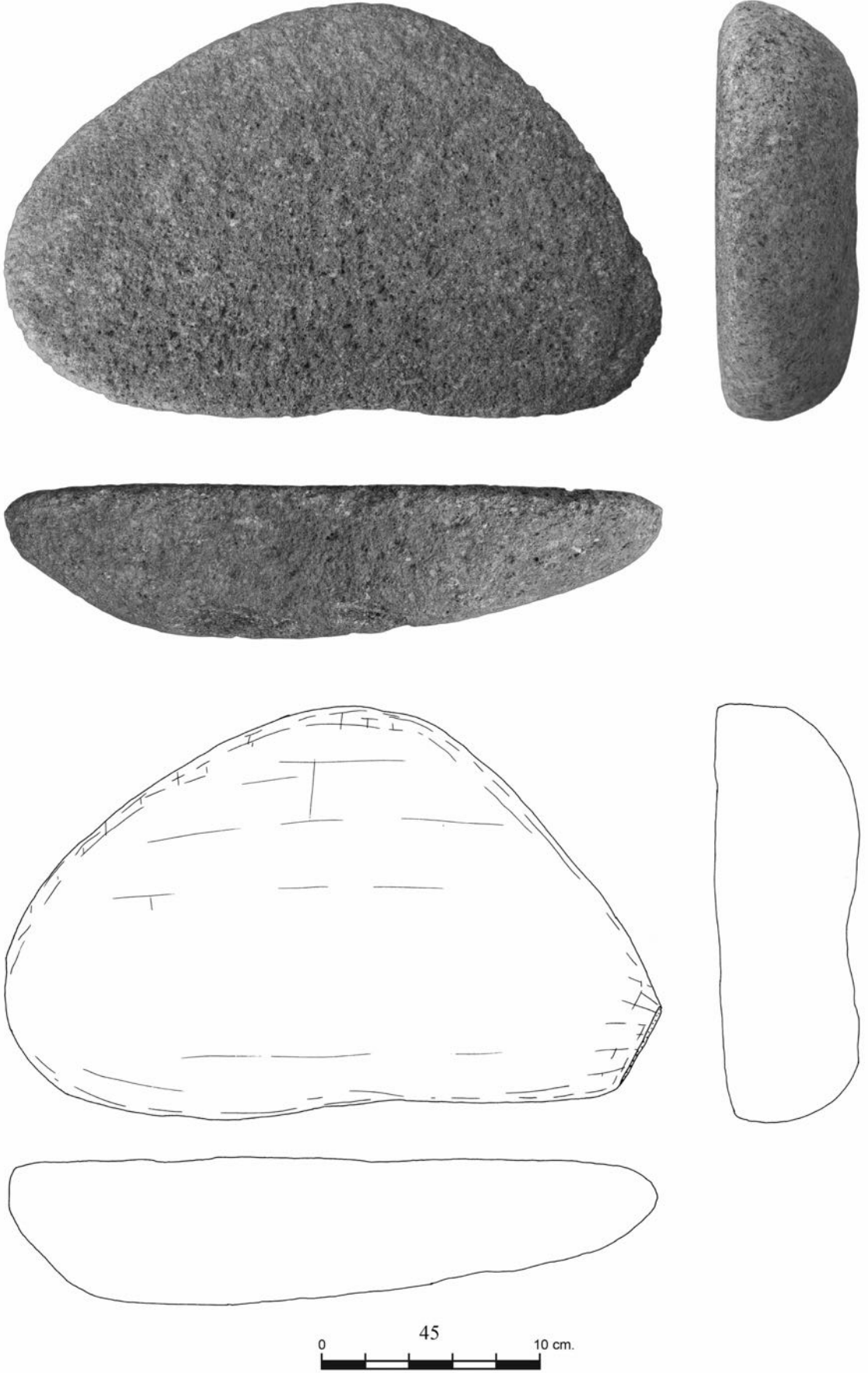
Levha 42. Dörtgen formlu öğütme taşı (42) Gölpinar III, Sektör 3, Mezar 2.



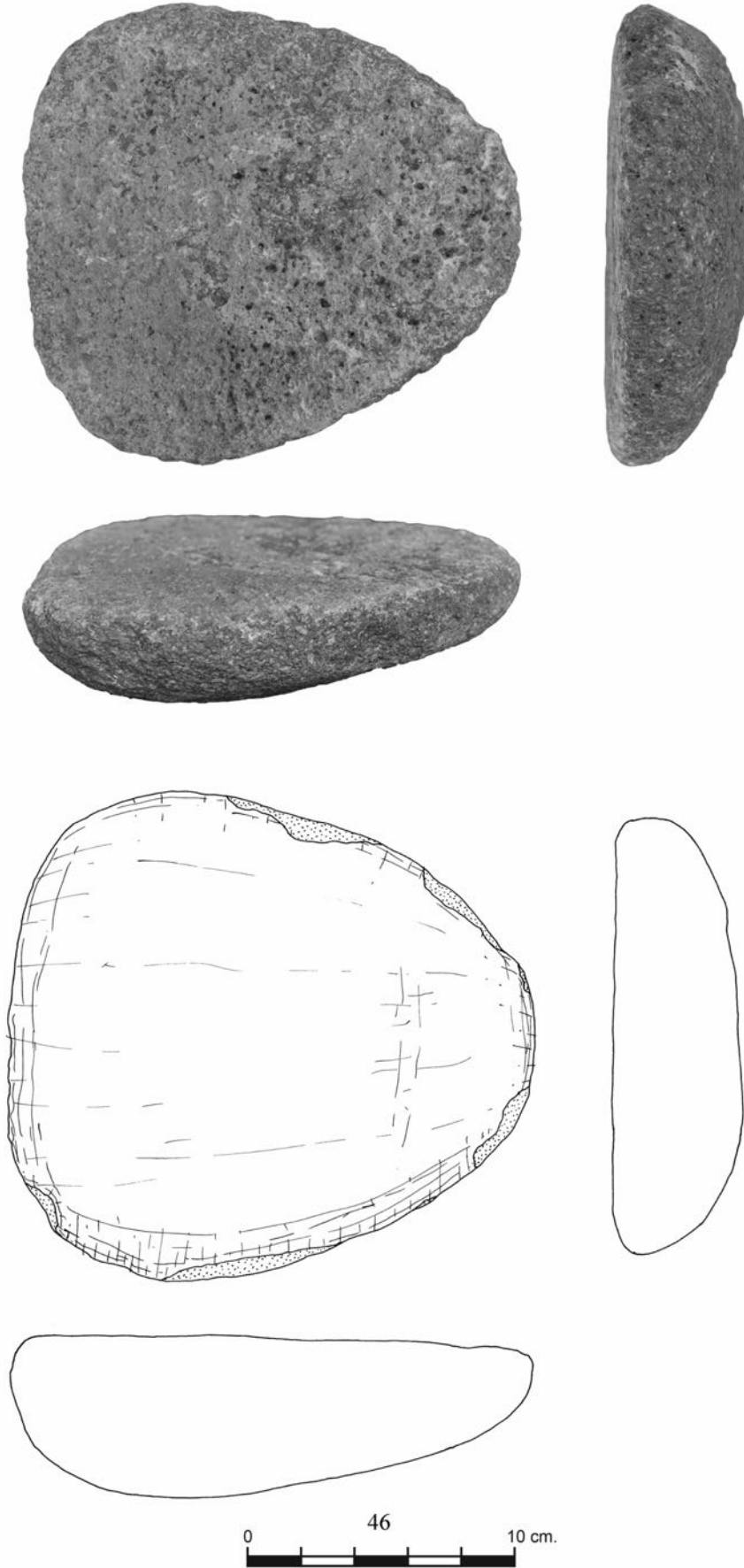
**Levha 43.** Dörtgen formlu öğütme taşı (43) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.



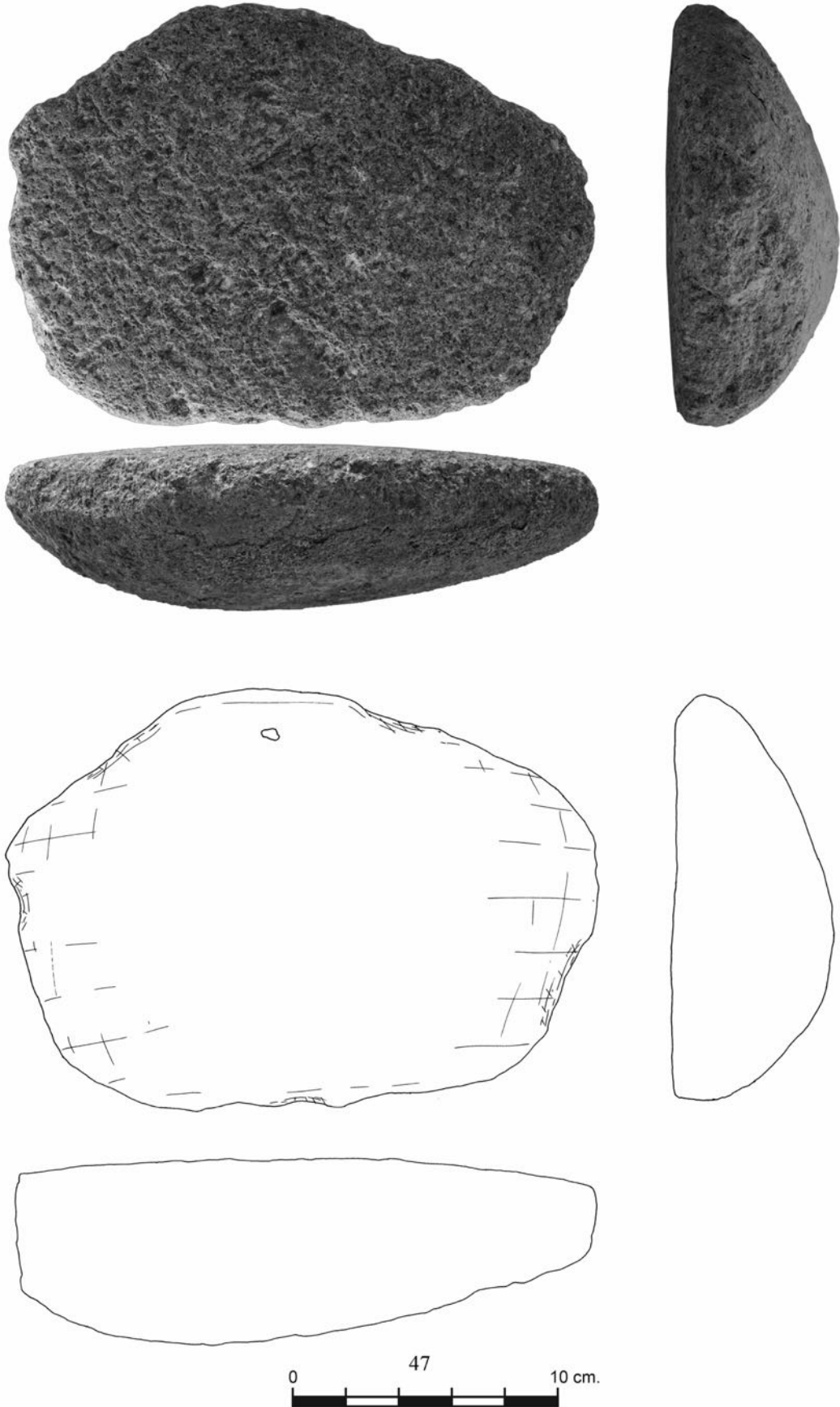
**Levha 44.** Dörtgen formlu öğütme taşı (44) Gülpınar III, Sektör 1, Mezar 1.



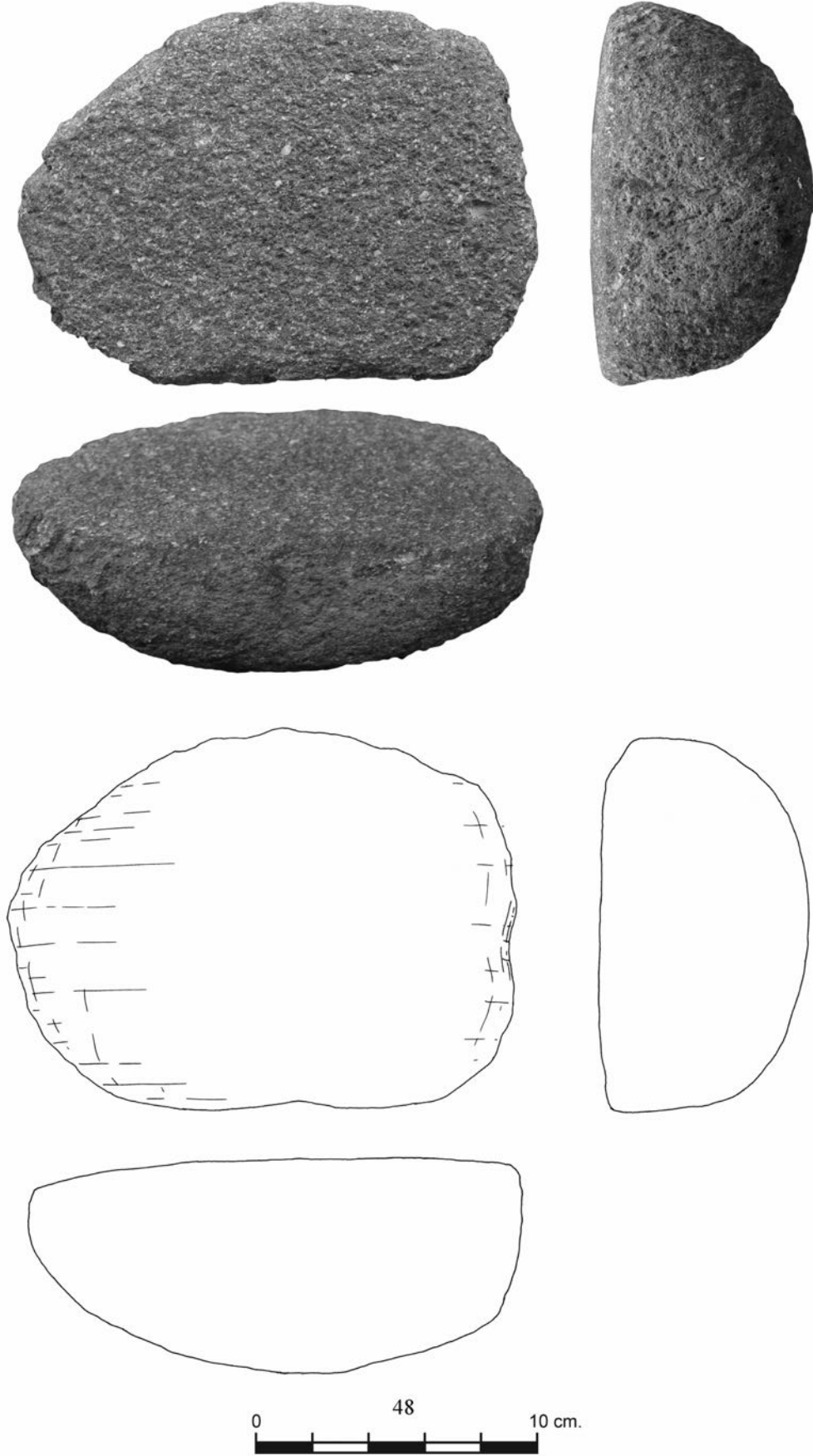
**Levha 45.** Düzensiz formlu öğütme taşı (45) Gölpinar II, Sektör 2, Oda 33.



**Levha 46.** Düzensiz formlu öğütme taşı (46) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2.

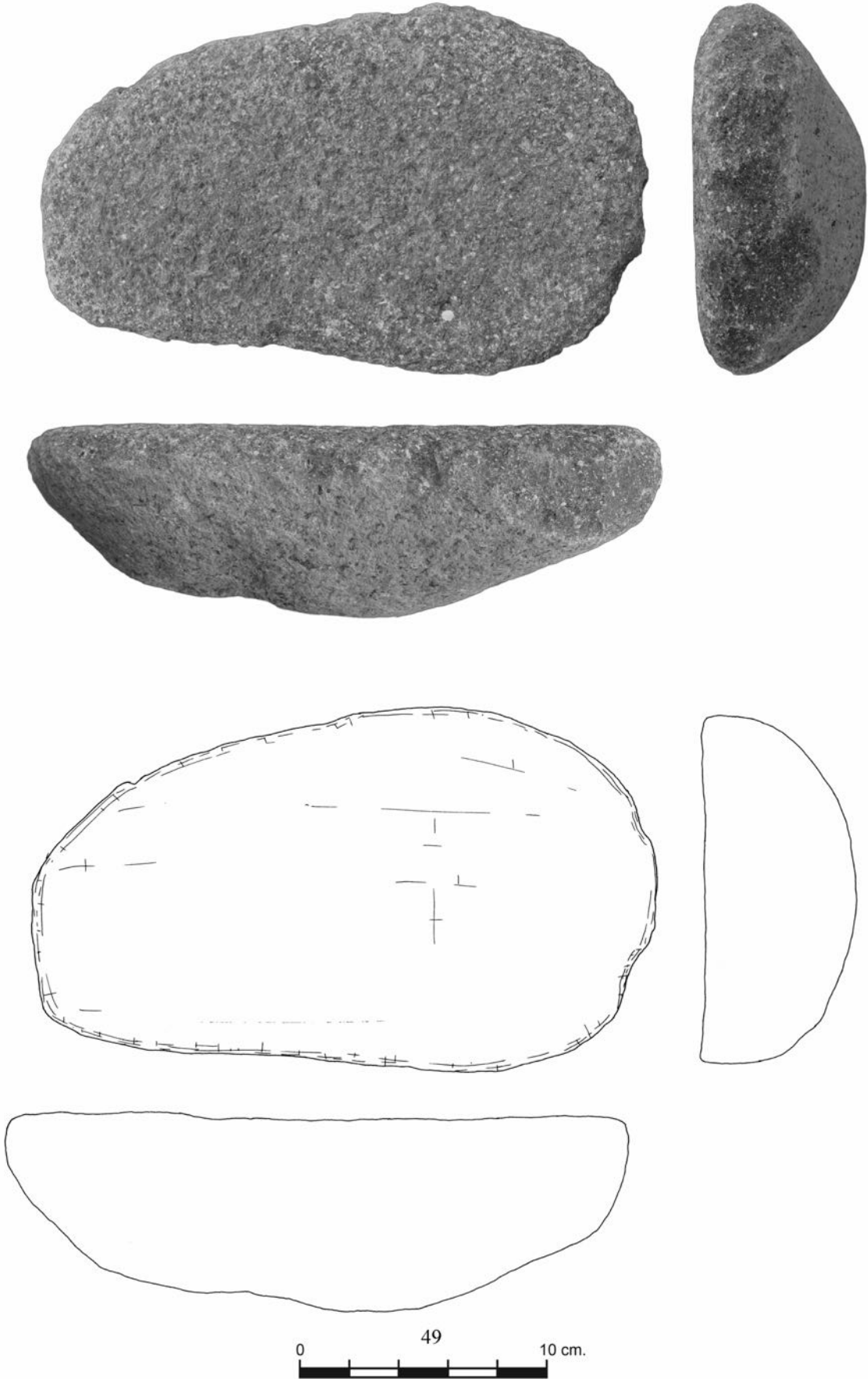


**Levha 47.** Düzensiz formlu öğütme taşı (47) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9.

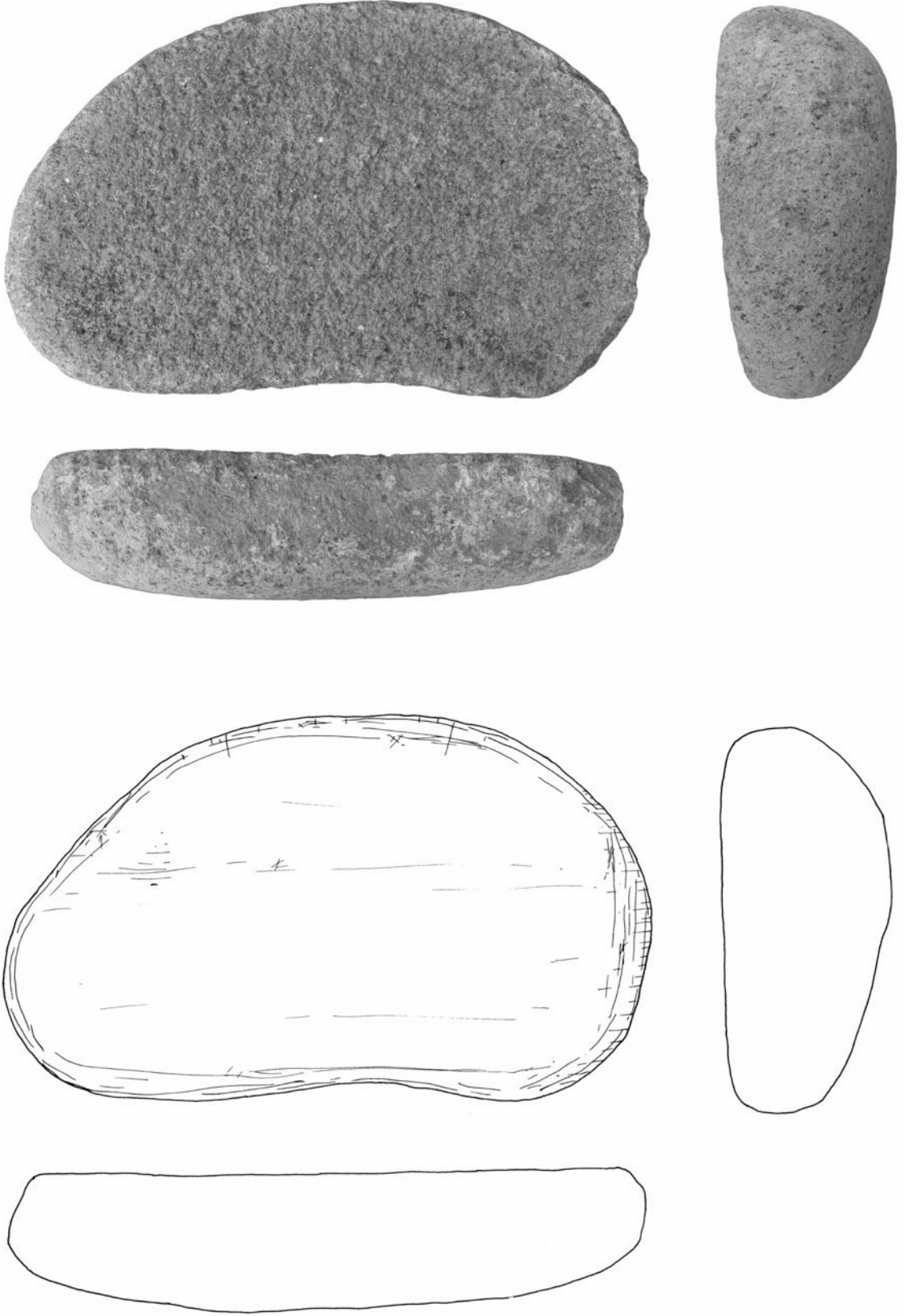


**Levha 48.** Düzensiz formlu öğütme taşı (48) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 14.

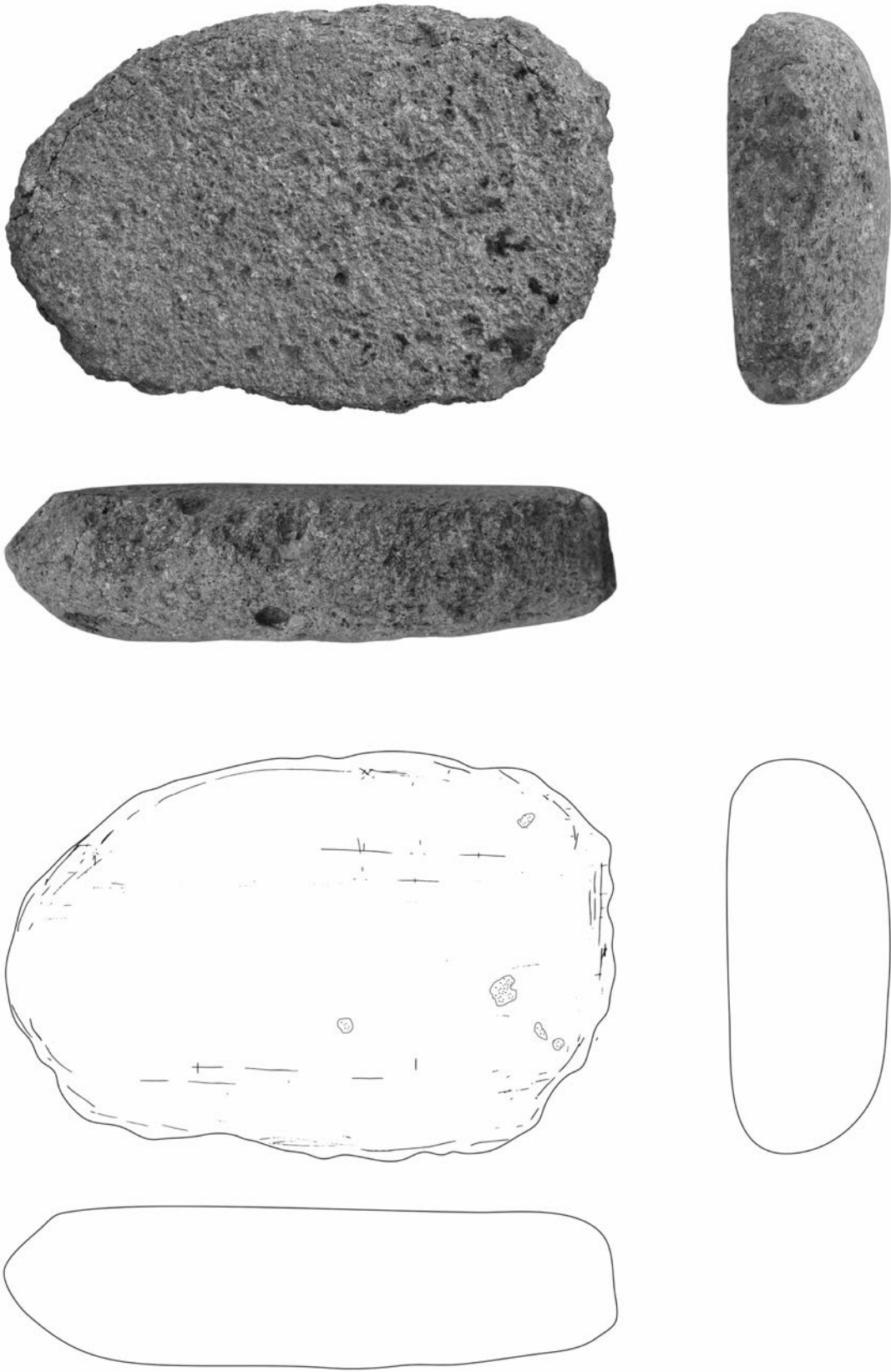




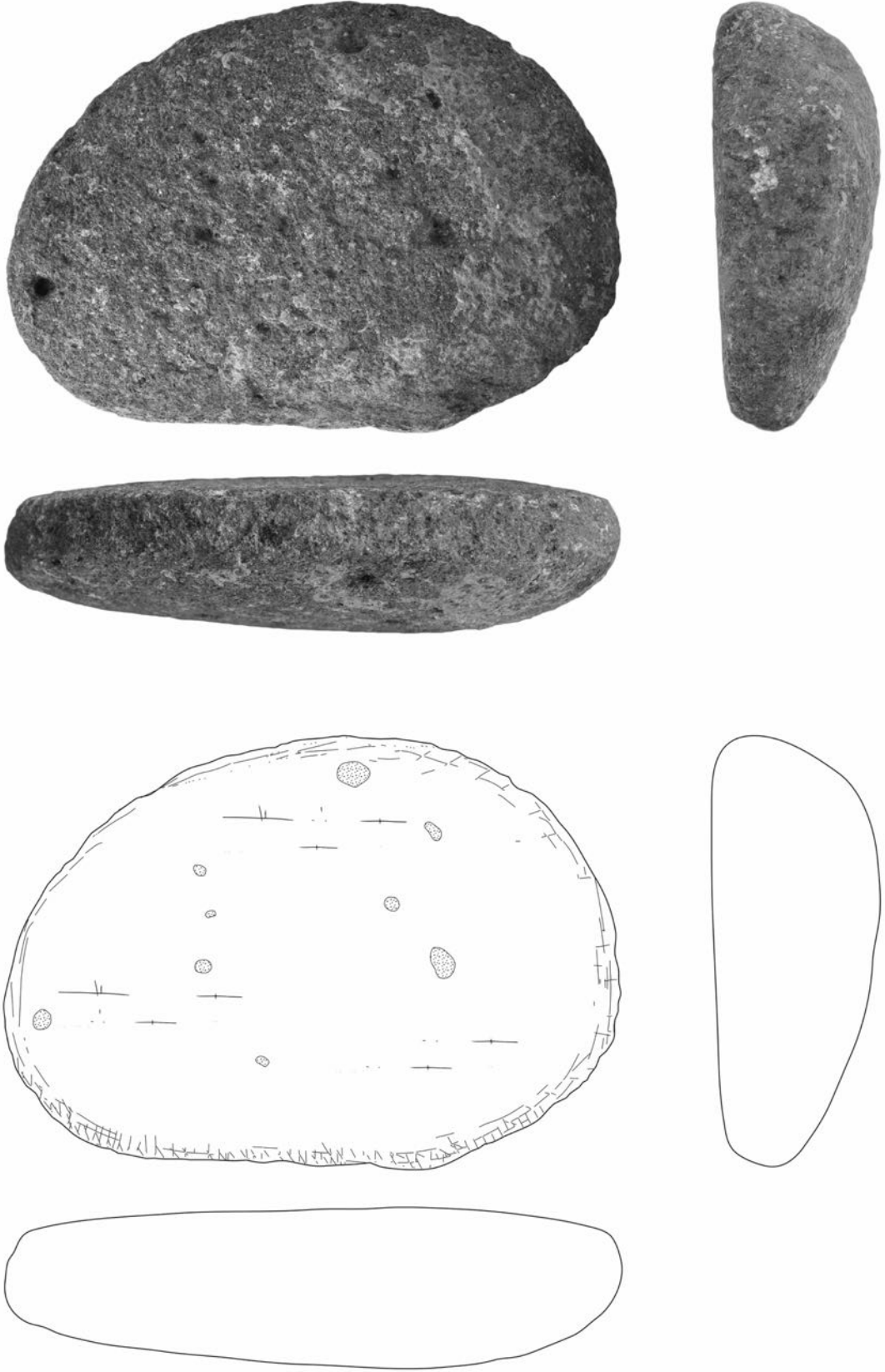
**Levha 49.** Düzensiz formlu öğütme taşı (49) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.



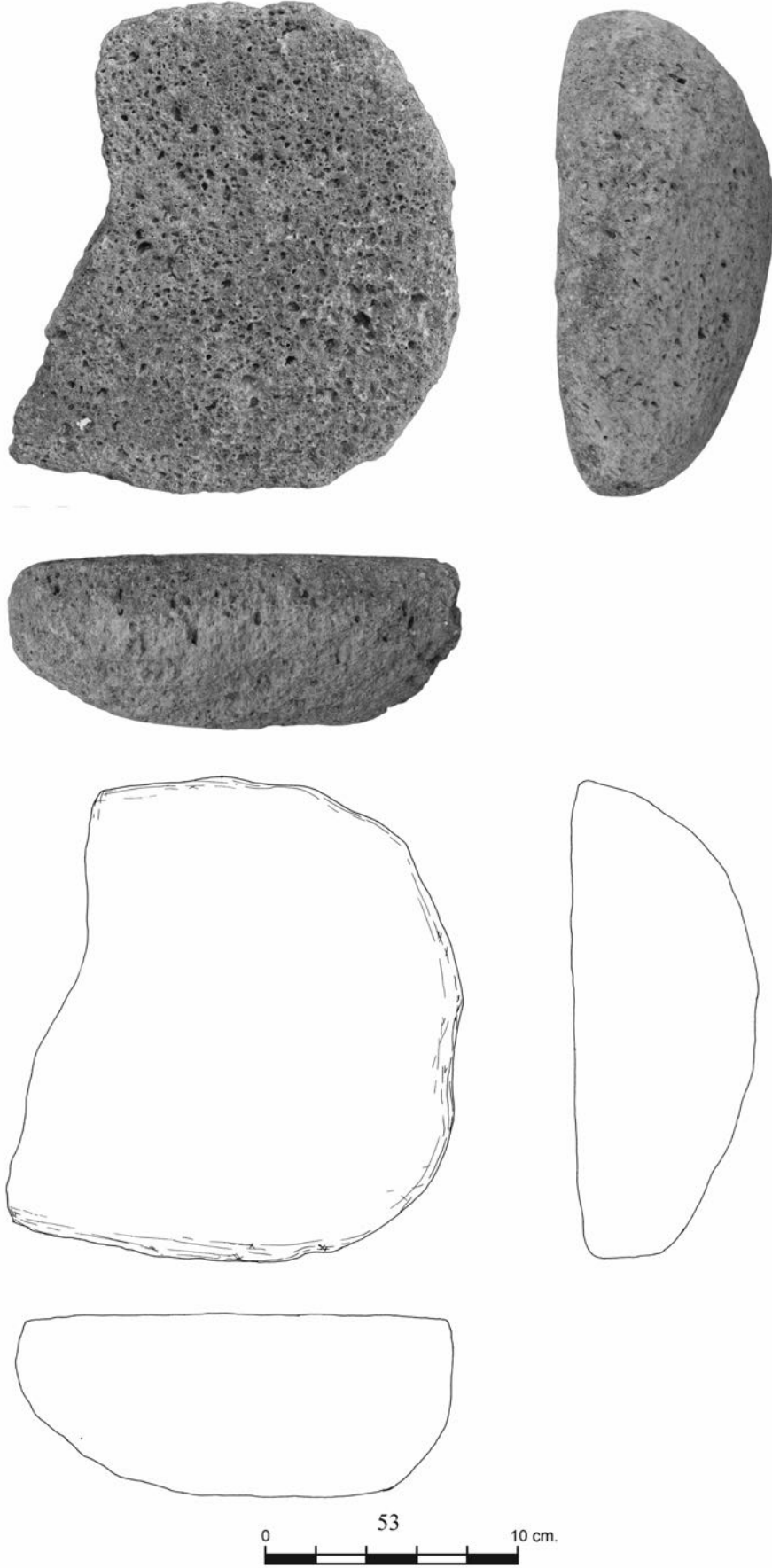
**Levha 50.** Düzensiz formlu öğütme taşı (50) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 27.



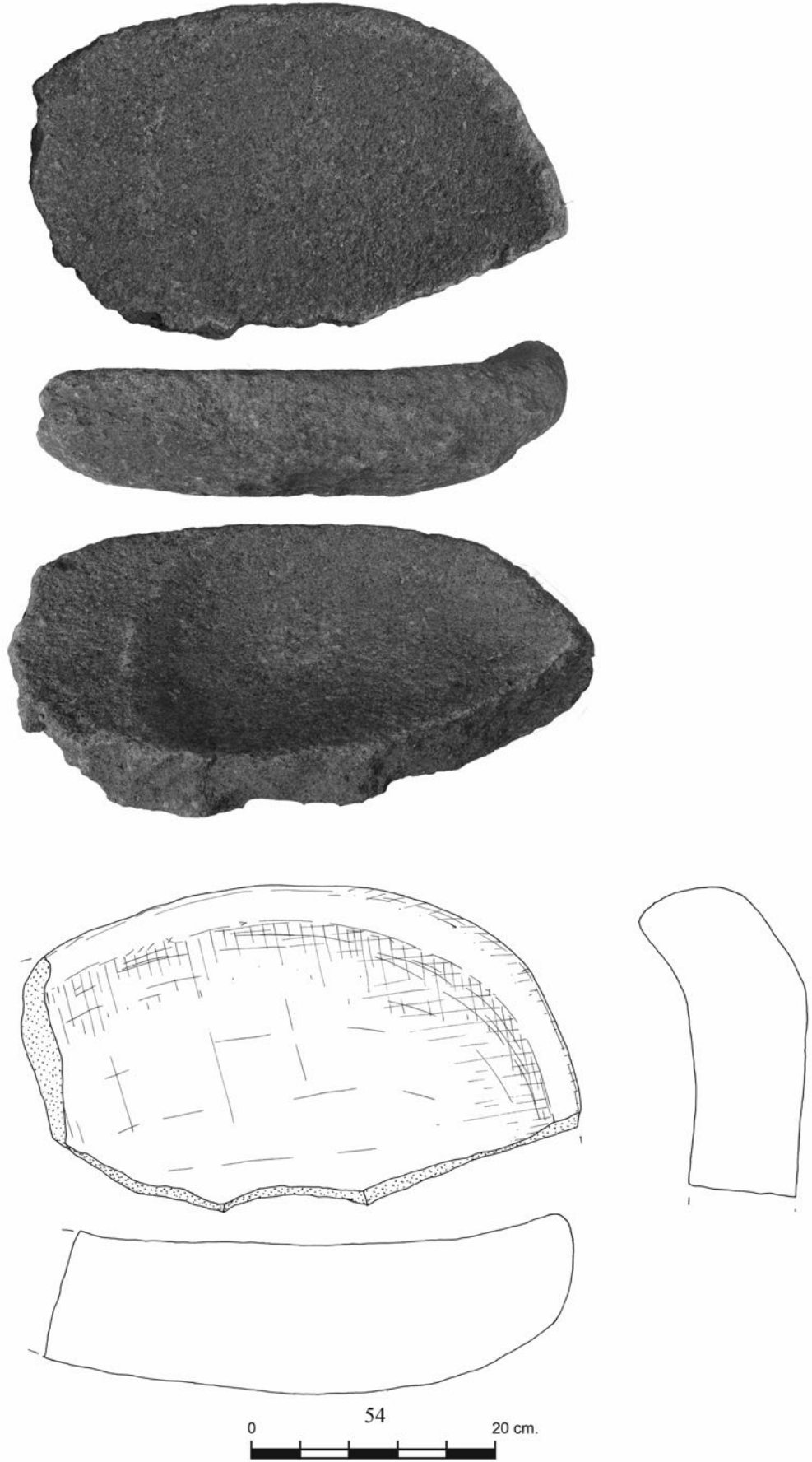
**Levha 51.** Düzensiz formlu öğütme taşı (51) Gulpınar III, Sektör 1, Oda 20.



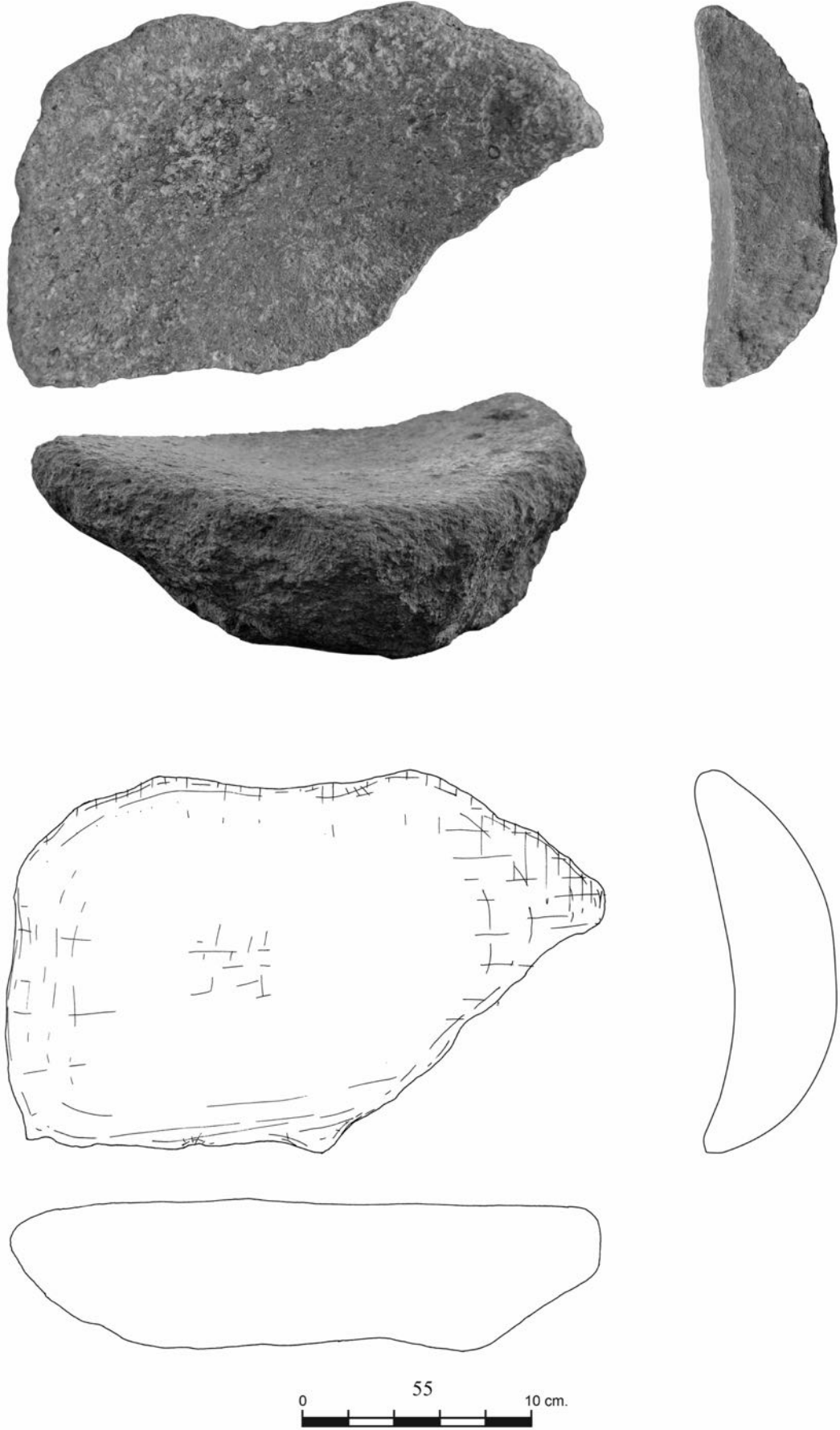
**Levha 52.** Düzensiz formlu öğütme taşı (52) Gulpınar III, Sektör 1, Oda 20.



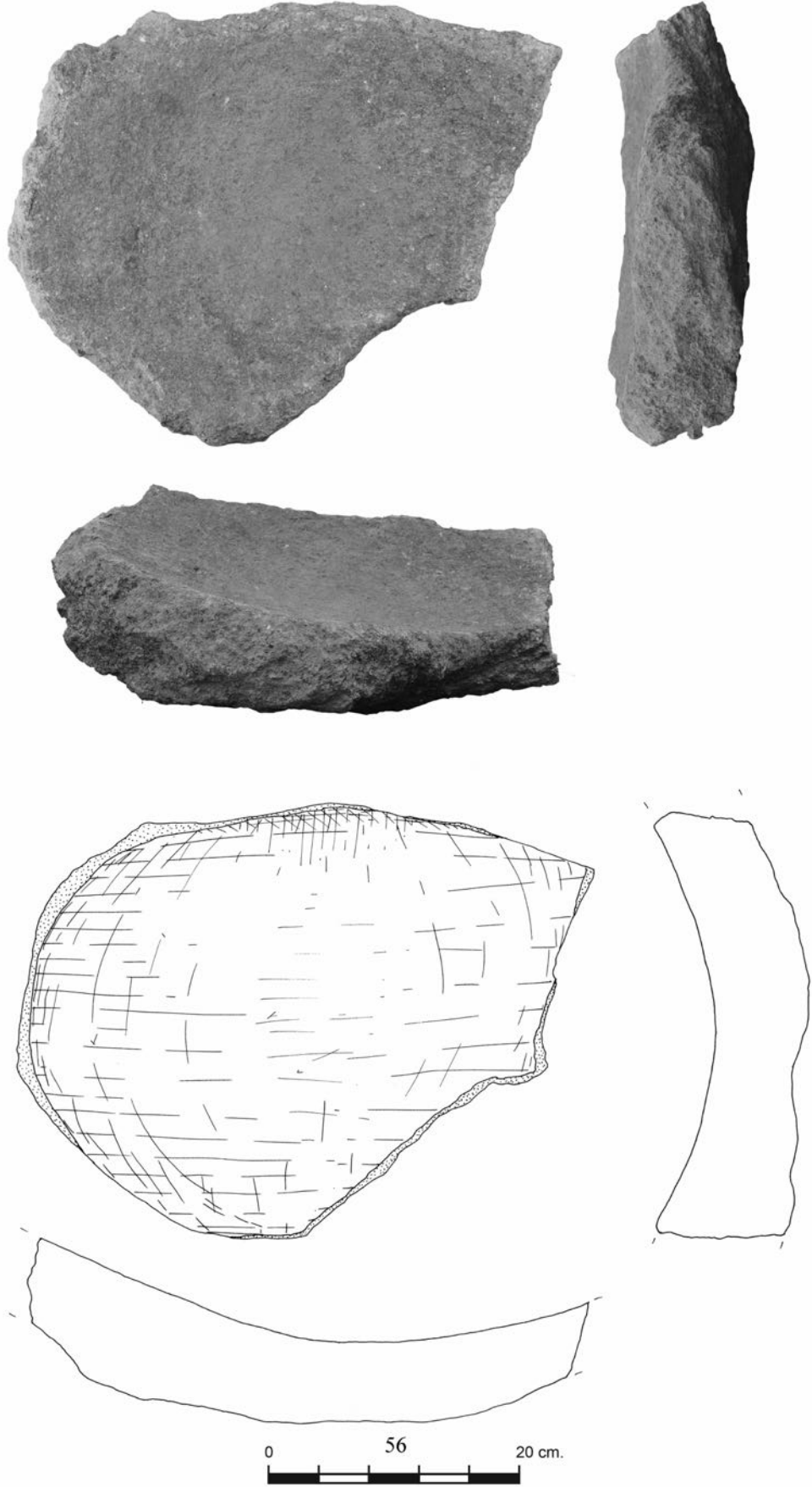
**Levha 53.** Düzensiz formlu öğütme taşı (53) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25.



**Levha 54.** Geniş formlu öğütme taşı (54) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33.

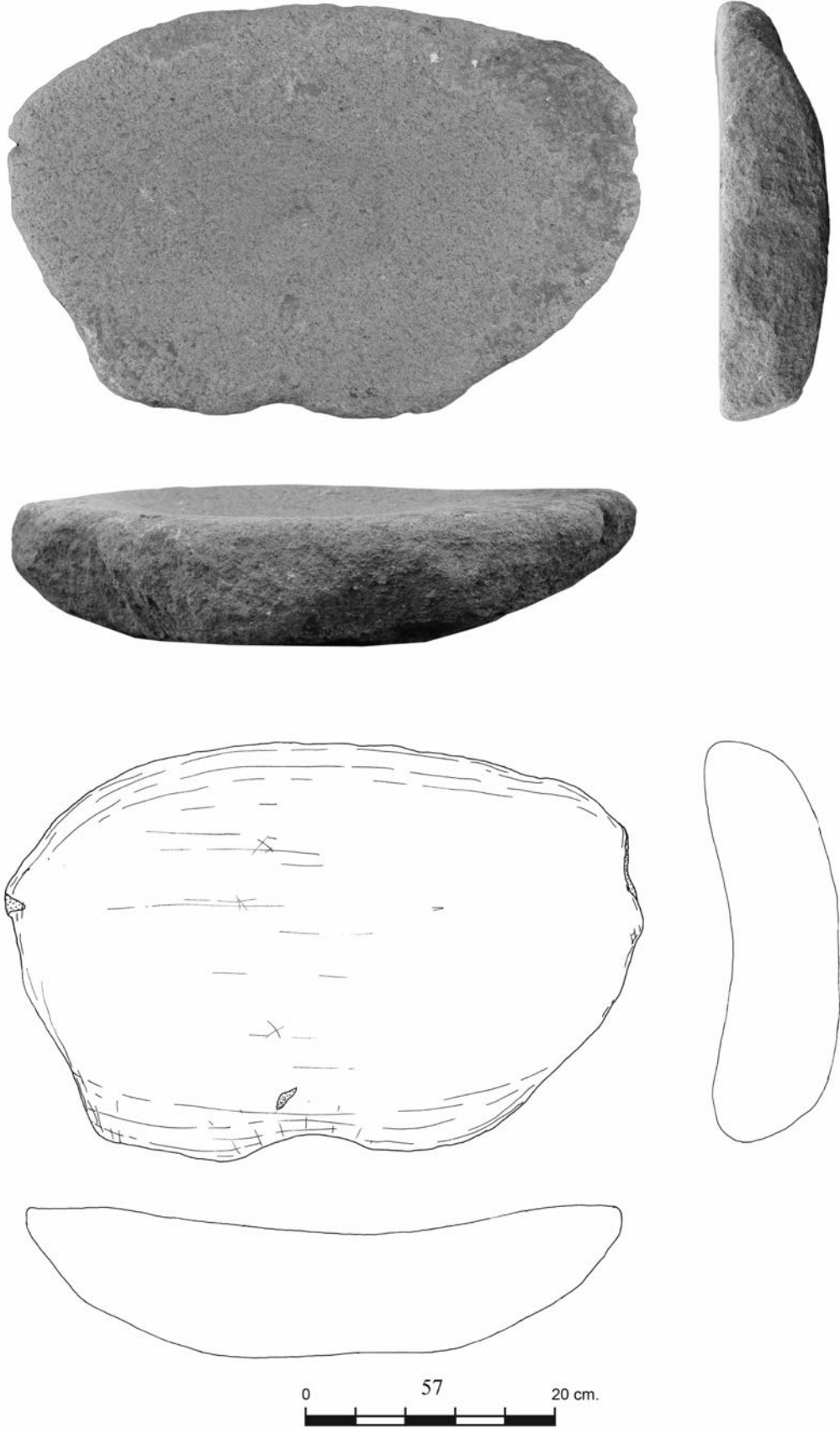


**Levha 55.** Geniş formulu öğütme taşı (55) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2.

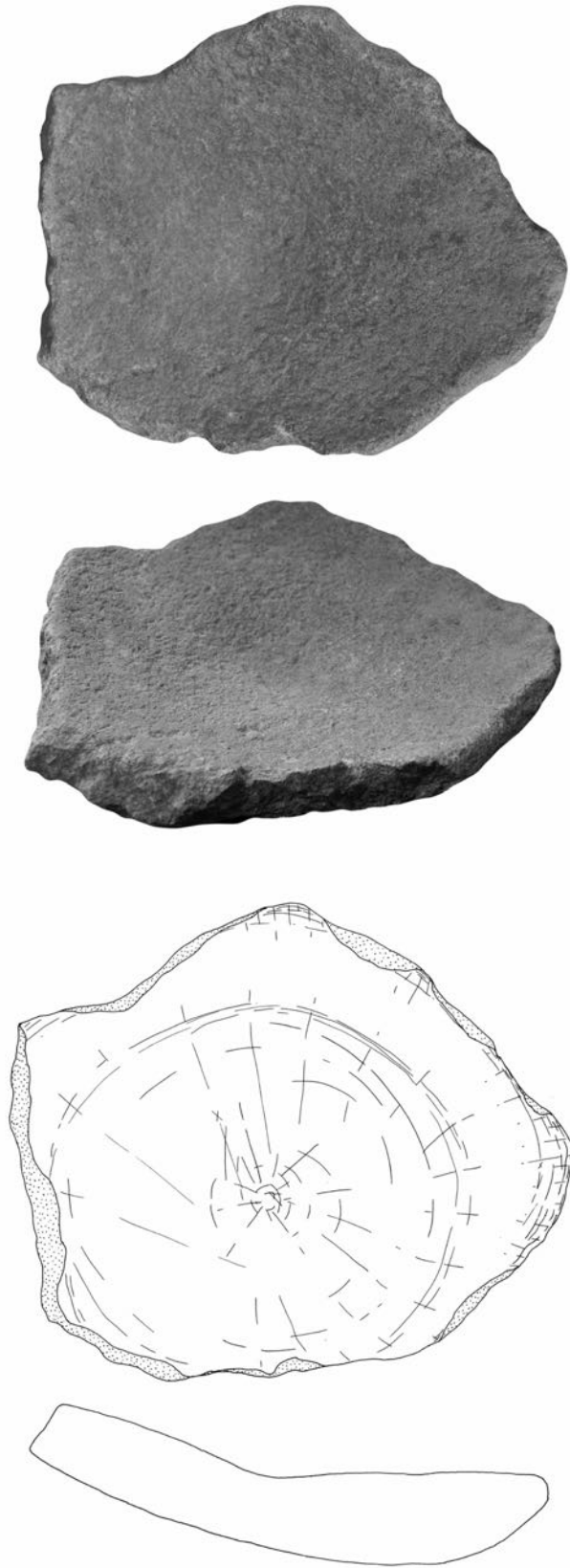


**Levha 56.** Geniş formulu öğütme taşı (56) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5.

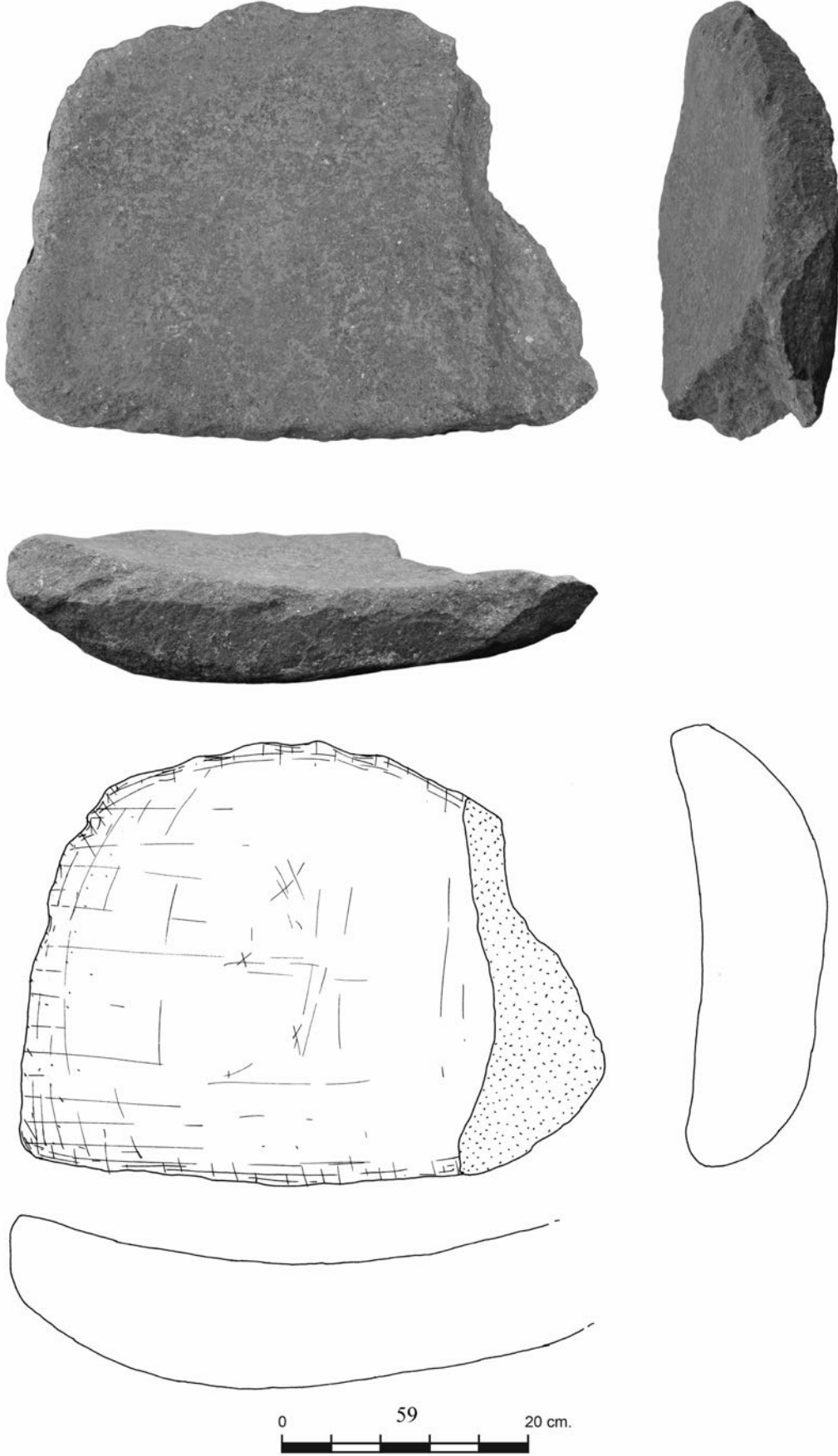




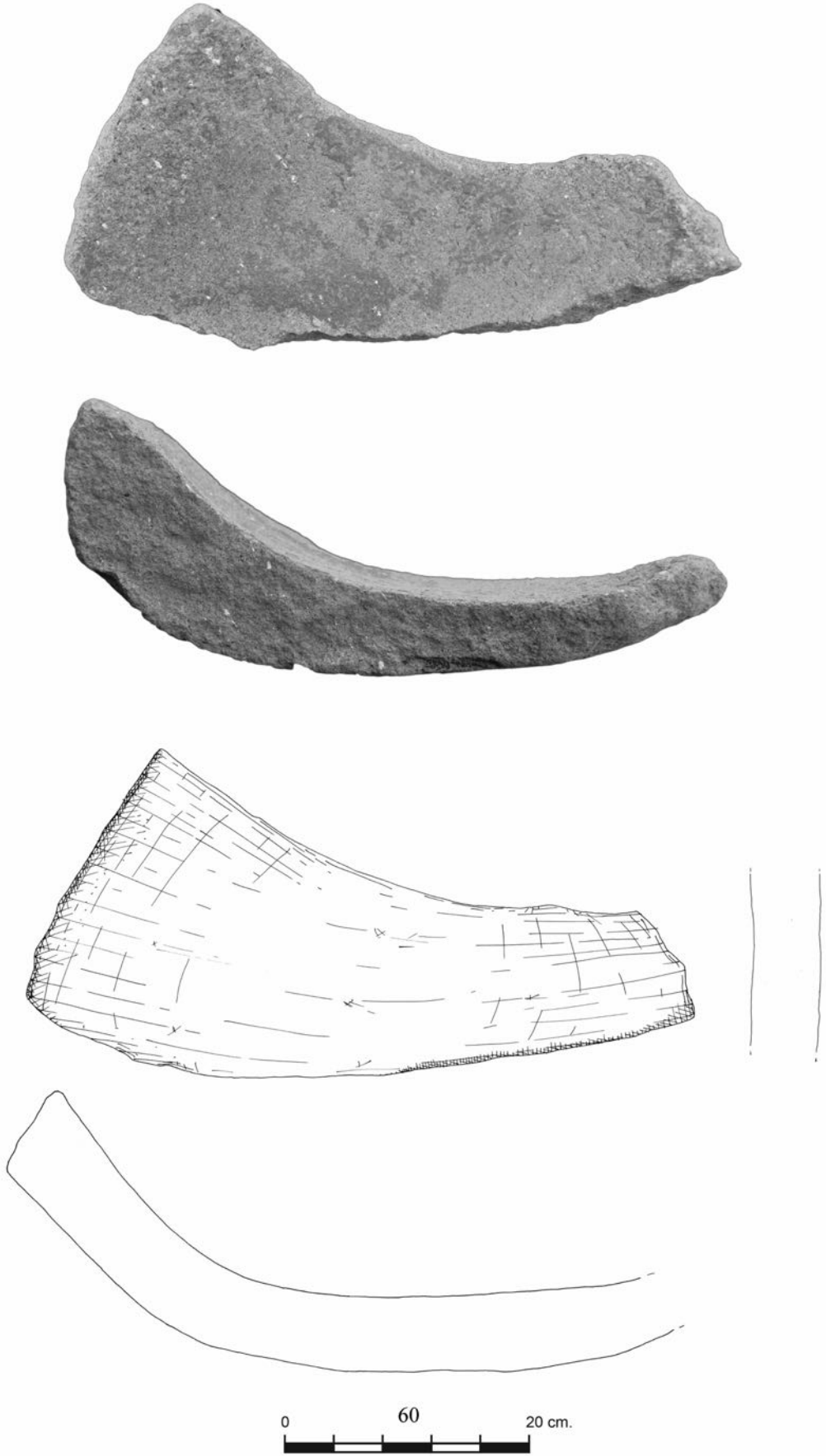
**Levha 57.** Geniş formlu öğütme taşı (57) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29.



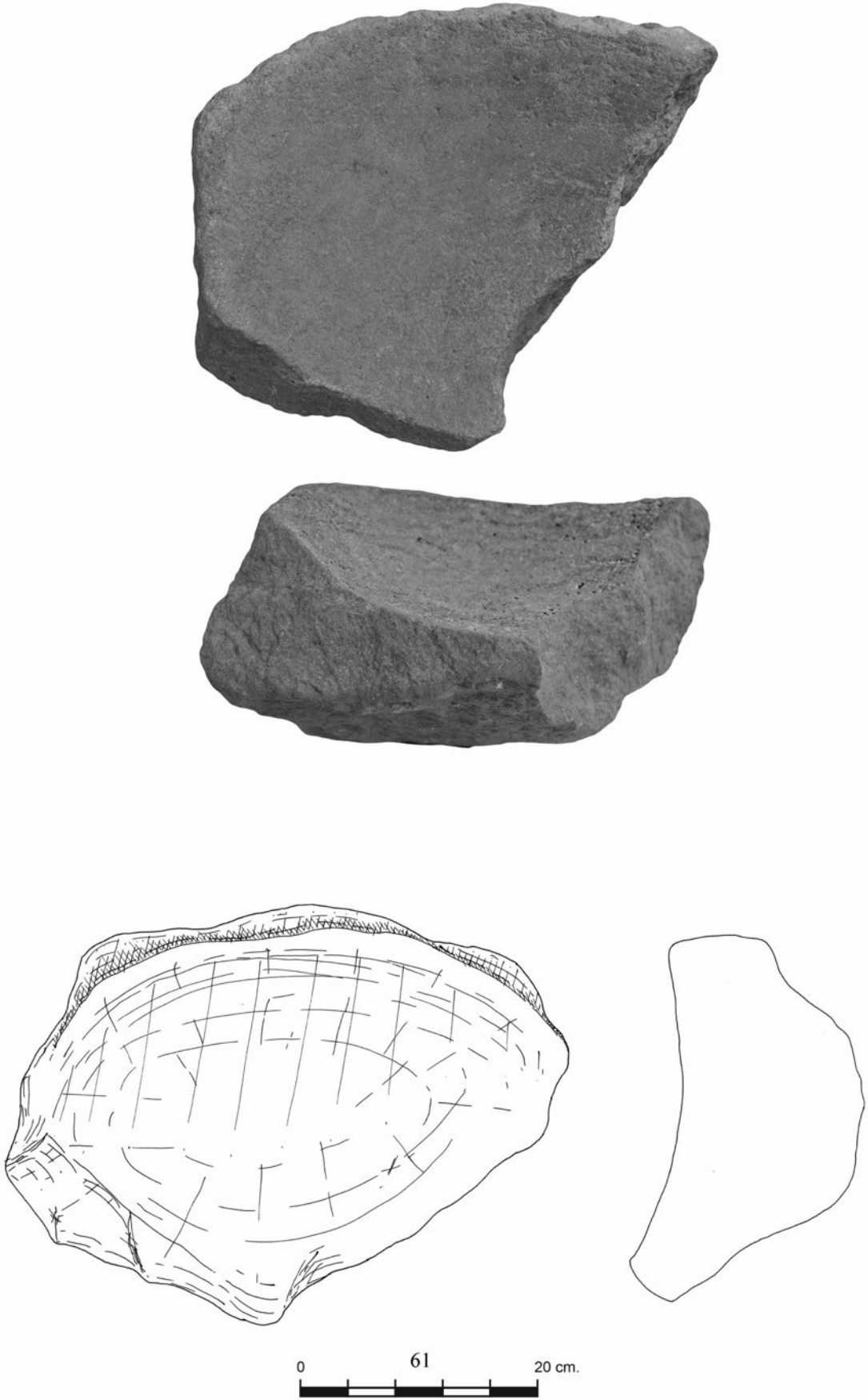
**Levha 58.** Geniş formlu öğütme taşı (58) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1.



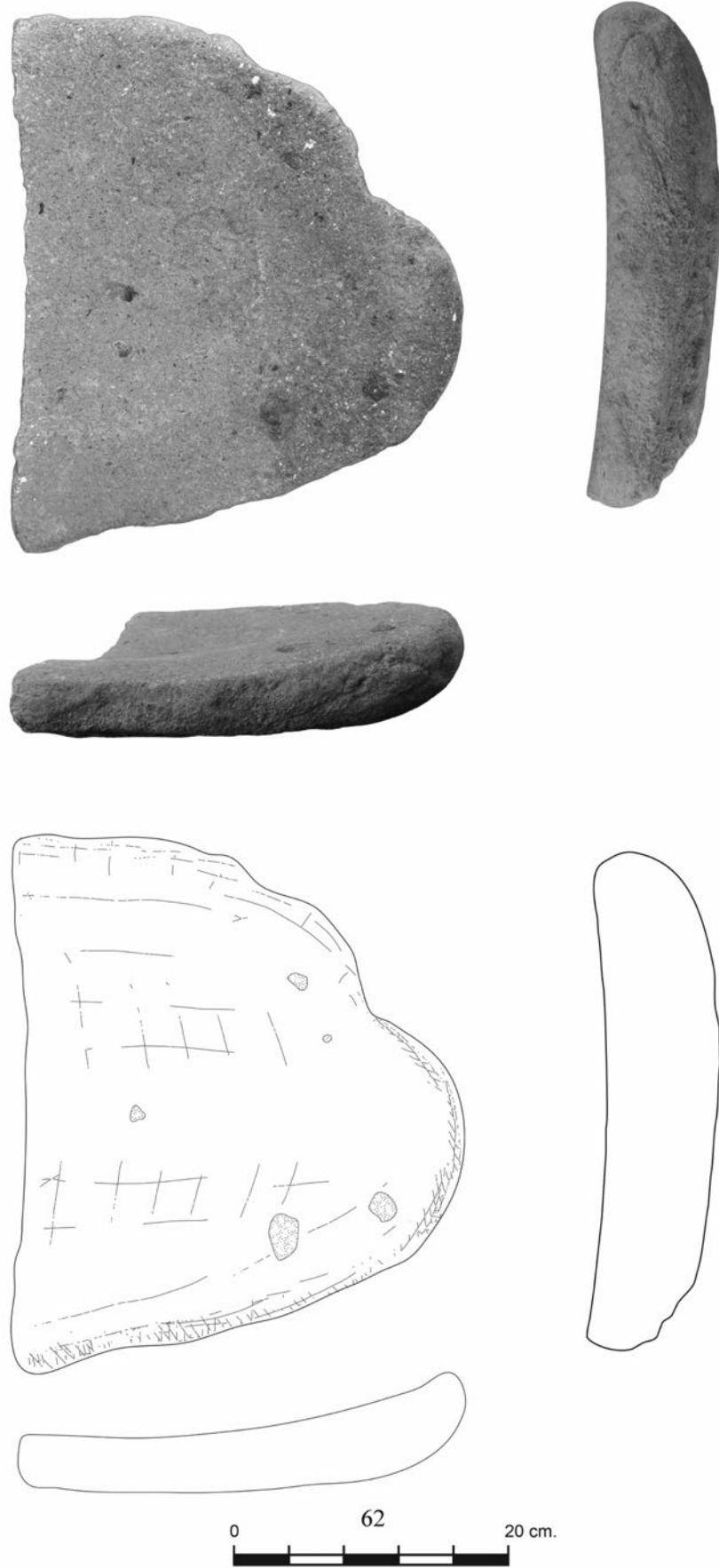
**Levha 59.** Geniş formlu öğütme taşı (59) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29.



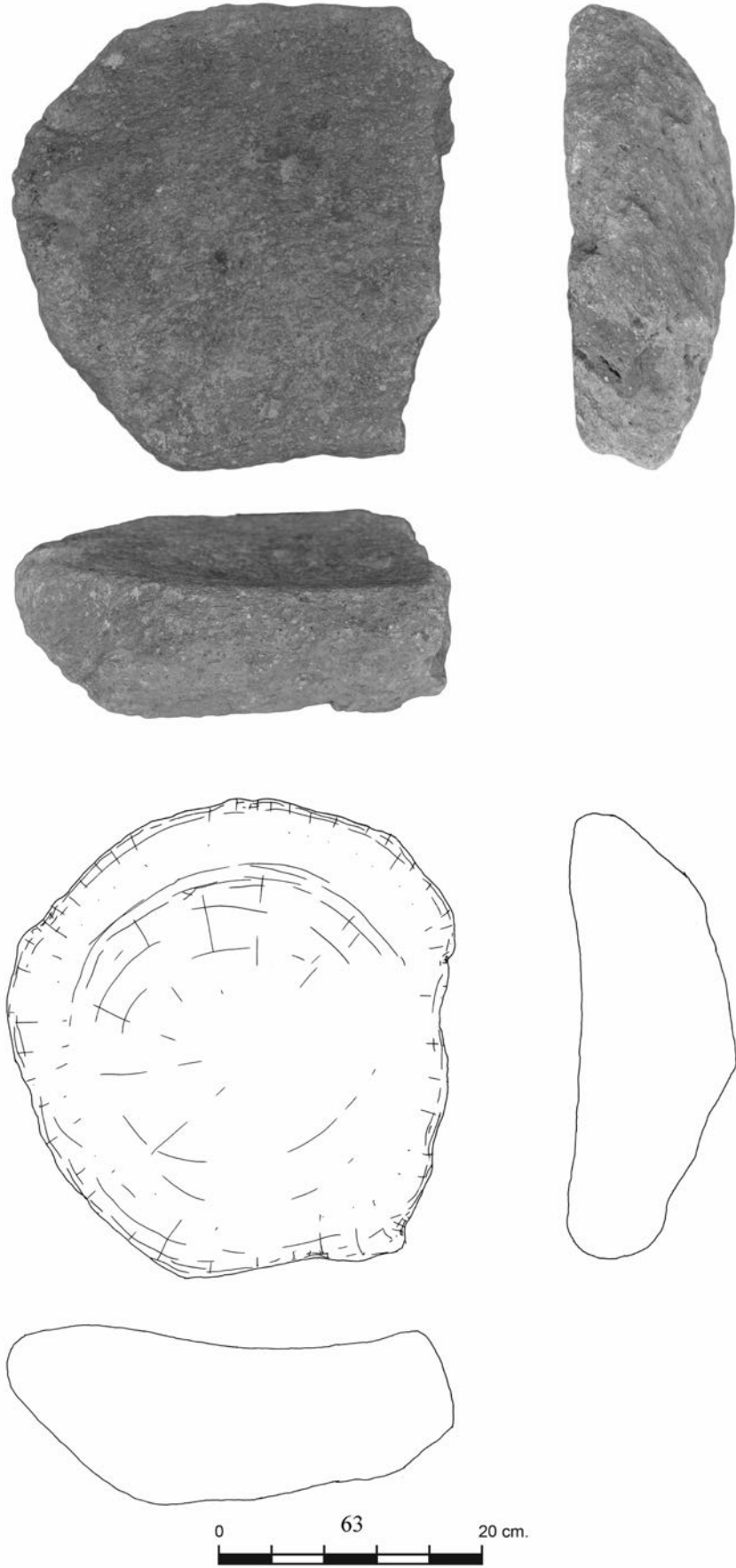
**Levha 60.** Geniş formlu öğütme taşı (60) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.



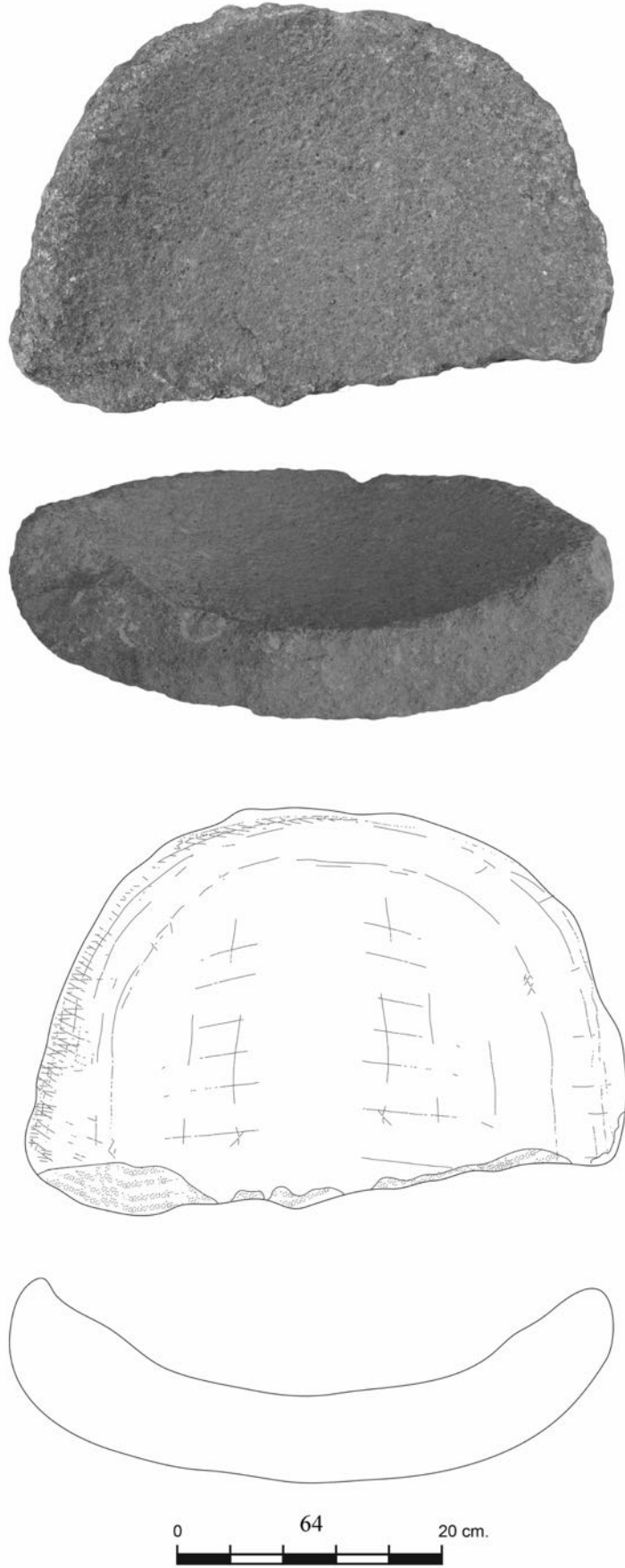
**Levha 61.** Geniş formlu öğütme taşı (61) Gülpınar III, Sektör 1, Mekan Dışı.



**Levha 62.** Geniş formulu öğütme taşı (62) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39.

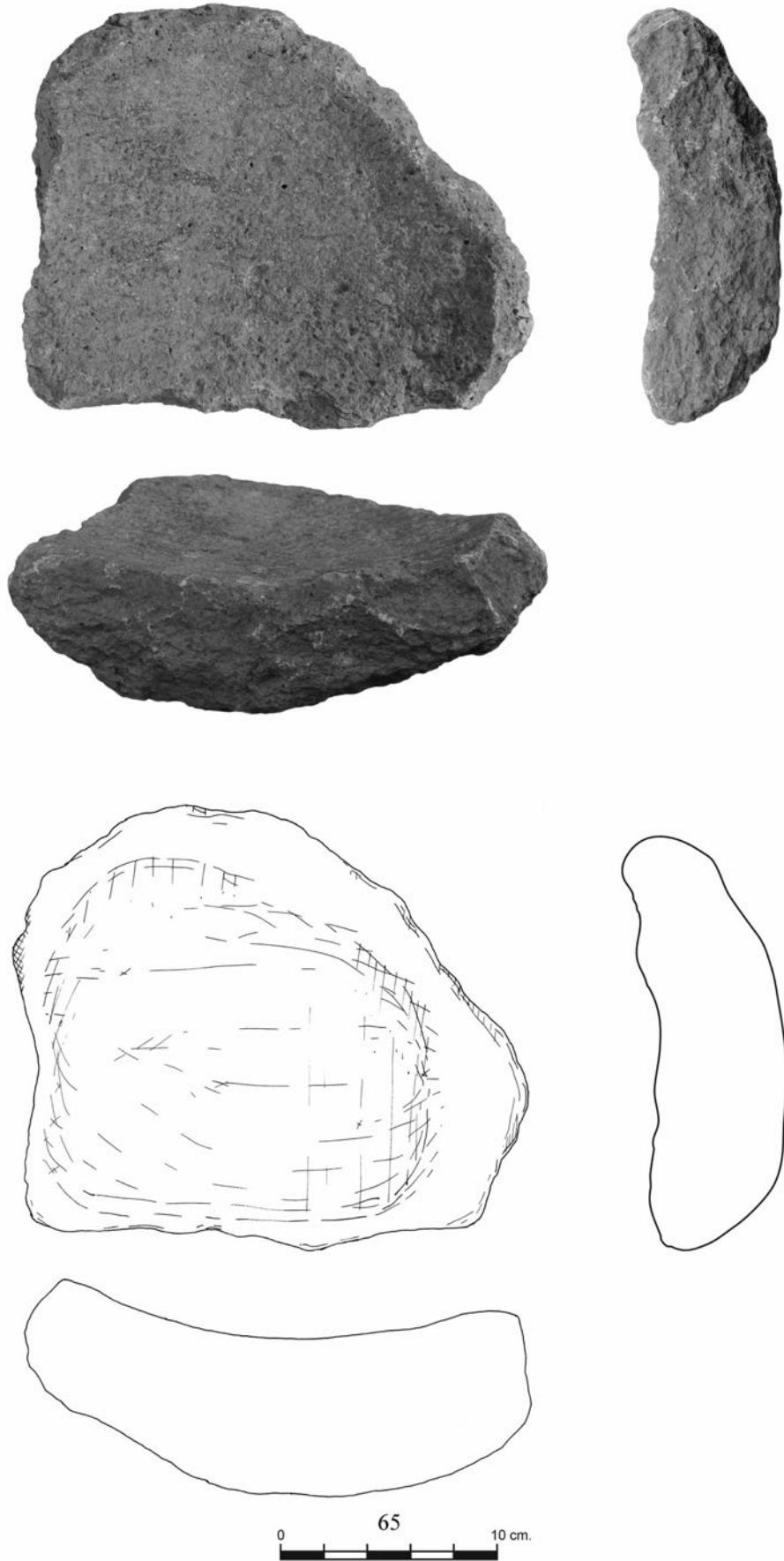


**Levha 63.** Geniş formulu öğütme taşı (63) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32.

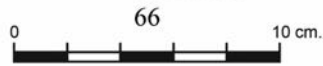
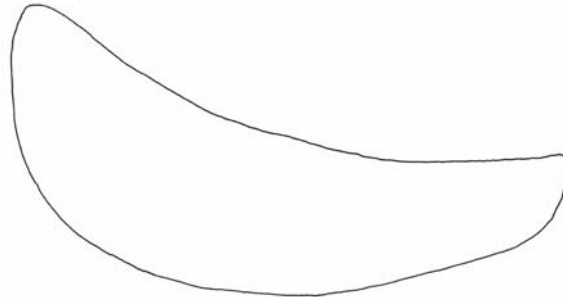
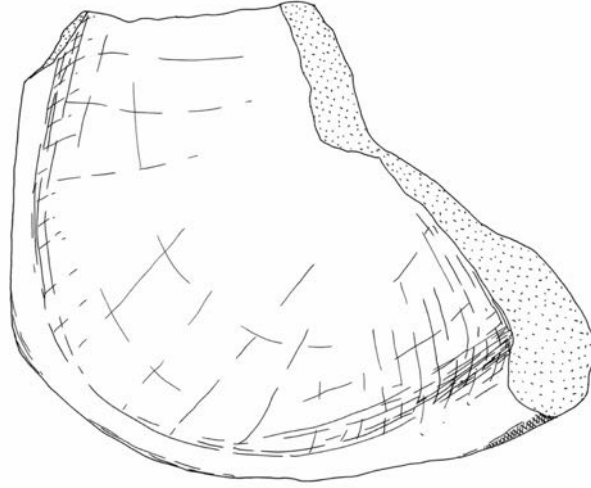


**Levha 64.** Geniş formulu öğütme taşı (64) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.

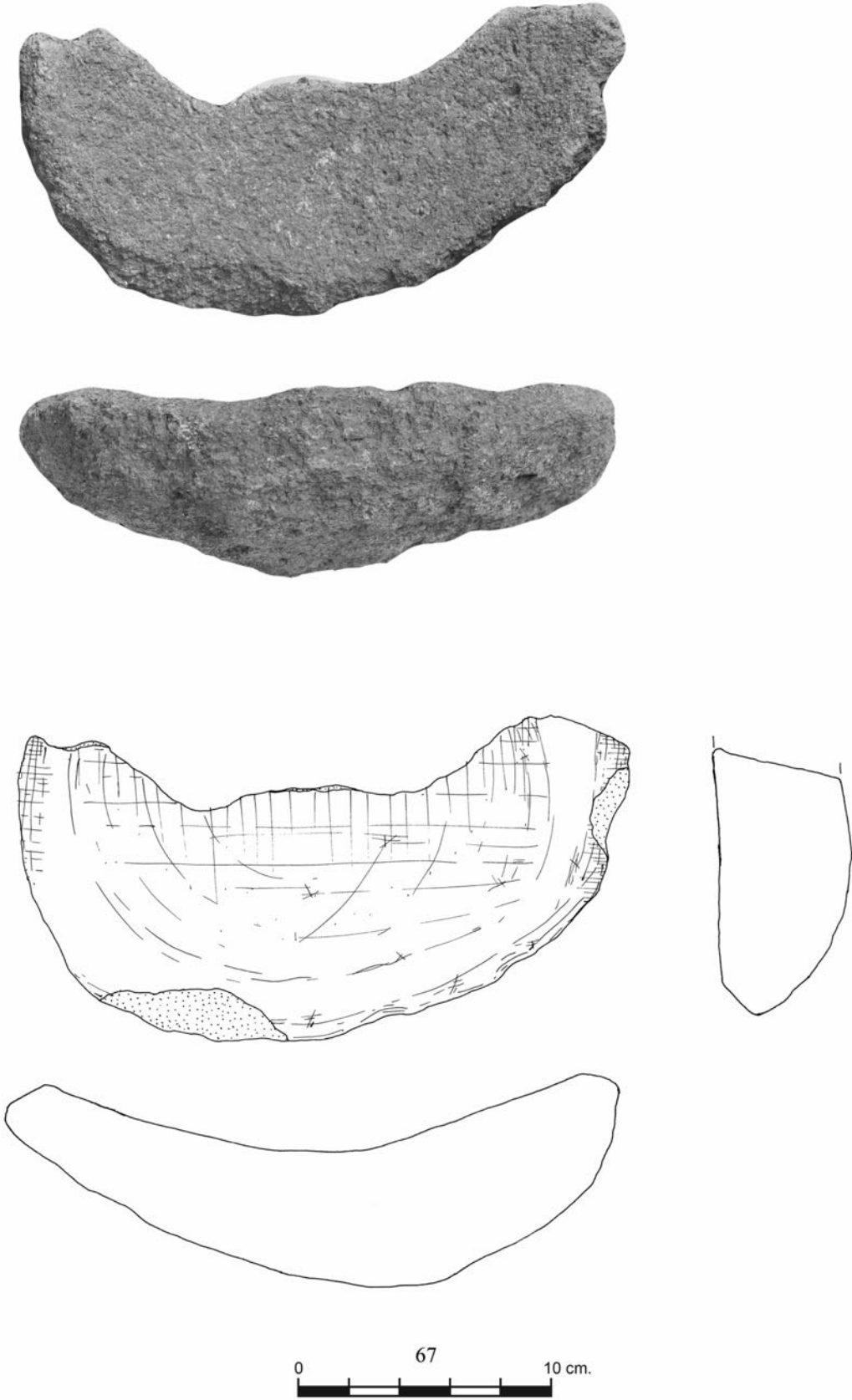




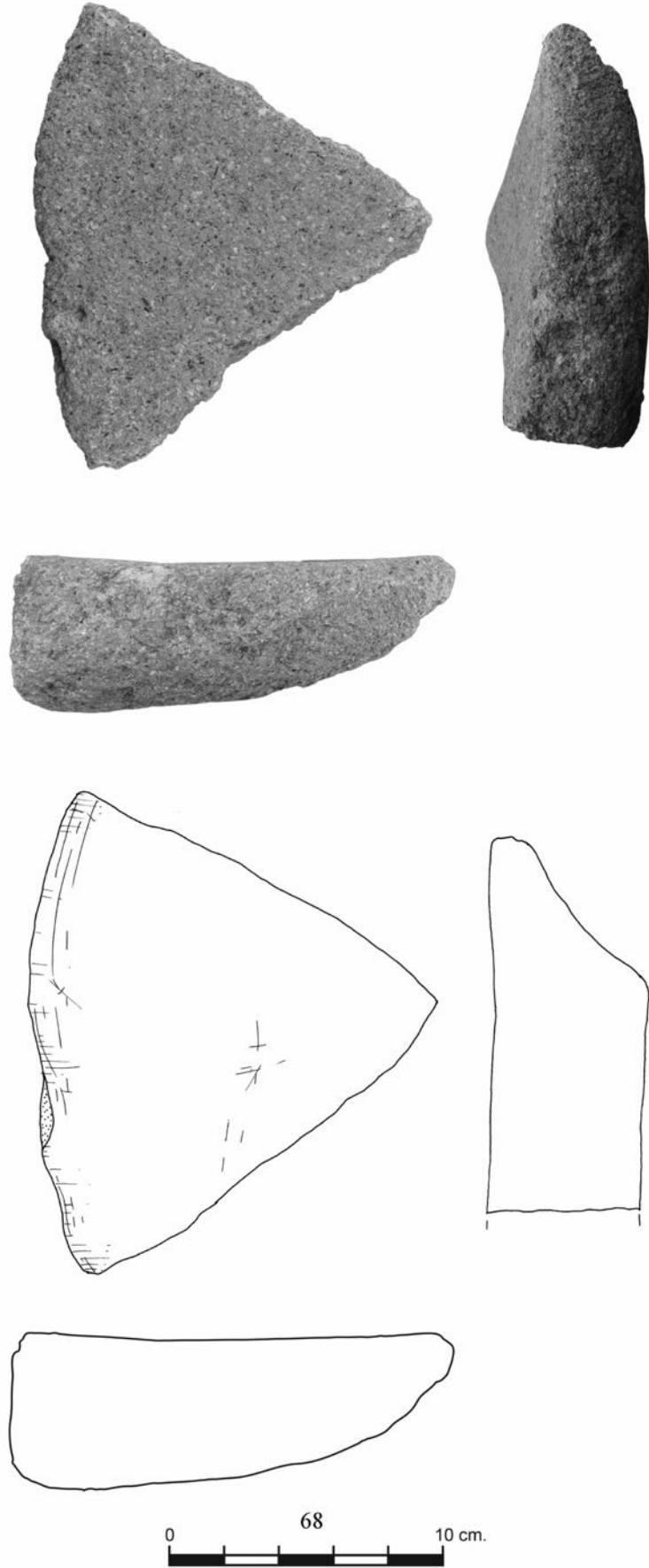
**Levha 65.** Geniş formlu öğütme taşı (65) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32.



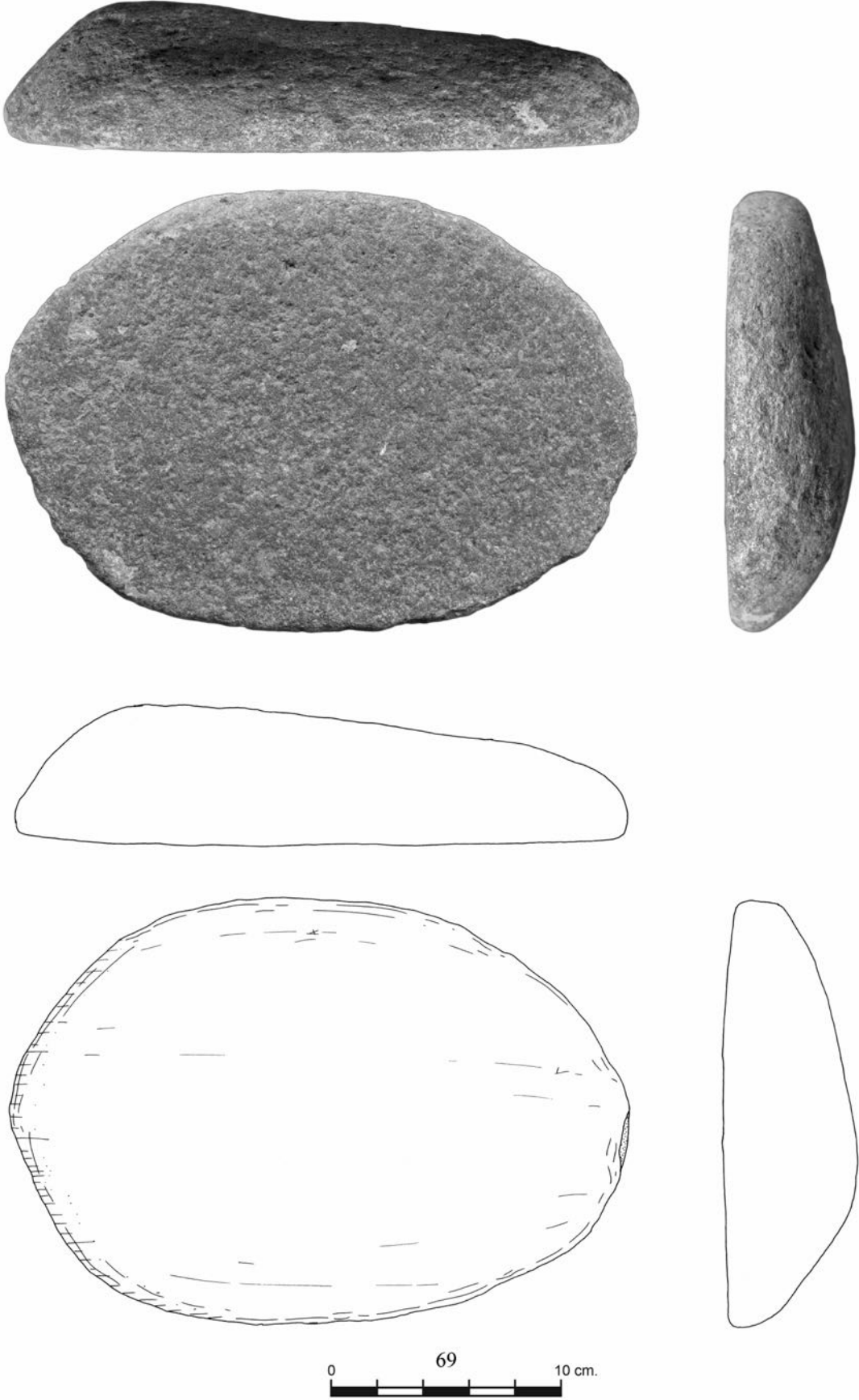
**Levha 66.** Geniş formulu öğütme taşı (66) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı.



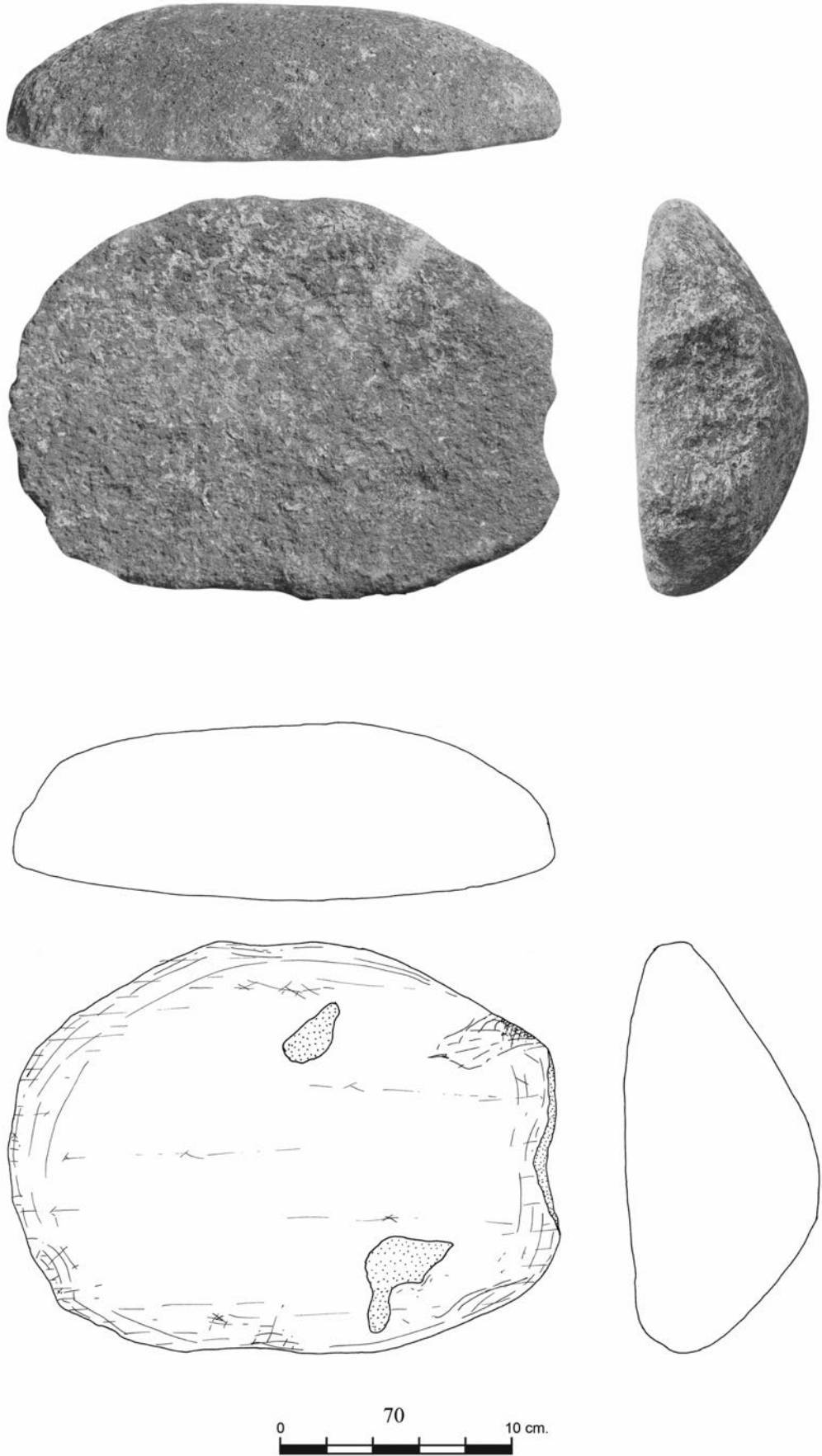
**Levha 67.** Geniş formulu öğütme taşı (67) Gulpınar III, Sektör 3, Duvar 123.



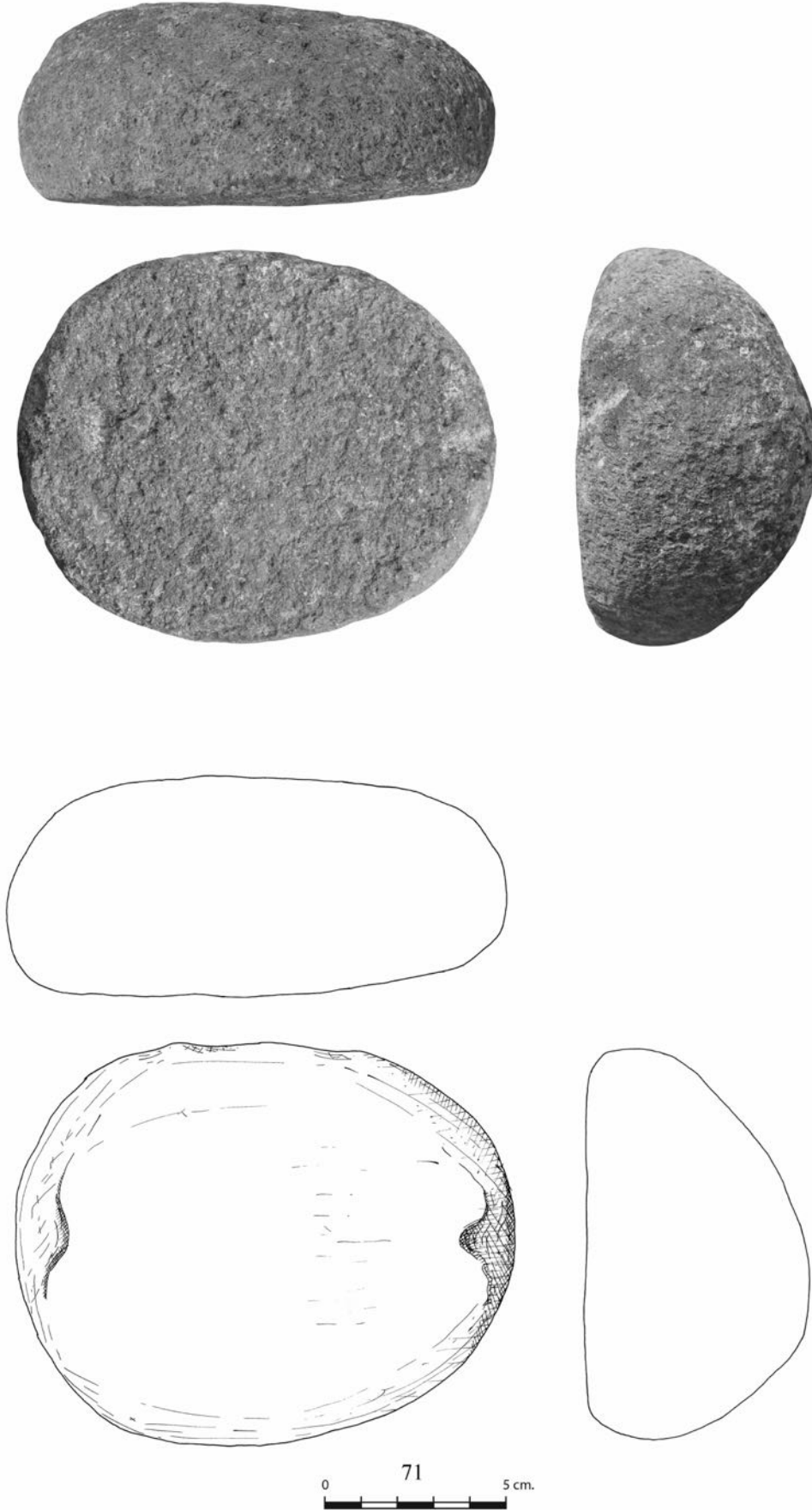
**Levha 68.** Geniş formulu öğütme taşı (68) Gölpinar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5.



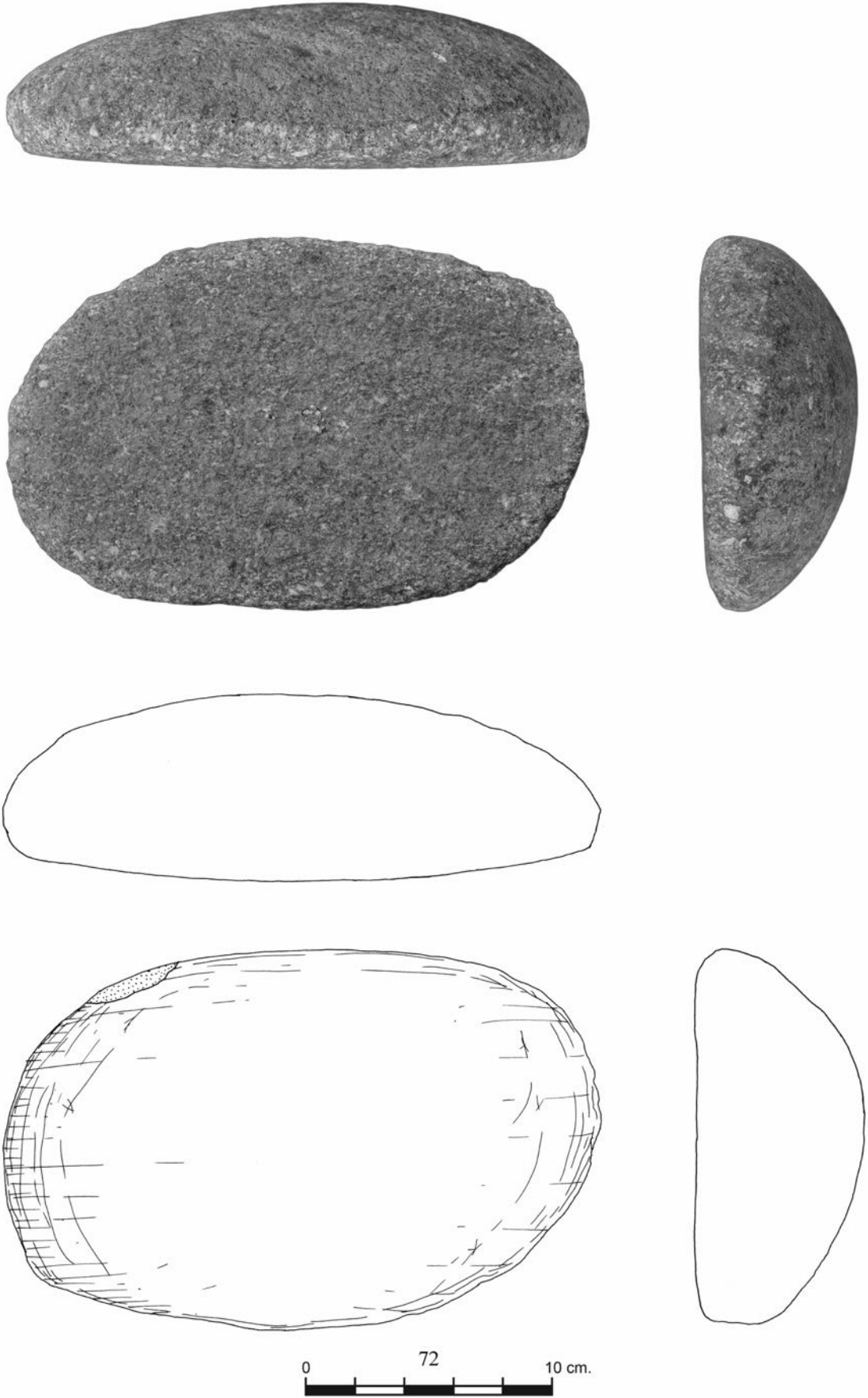
**Levha 69.** Oval formlu el taşı (69) Gülpınar I, Sektör 1, Duvar 7.



**Levha 70.** Oval formulu el taşı (70) Gölpinar I, Sektör 1, Mekan Dışı.

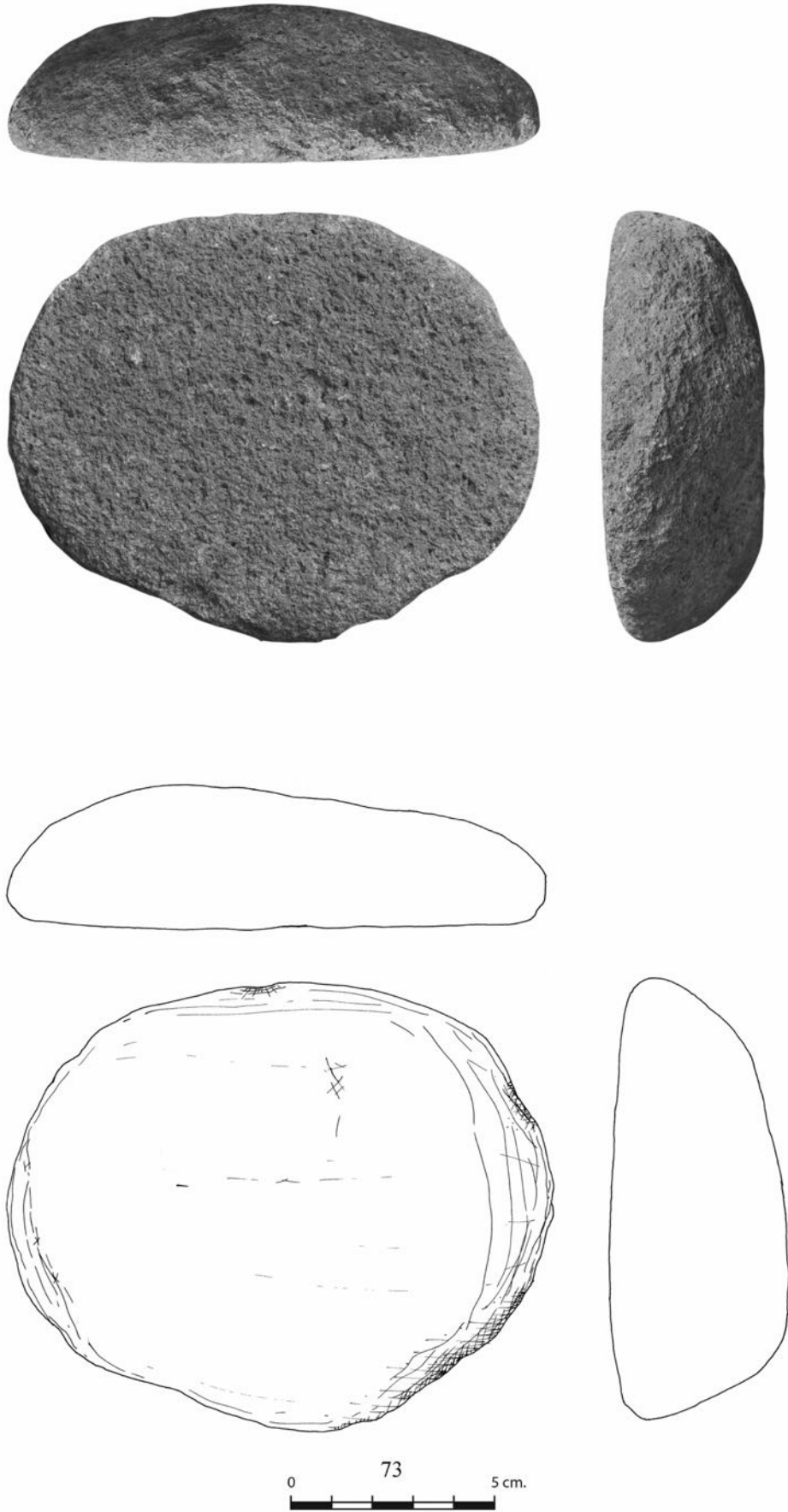


**Levha 71.** Oval formulu el taşı (71) Gülpınar I, Sektör 1, Mekan Dışı.

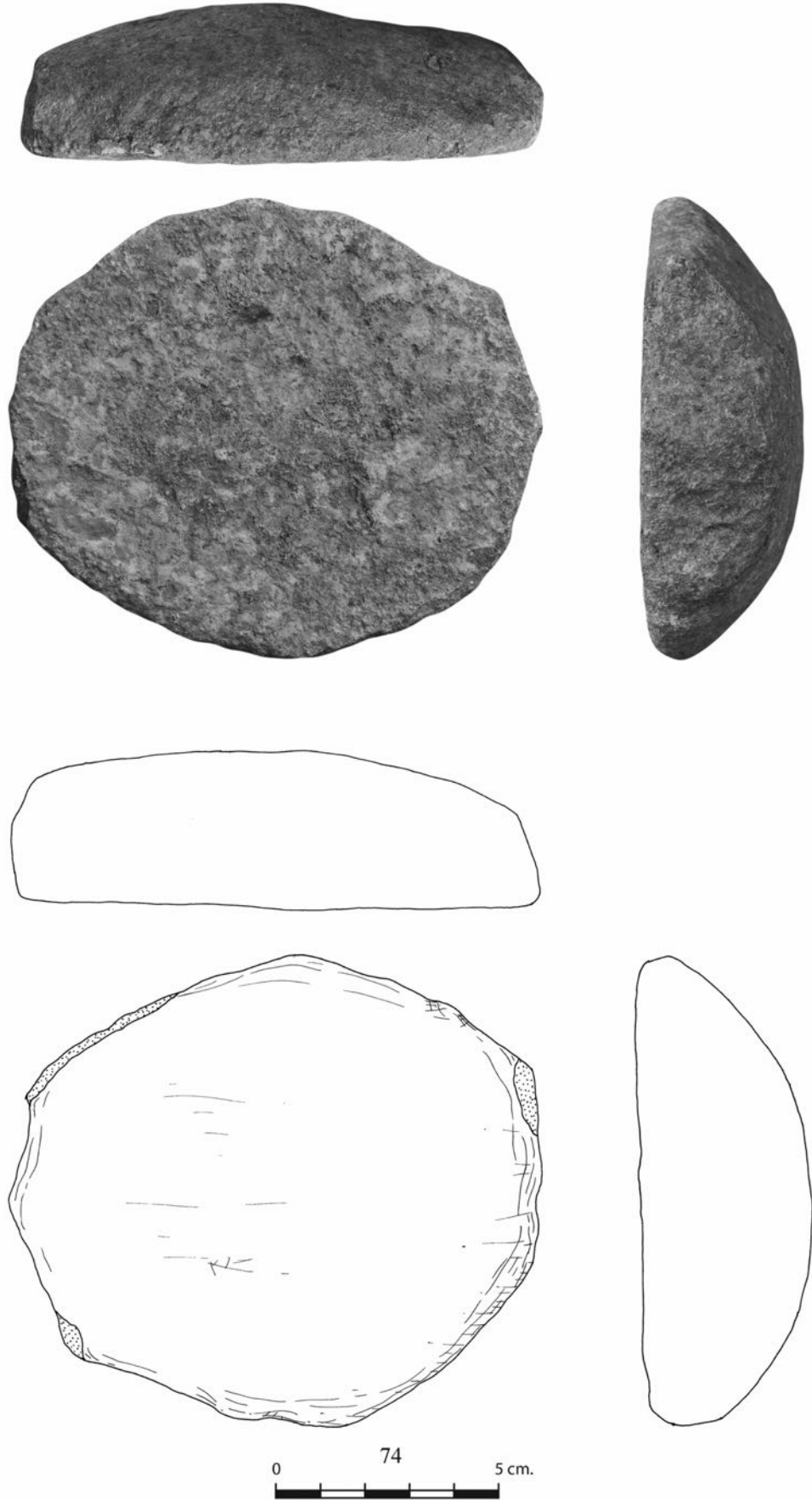


**Levha 72.** Oval formlu el taşı (72) Gölpinar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.

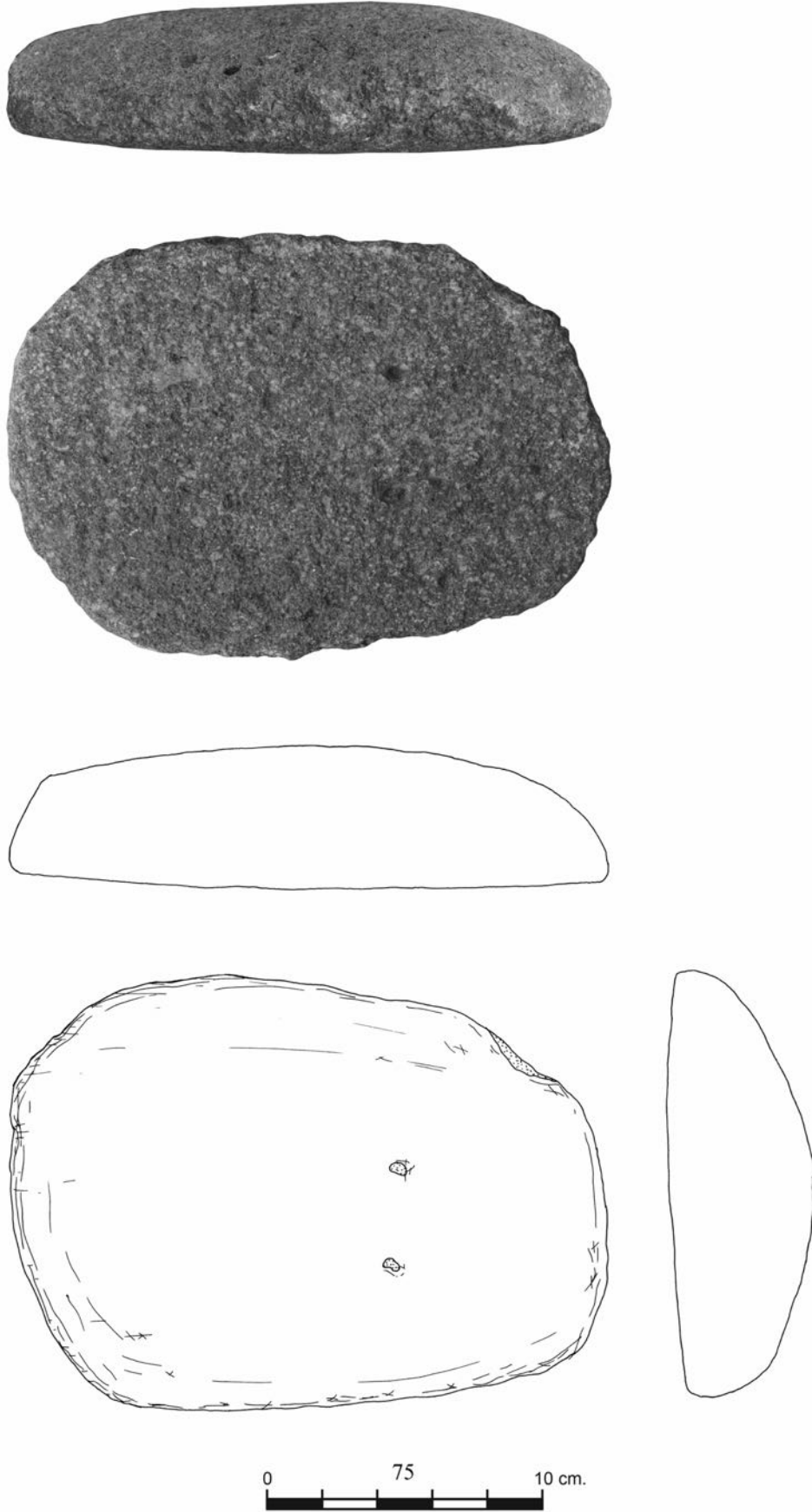




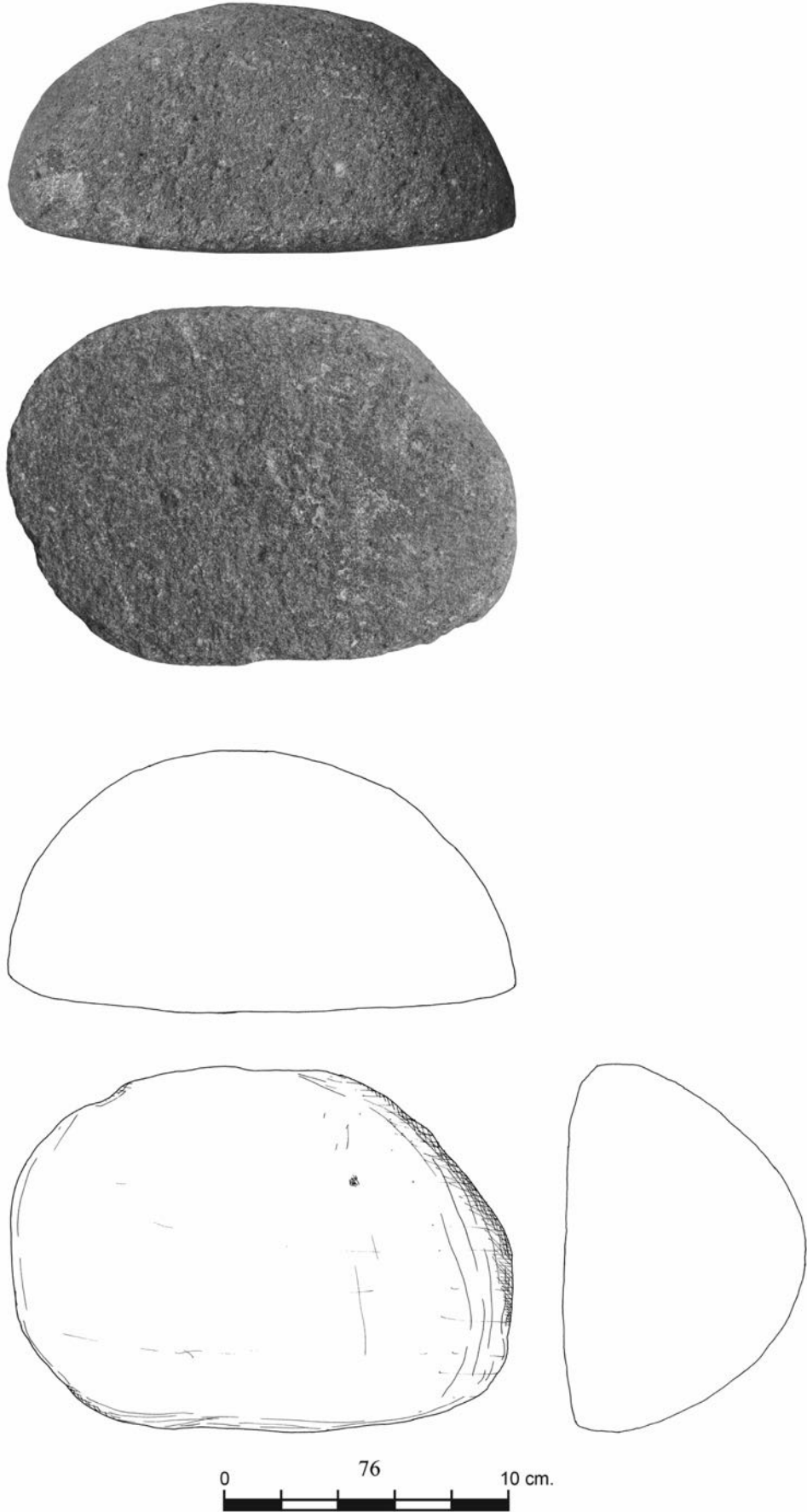
**Levha 73.** Oval formlu el taşı (73) Gülpınar I, Sektör 1, Mekan Dışı.



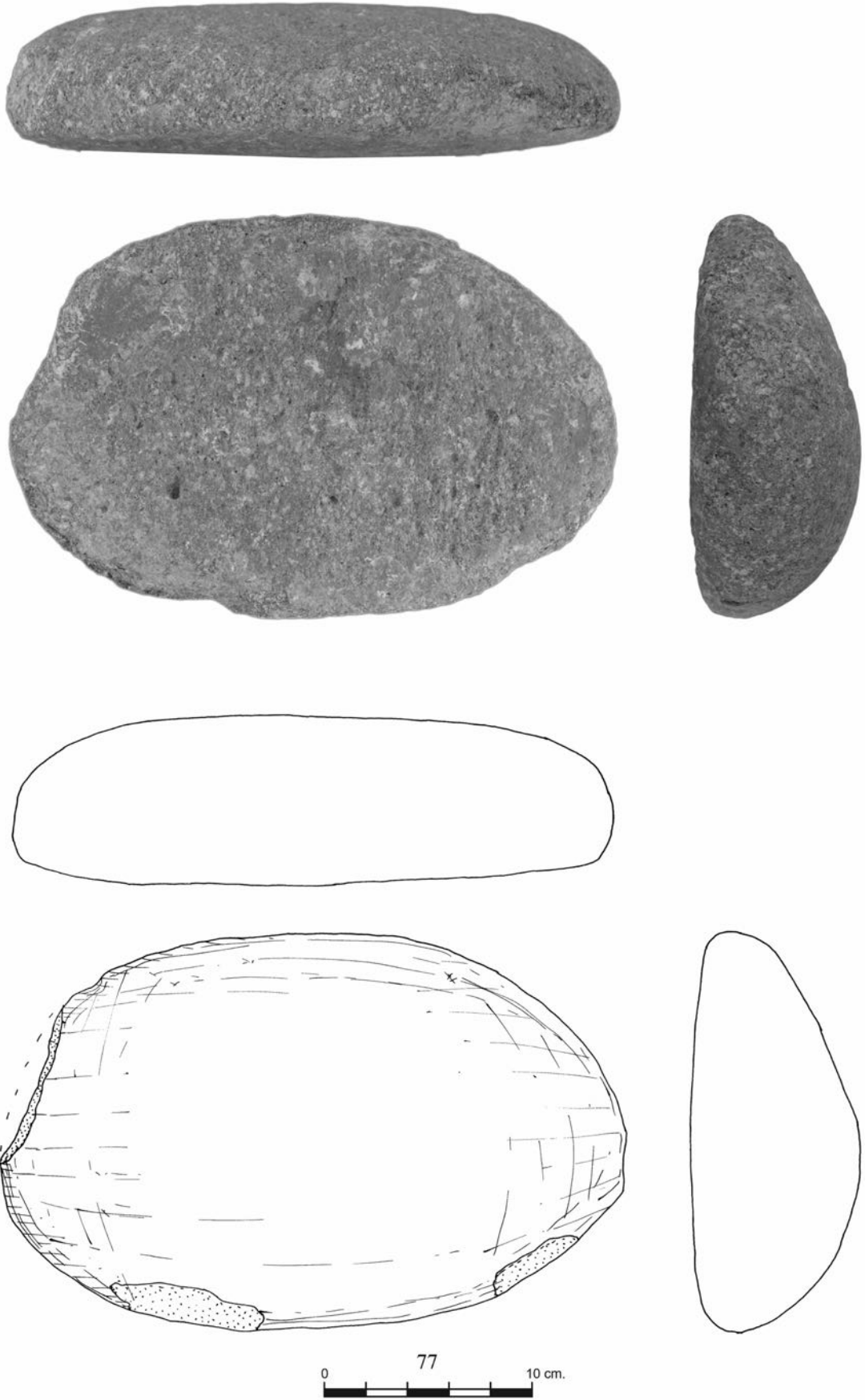
**Levha 74.** Oval formulu el taşı (74) Gölpinar I, Sektör 1, Mekan Dışı.



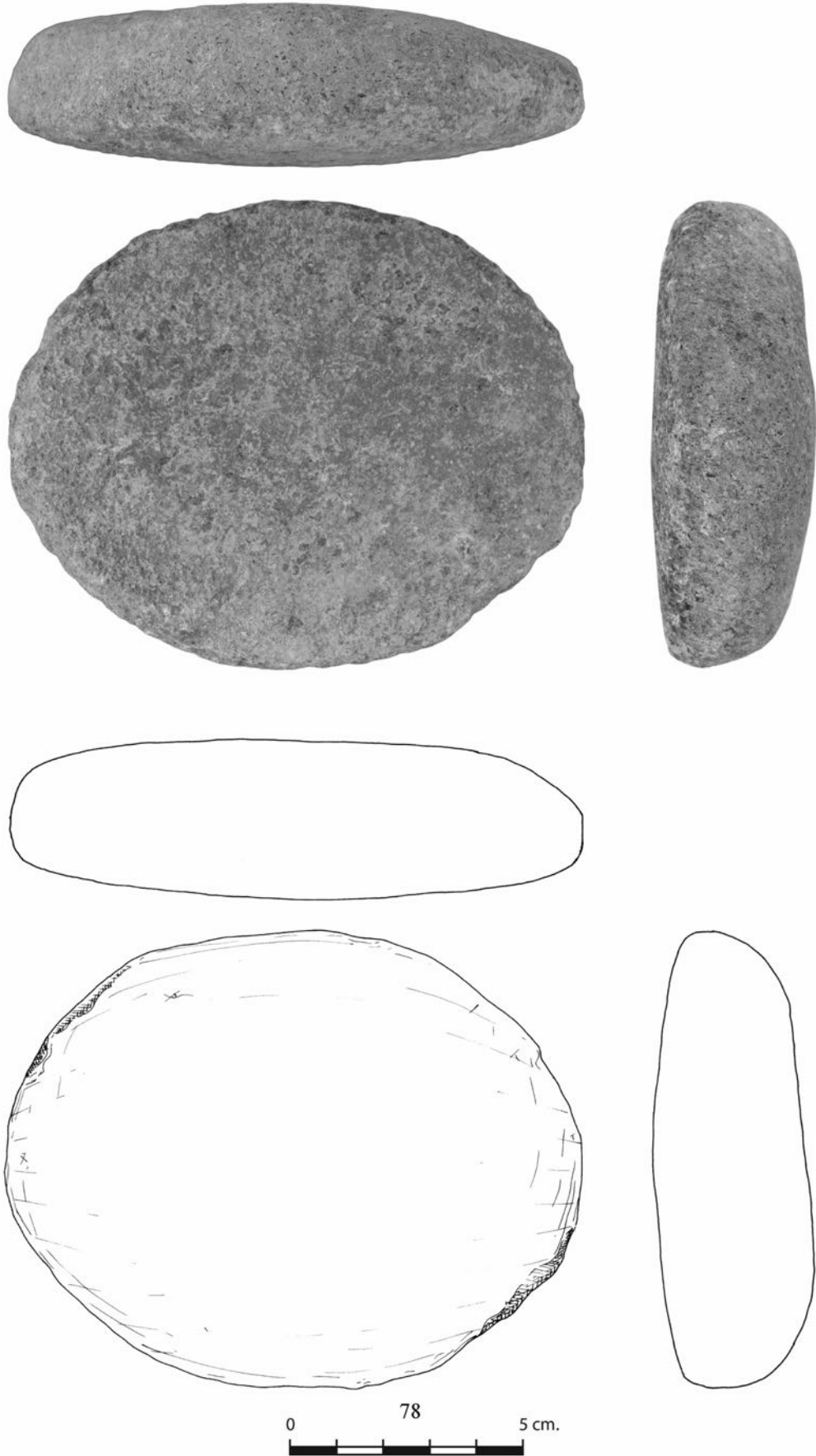
**Levha 75.** Oval formlu el taşı (75) Gölpinar II, Sektör 1, Oda 9.



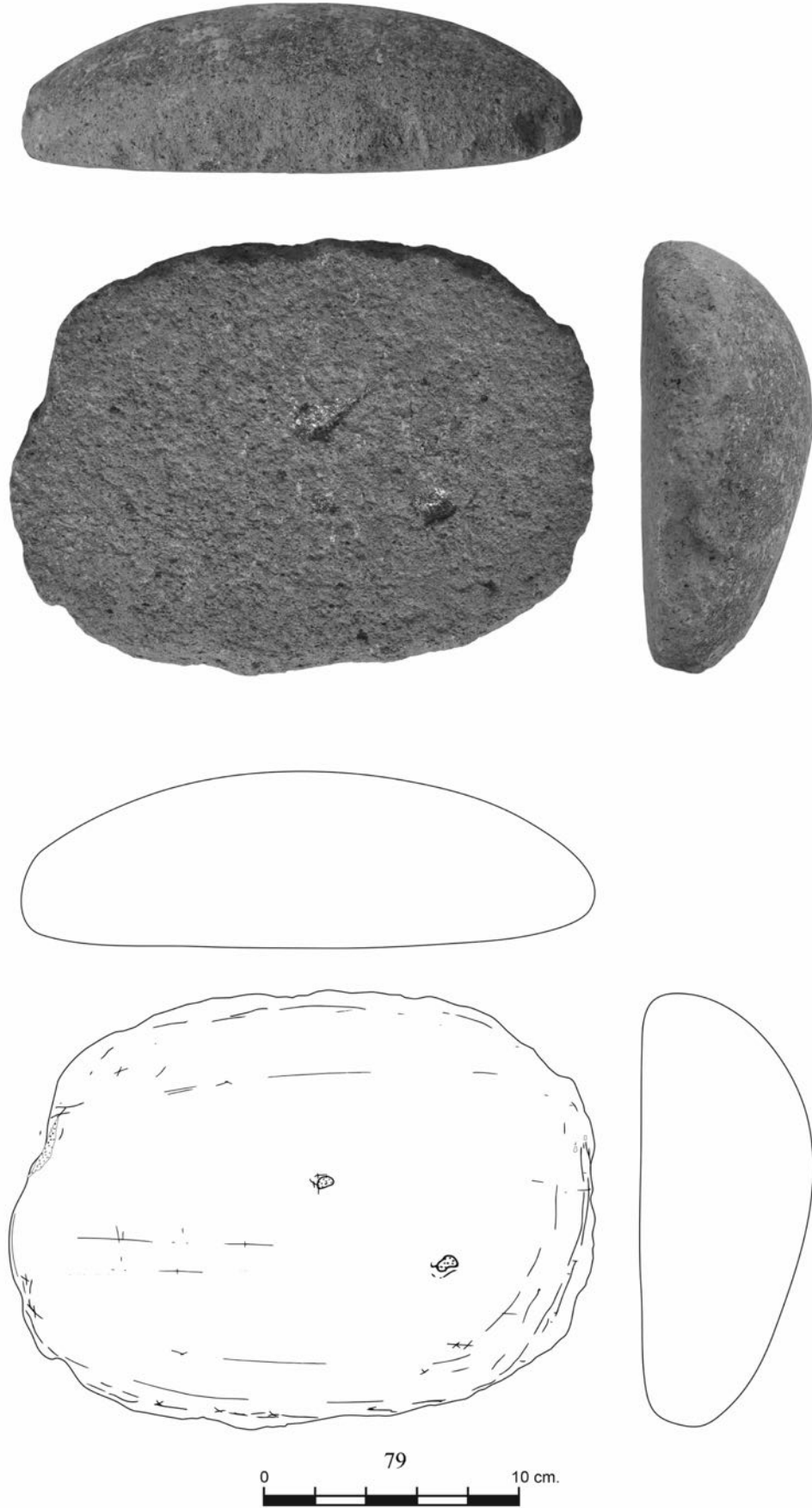
**Levha 76.** Oval formulu el taşı (76) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 14.



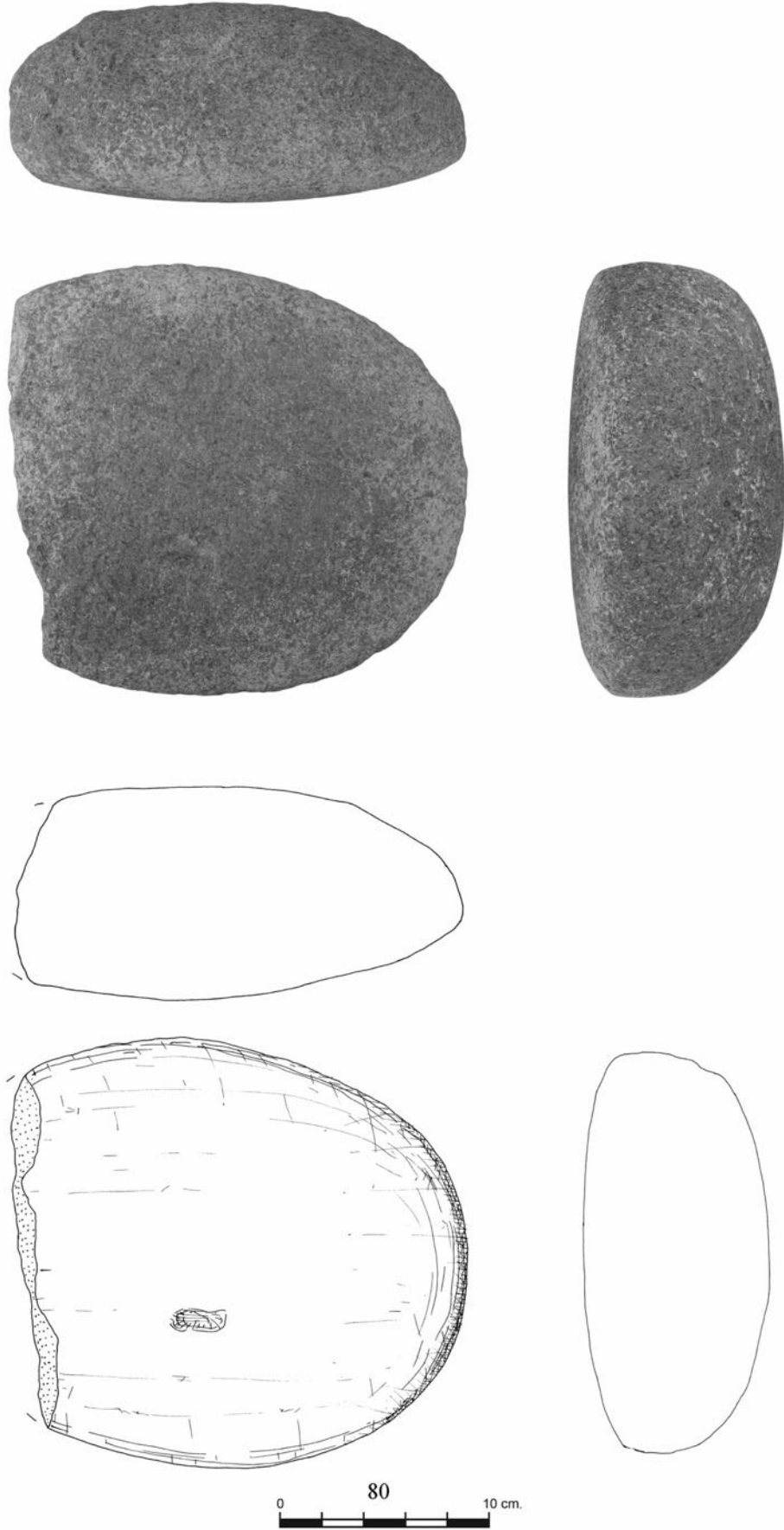
Levha 77. Oval formulu el taşı (77) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 32.



**Levha 78.** Oval formulu el taşı (78) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32.

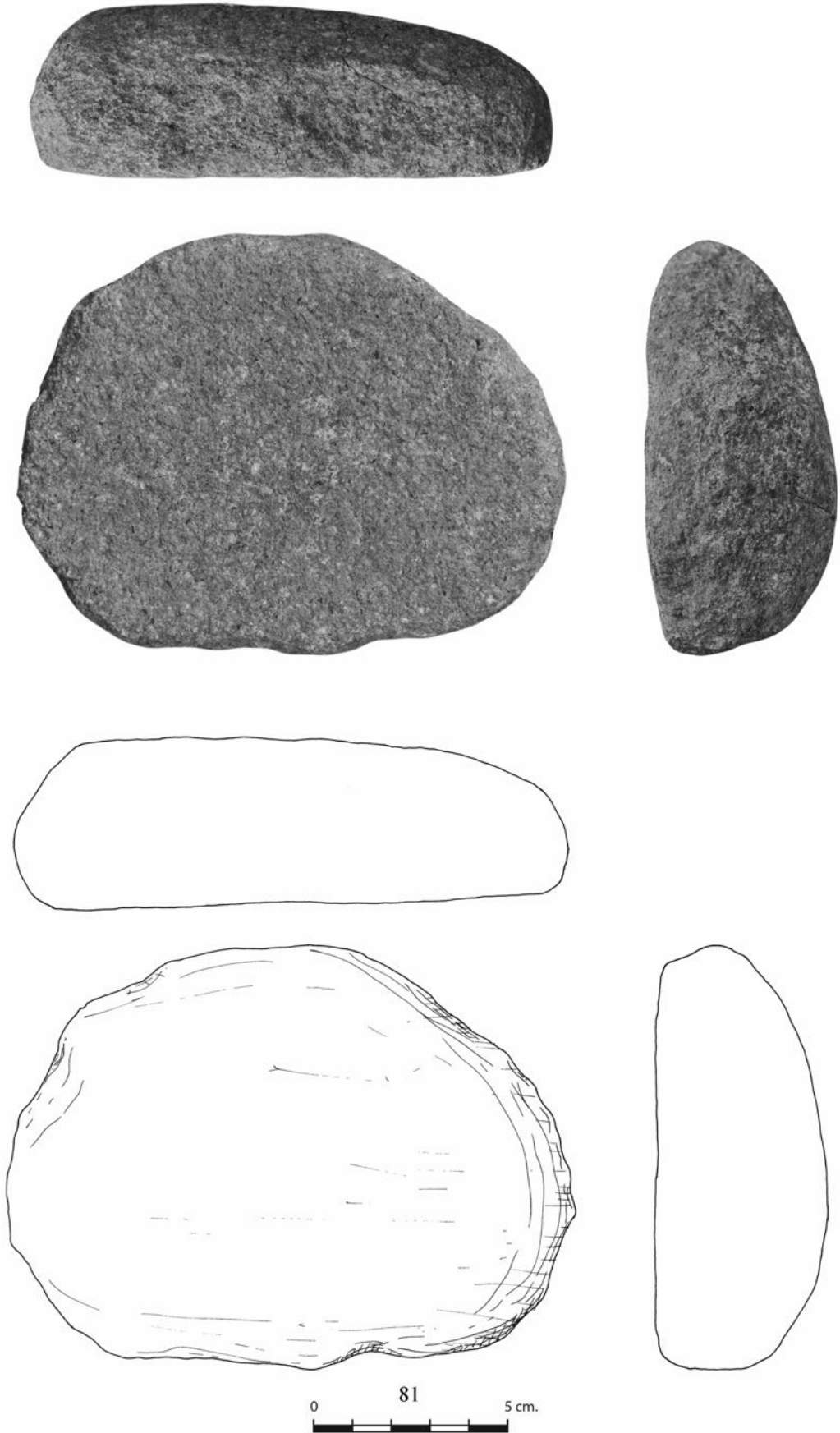


**Levha 79.** Oval formulu el taşı (79) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39.

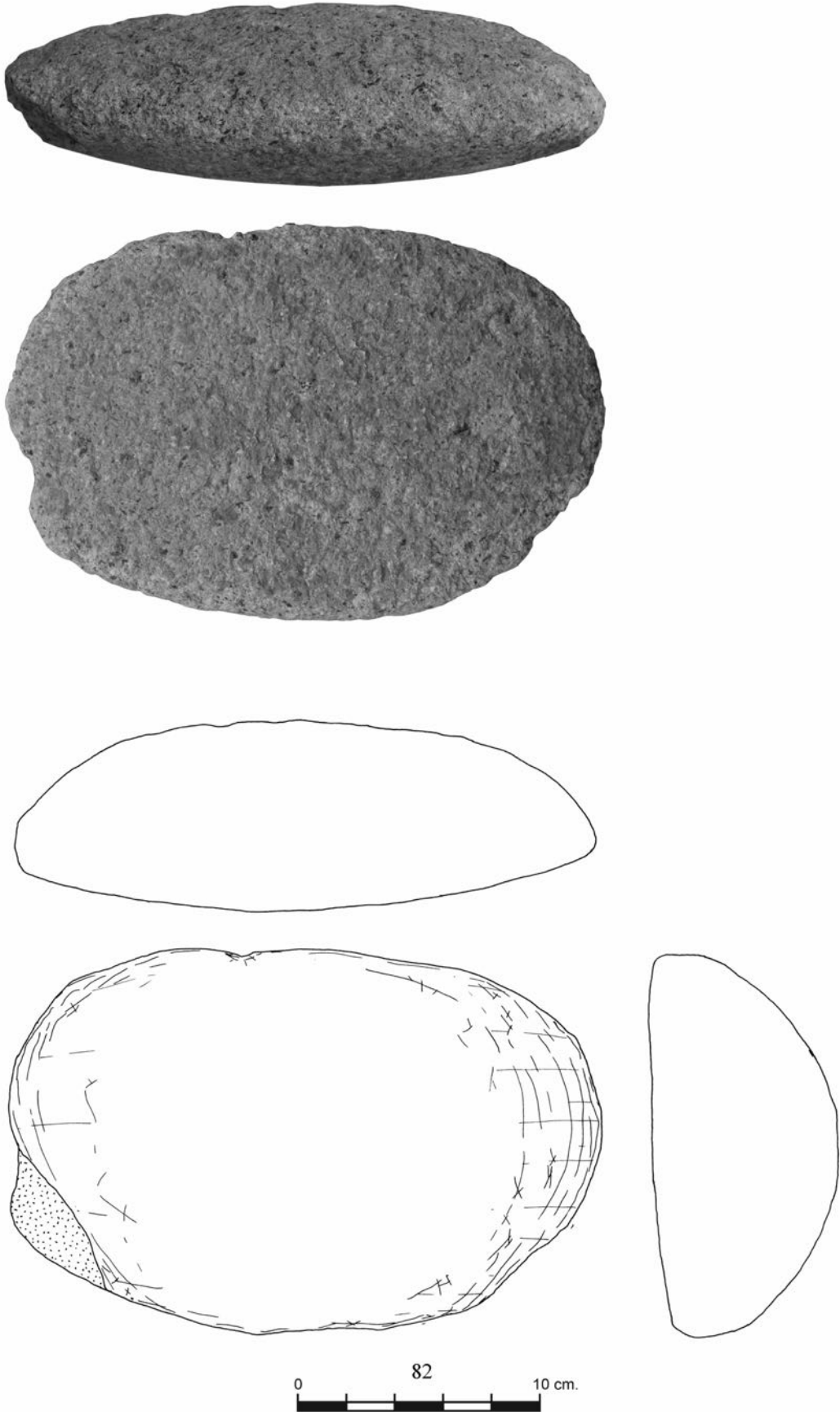


**Levha 80.** Oval formulu el taşı (80) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 32.

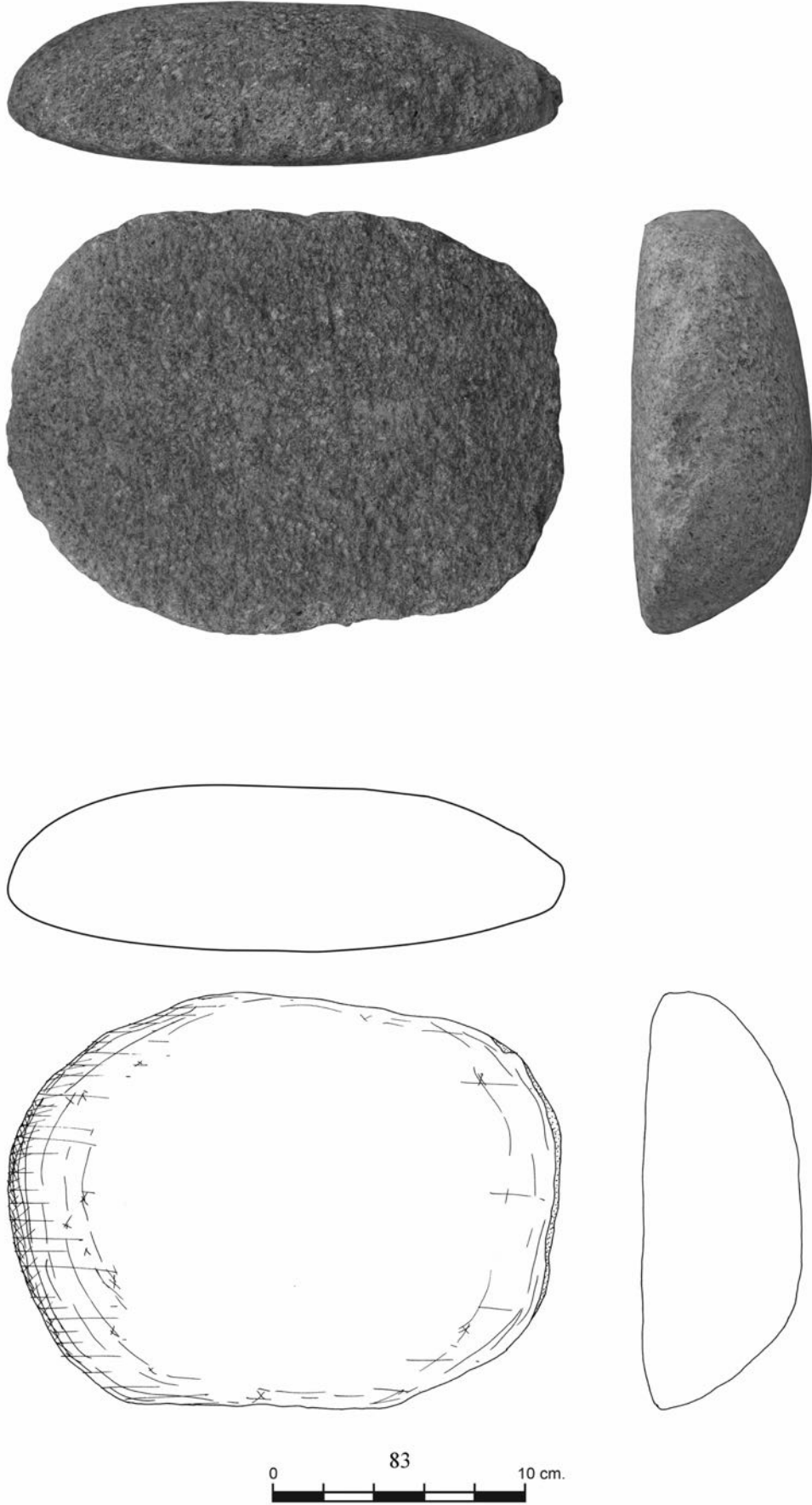




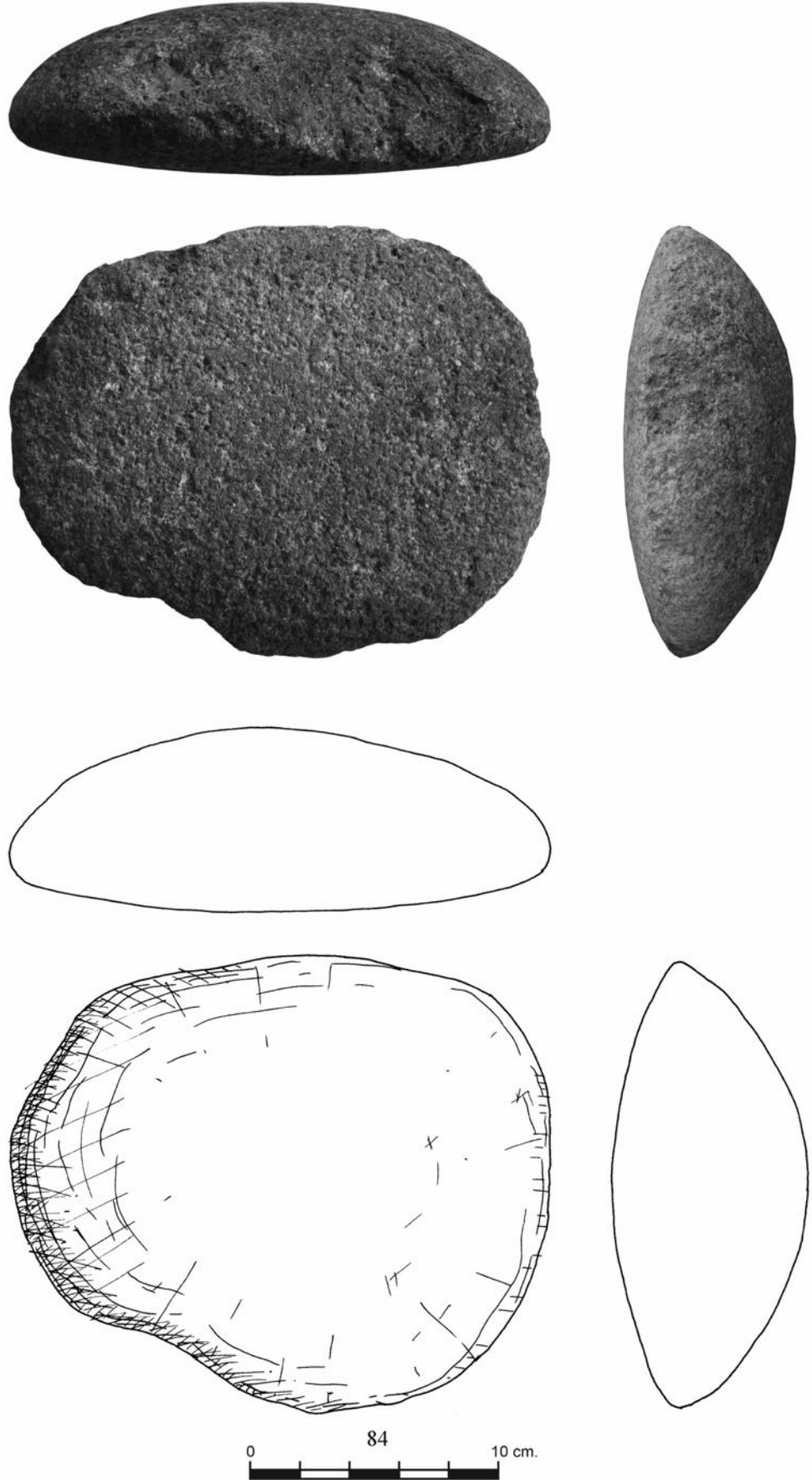
**Levha 81.** Oval formulu el taşı (81) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 3.



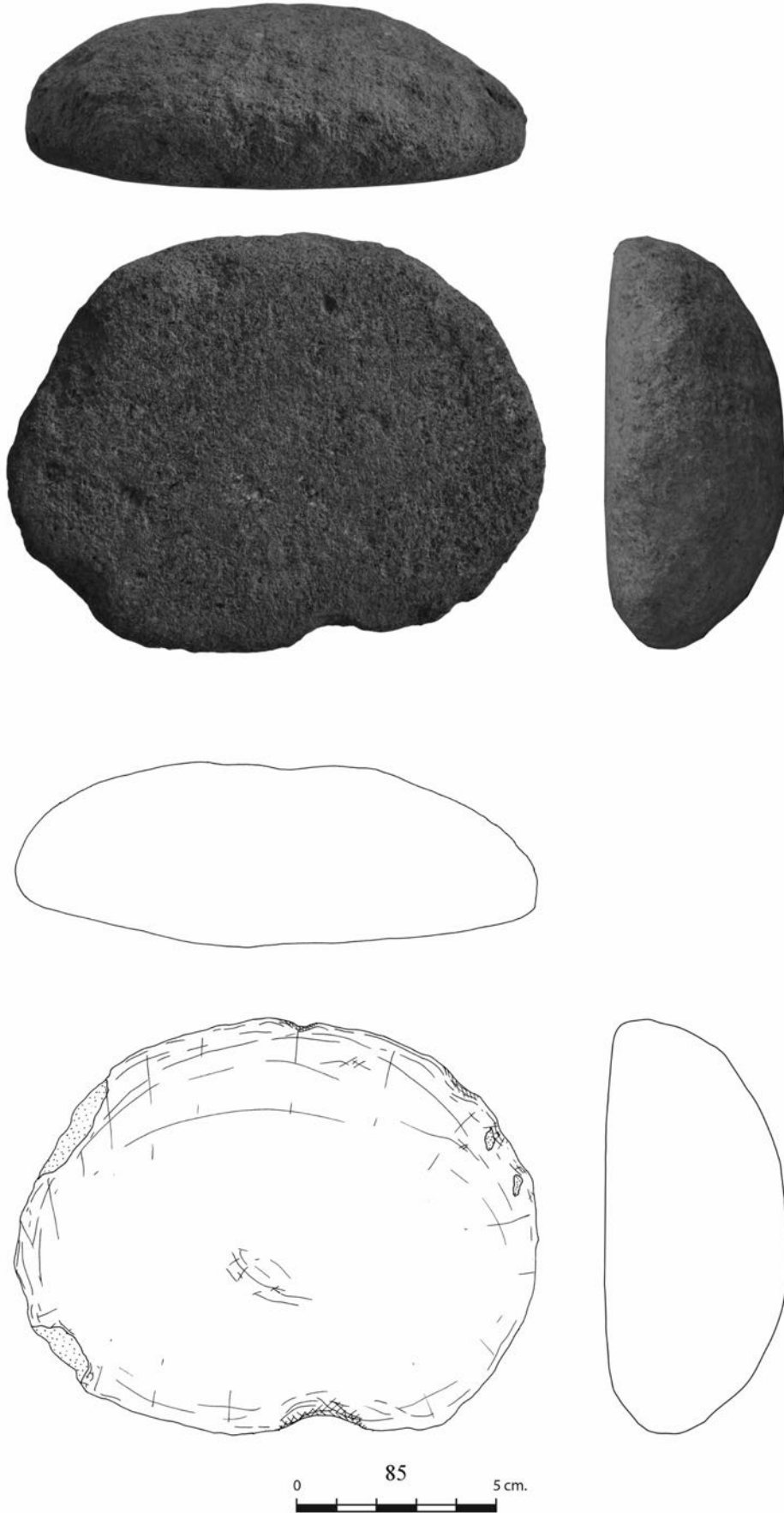
**Levha 82.** Oval formulu el taşı (82) Gölpinar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.



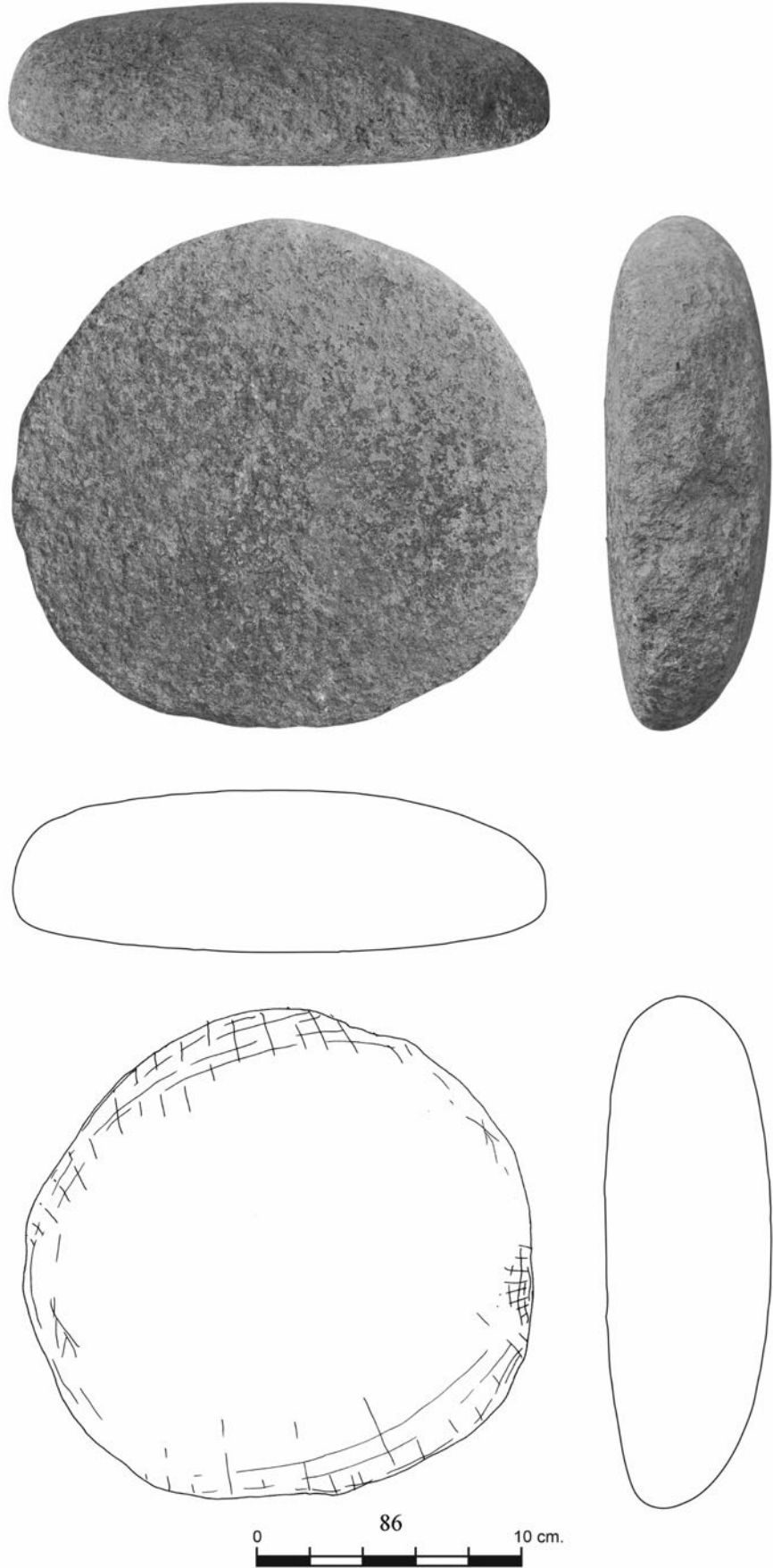
**Levha 83.** Oval formulu el taşı (83) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29.



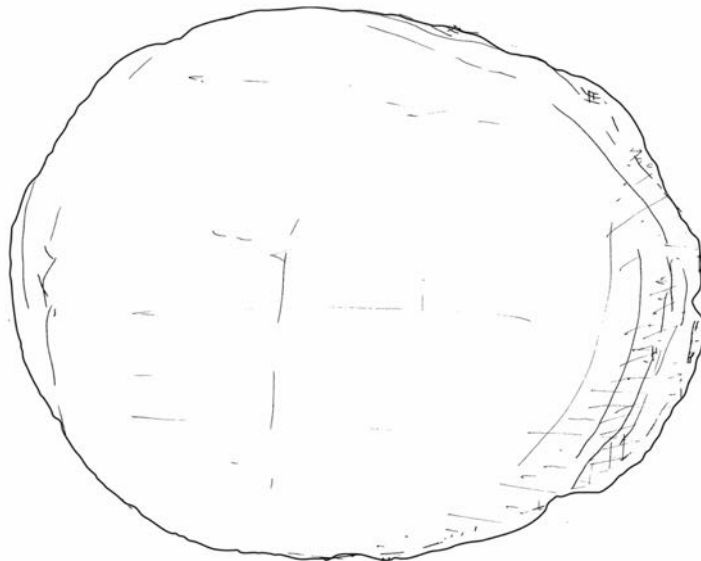
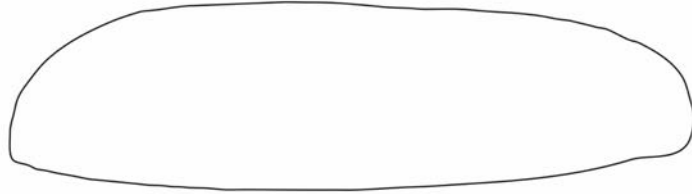
**Levha 84.** Oval formulu el taşı (84) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 25.



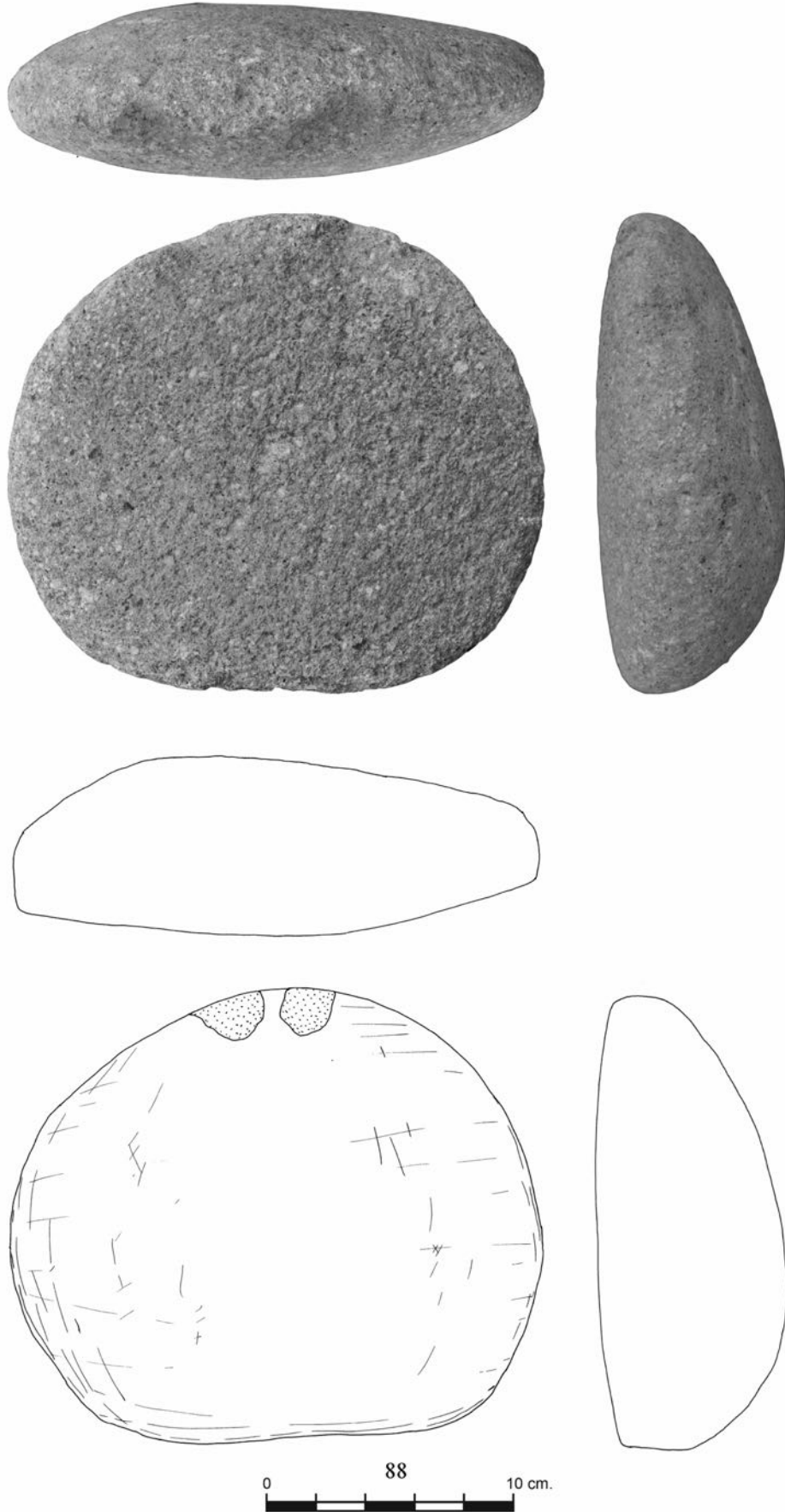
**Levha 85.** Oval formulu el taşı (85) Gölpinar III, Sektör 2, Oda 39.



**Levha 86.** Disk formulu el taşı (86) Gölpinar III, Sektör 3, Duvar 120.

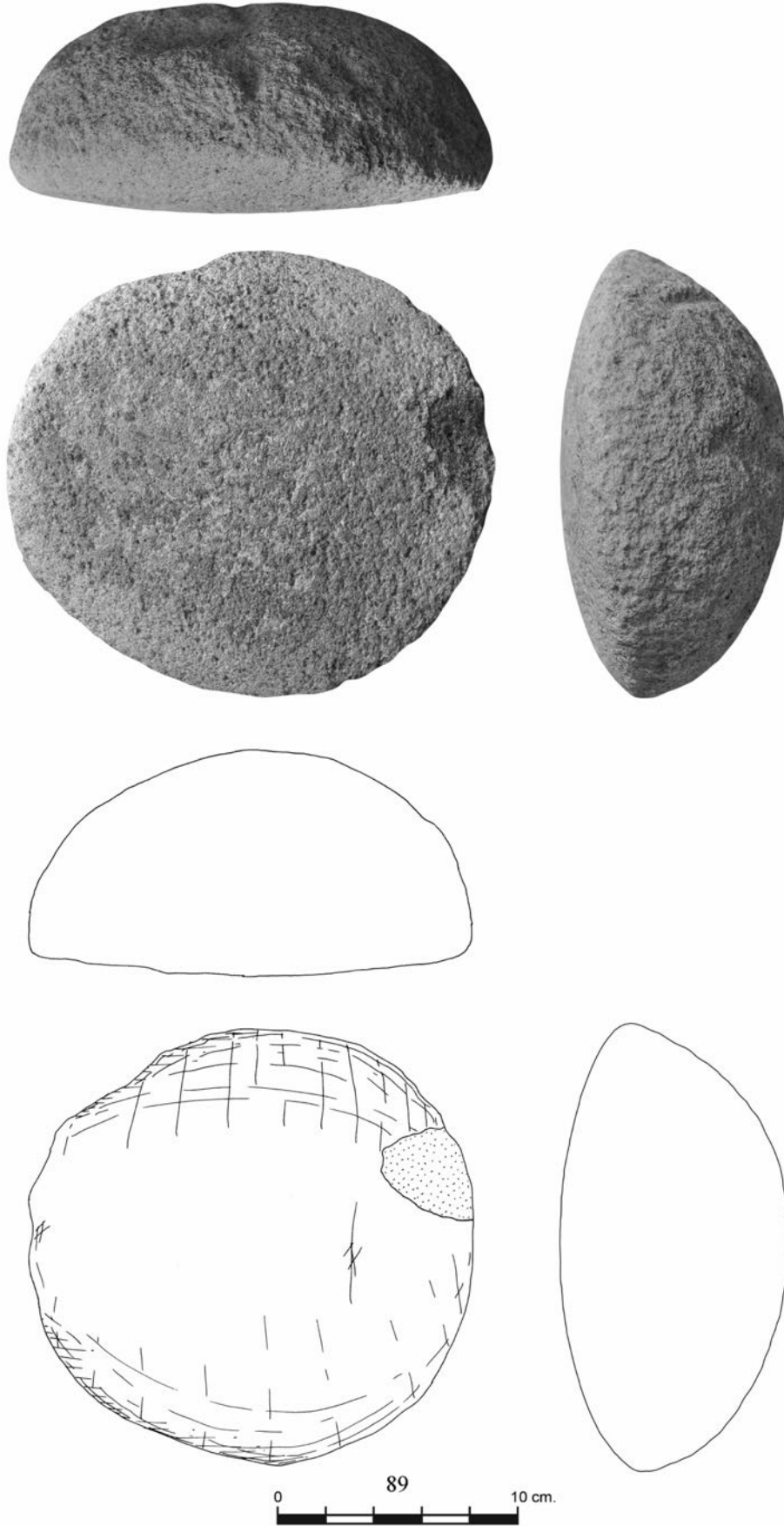


**Levha 87.** Disk formlu el taşı (87) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 14.

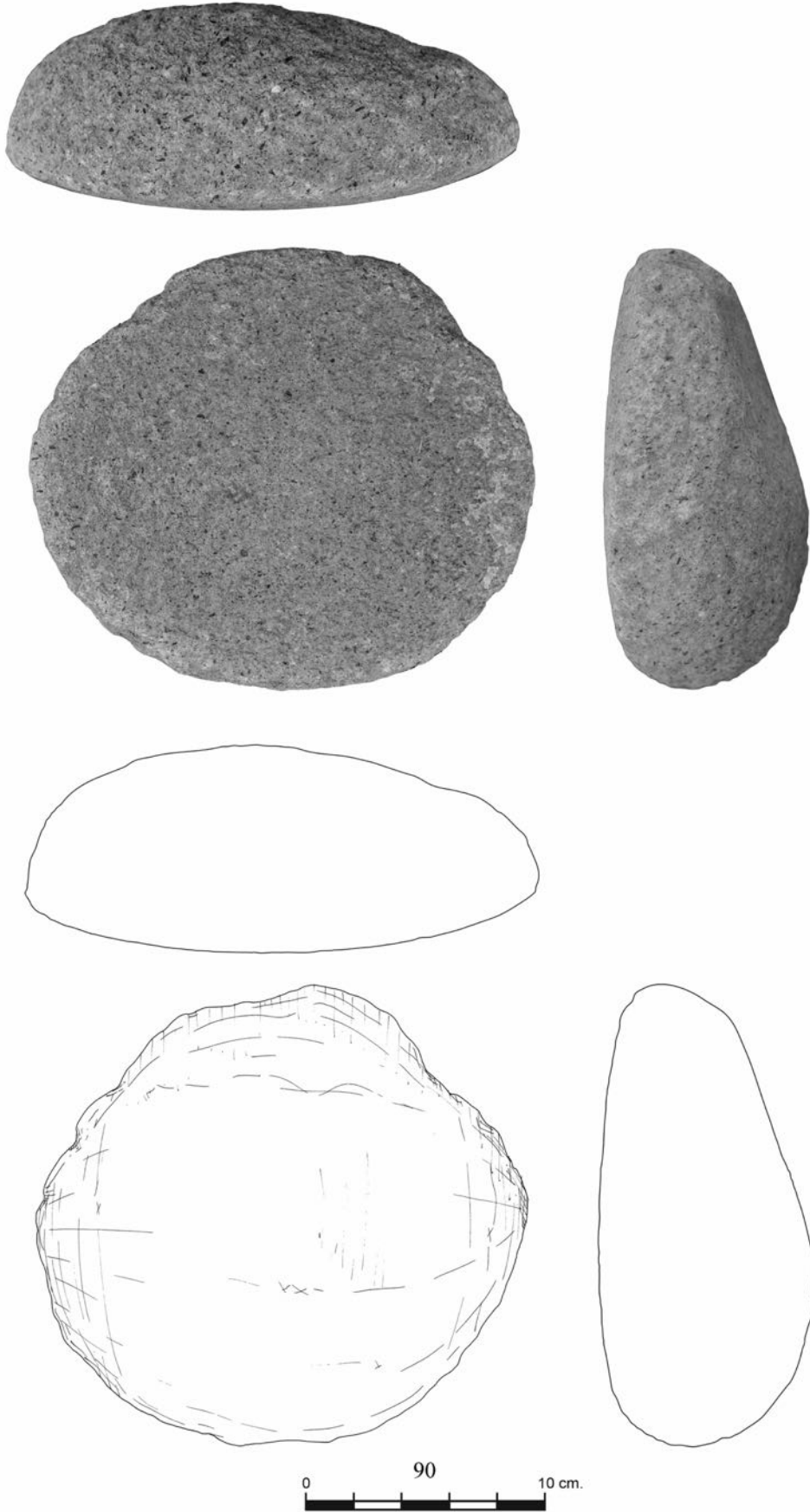


**Levha 88.** Disk formlu el taşı (88) Gölpinar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.

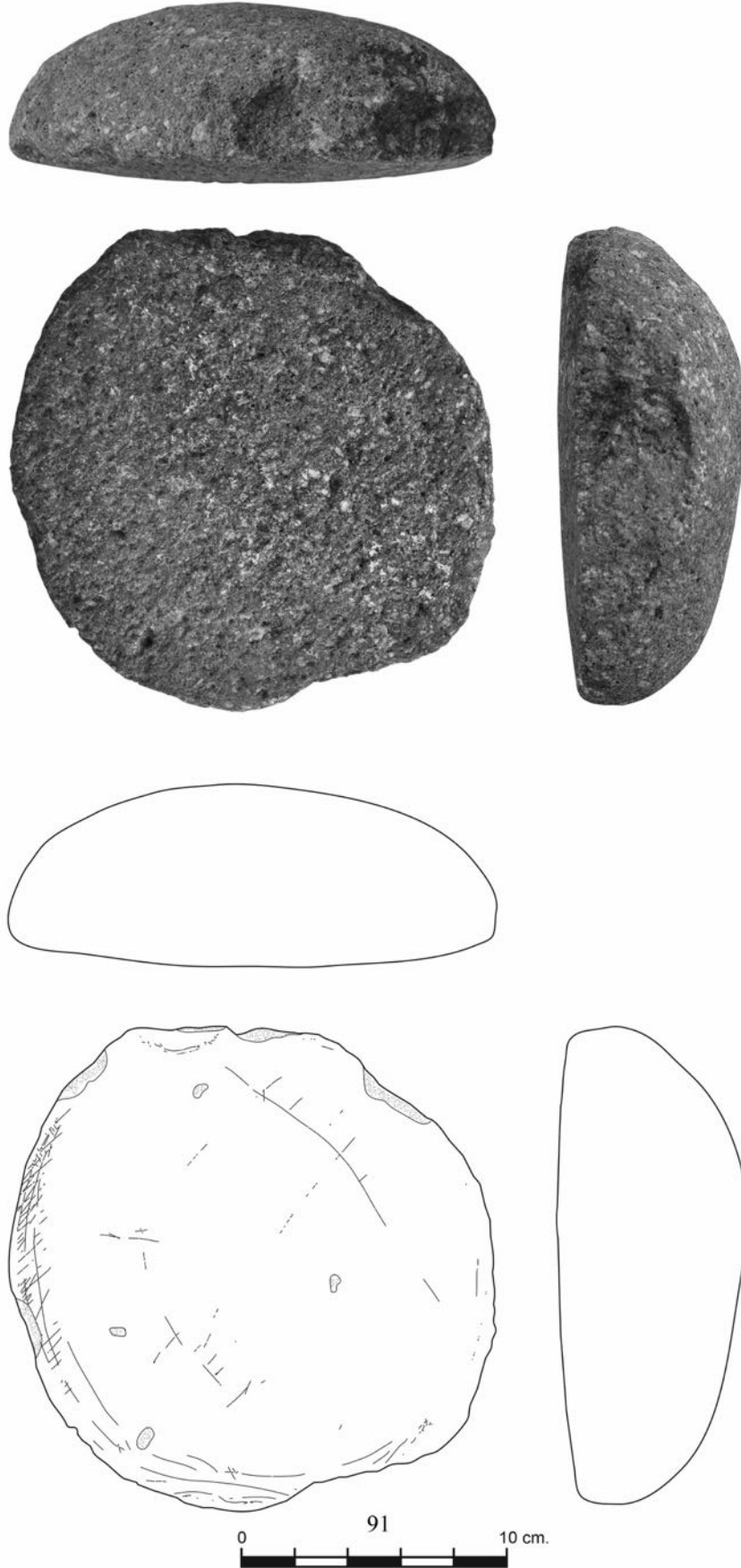




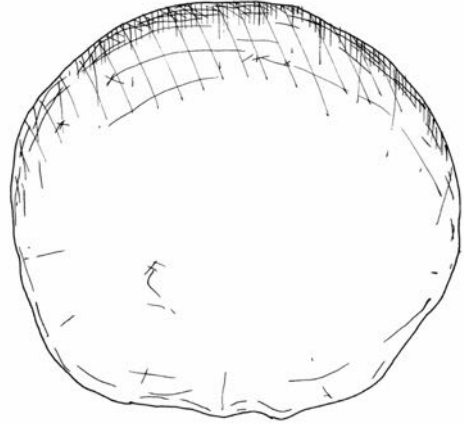
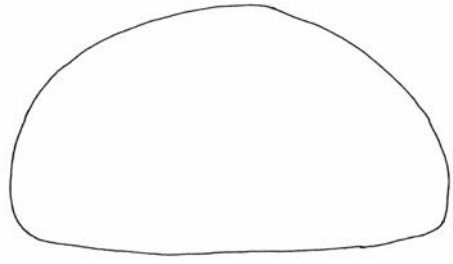
**Levha 89.** Disk formlu el taşı (89) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı.



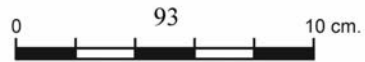
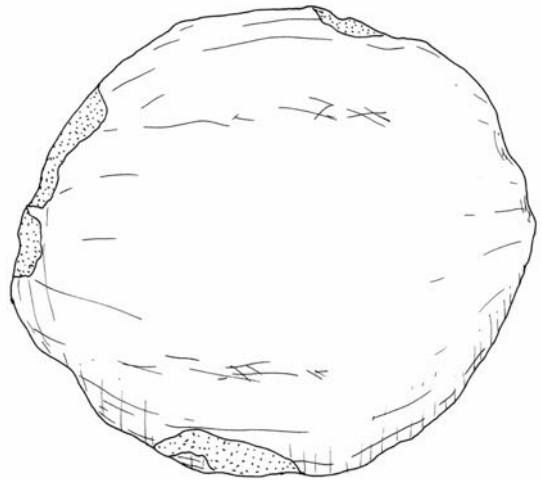
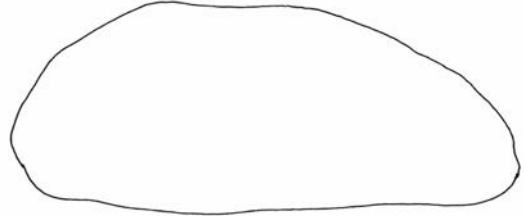
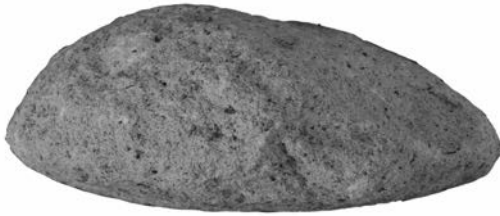
**Levha 90.** Disk formlu el taşı (90) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36.



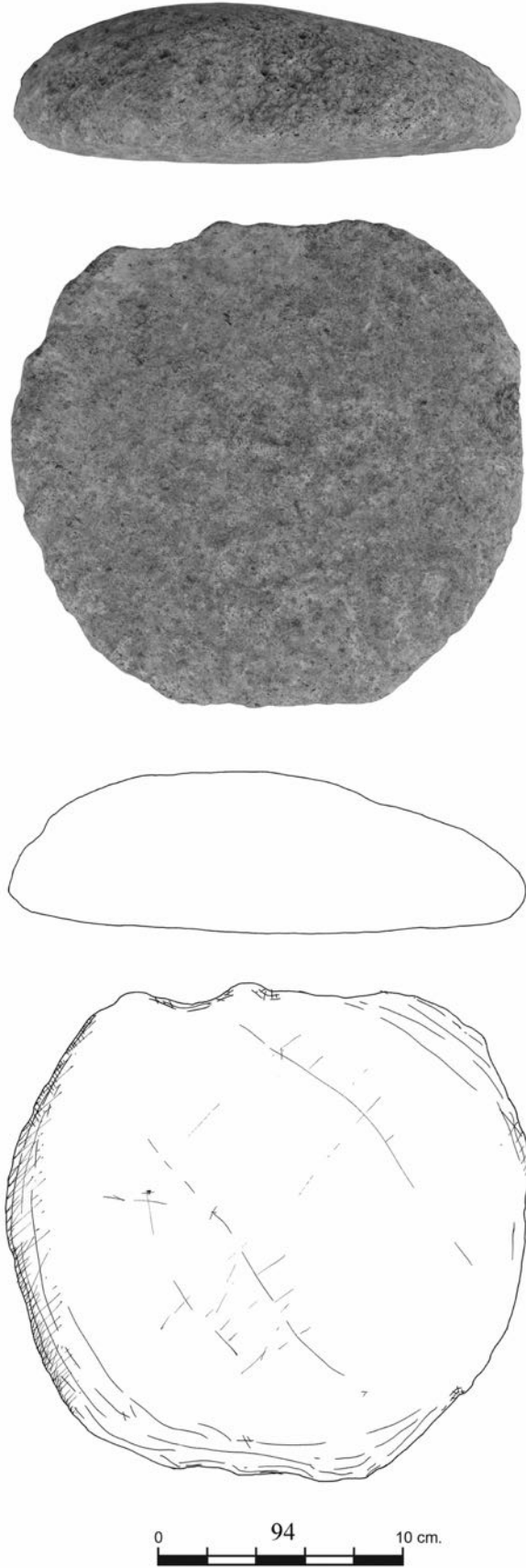
**Levha 91.** Disk formlu el taşı (91) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 27.



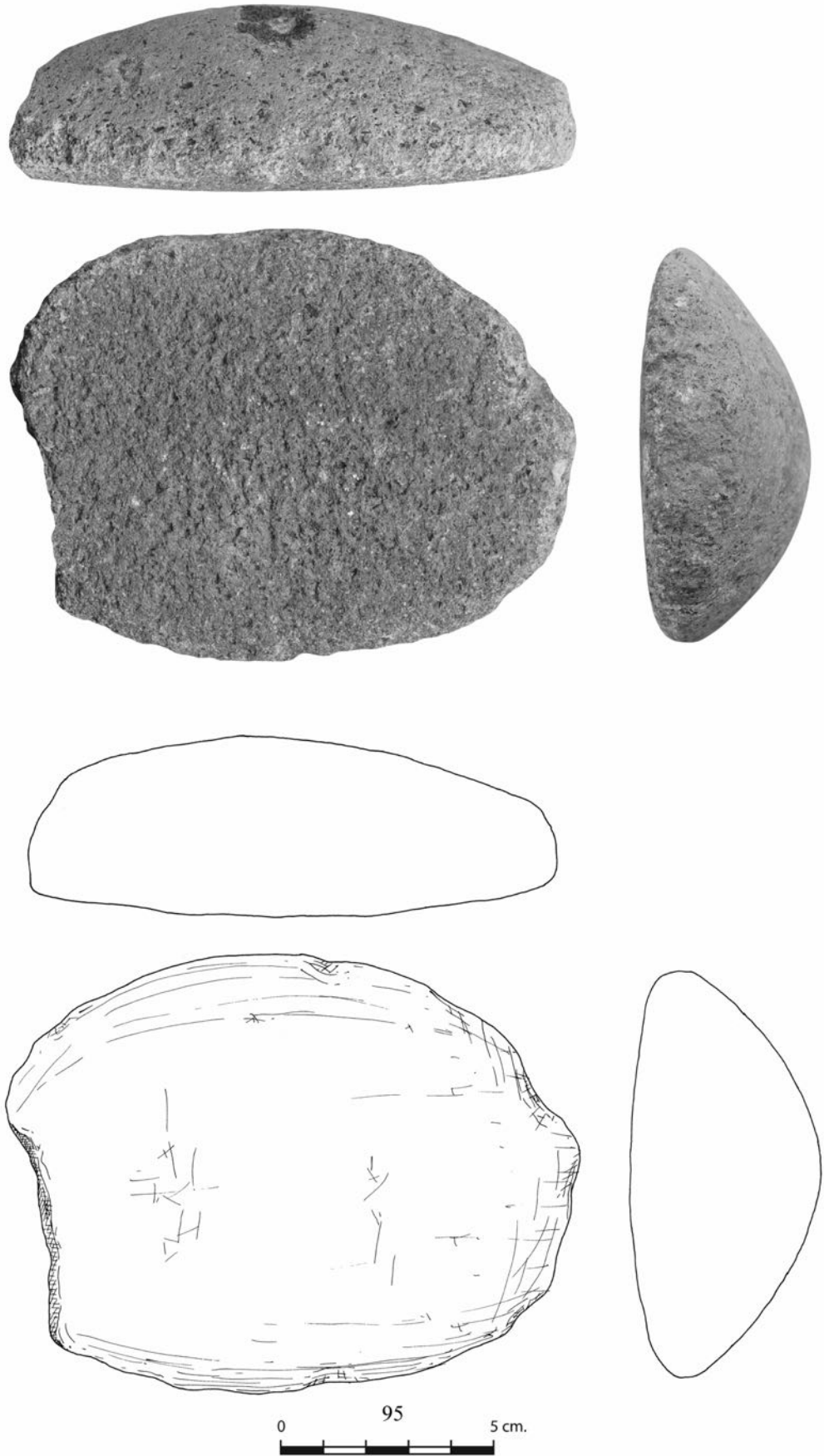
92



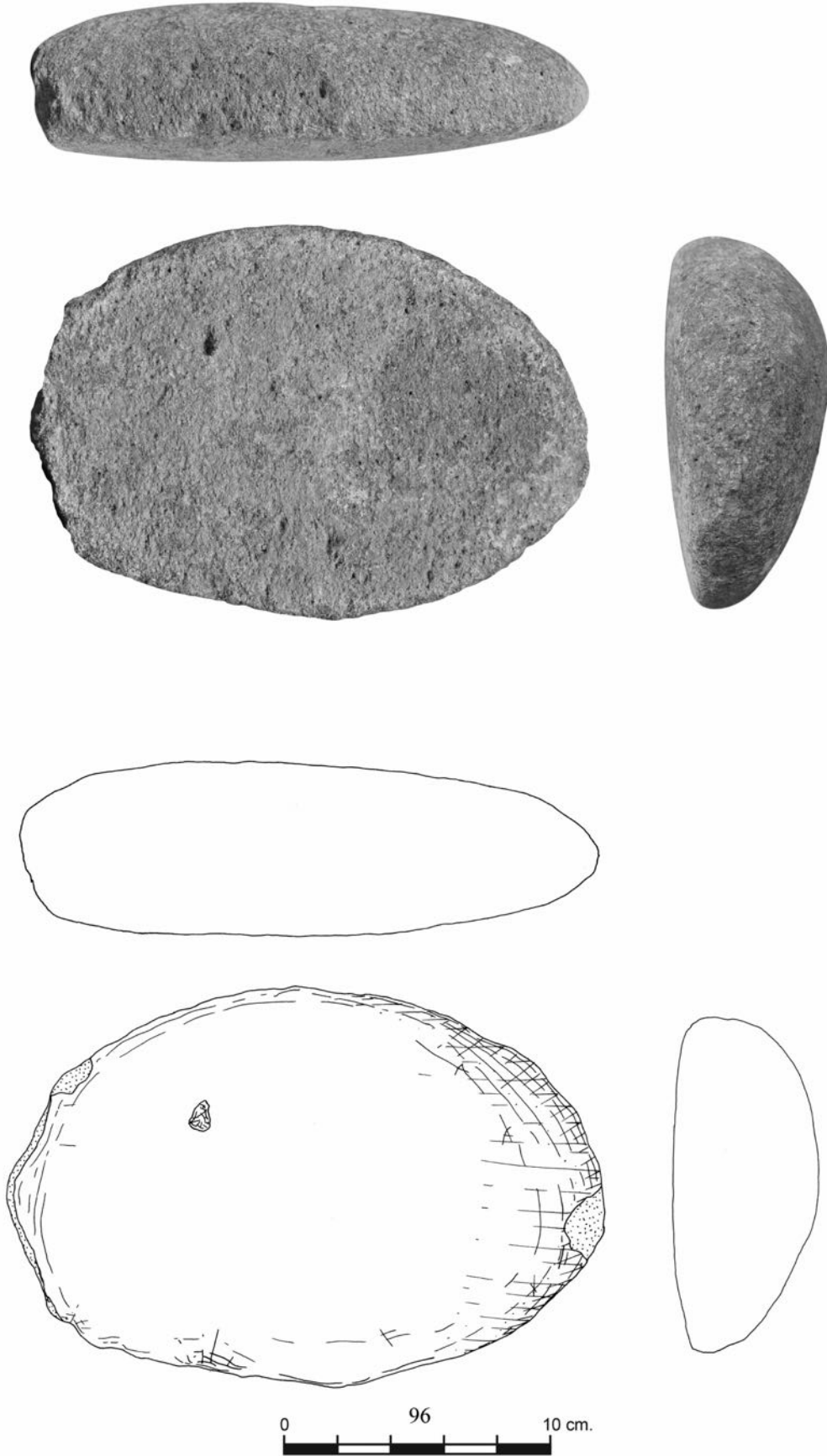
**Levha 92.** Disk formlu el taşı (92, 93) Gölpinar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5 ve 4.



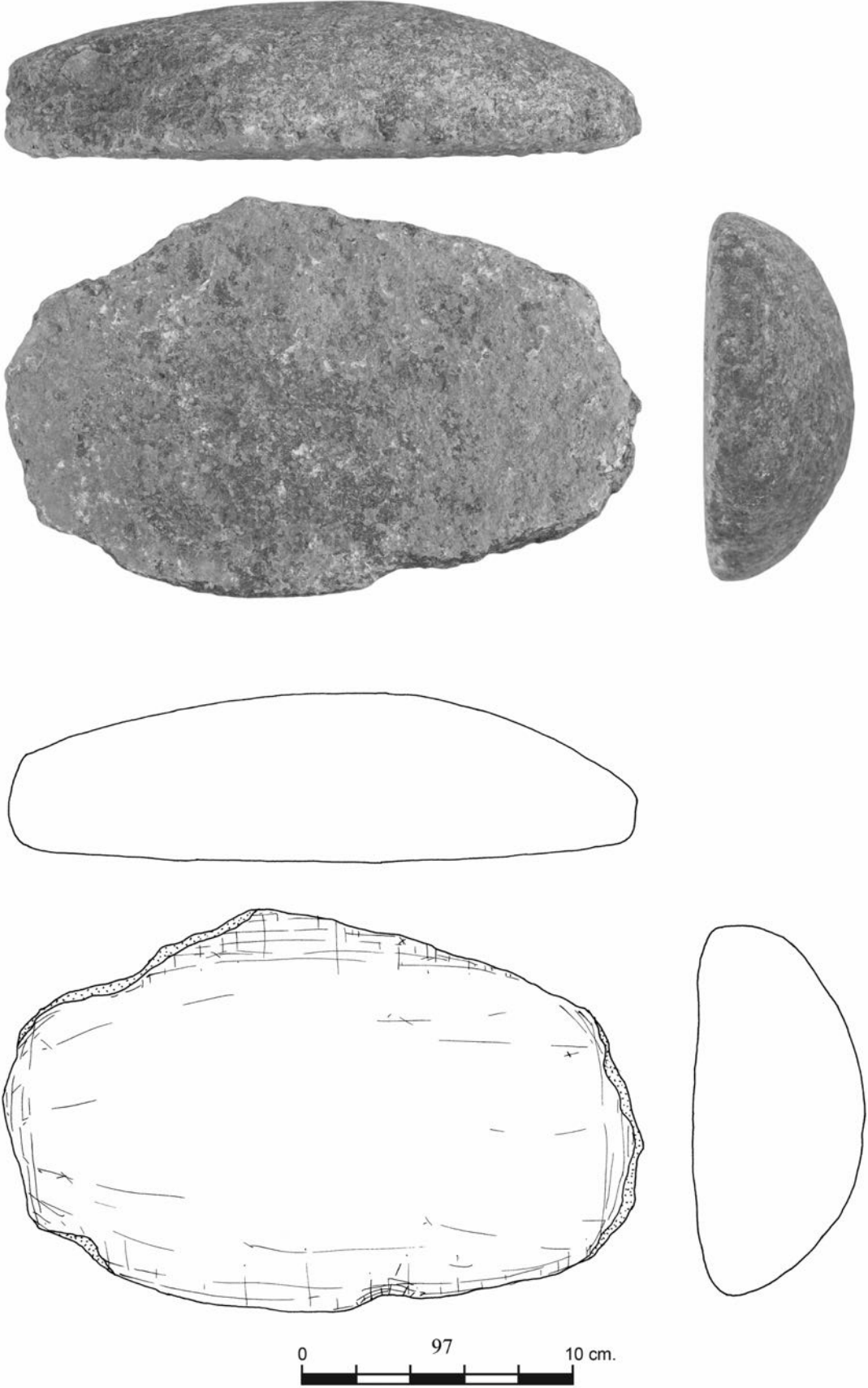
**Levha 93.** Disk formulu el taşı (94) Gölpinar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.



**Levha 94.** Eliptik formlu el taşı (95) Gölpinar I, Sektör 1, Mekan Dışı.

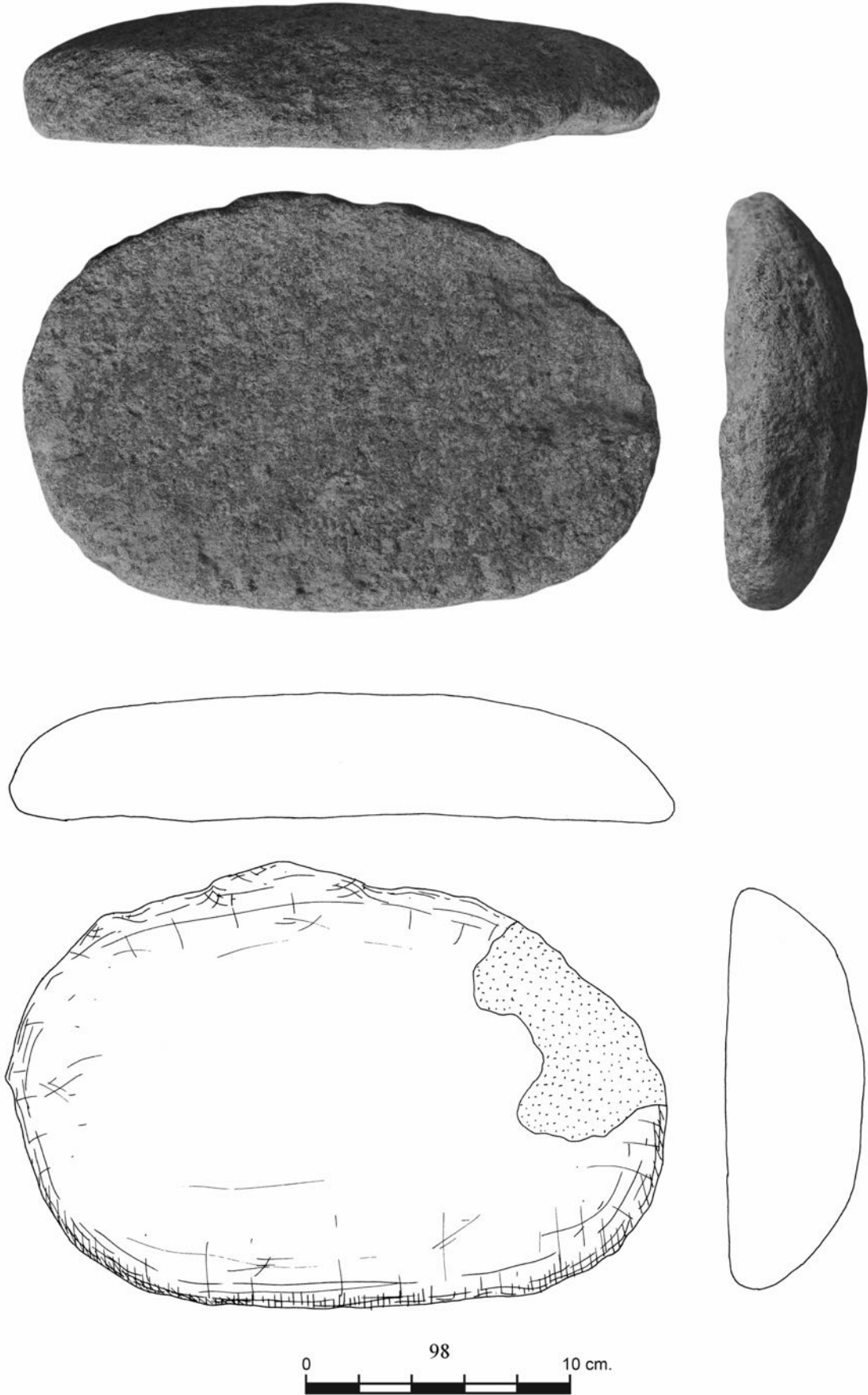


**Levha 95.** Eliptik formlu el taşı (96) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışđ.

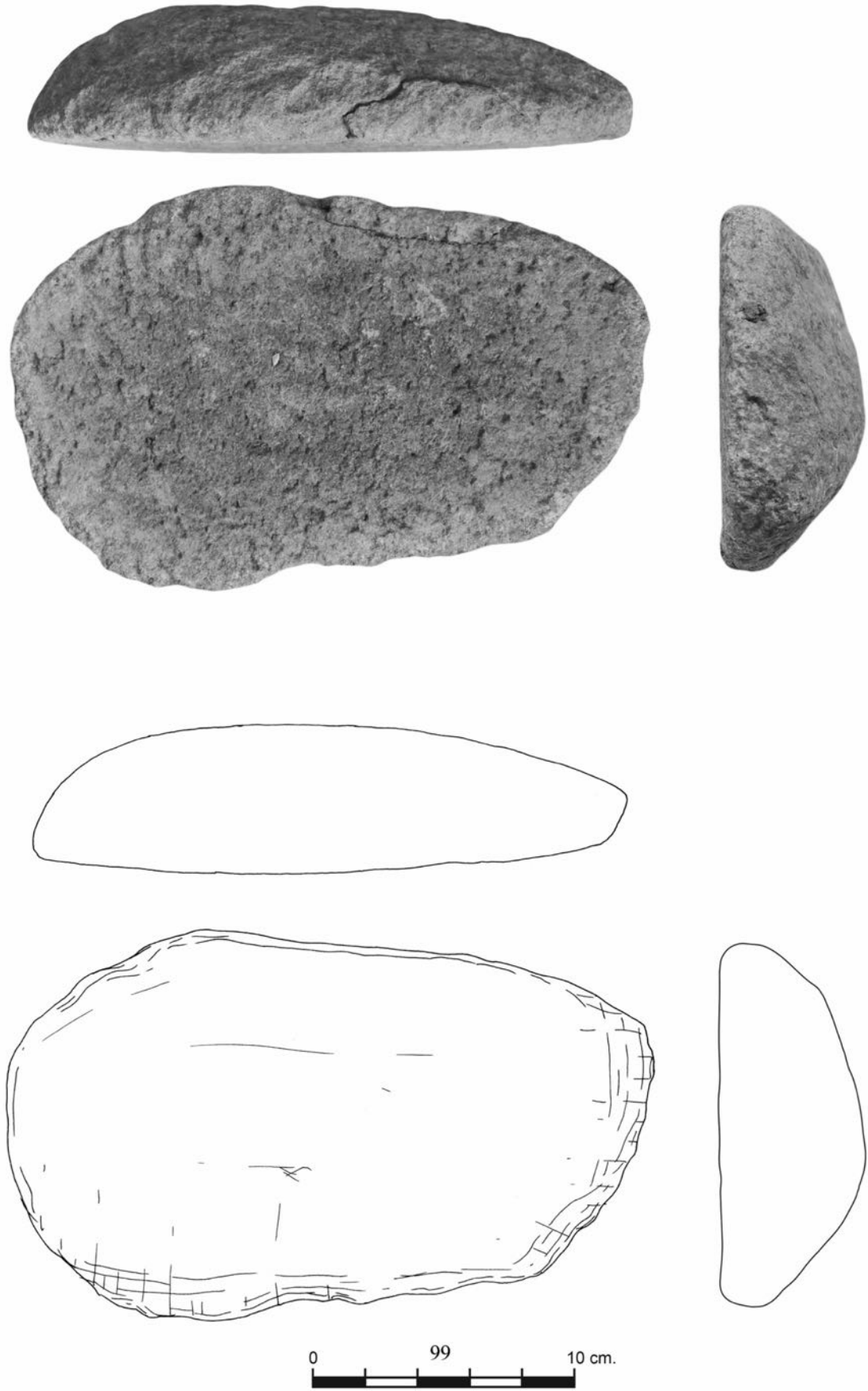


**Levha 96.** Eliptik formlu el taşı (97) Gülpınar III, Sektör 1, Payandalı Çevre Duvarı.

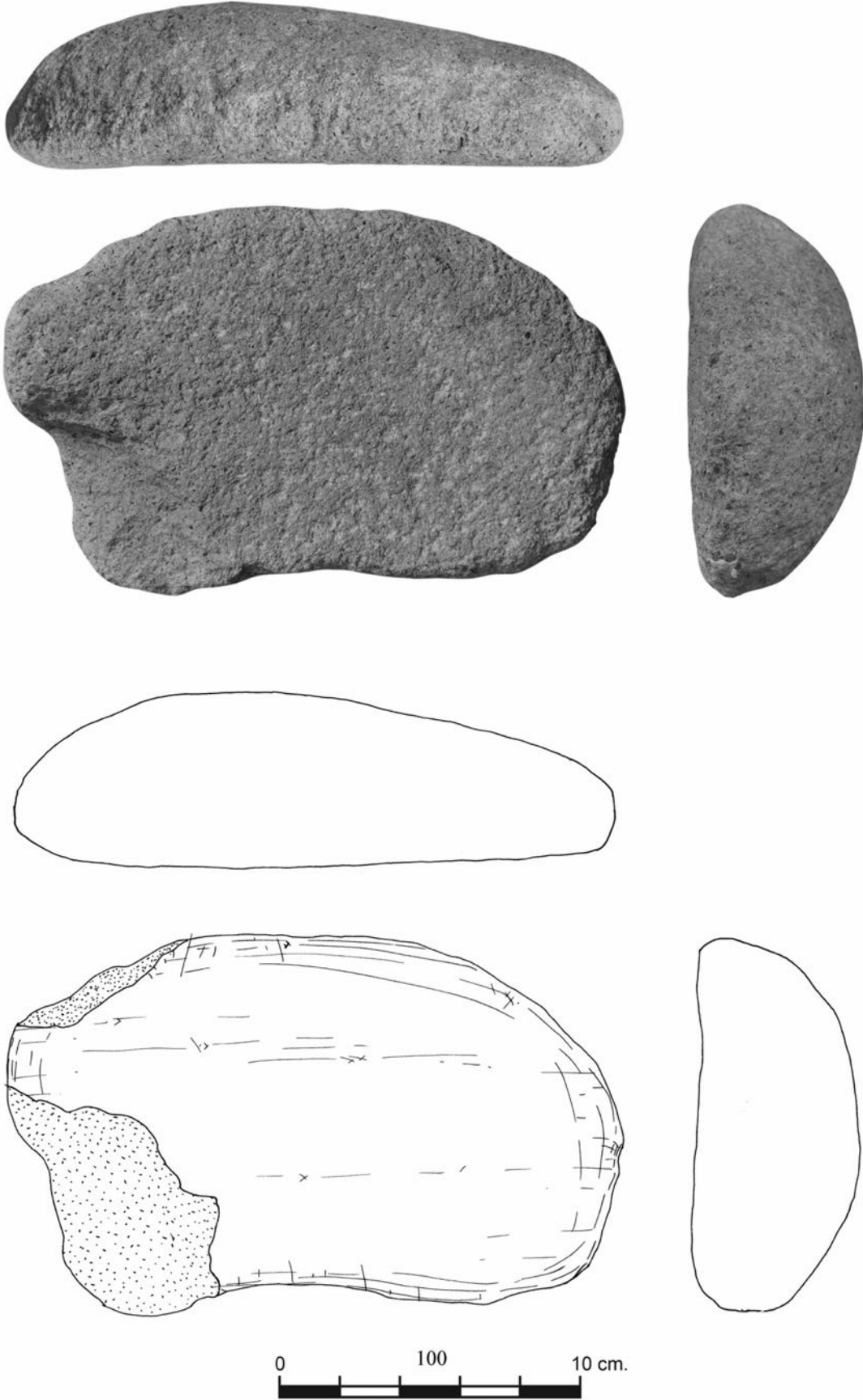




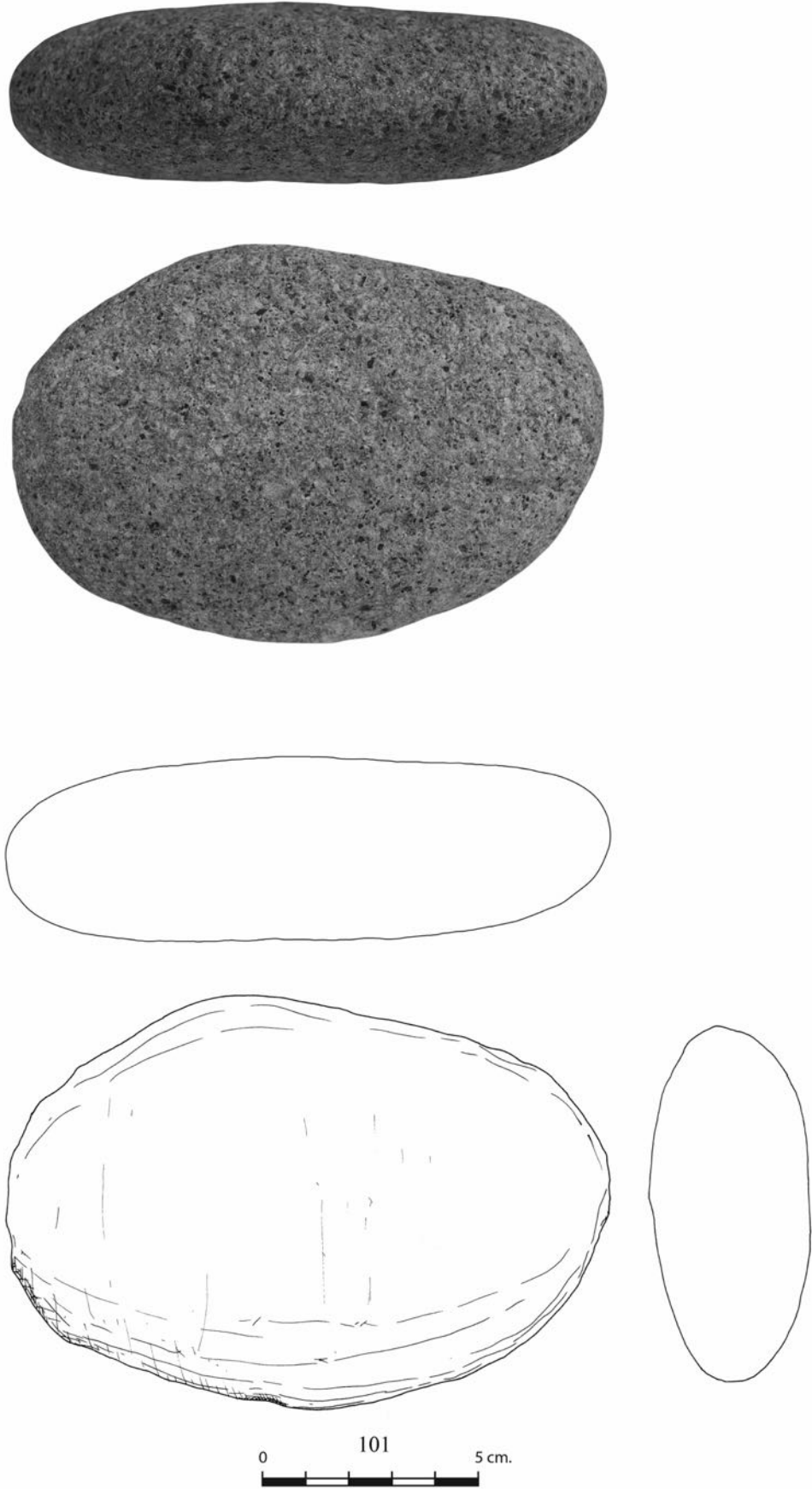
**Levha 97.** Eliptik formlu el taşı (98) Gülpınar III, Sektör 3, Duvar 121.



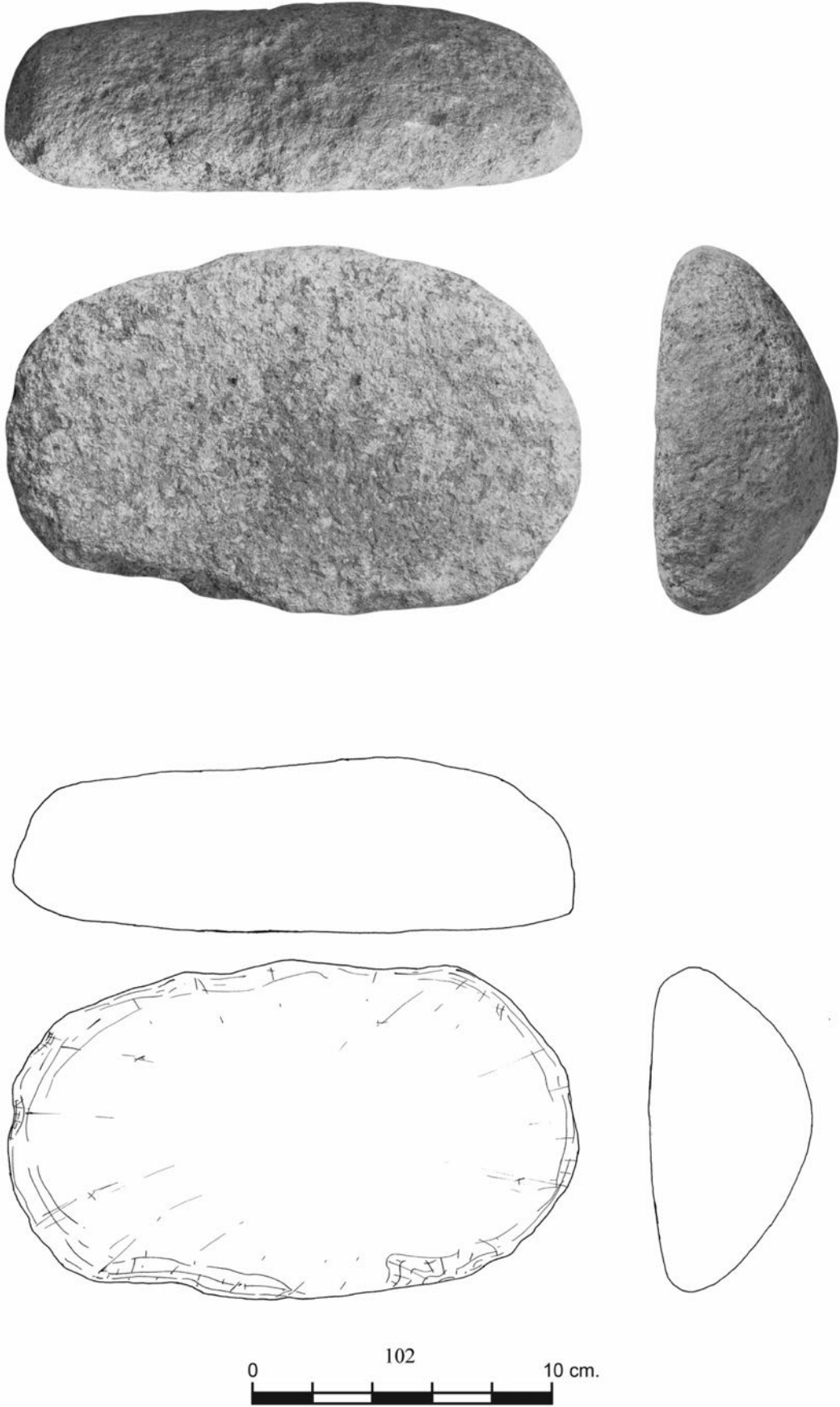
**Levha 98.** Eliptik formlu el taşı (99) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 2.



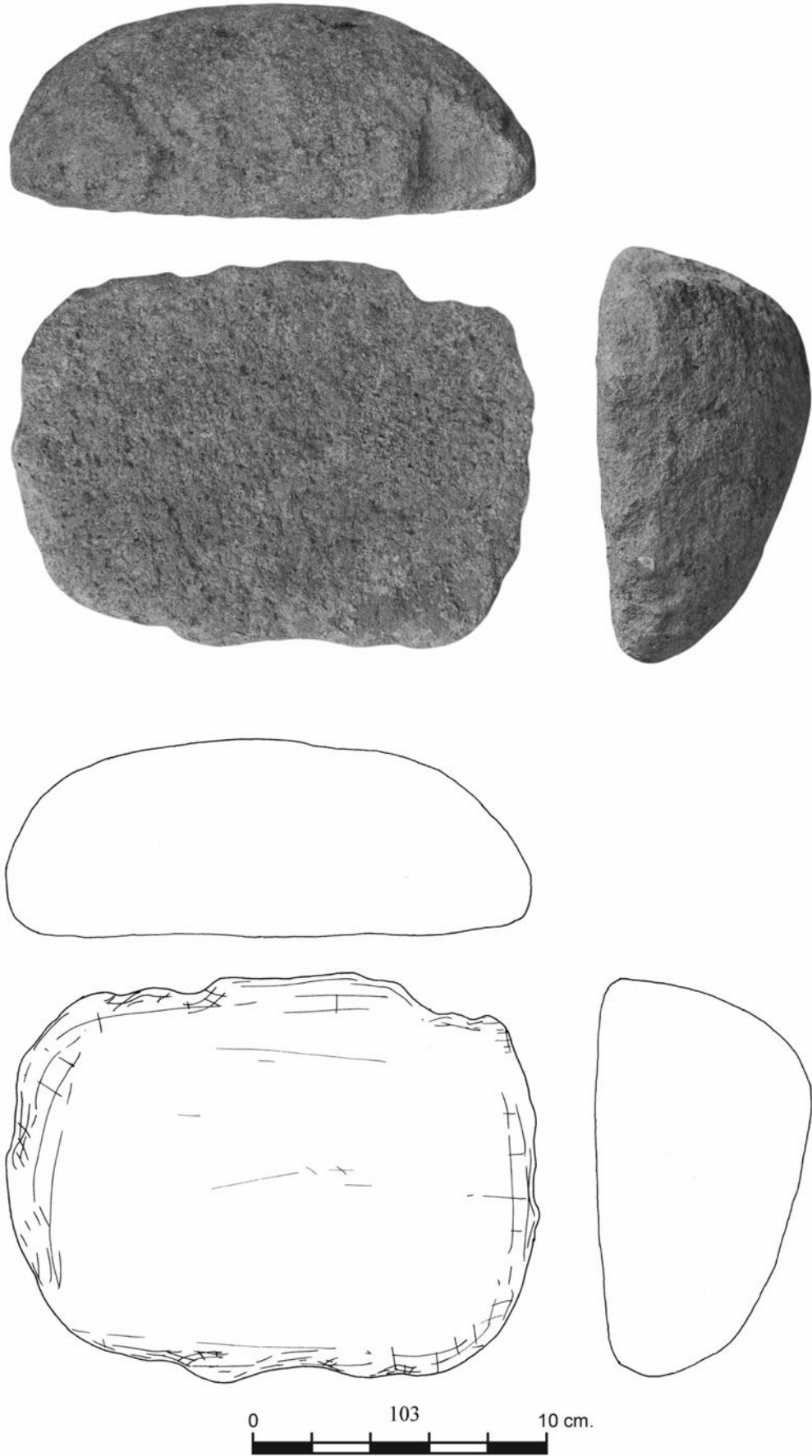
**Levha 99.** Eliptik formlu el taşı (100) Gölpinar III, Sektör 3, Duvar 121.



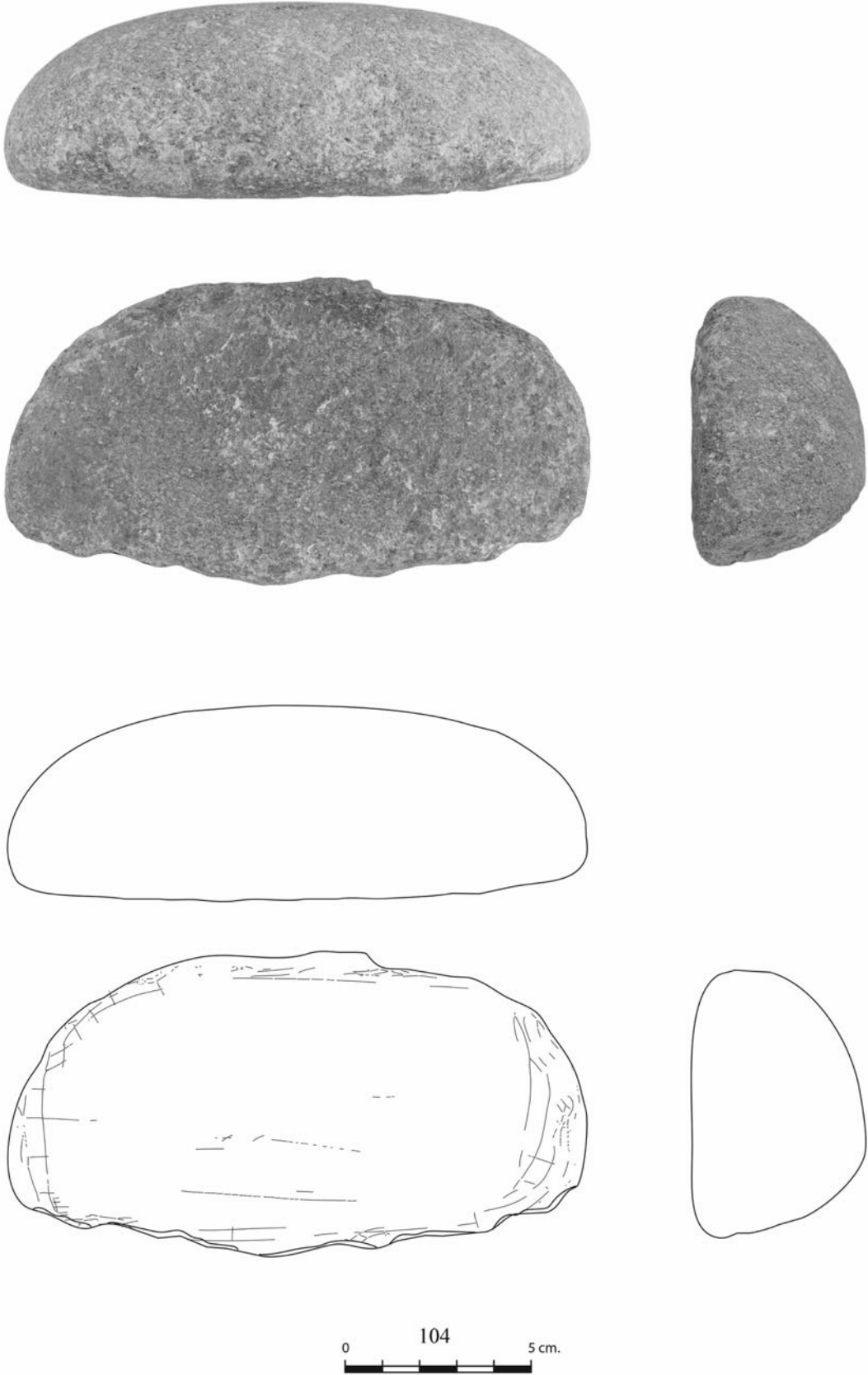
**Levha 100.** Eliptik formlu el taşı (101) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1.



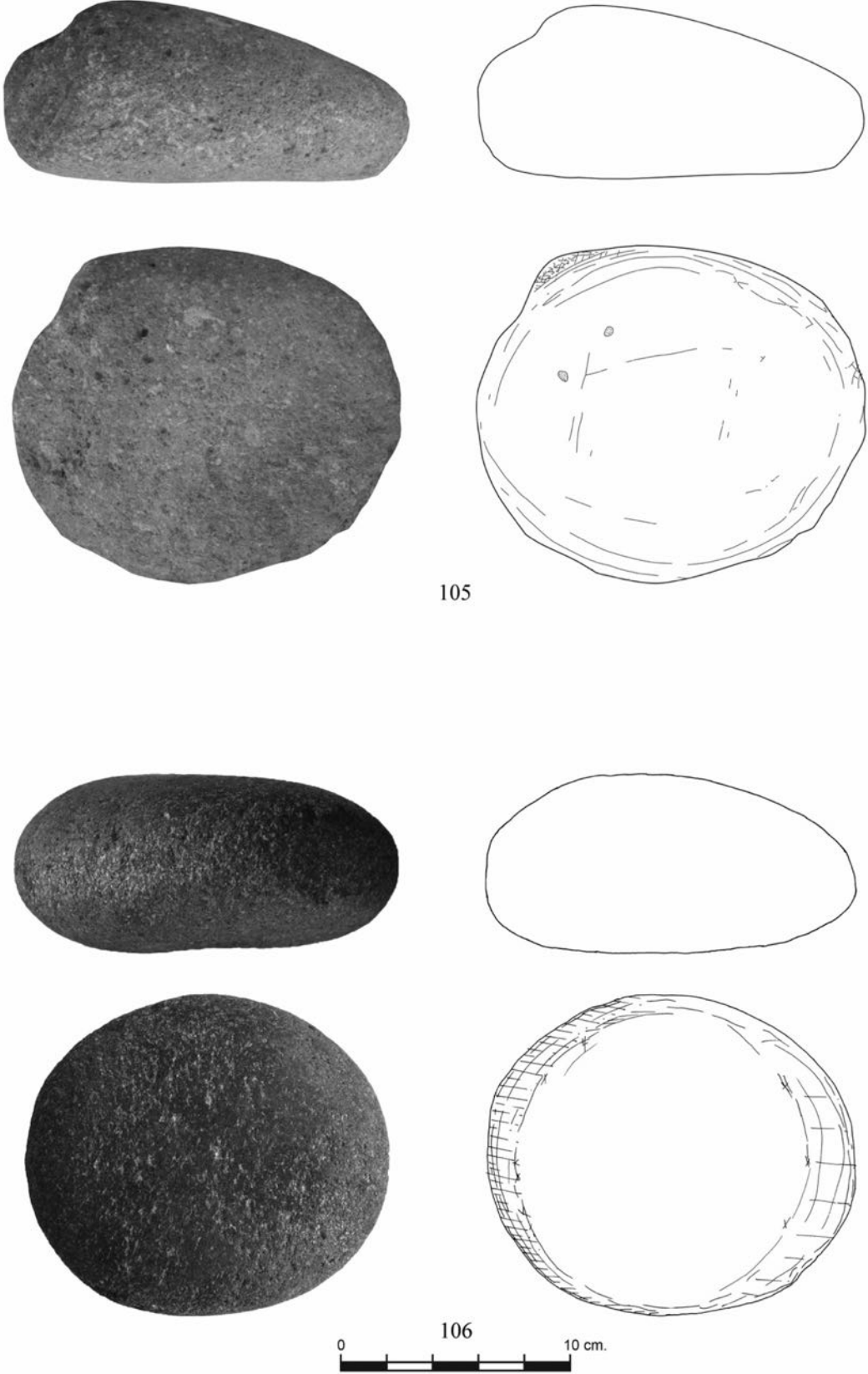
**Levha 101.** Eliptik formlu el taşı (102) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1.



**Levha 102.** Dörtgen formlu el taşı (103) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 1.

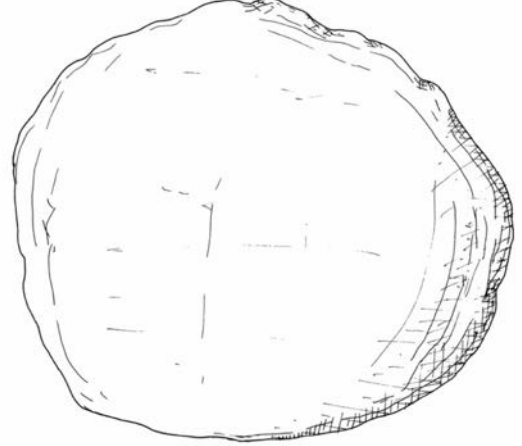
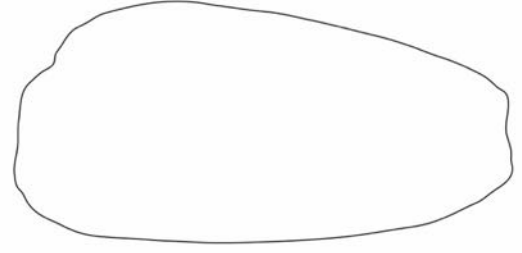


**Levha 103.** Dörtgen formlu el taşı (104) Gölpinar III, Sektör 3, Besin hazırlama alanı 6.

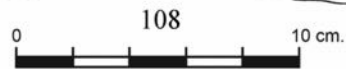
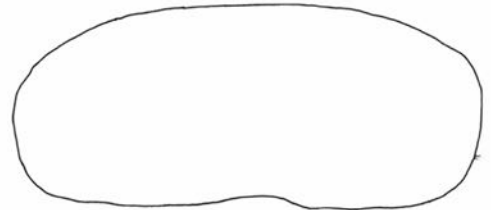
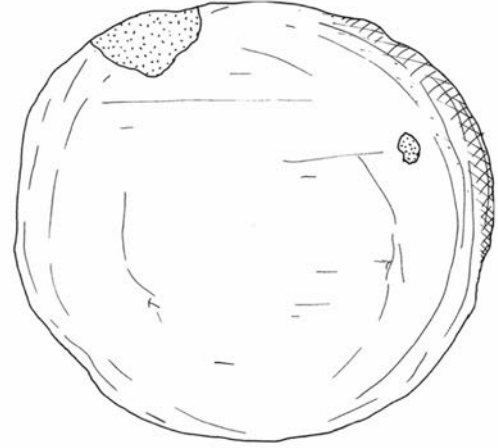


**Levha 104.** Disk formlu perdah taşı (105) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (106) Oda 20.

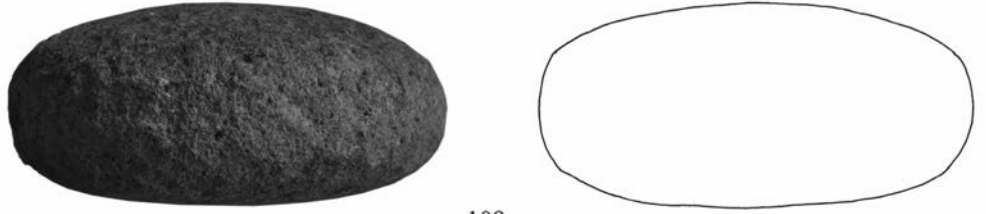
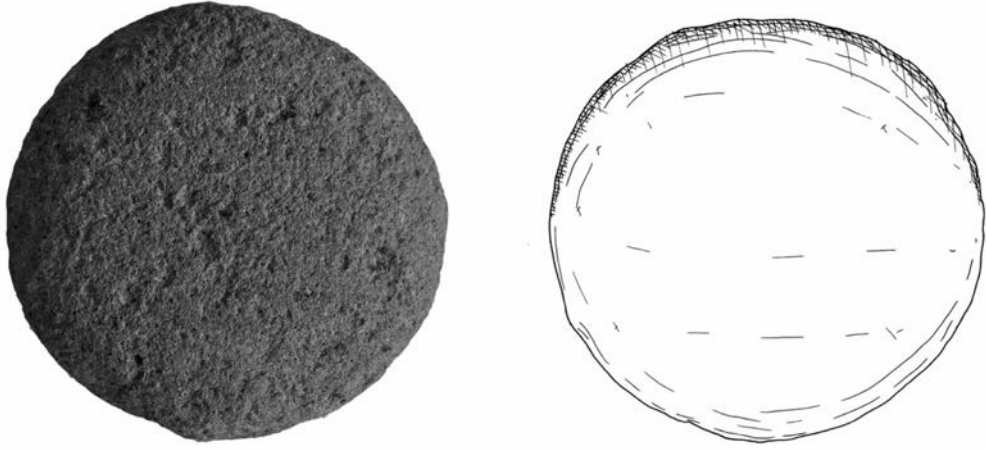




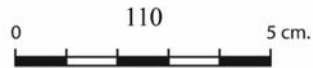
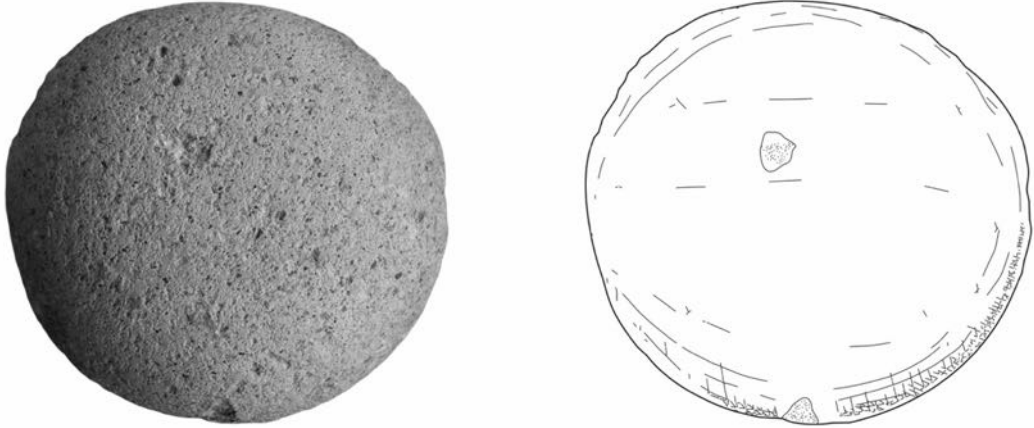
107



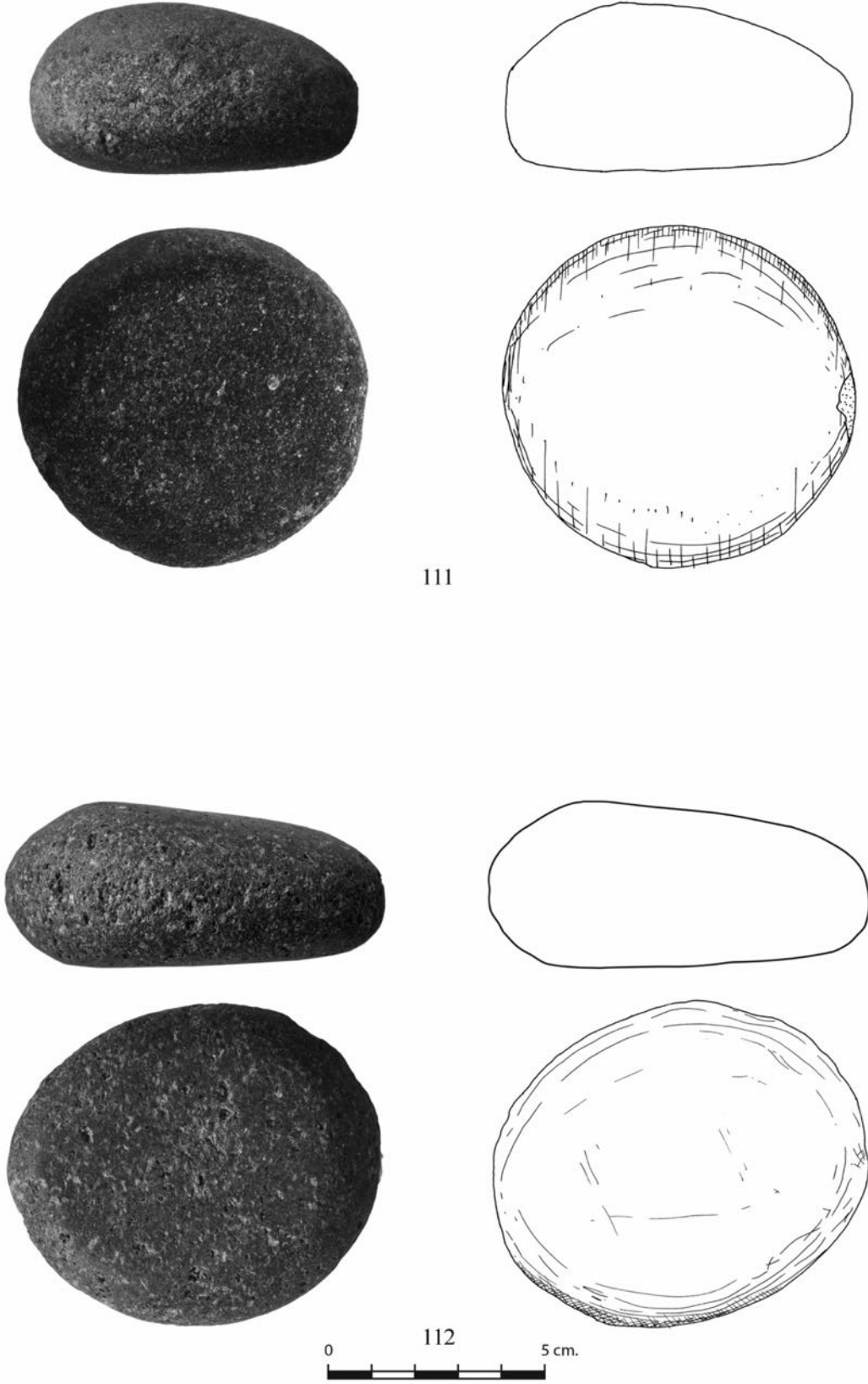
**Levha 105.** Disk formlu perdah taşı (107) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1; (108) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 15.



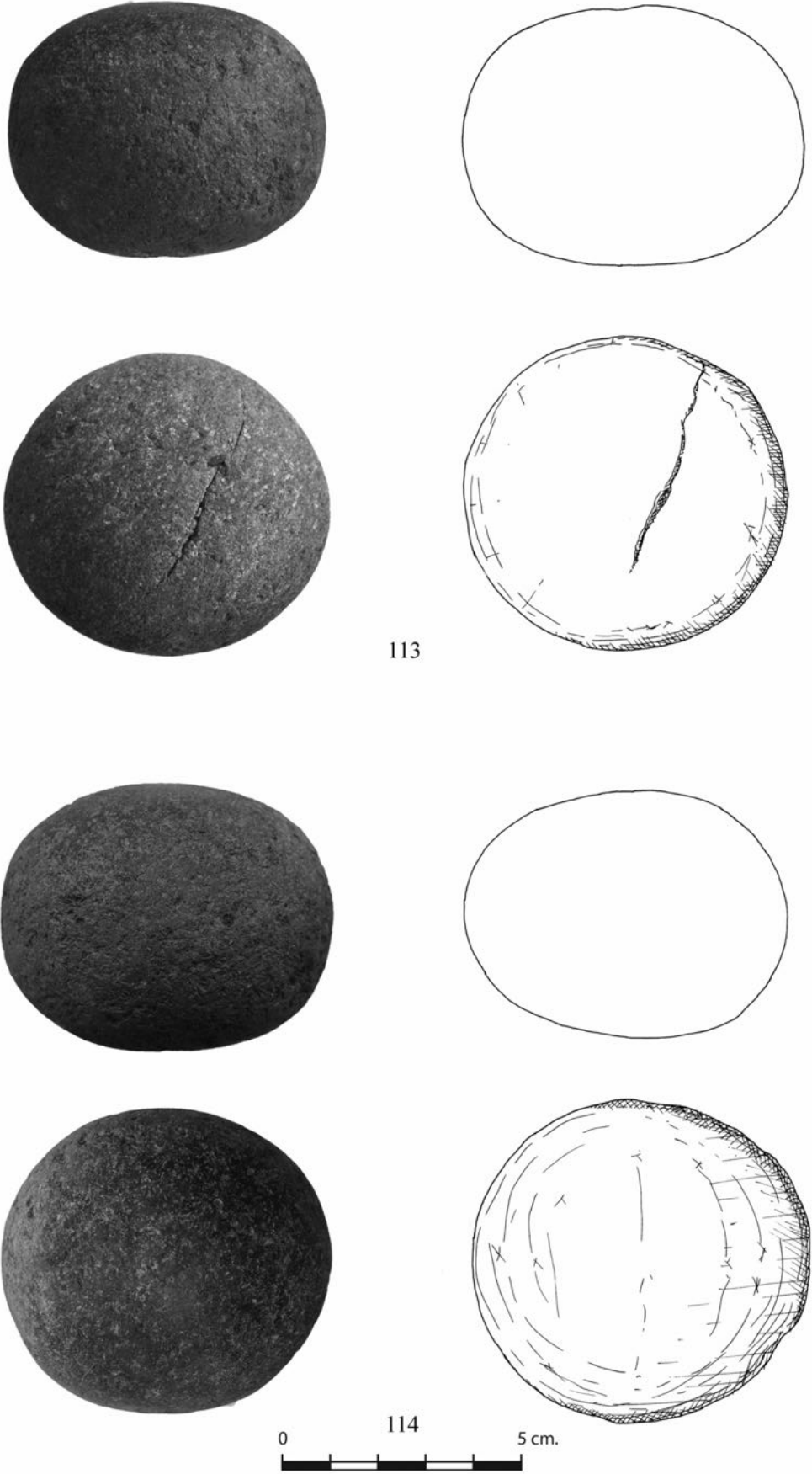
109



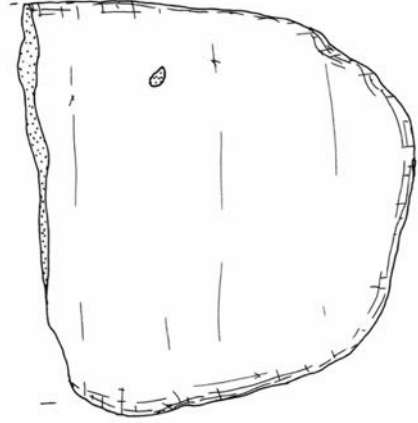
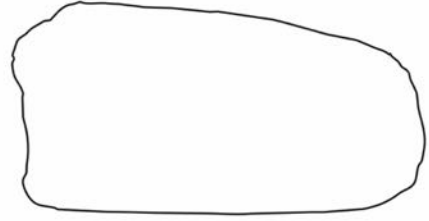
**Levha 106.**Disk formlu perdah taşı (109) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; (110) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32.



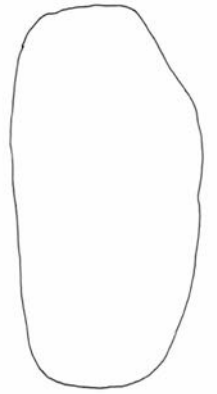
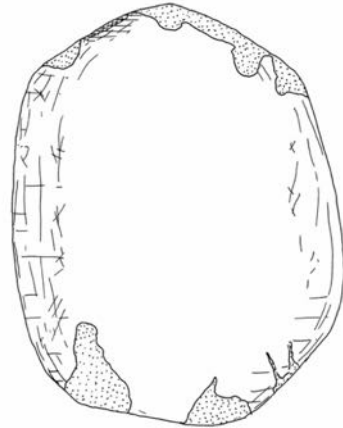
**Levha 107.** Disk formlu perdah taşı (111) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (112) Gülpınar II, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 1.



**Levha 108.** Disk formlu perdah taşı (113, 114) Gülpınar III, Sektör 2, Duvar 110.

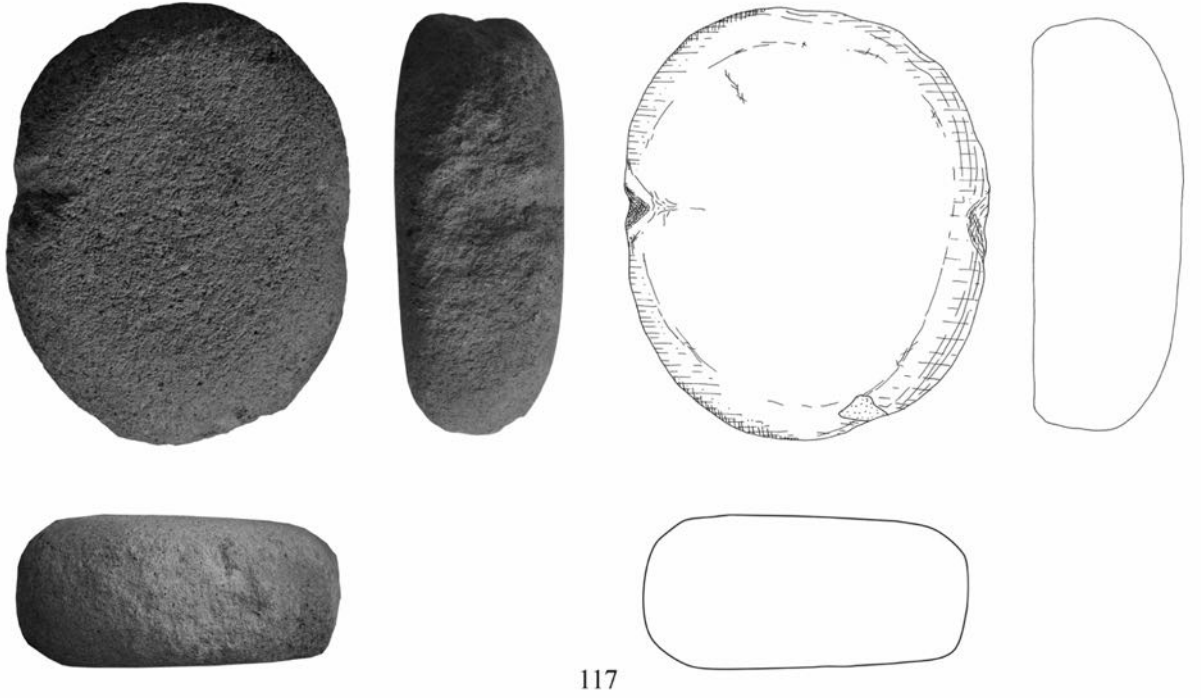


115

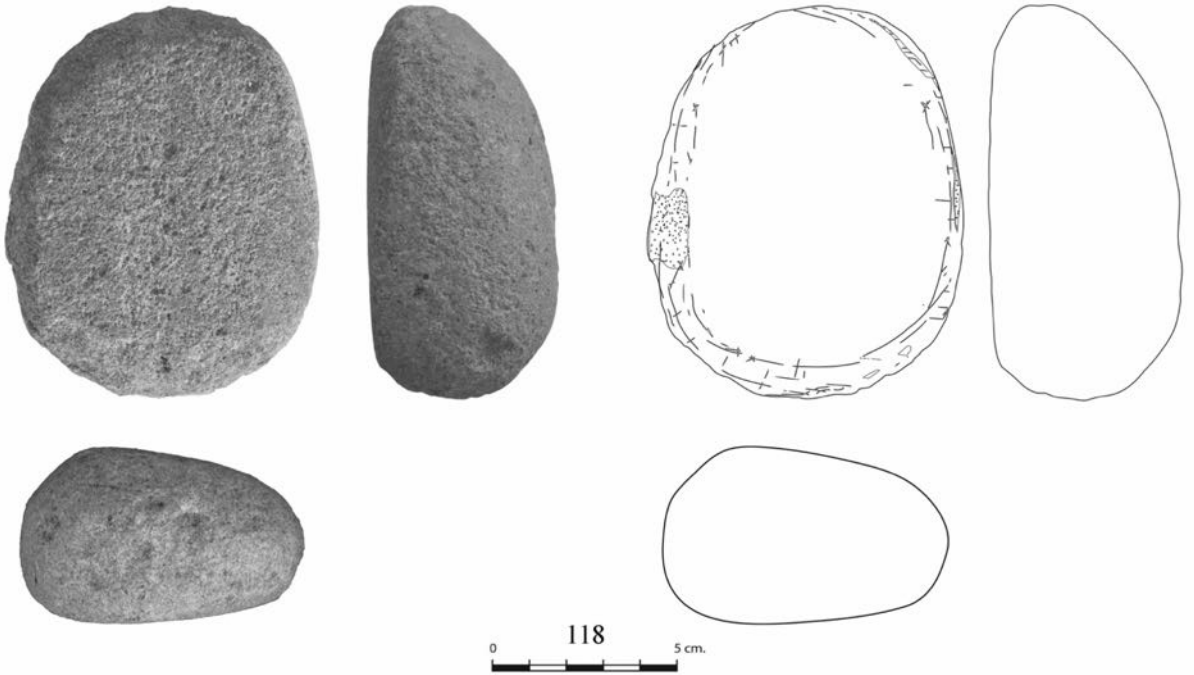


0 116 5 cm.

**Levha 109.** Oval formulu perdah taşı (115) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (116) Gülpınar II, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.



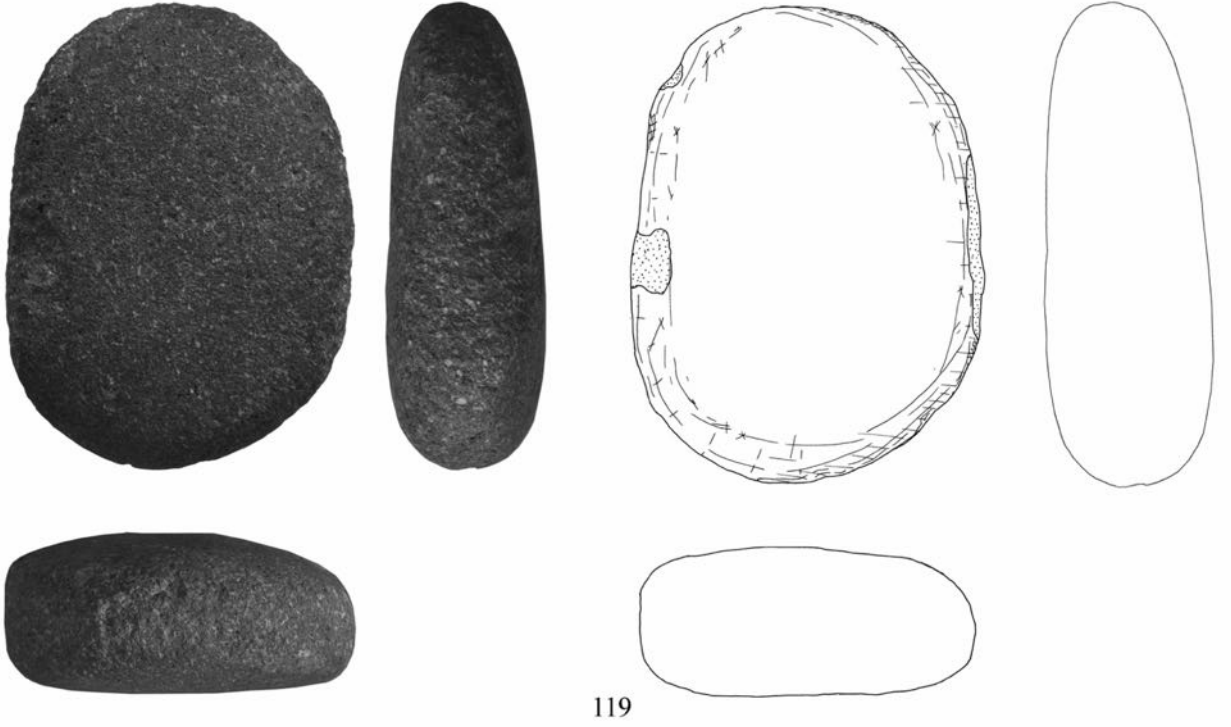
117



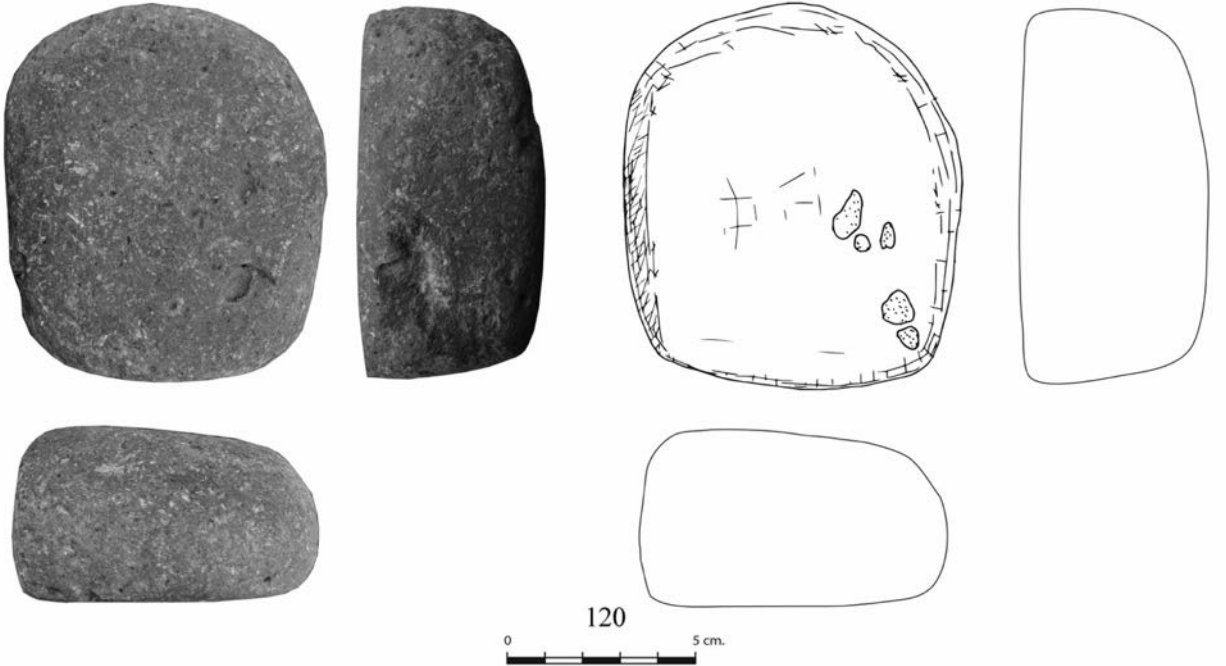
118

0 5 cm.

**Levha 110.** Oval formulu perdah taşı (117) Gölpinar II, Sektör 2, Oda 33; (118) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 29.



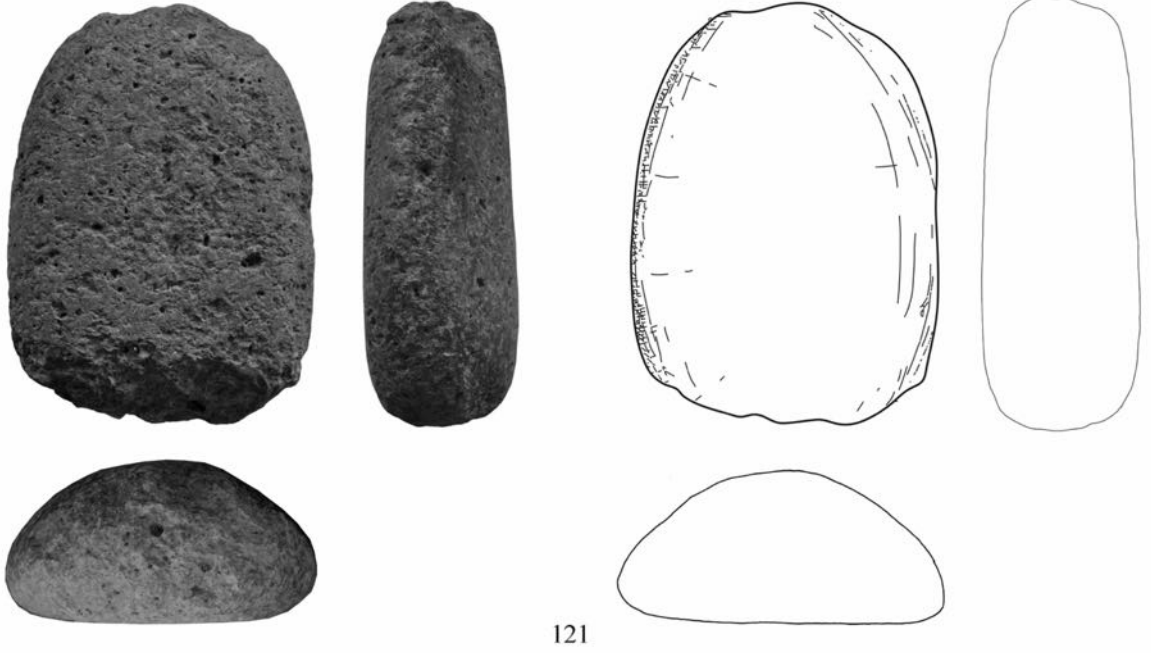
119



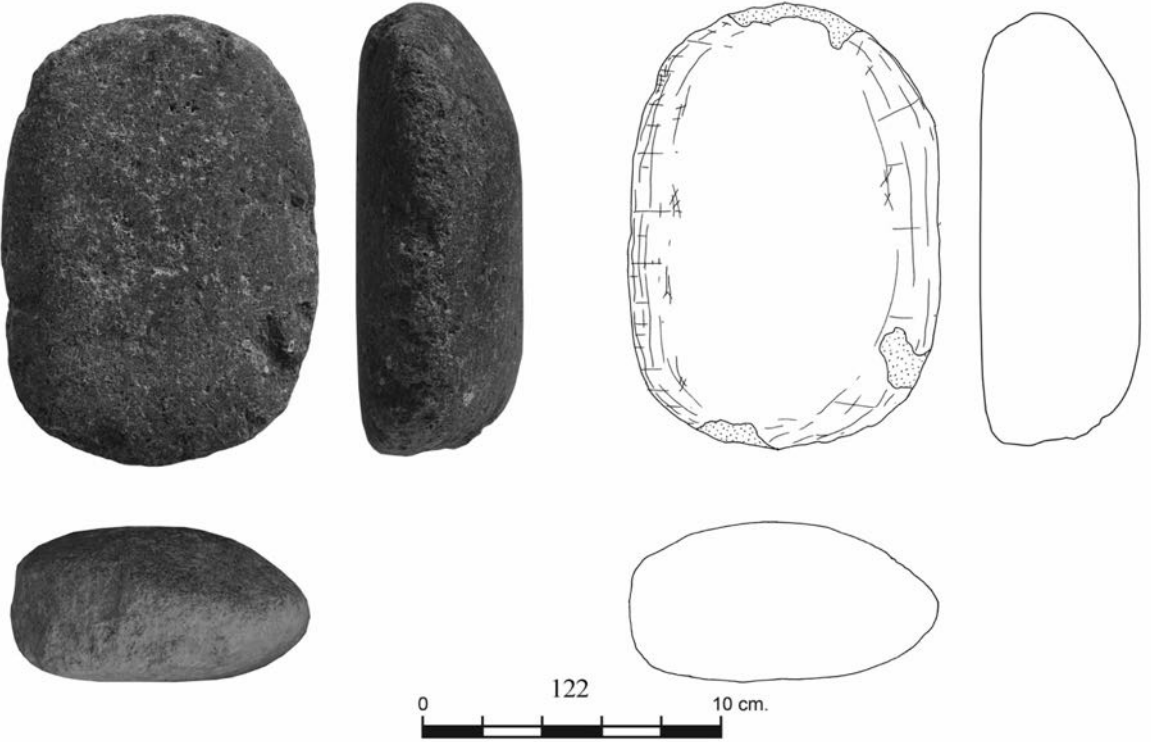
120

0 5 cm.

**Levha 111.** Oval formulu perдах taşı (119) Gülpınar I, Sektör 1, Duvar 7; (120) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.



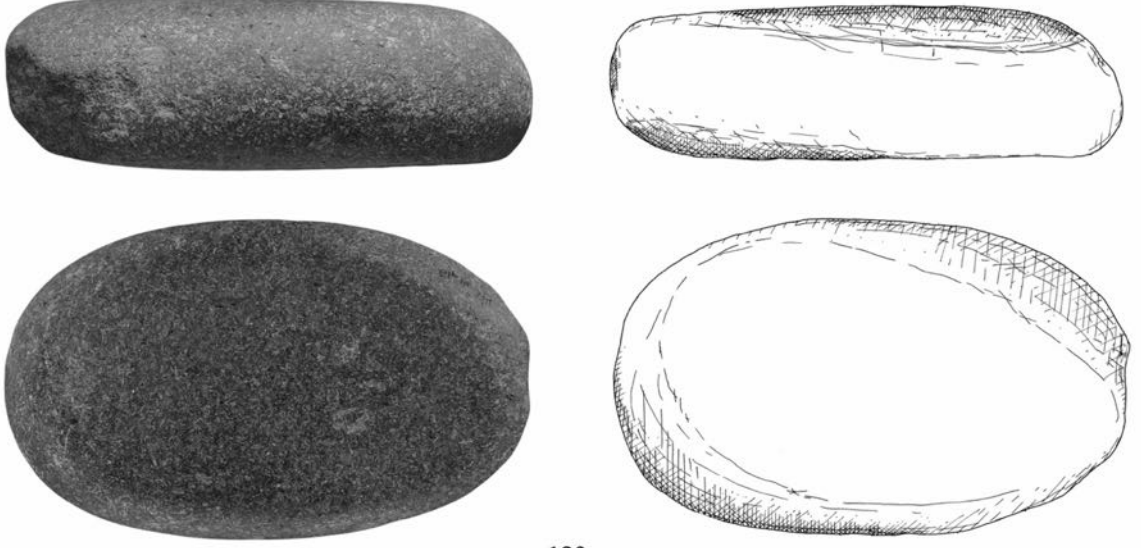
121



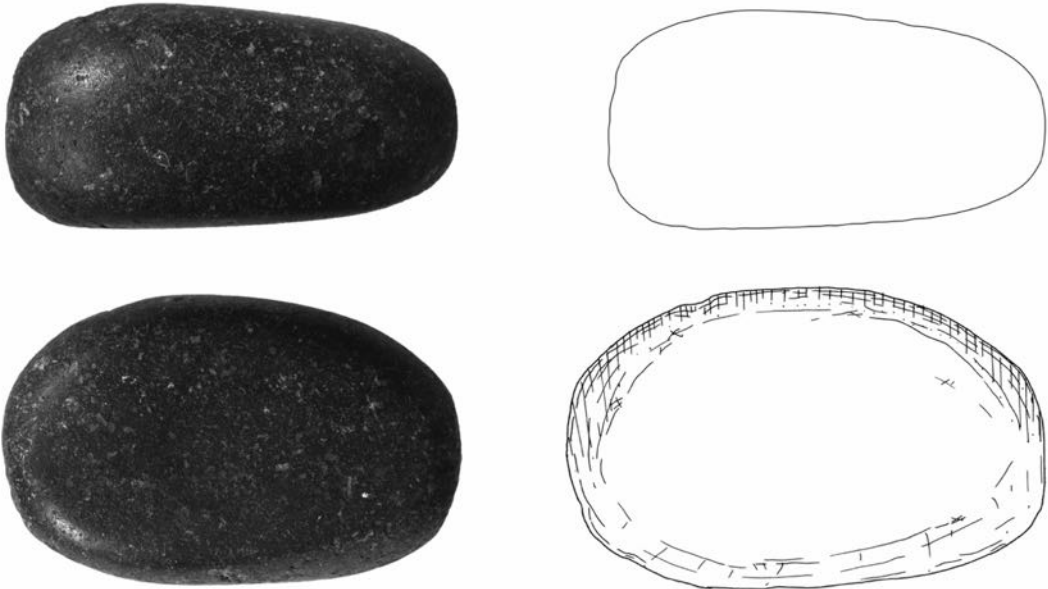
0 122 10 cm.

**Levha 112.** Oval formulu perdah taşı (121) Gölpinar II, Sektör 1, Oda 9; (122) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 29.

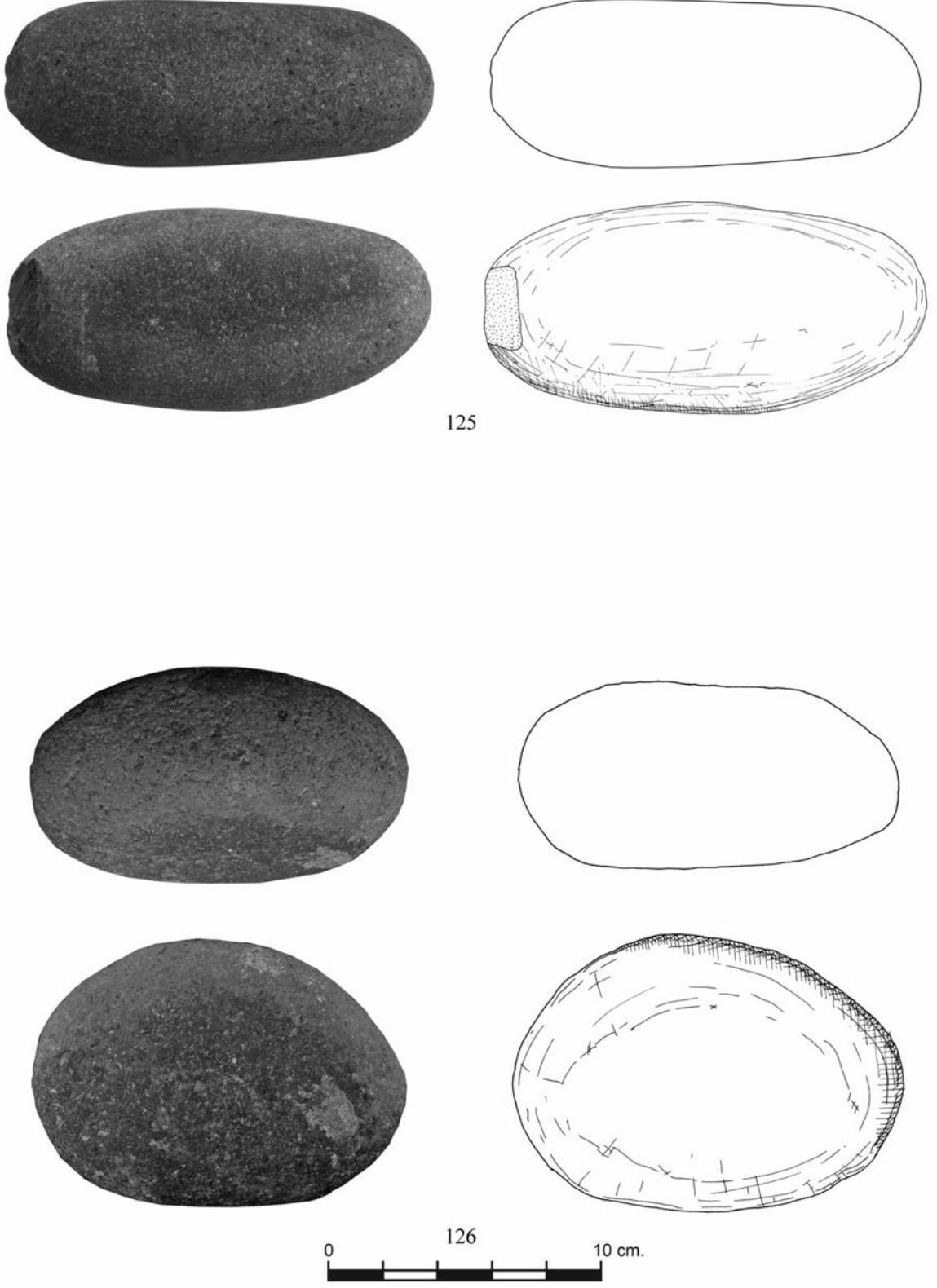




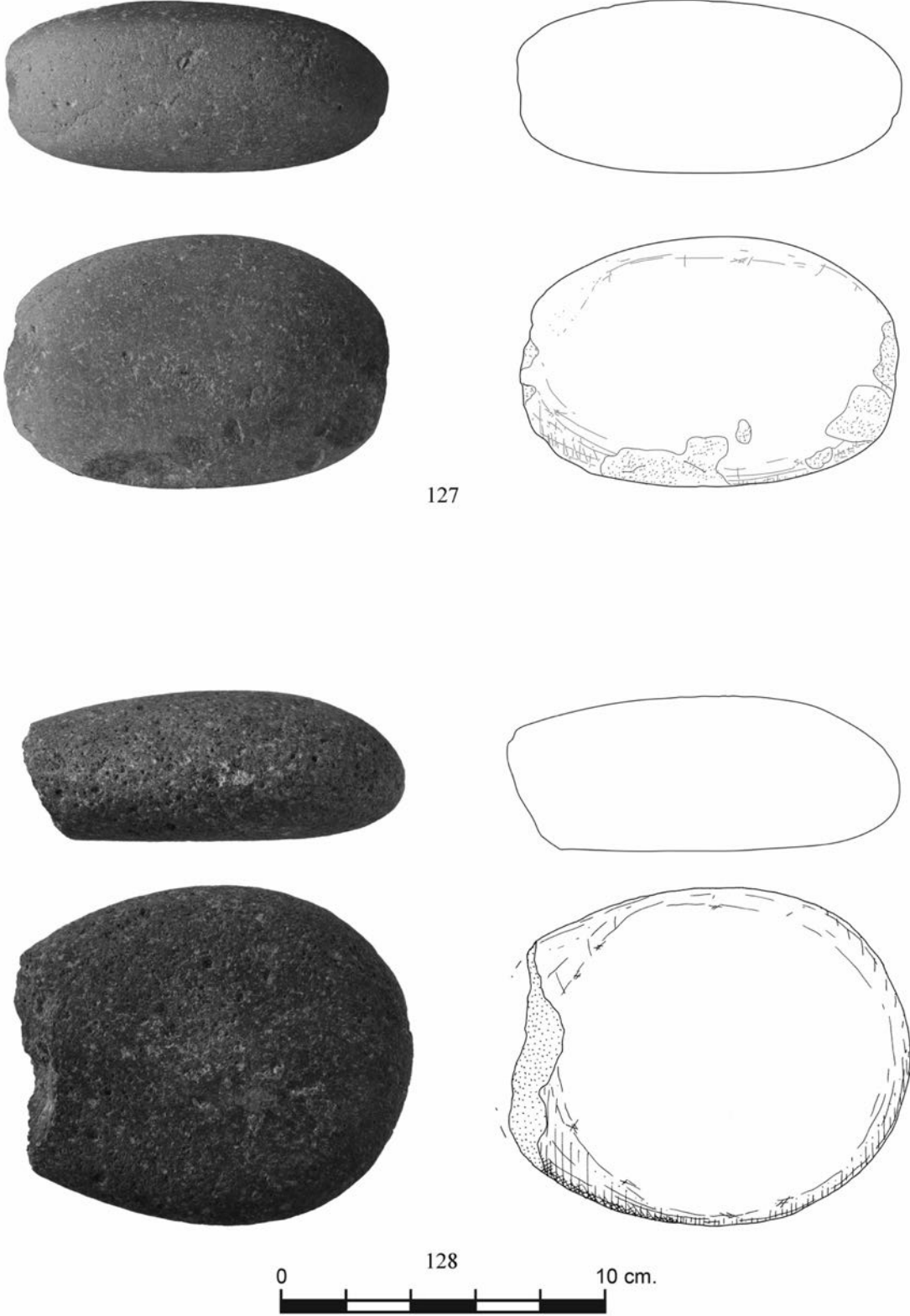
123



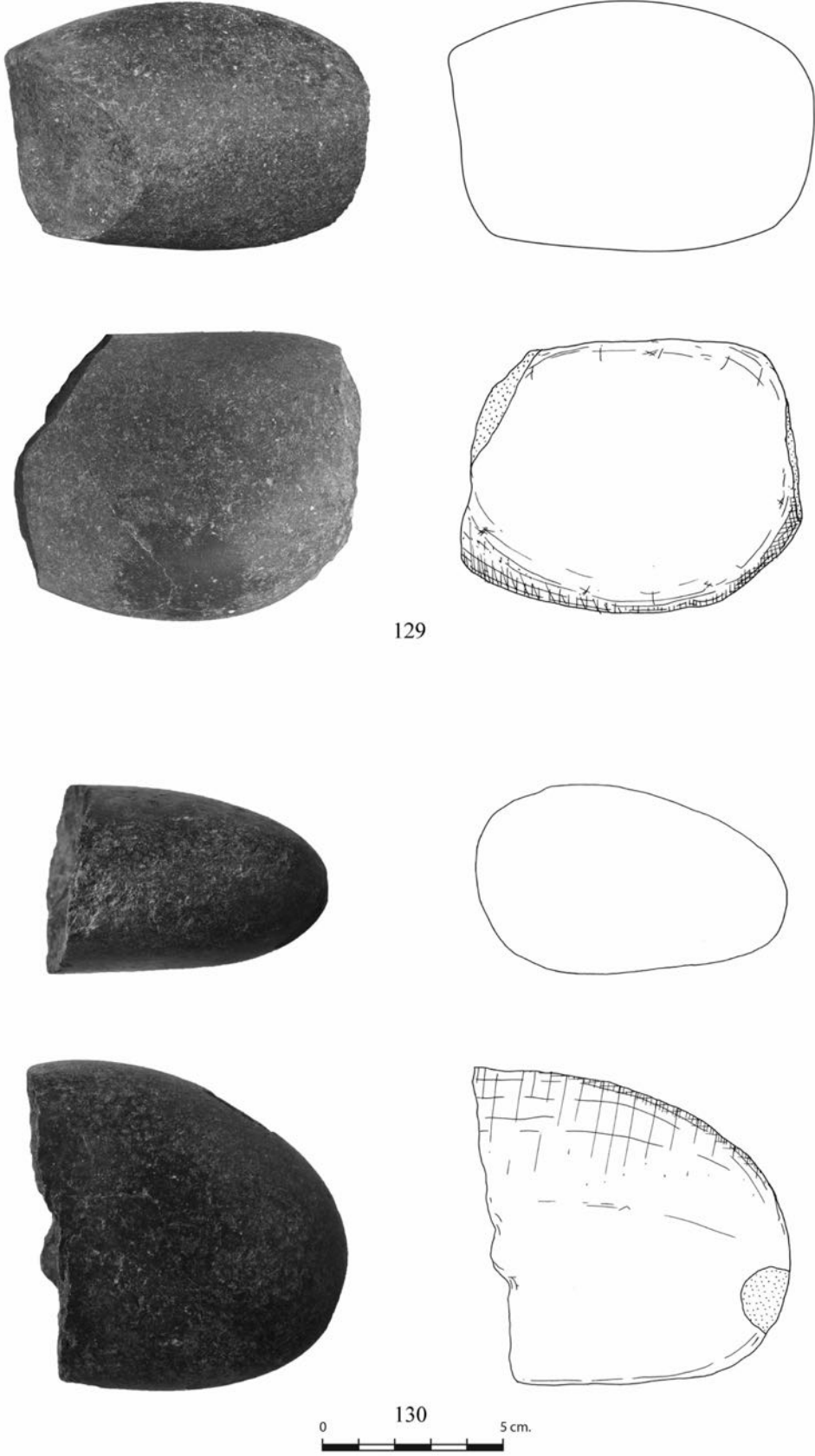
**Levha 113.** Oval formulu perdah taşı (123) Gülpınar III, Sektör 3, Duvar 123; (124) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14.



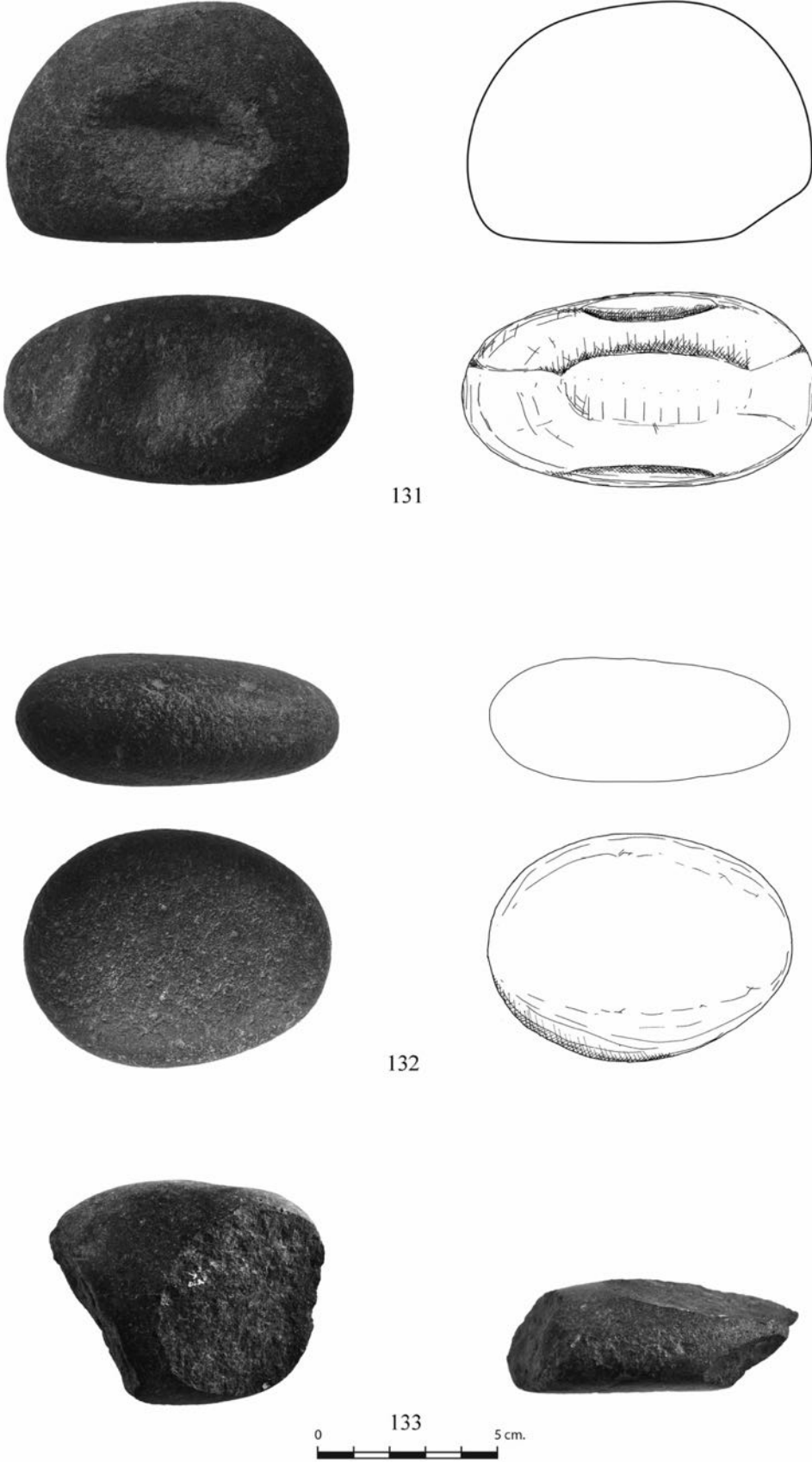
**Levha 114.** Oval formulu perdah taşı (125) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 24; (126) Gülpınar II, Sektör 1, Duvar 7.



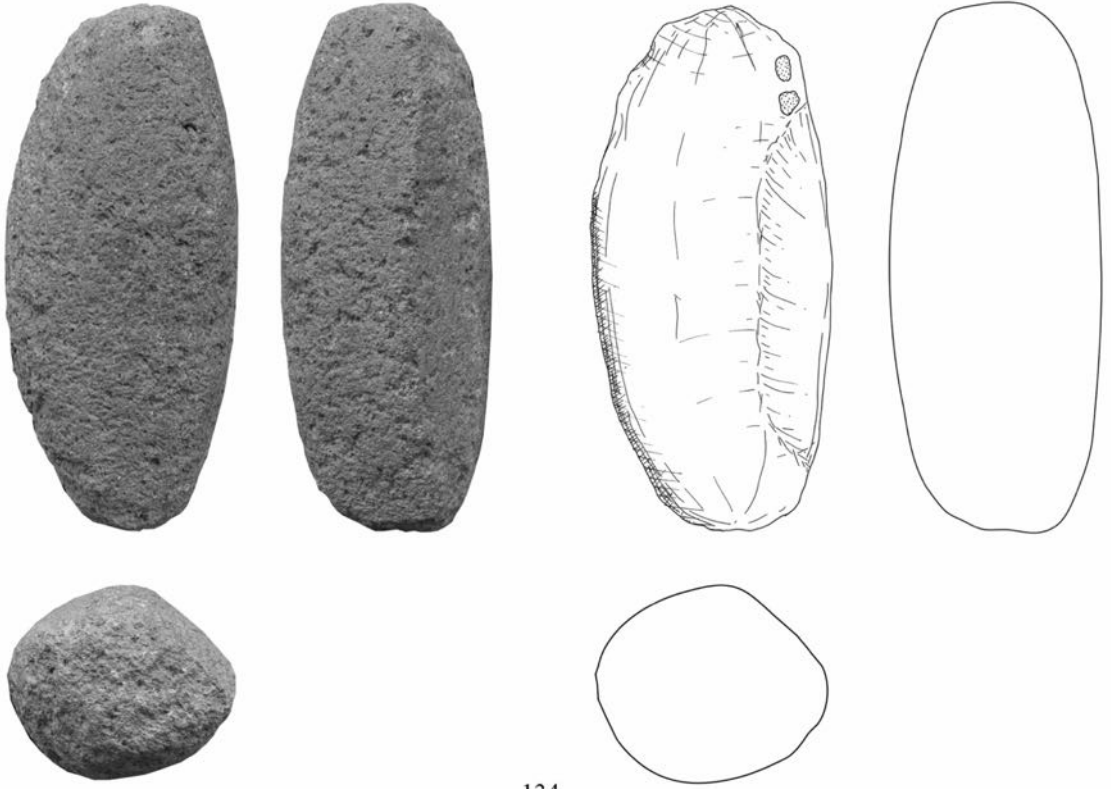
**Levha 115.** Oval formulu perdah taşı (127) Gölpinar II, Sektör 1, Oda 9; (128) Gölpinar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4.



**Levha 116.** Oval formulu perdah taşı (129) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (130) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 2.



**Levha 117.** Oval formulu perdah taşı (131) Gölpinar III, Sektör 1, Duvar 18; (132) Gölpinar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (133) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 30.



134



0 135 5 cm.

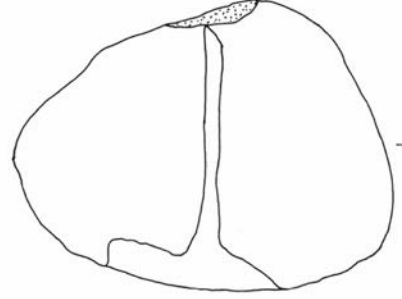
**Levha 118.** Dörtgen formlu perdah taşı (134) Gülpınar I, Sektör 1, Duvar 7; (135) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30.



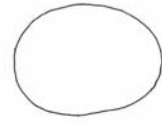
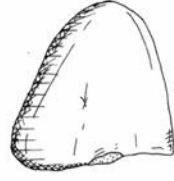
136



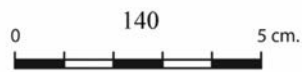
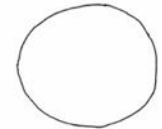
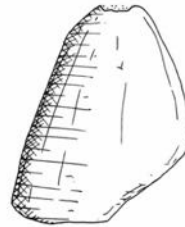
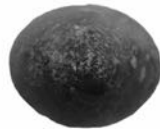
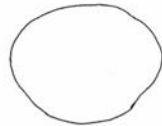
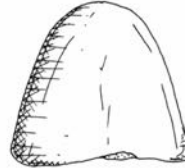
137



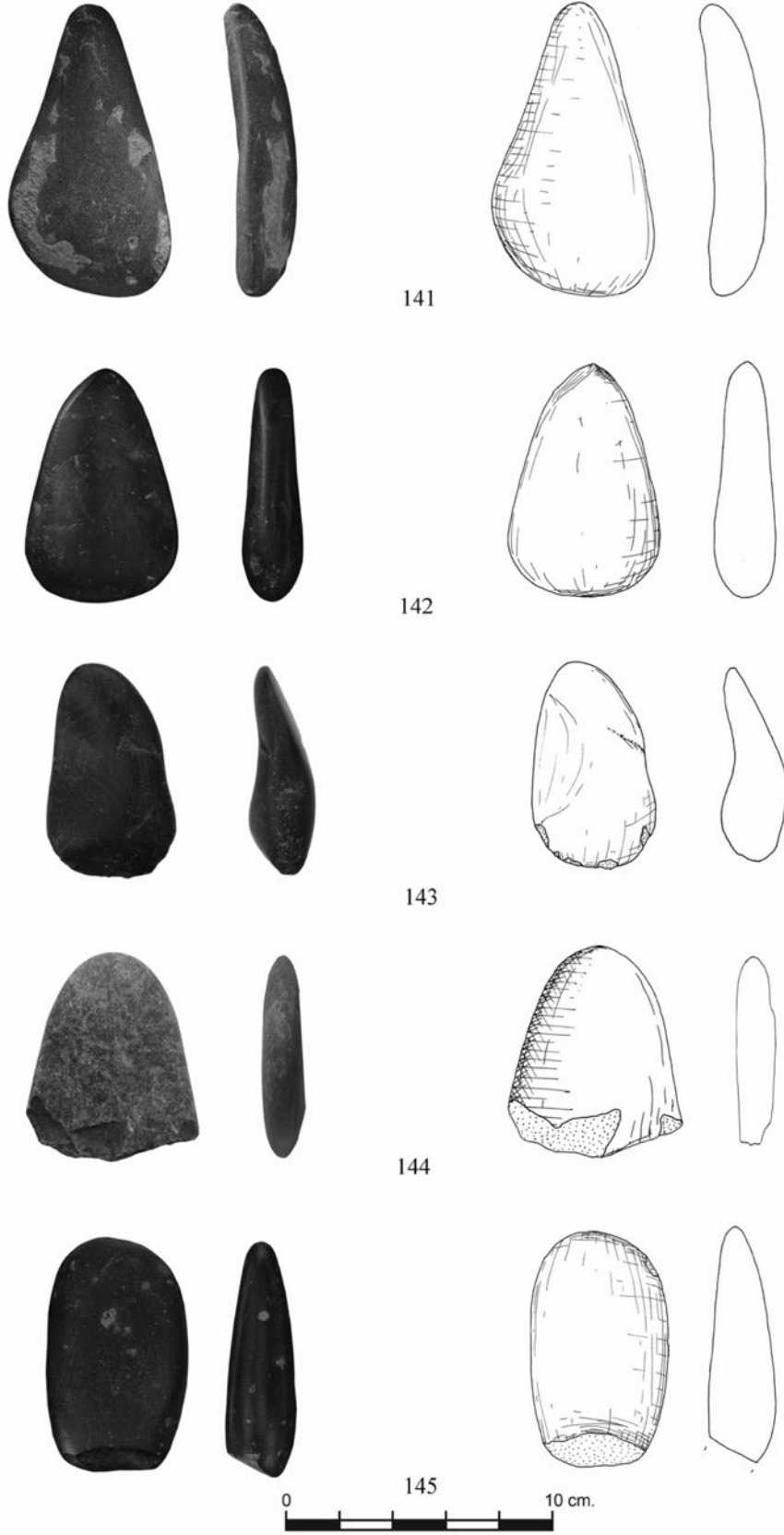
138



139

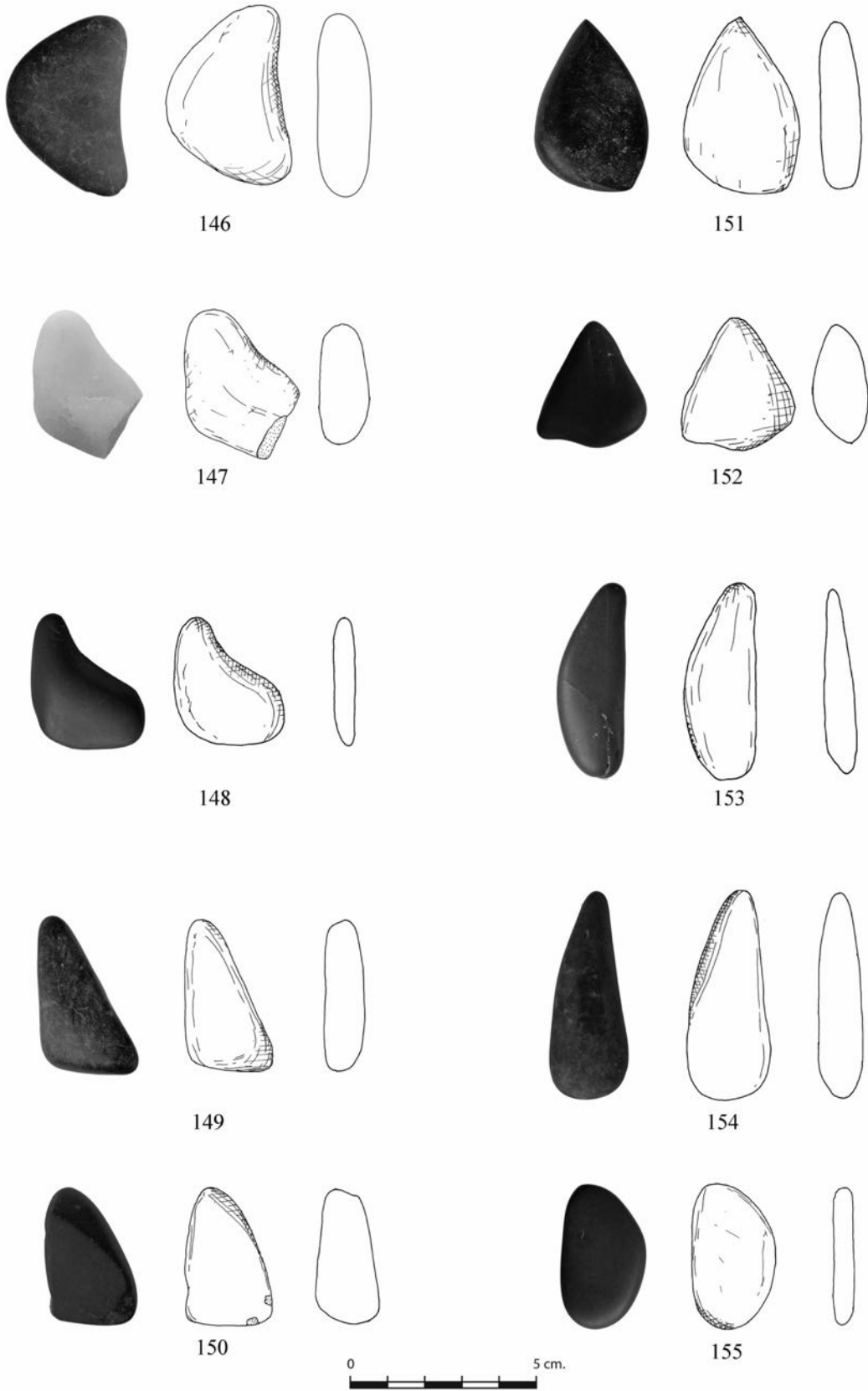


**Levha 119.** Yivli taş (136) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; (137) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; Üçgen formlu açkı taşı (138) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 6; (139) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (140) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33.

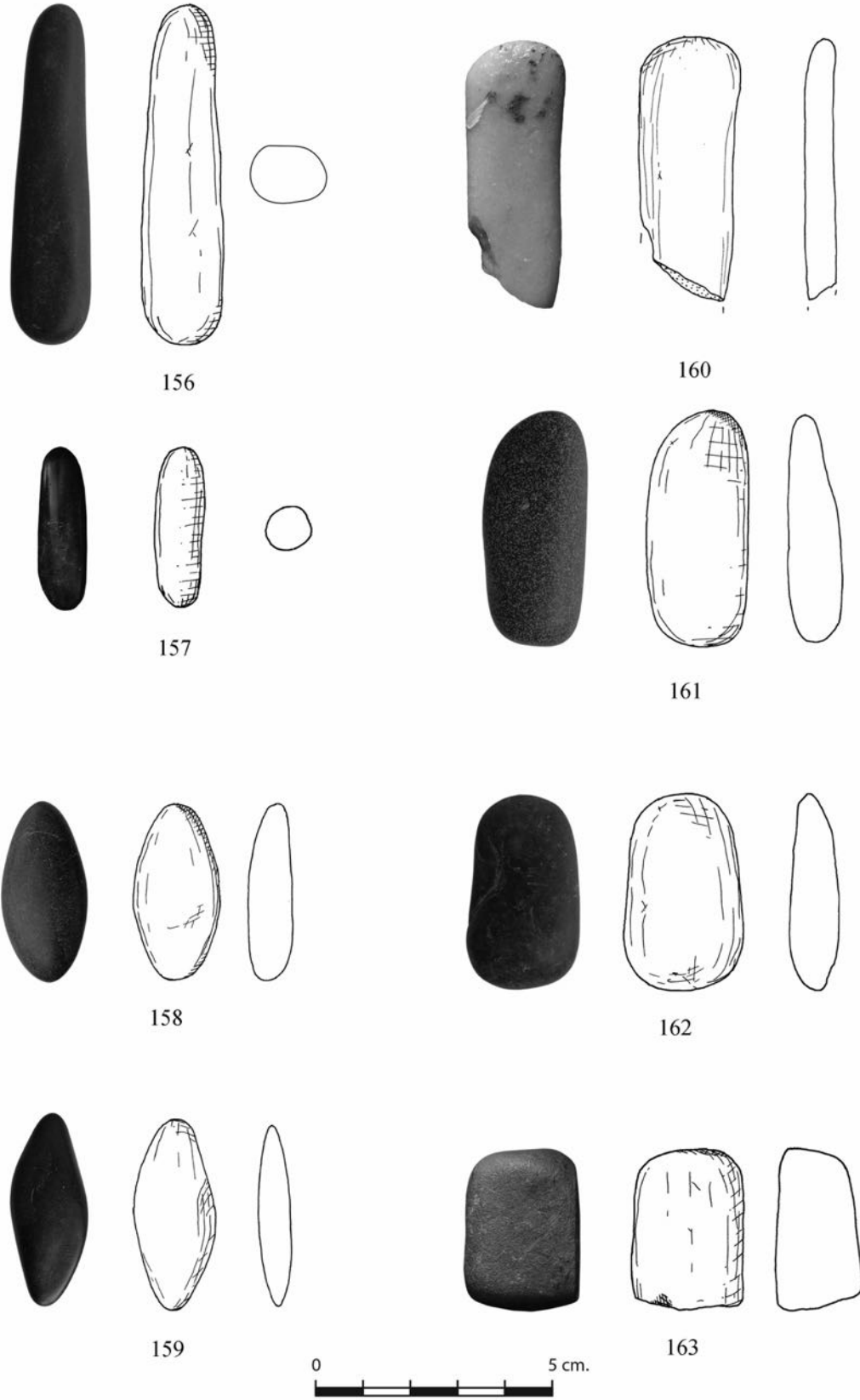


**Levha 120.** Üçgen formlu açkı taşı (141, 142, 144) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; (143) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2; oval formlu açkı taşı (145) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36.

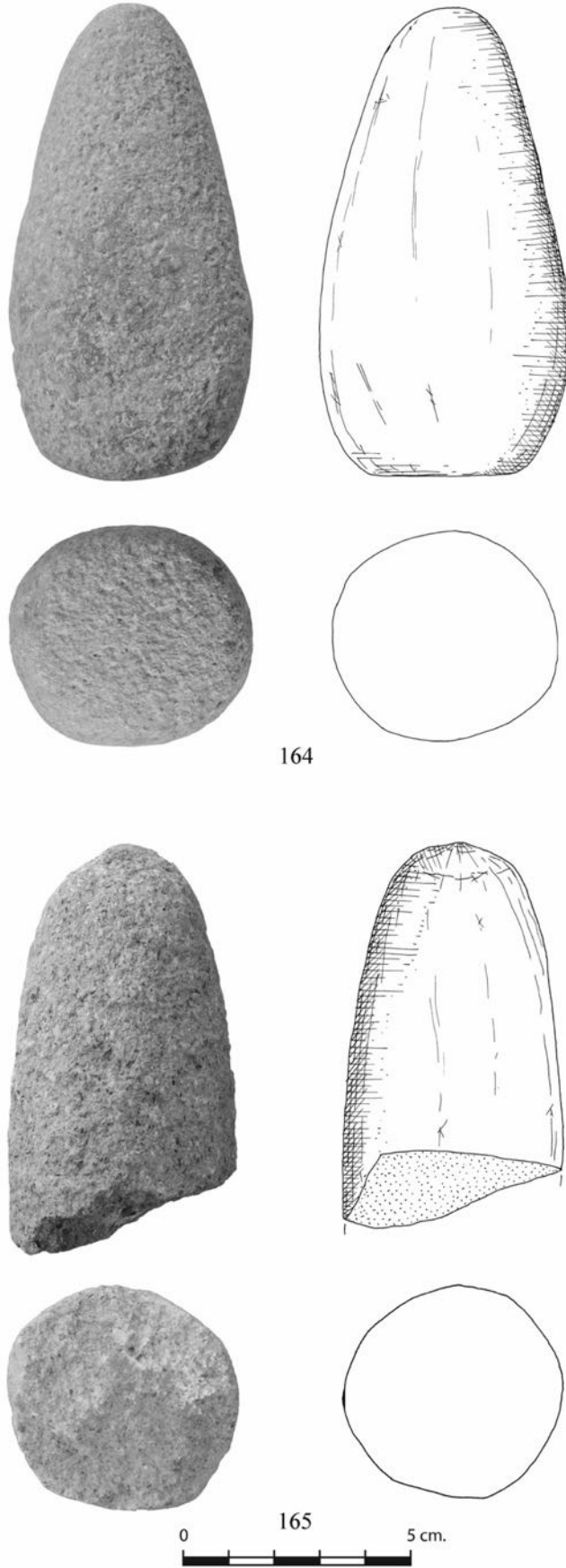




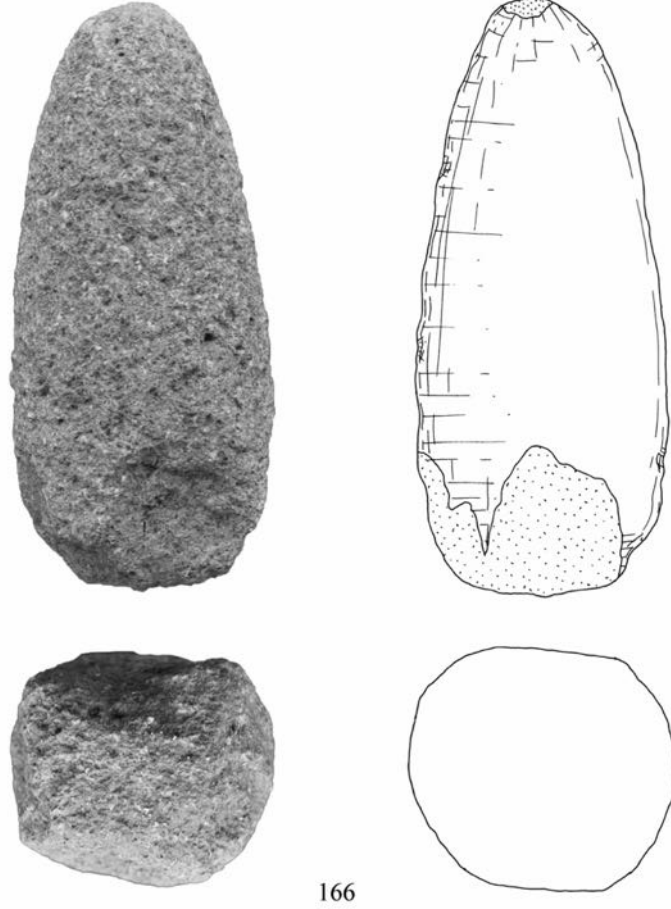
**Levha 121.** Oval formulu açkđ taşı (146, 152) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (147, 153) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (148, 154, 155) Gülpınar II, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 1; (149) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; (150) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 13; (151) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 1.



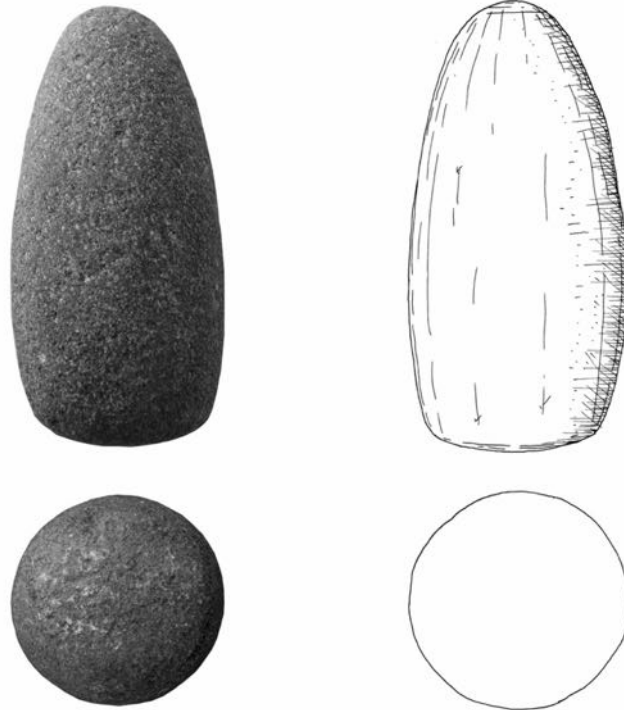
**Levha 122.** Üçgen formulu açkı taşı (156) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 10; (157) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (158) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1; (159) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25; dörtgen formulu açkı taşı (160) Gülpınar II, Sektör 2, Faaliyet Alanı 8; (161) Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; (162) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 13; (163) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36.



**Levha 123.** Konik formlu havaneli (164) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; (165) Mekan Dışı.

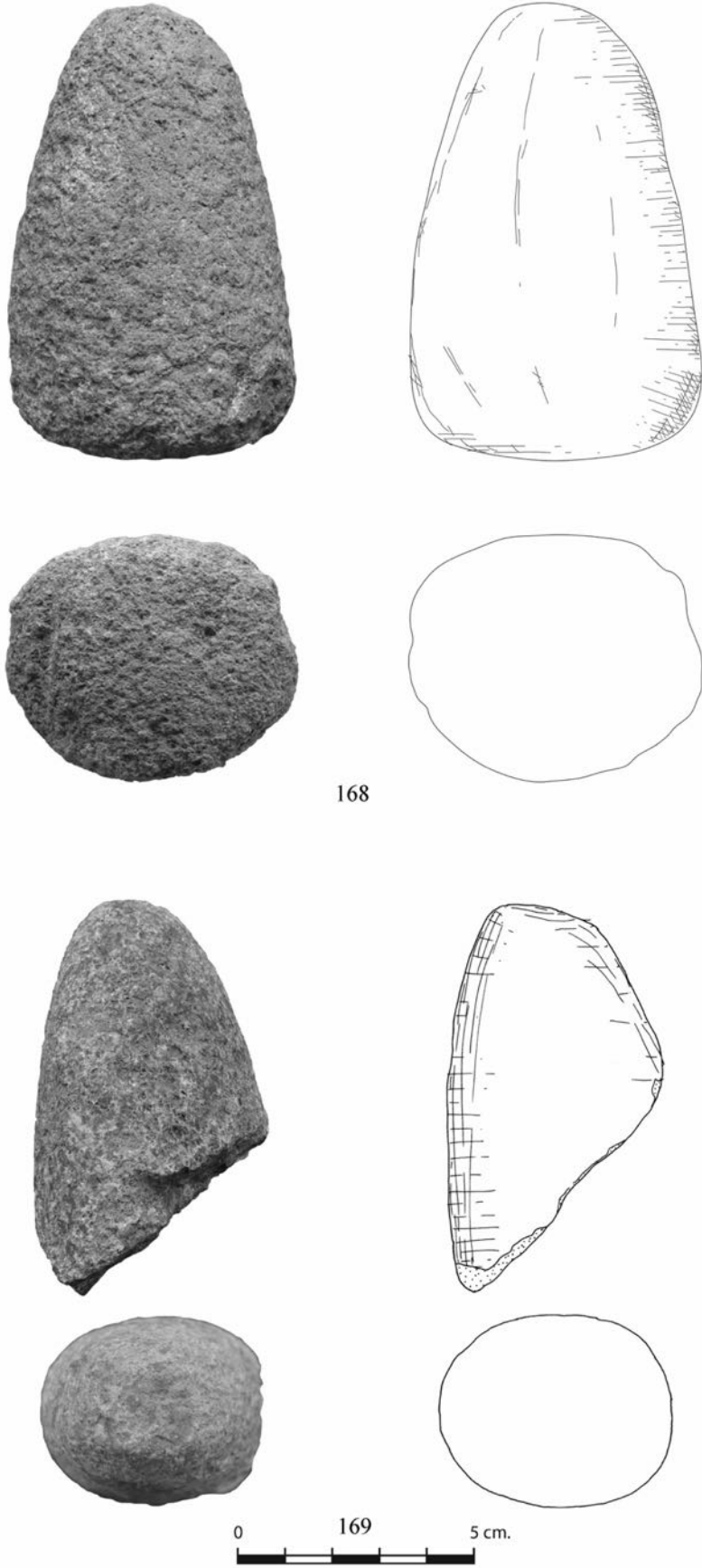


166

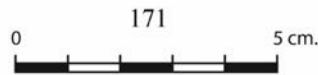
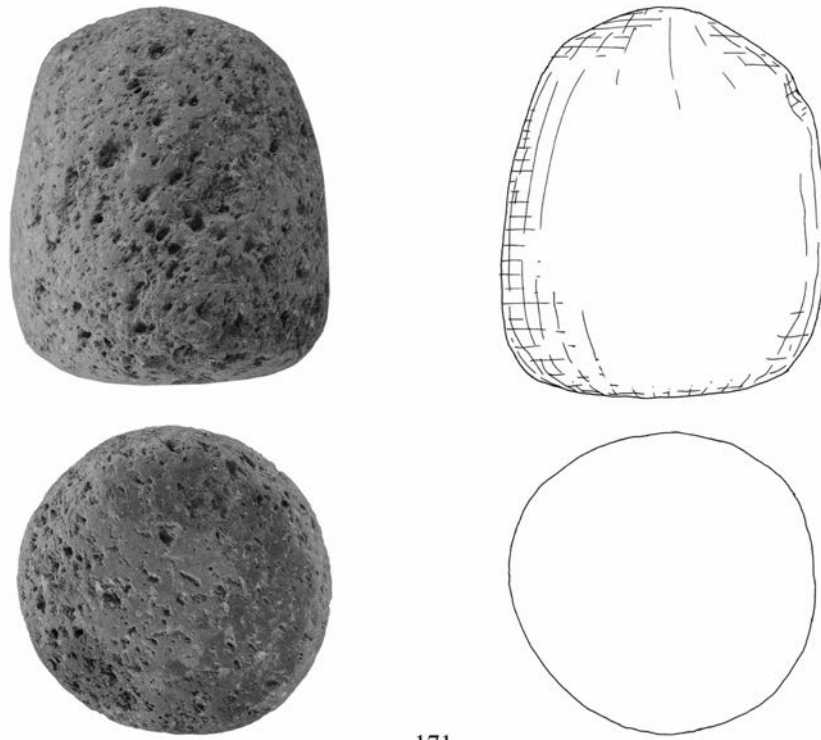
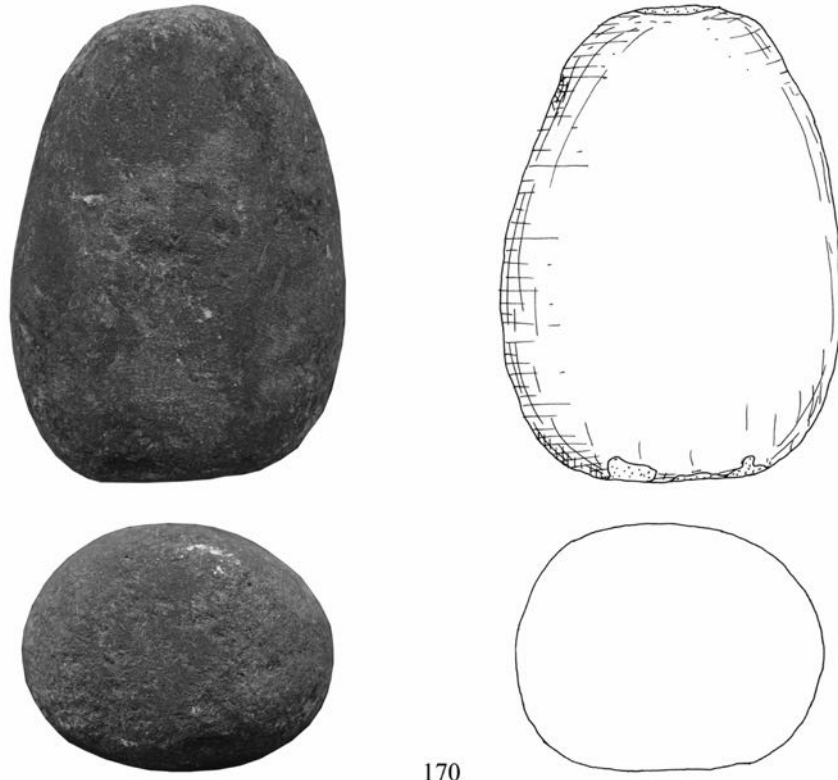


0 167 5 cm.

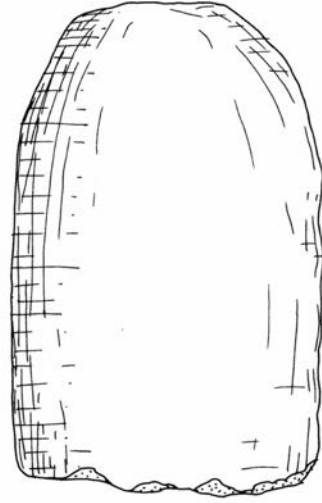
**Levha 124.** Konik formlu havaneli (166) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9; (167) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36.



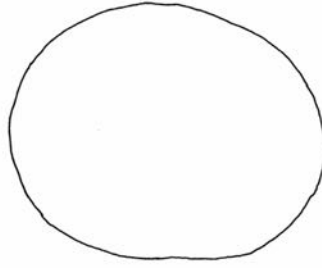
**Levha 125.** Konik formlu havaneli (168) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4; (169) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1.



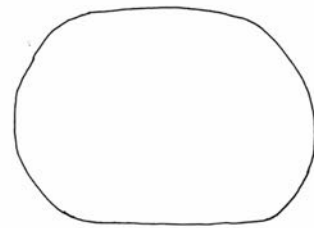
**Levha 126.** Dörtgen formlu havaneli (170) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9; (171) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14.



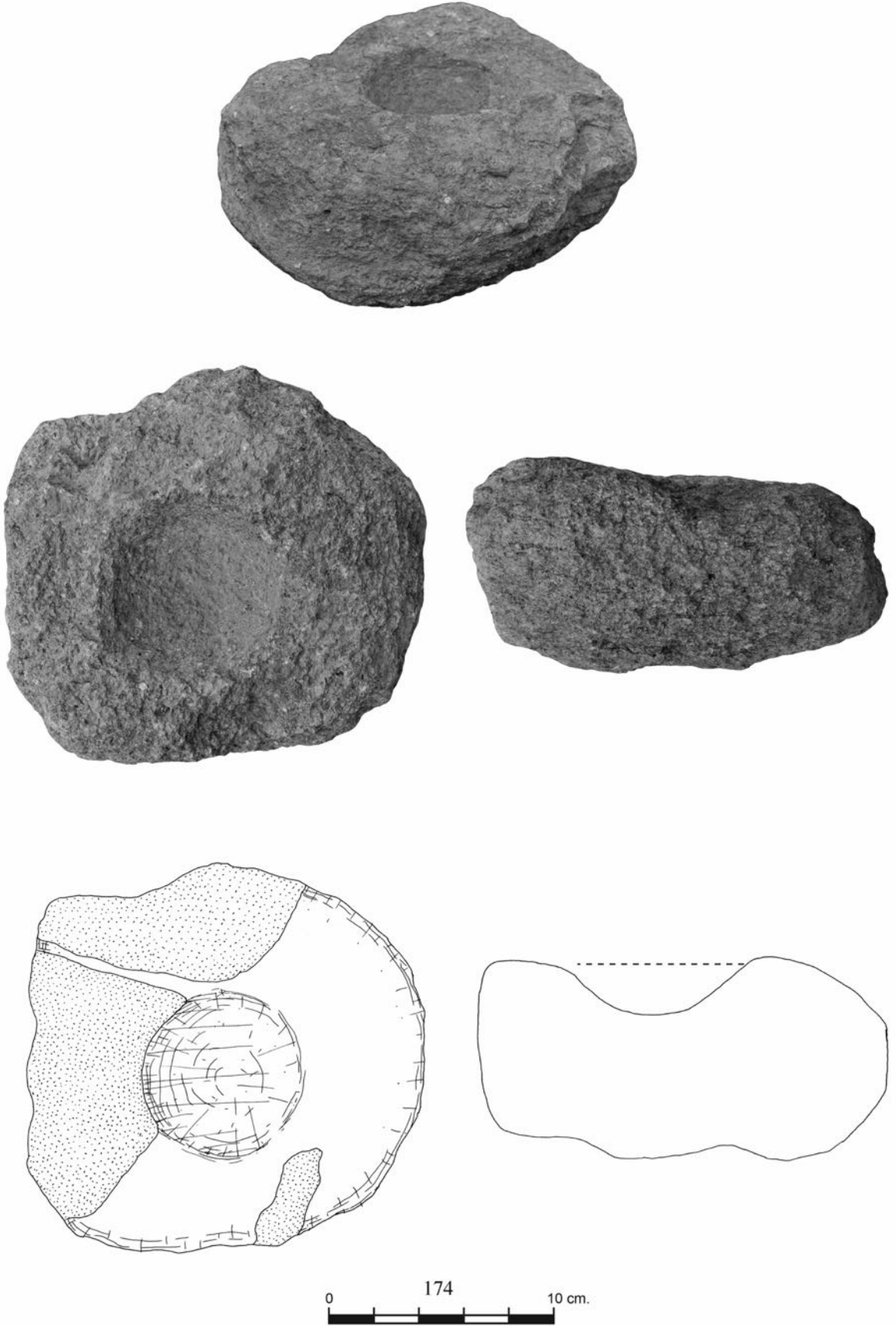
172



173

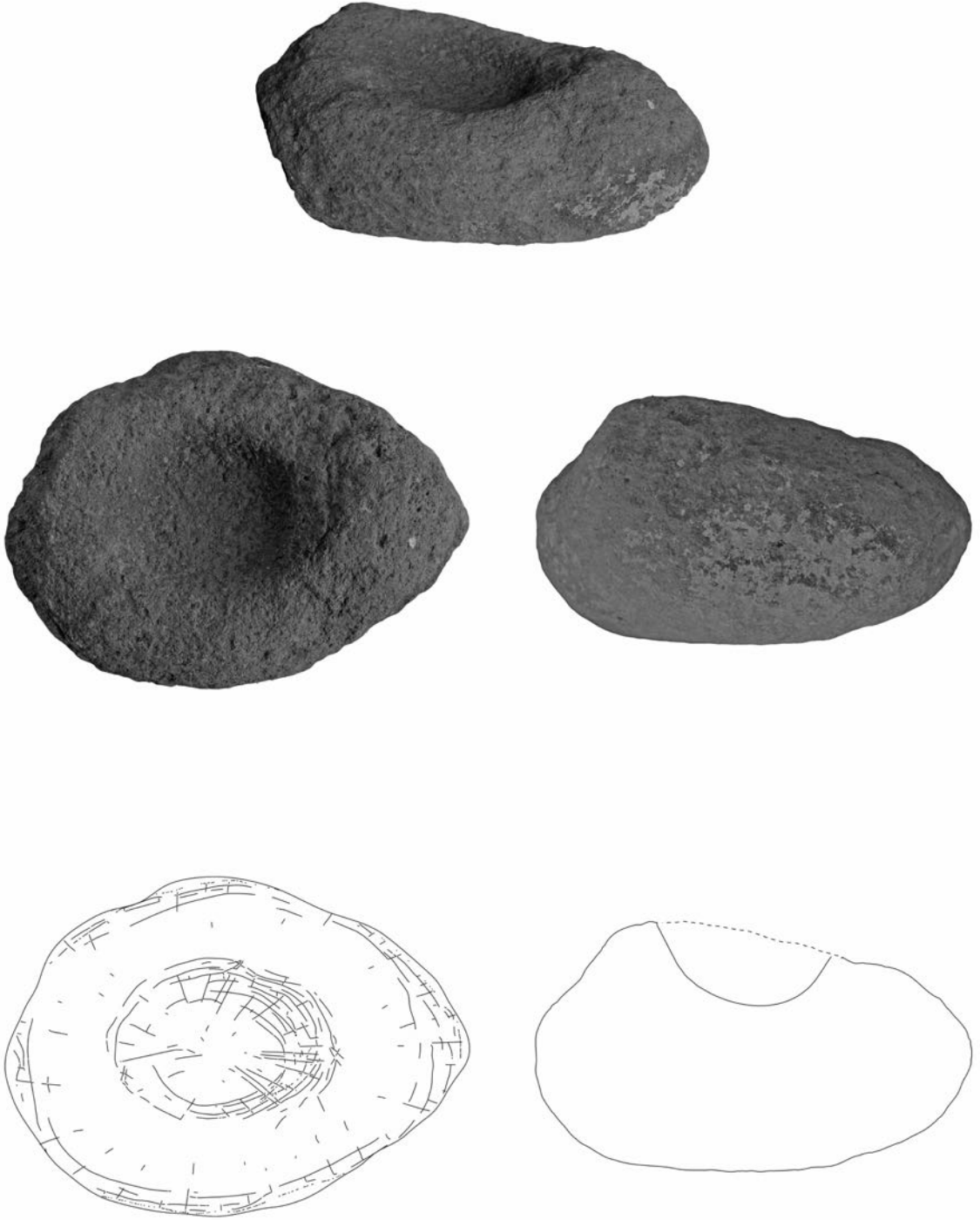


**Levha 127.** Dörtgen formlu havaneli (172) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; (173) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33.

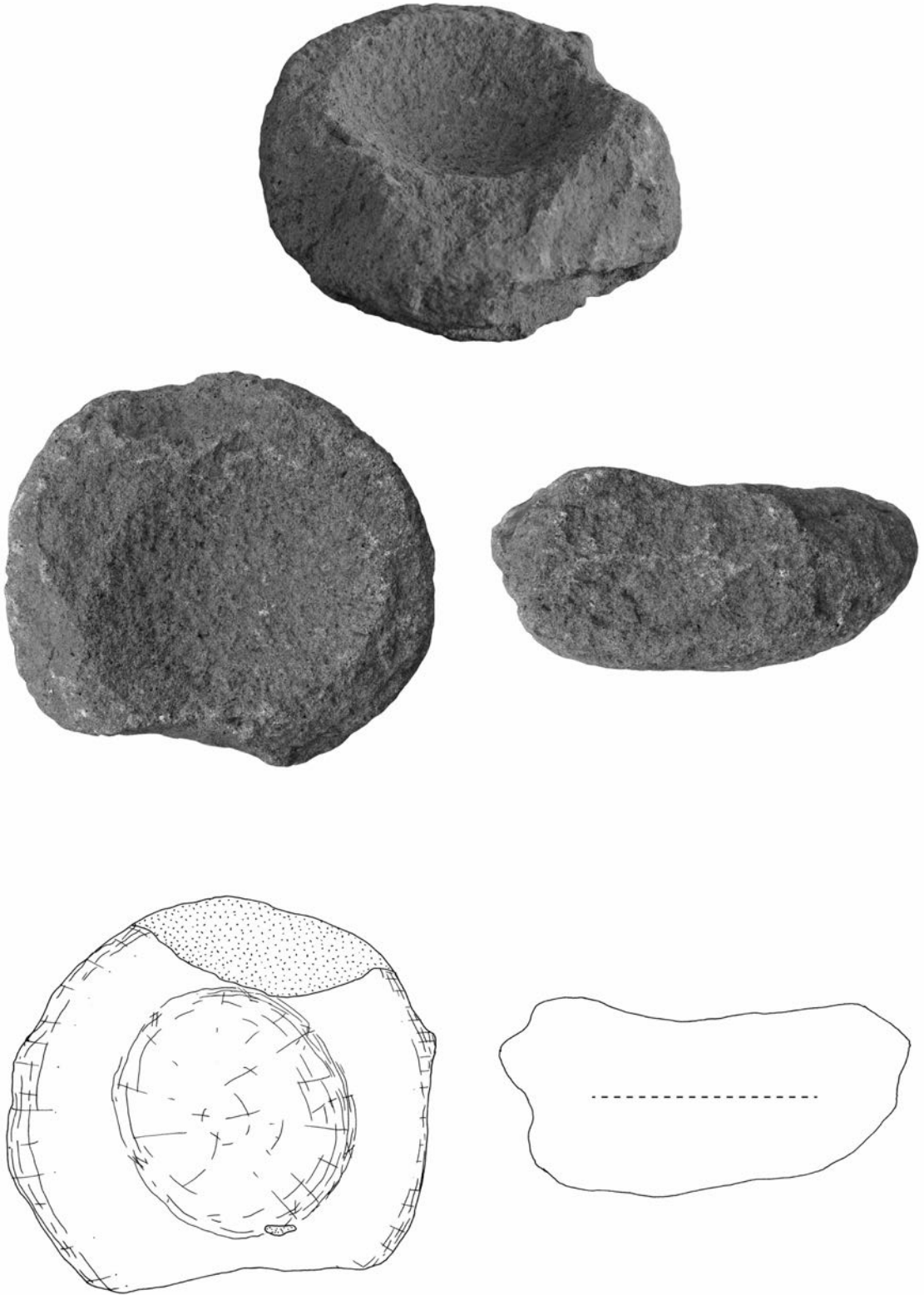


**Levha 128.** Oval formlu havan (174) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33.

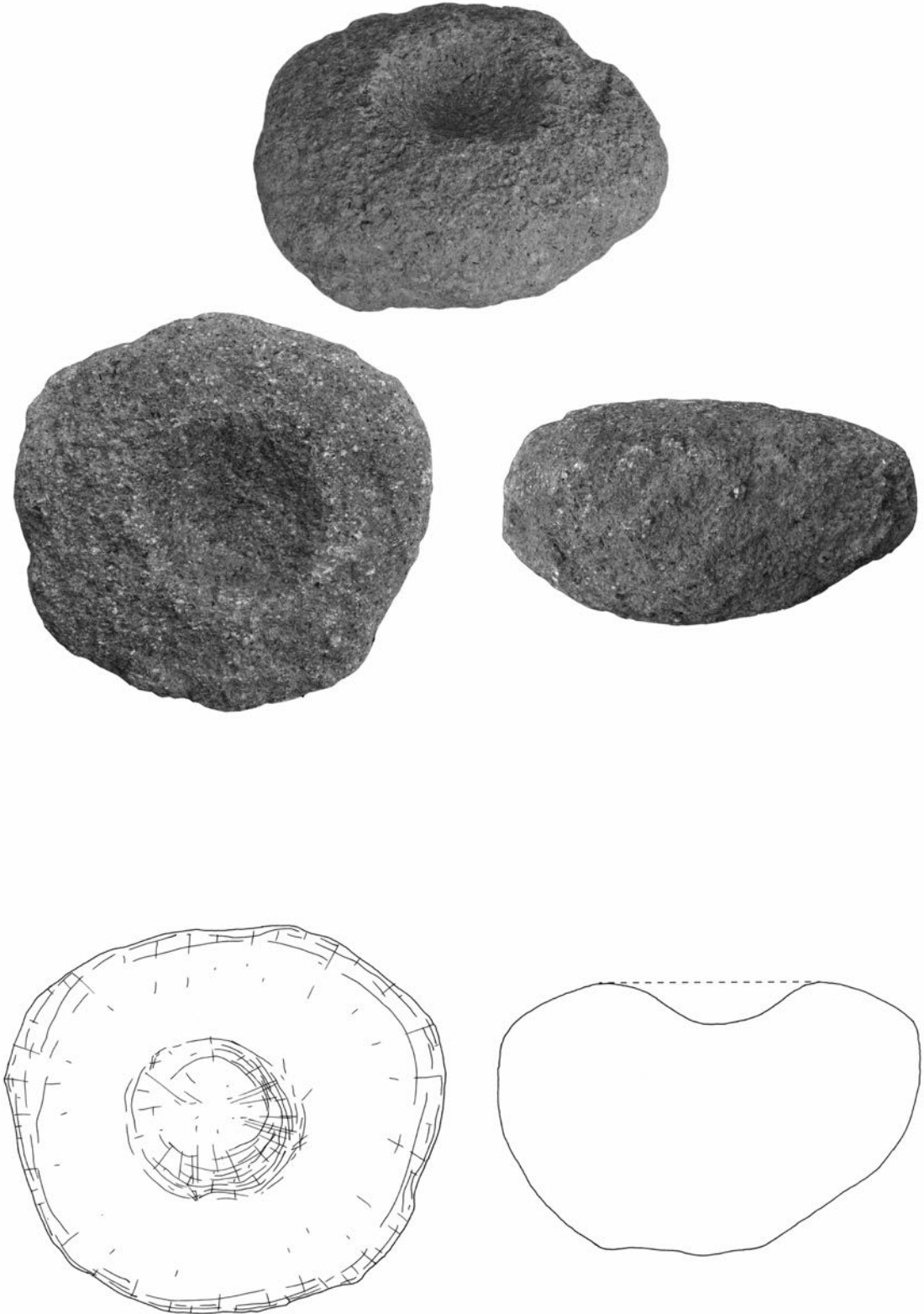




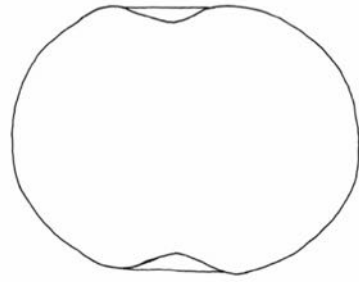
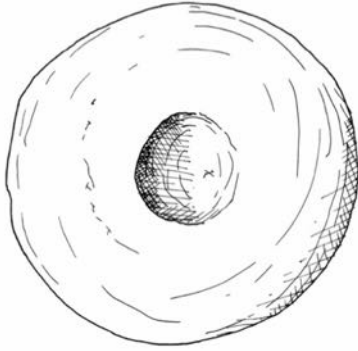
**Levha 129.** Eliptik formlu havan (175) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30.



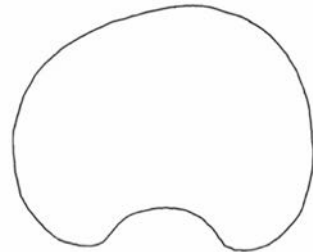
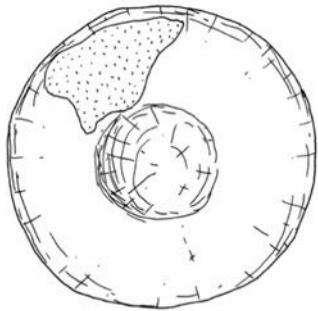
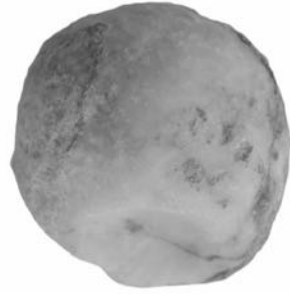
**Levha 130.** Dairesel formlu havan (176) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36.



**Levha 131.** Dairesel formlu havan (177) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30.

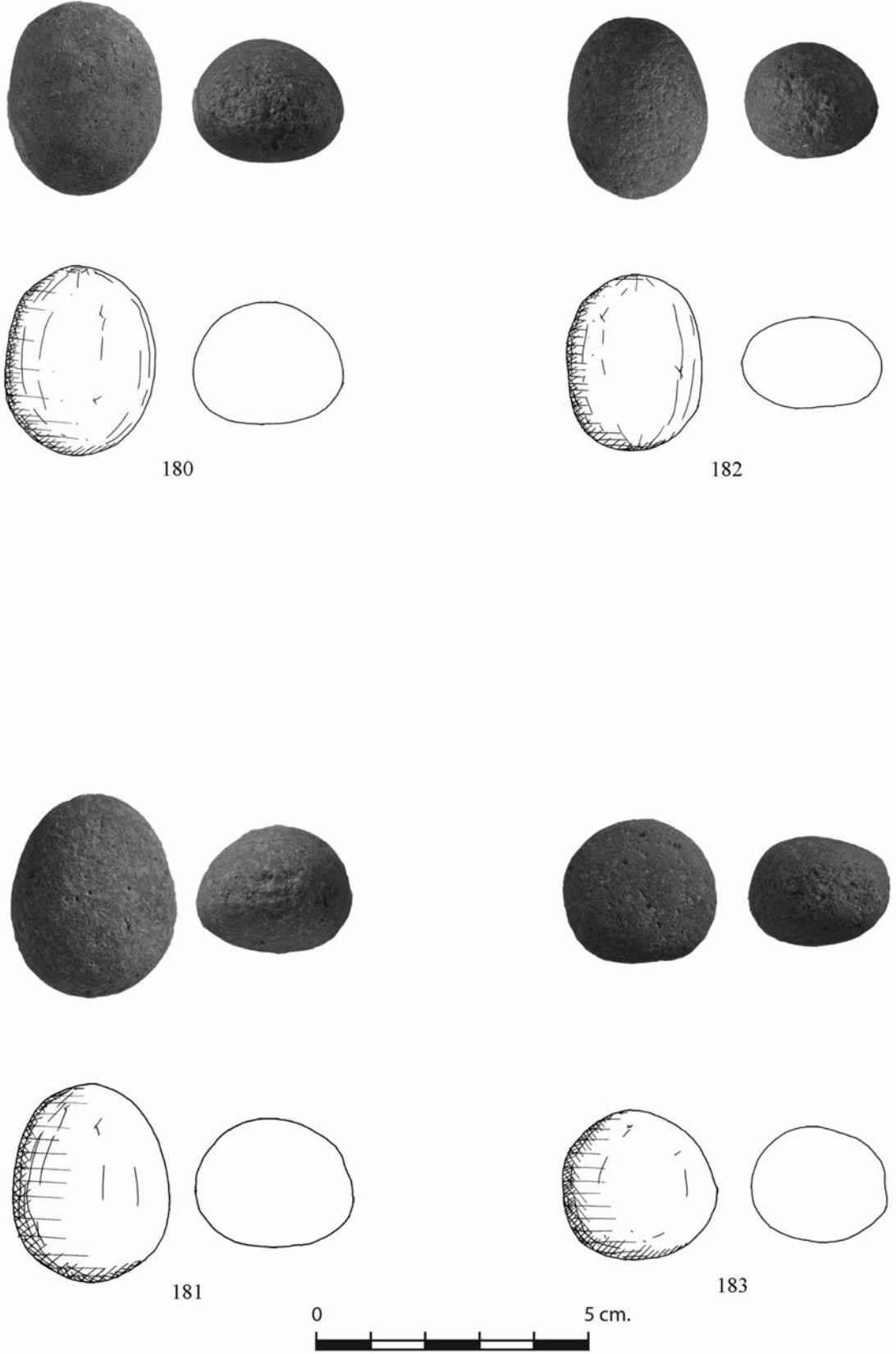


178

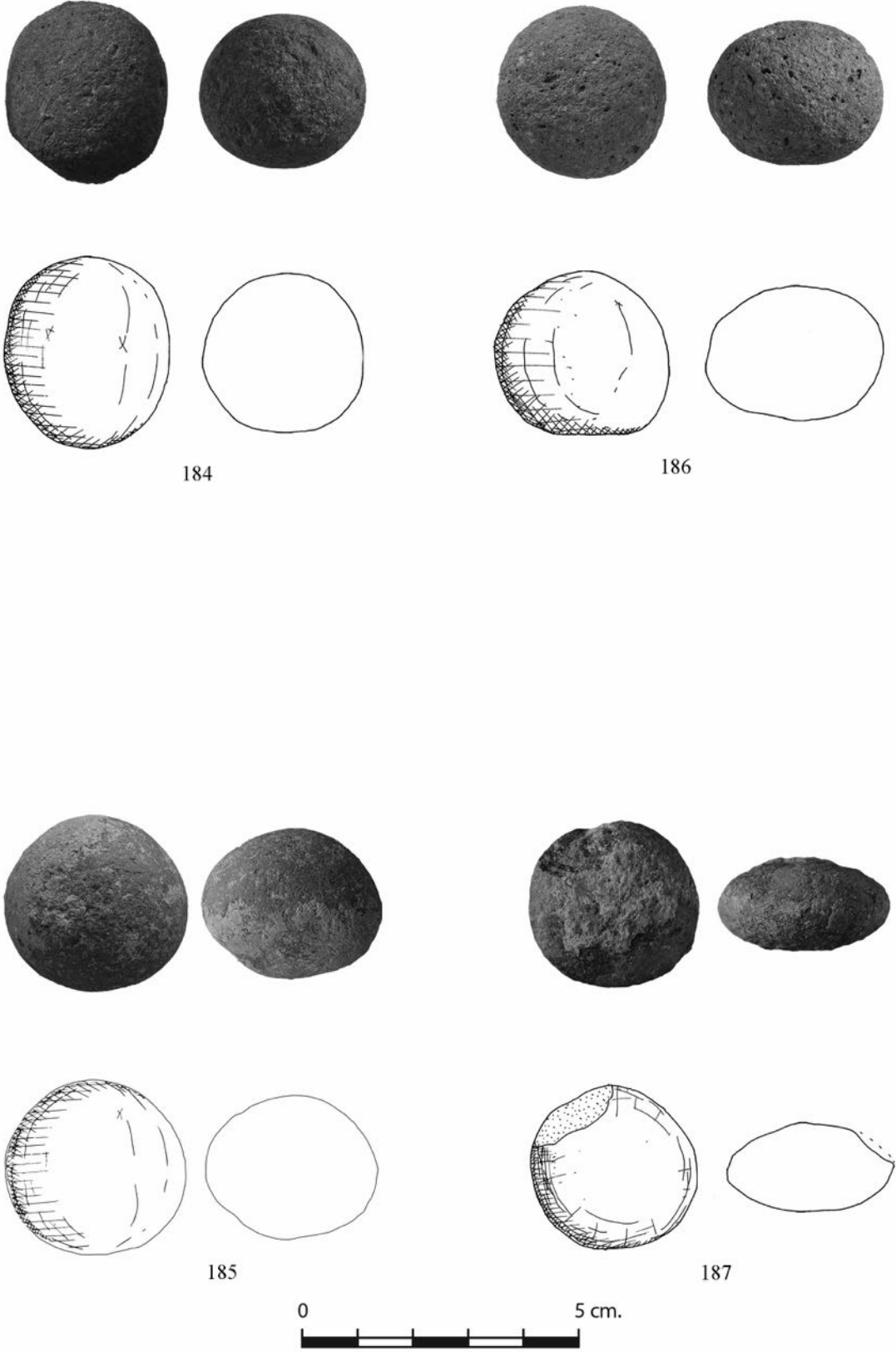


0 179 5 cm.

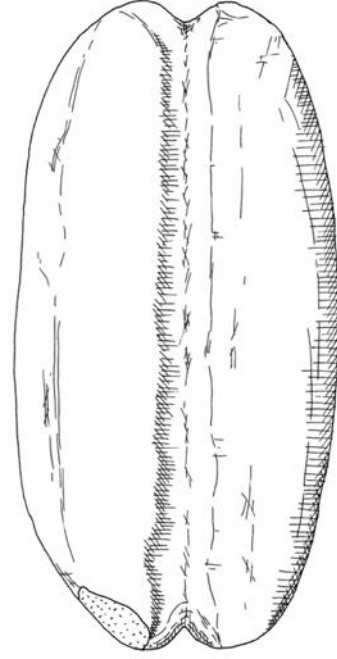
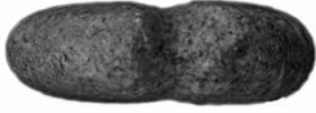
**Levha 132.** Topuz başı (178) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 12; (179) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30.



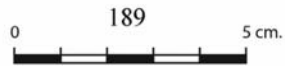
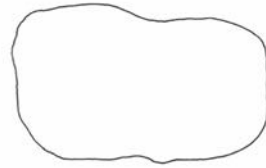
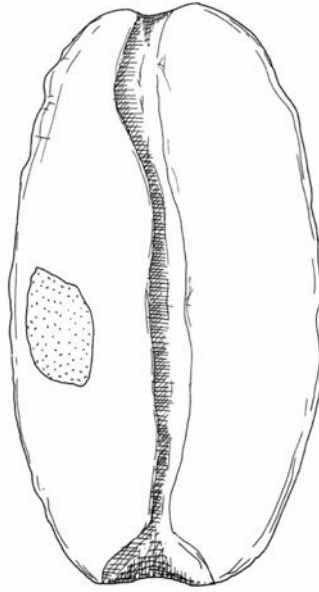
**Levha 133.** Oval formlu vurgaç (180) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25; (181) Oda 29; (182) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; küresel formlu vurgaç (183) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39.



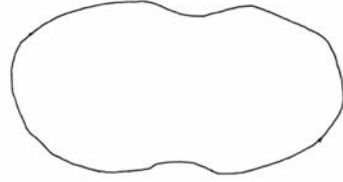
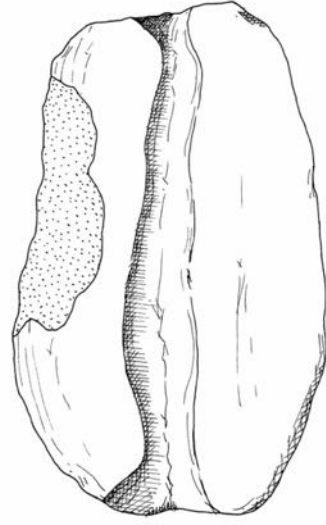
**Levha 134.** Küresel formlu vurgaç (184) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32; (185) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (186) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; (187) Gülpınar III, Sektör 3, Duvar 118.



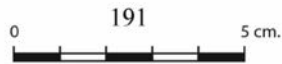
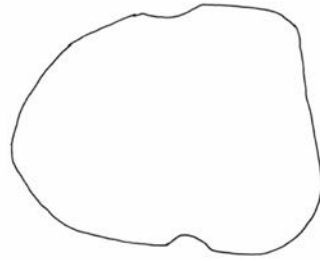
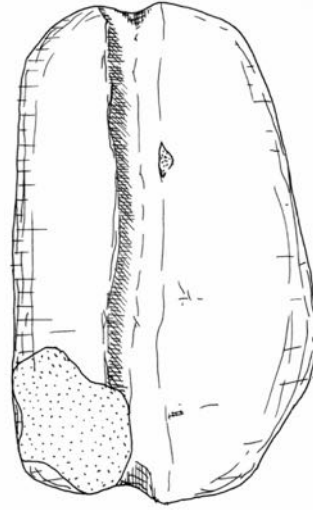
188



**Levha 135.** Dikdörtgen formlu yivli ağırlık (188) Gölpinar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; (189) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 25.

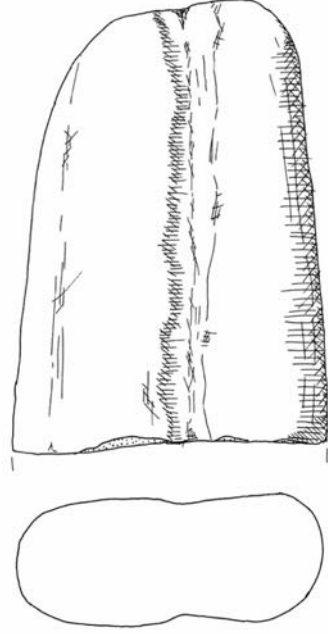


190

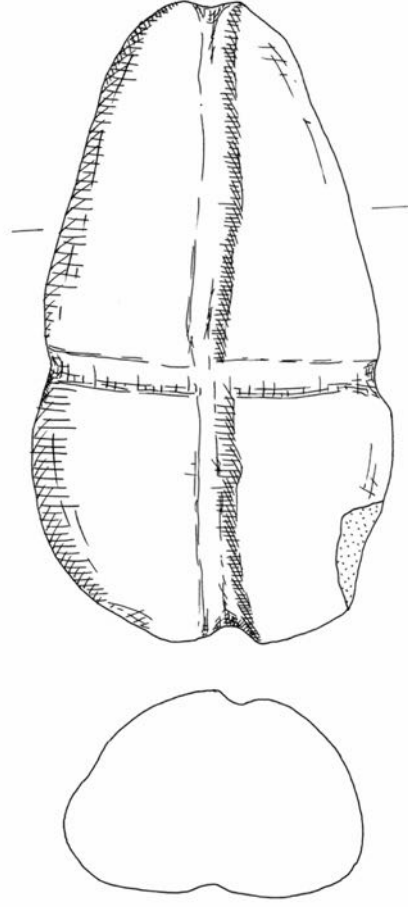


**Levha 136.** Dikdörtgen formlu yivli ağırlık (190) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (191) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33.



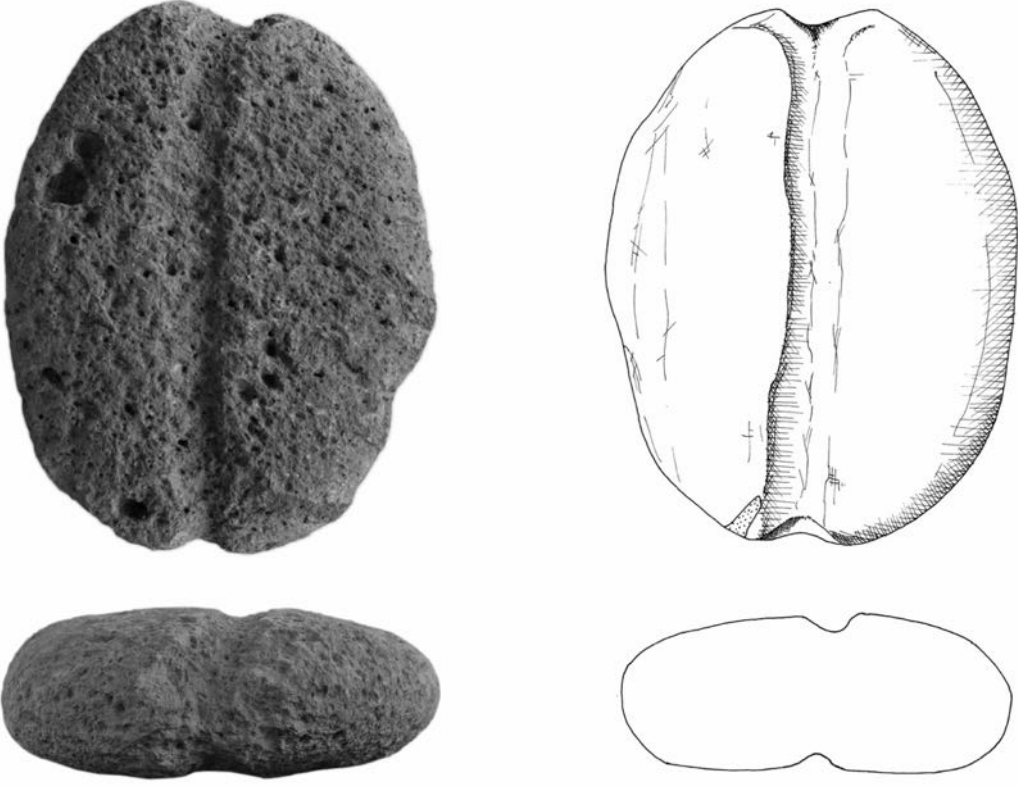


192

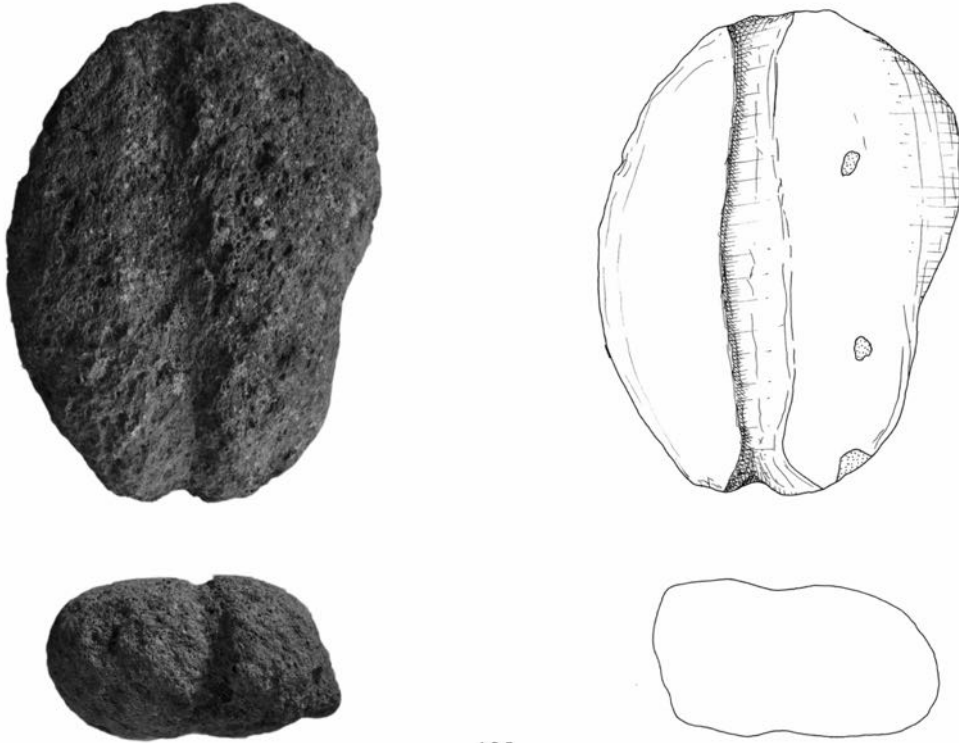


0 193 5 cm.

**Levha 137.** Dikdörtgen formlu yivli ağırlık (192) Gülpınar II, Sektör 2, Faaliyet Alanı 8; üçgen formlu yivli ağırlık (193) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5.

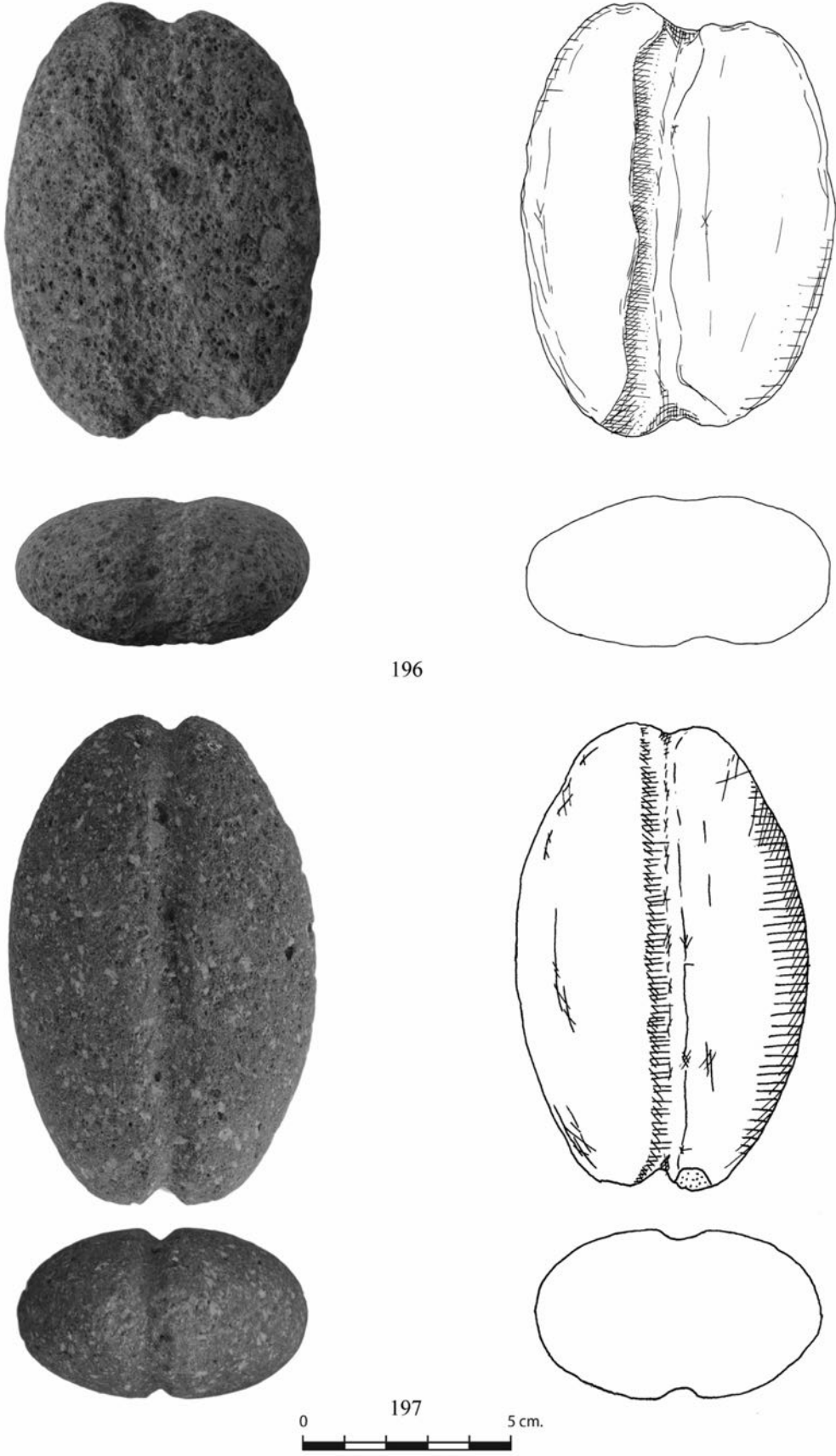


194

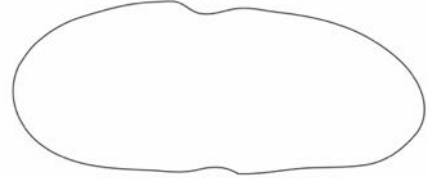
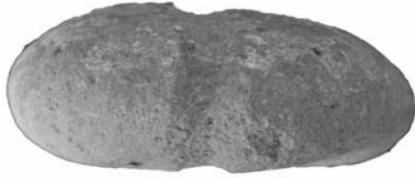
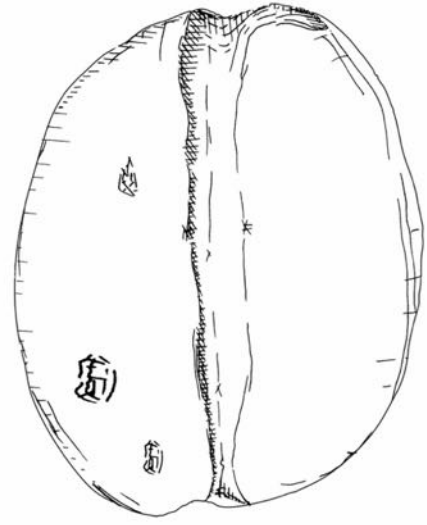


0 195 5 cm.

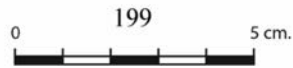
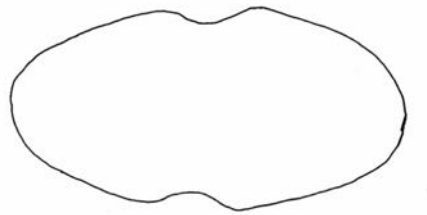
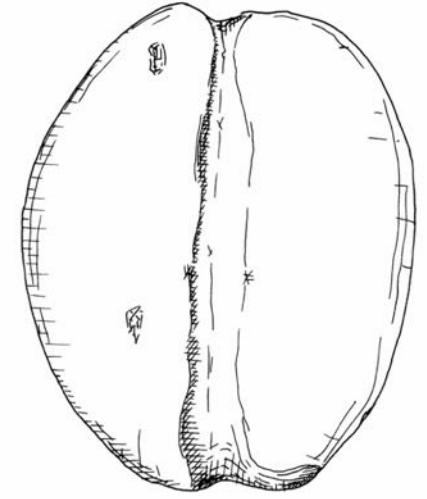
**Levha 138.** Oval formlu yivli ağırlık (194) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 25; (195) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36.



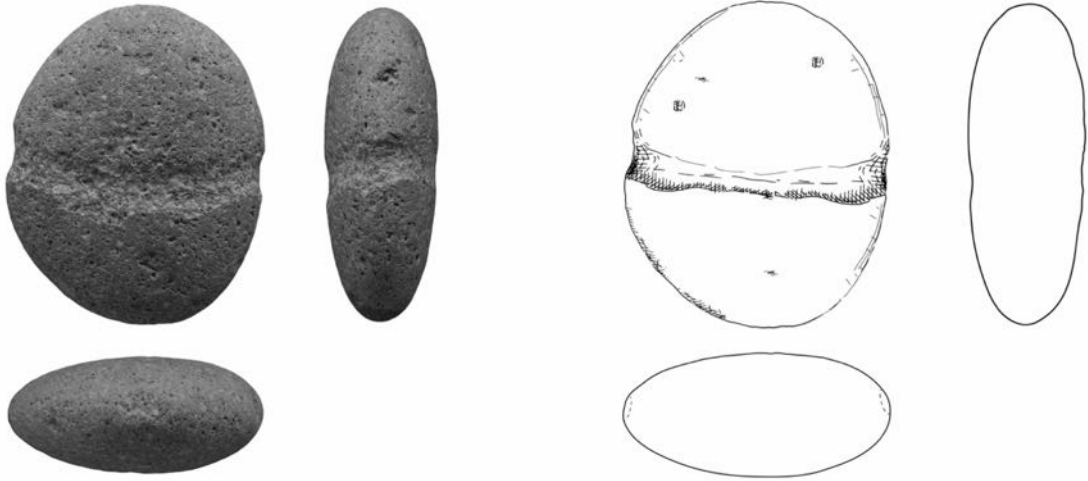
**Levha 139.** Oval formulu yivli ağırlık (196) Gölpinar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4; (197) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 25.



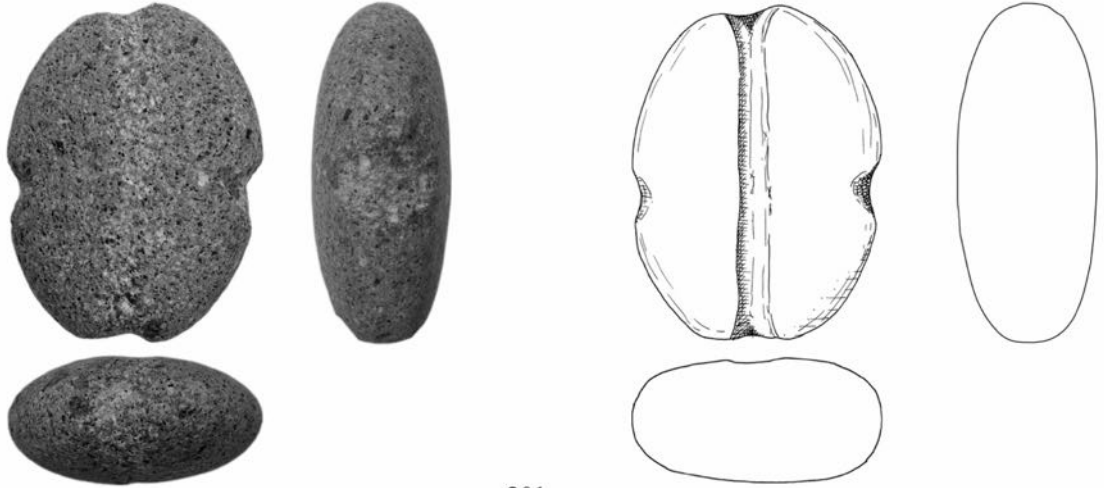
198



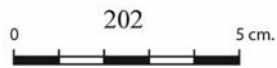
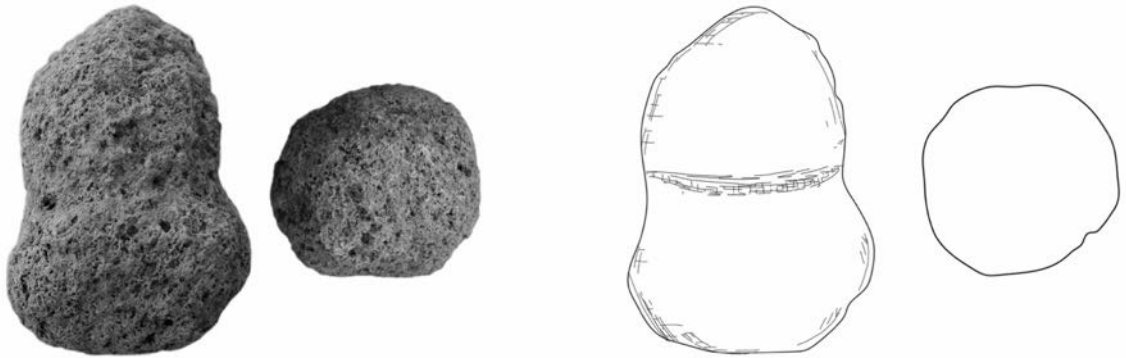
**Levha 140.** Oval formlu yivli ağırlık (198) Gülpınar III, Sektör 1, Mekan Dışı; (199) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 7.



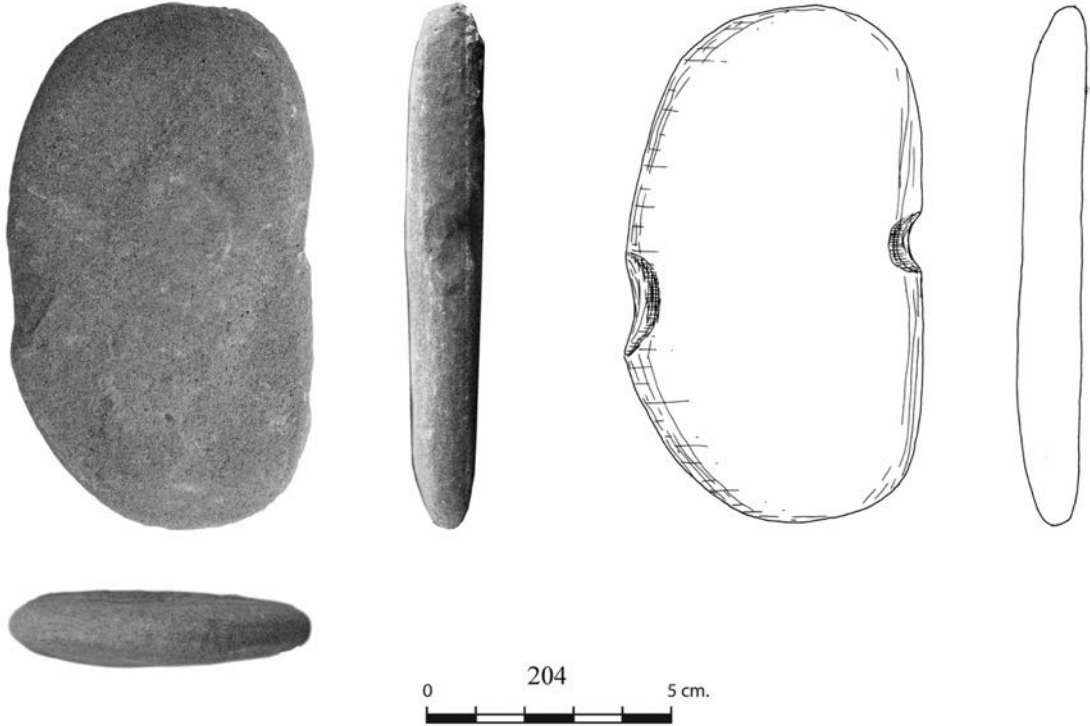
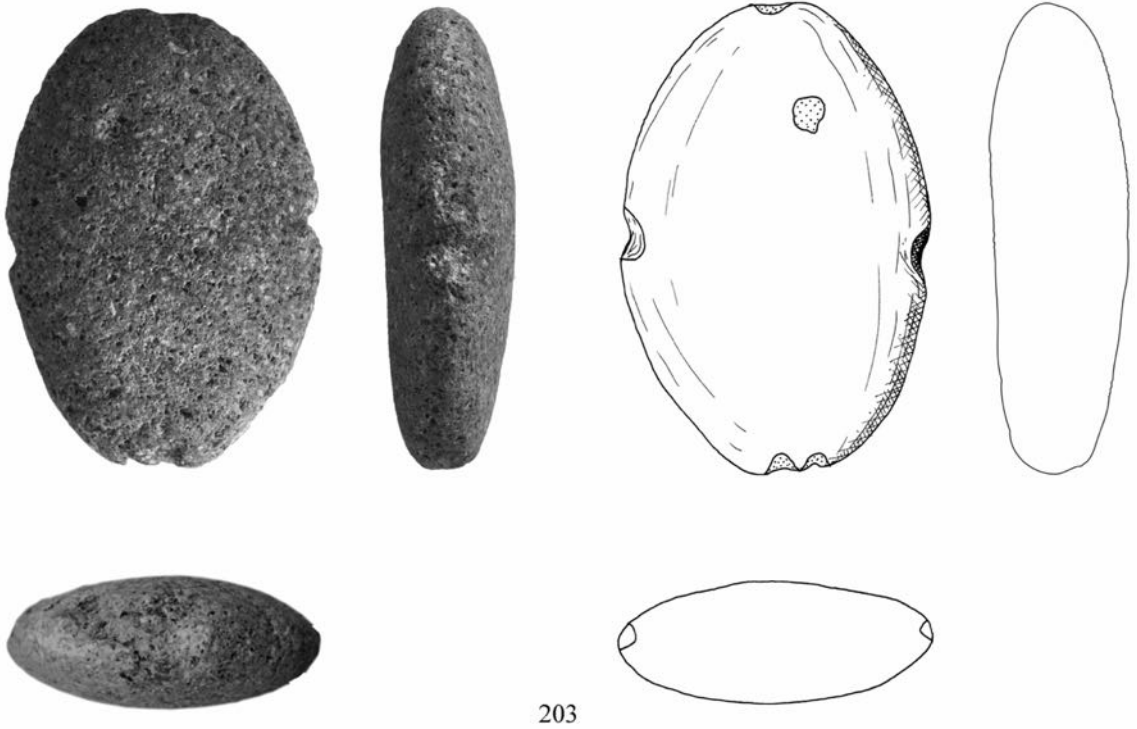
200



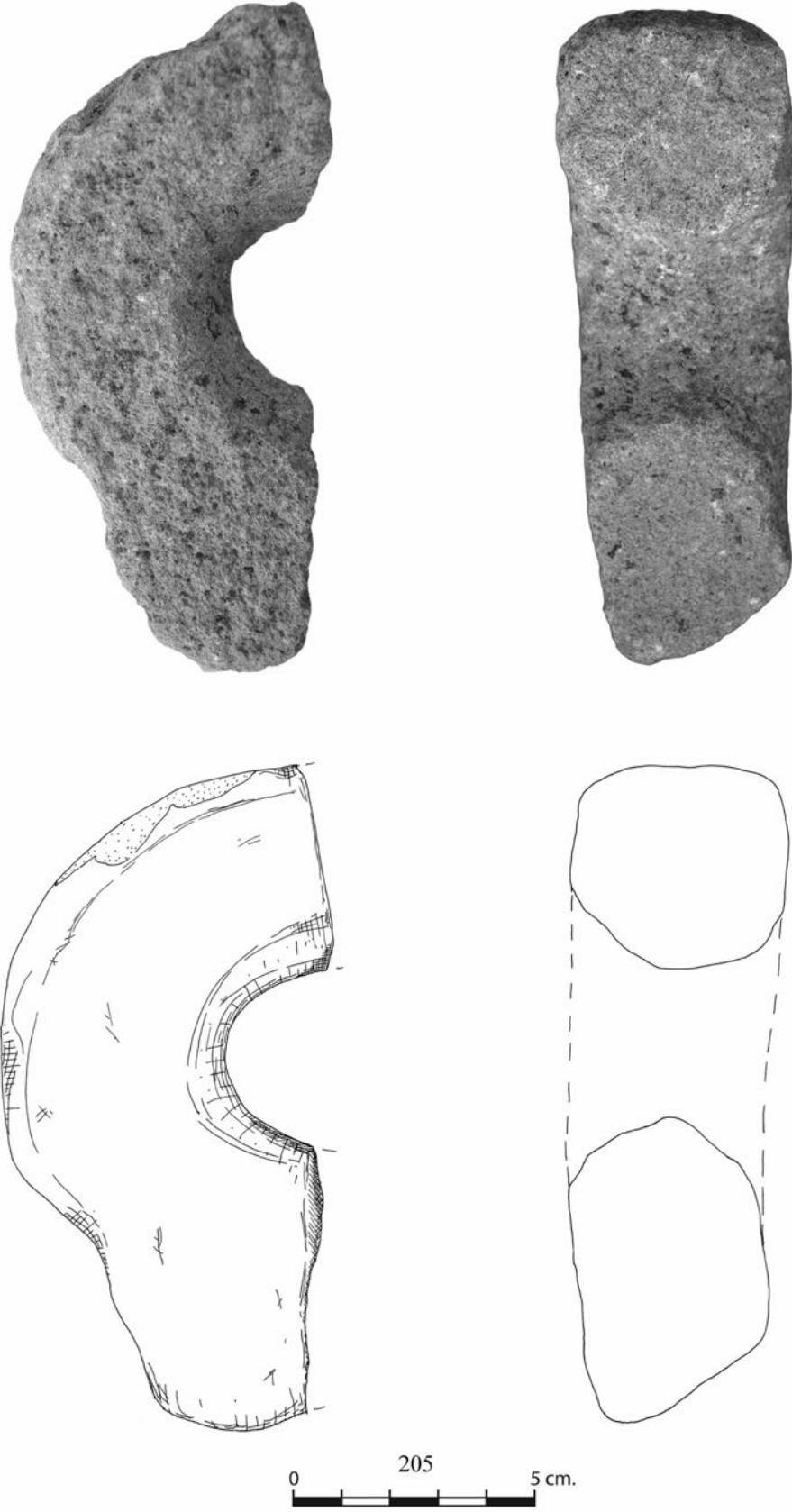
201



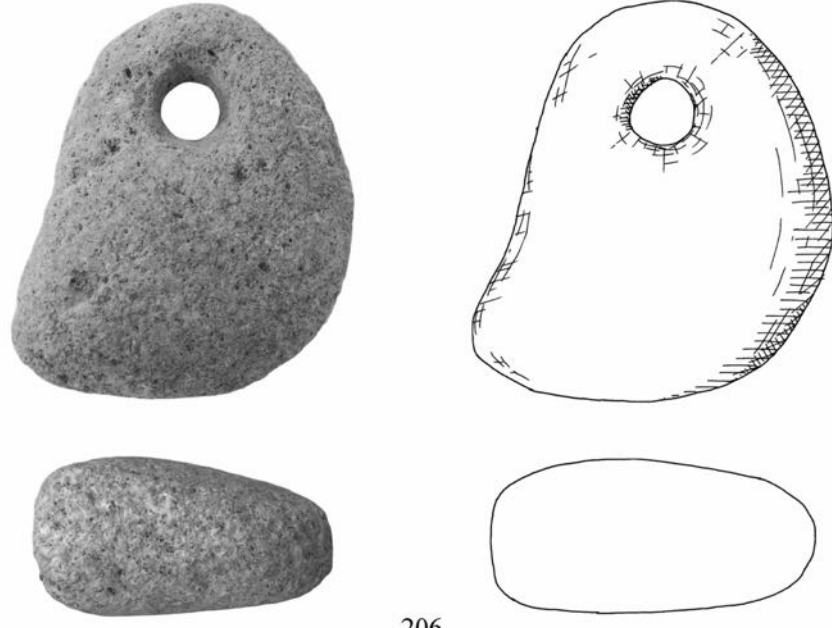
**Levha 141.** Oval formlu yivli ağırlık (200) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 19, (201) Oda 17; (202) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 35.



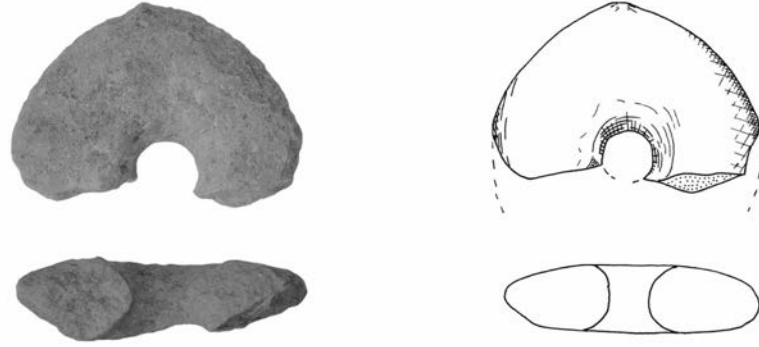
**Levha 142.** Oval formulu çentikli ağırlık (203) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27; (204) Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı.



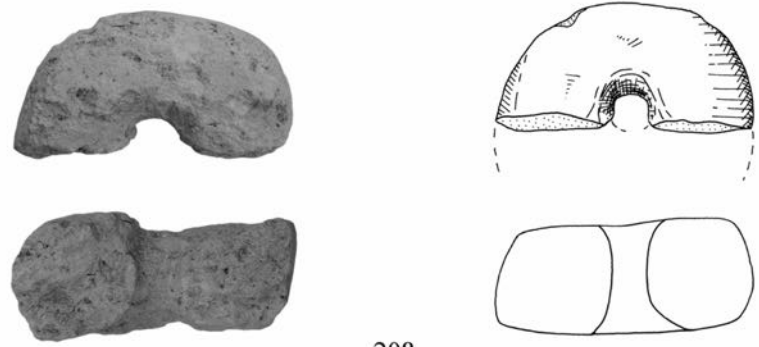
**Levha 143.** Delikli ağırlık (205) Gulpınar III, Sektör 1, Oda 27.



206



207

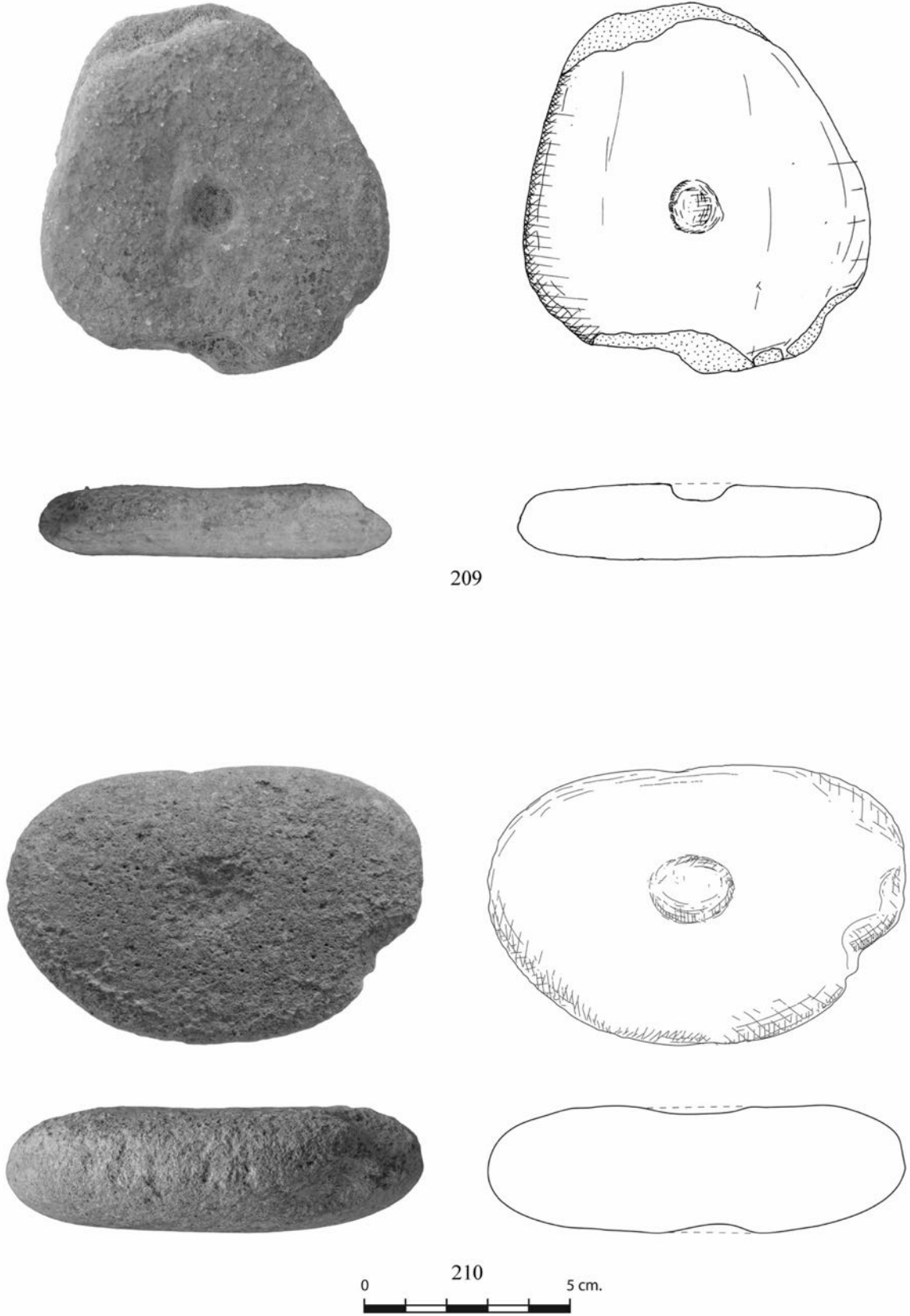


208

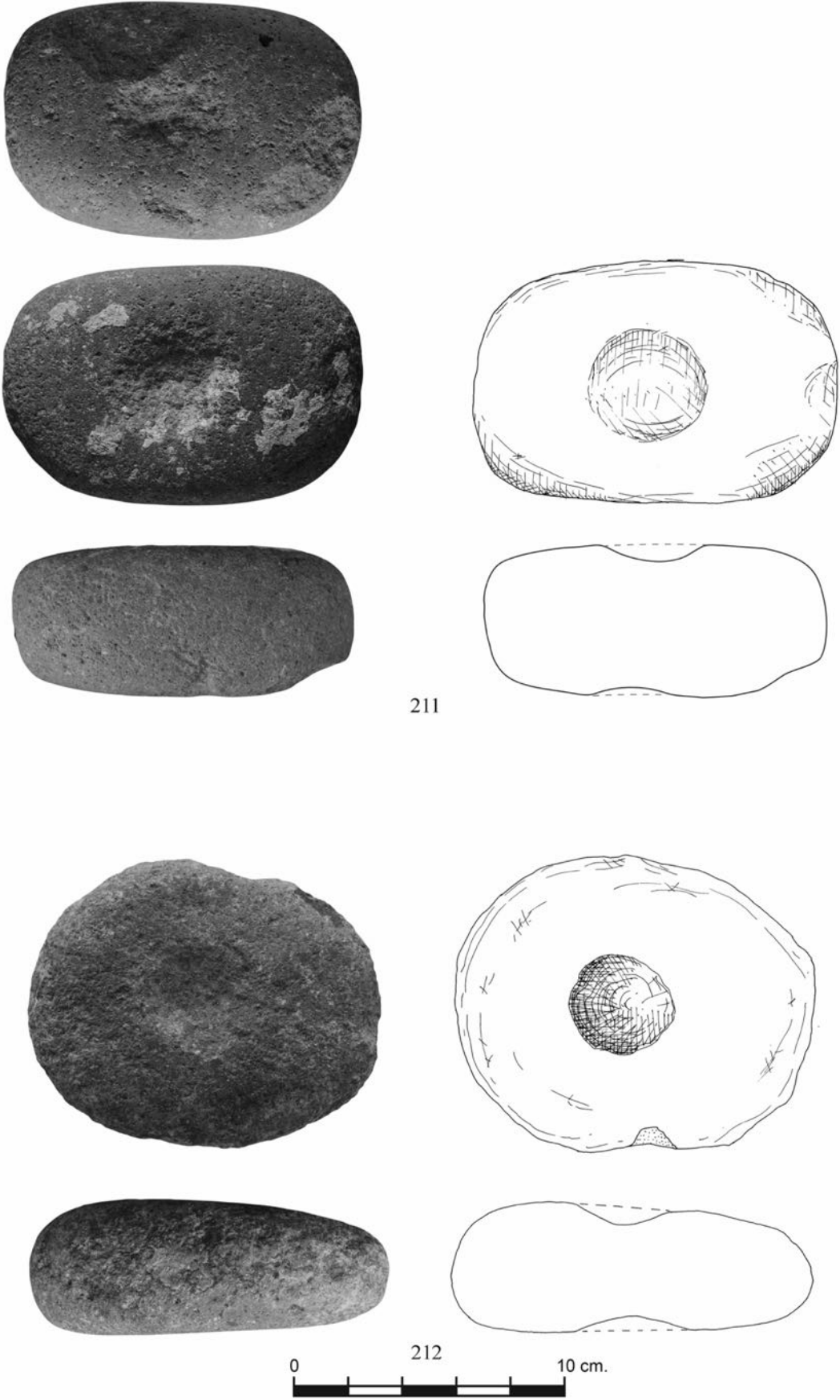


**Levha 144.** Delikli ağırlık (206) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27, Disk formlu delikli ağırlık (207) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5, (208) Oda 23.

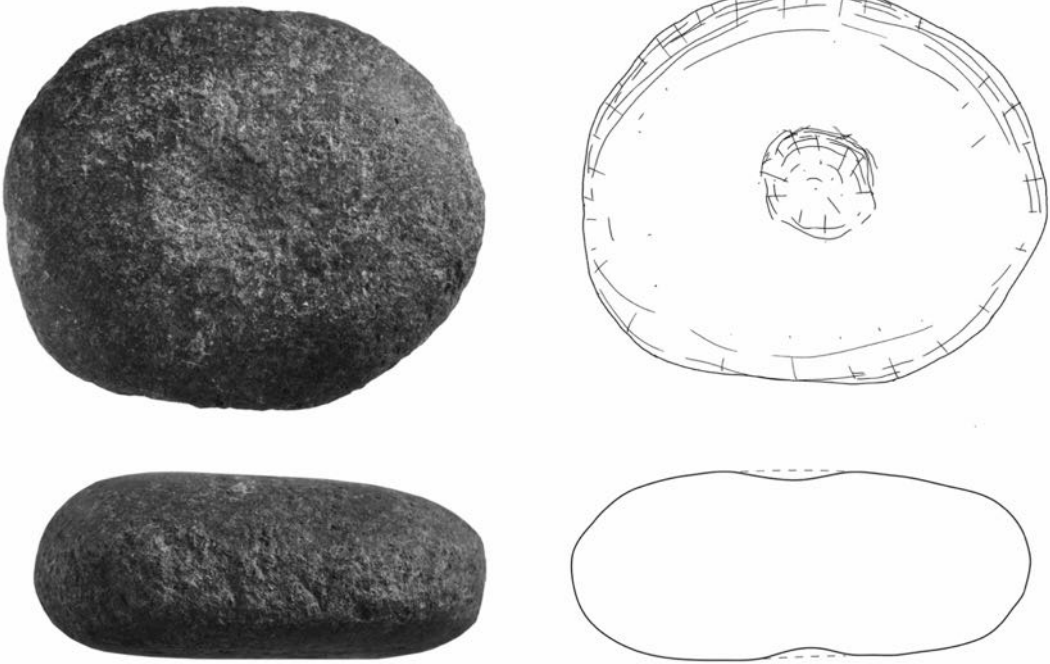




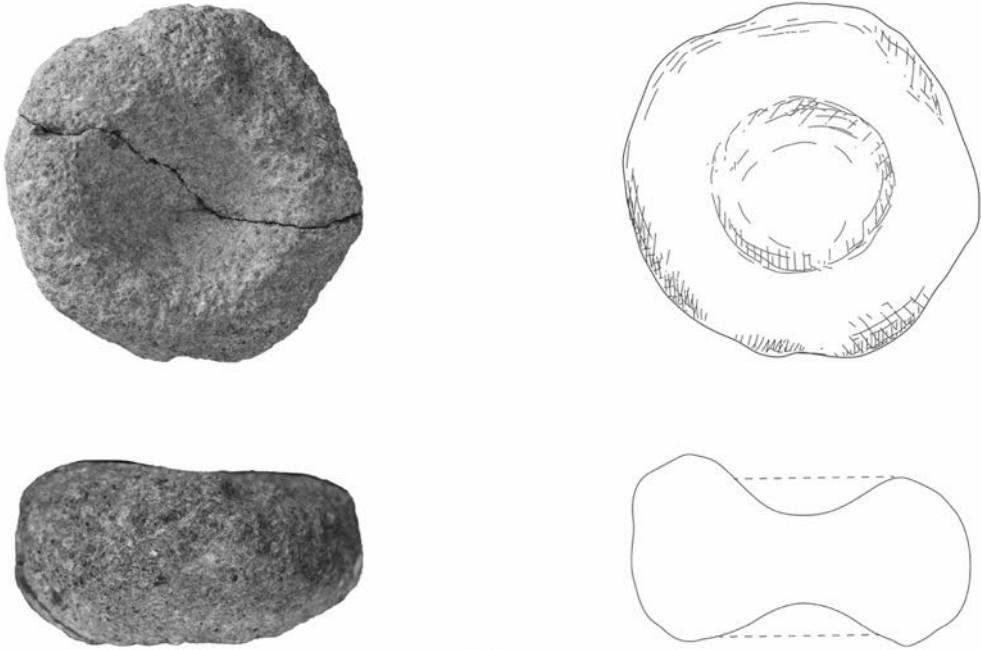
**Levha 145.** Disk formulu delikli ağırlık (209) Gülpınar II, Sektör 2, Faaliyet Alanı 8; oval formulu oyuklu taş (210) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 6.



**Levha 146.** Oval formulu oyuklu taş (211) Gölpinar II, Sektör 1, Mekan Dışı; (212) Gölpinar III, Sektör 2, Oda 39.

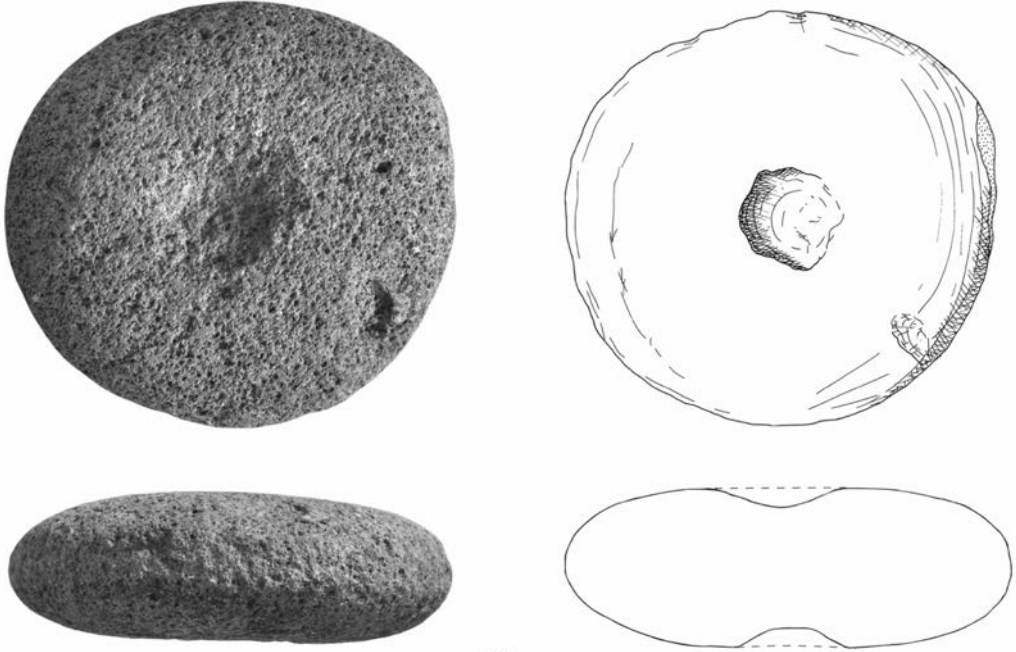


213

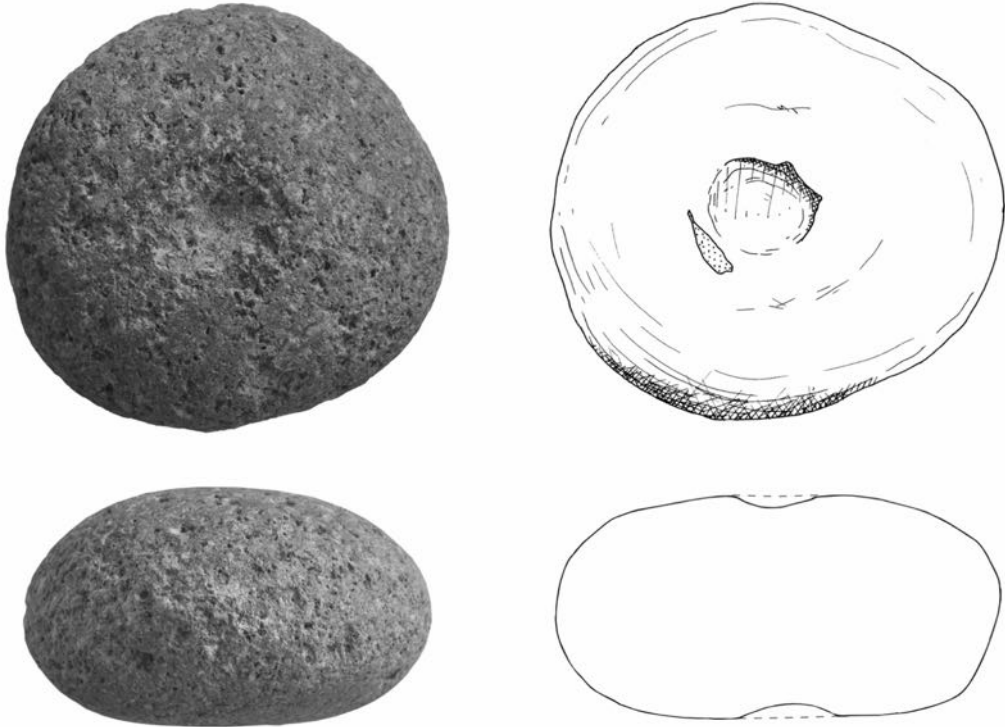


0 214 5 cm.

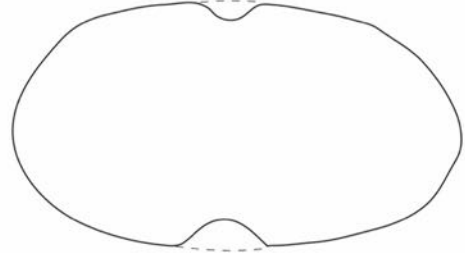
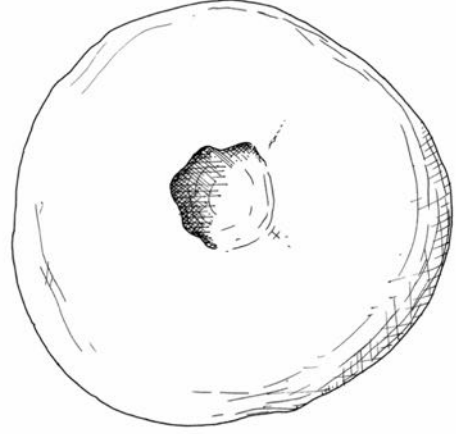
**Levha 147.** Oval formlu oyuklu taş (213) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 25; disk formlu oyuklu taş (214) Gölpinar III, Sektör 3, Mezar 1.



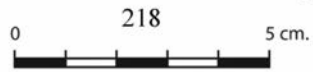
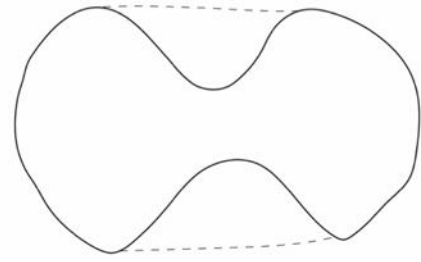
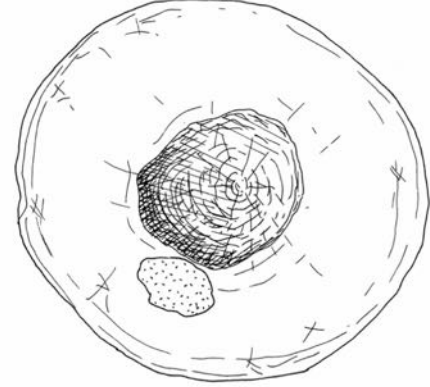
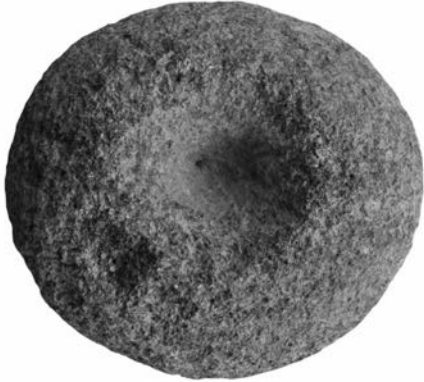
215



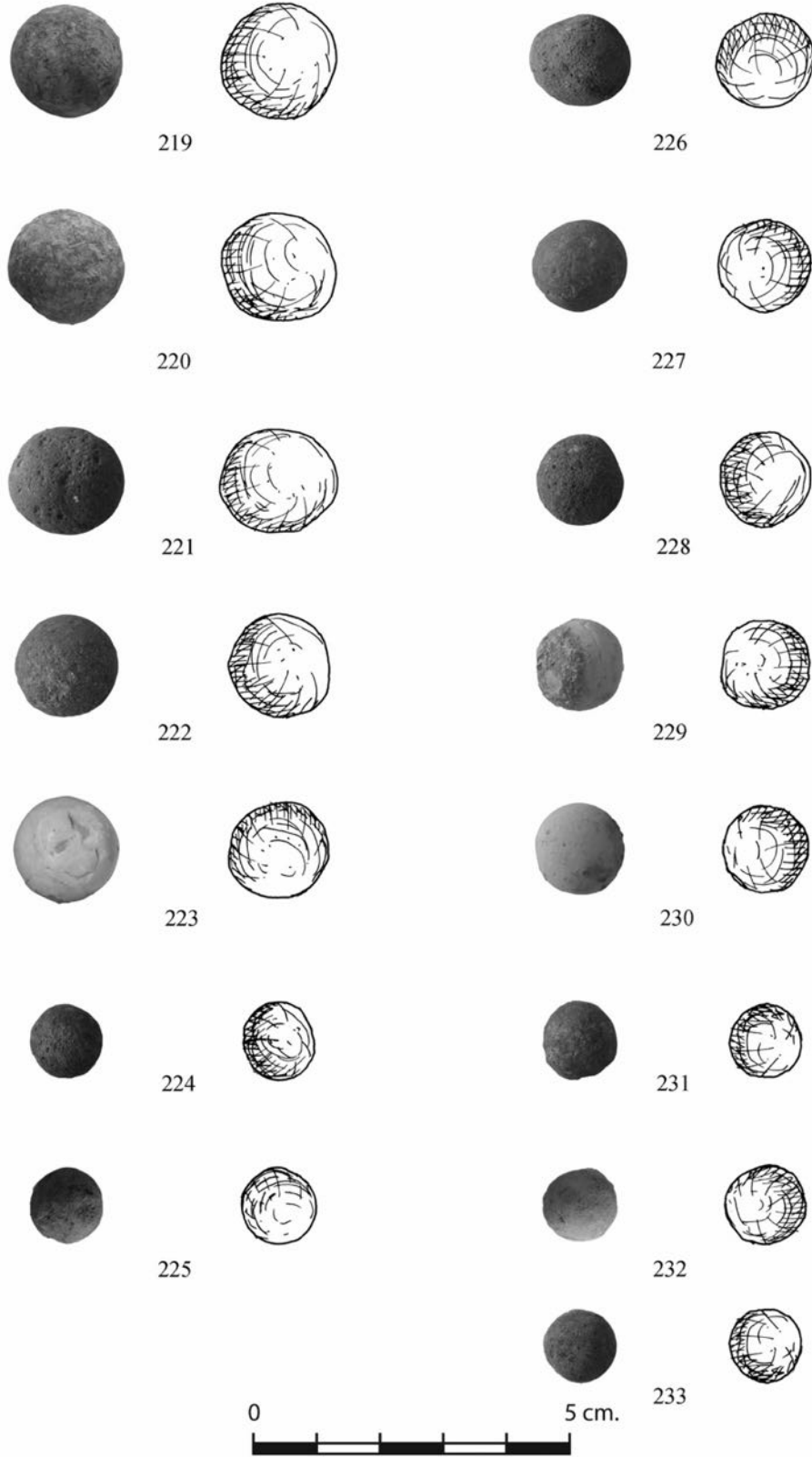
**Levha 148.** Disk formlu oyuklu taş (215) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29; (216) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33.



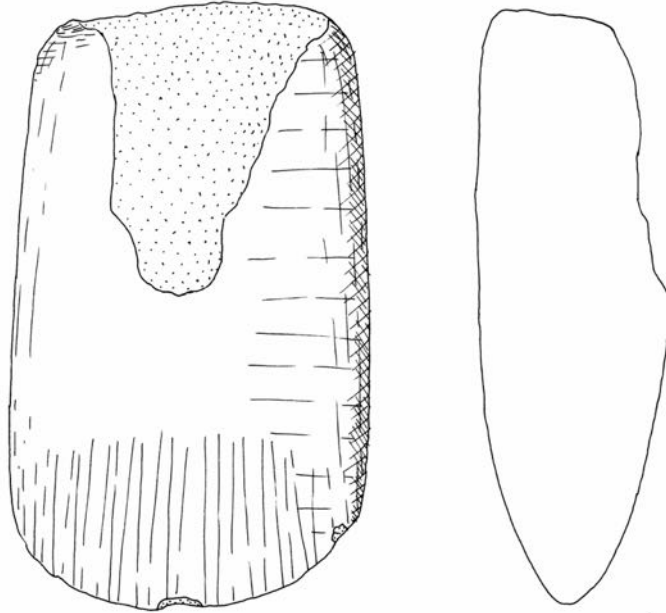
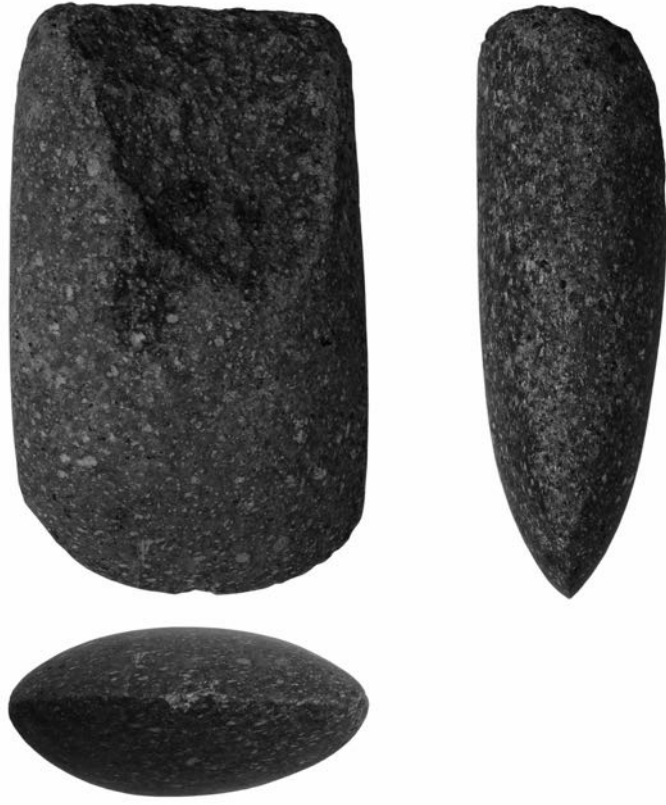
217



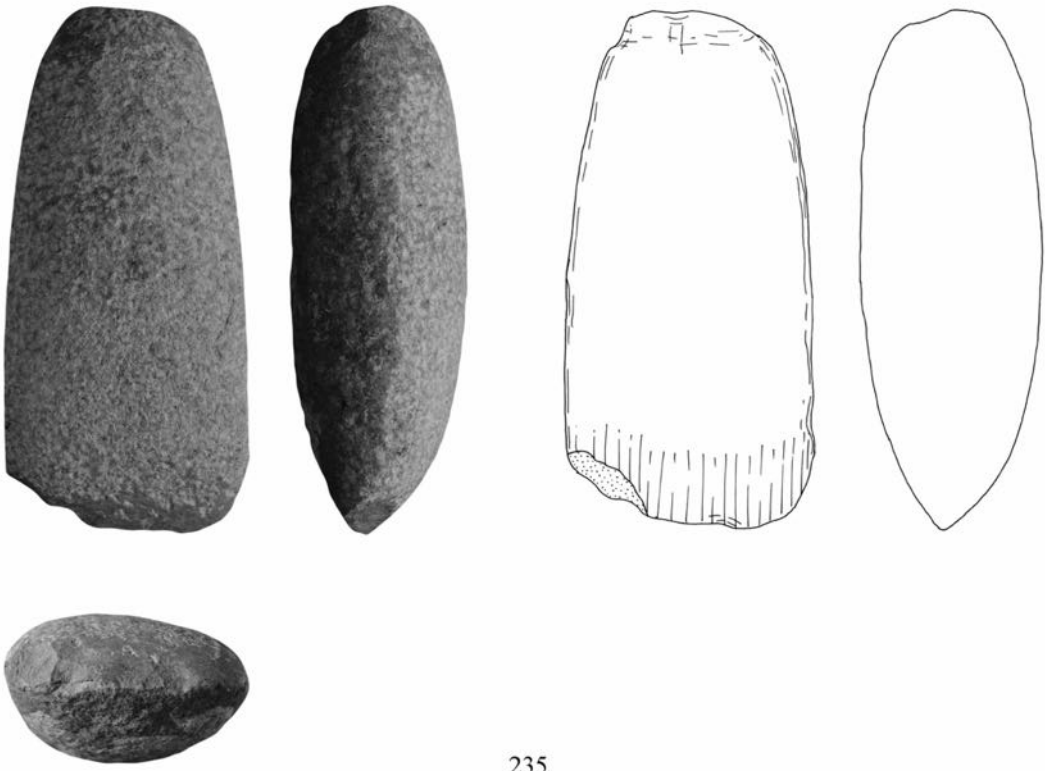
**Levha 149.** Disk formlu oyuklu taş (217) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (218) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 32.



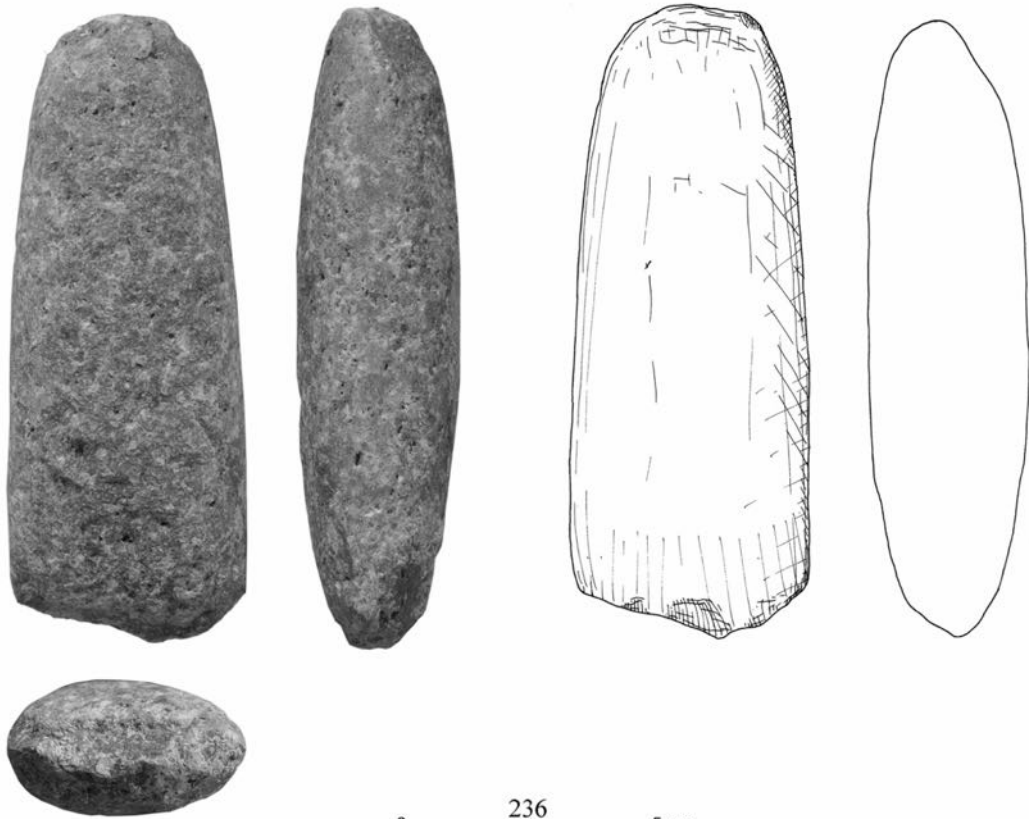
**Levha 150.** Taş küre (219, 220) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 23; (221, 224, 232) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (222) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; (223, 225, 228, 231, 233) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2; (226) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 16; (227) Gülpınar II, Sektör 1, Mekan Dışı; (229) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (230) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33.



**Levha 151.** Dörtgen formlu balta (234) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2.



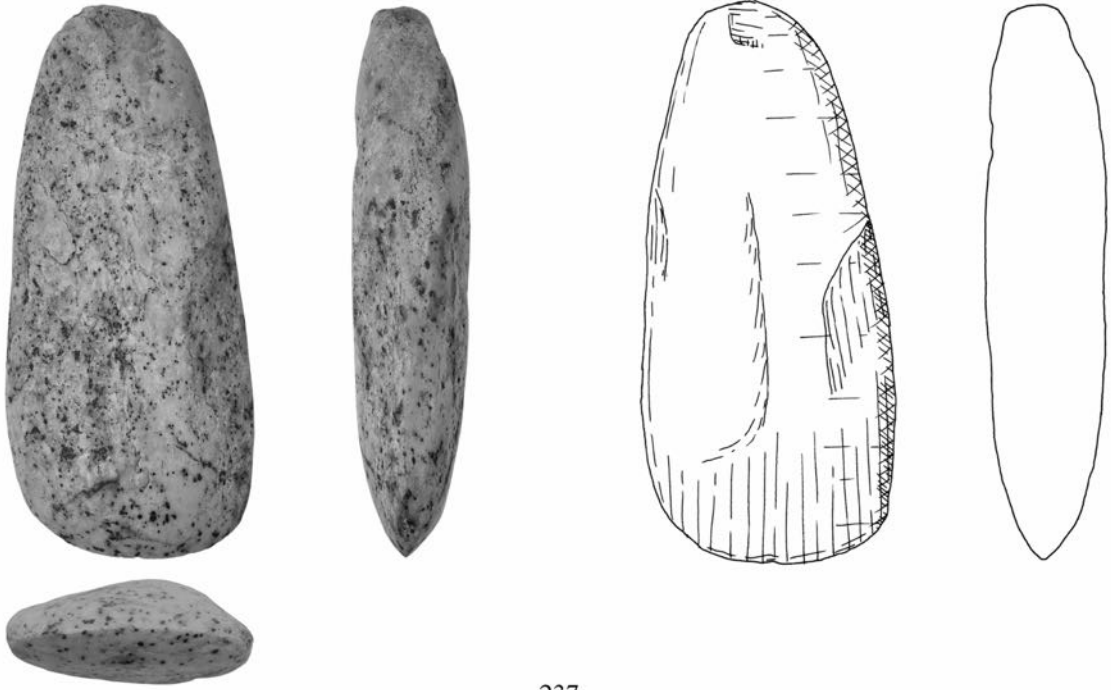
235



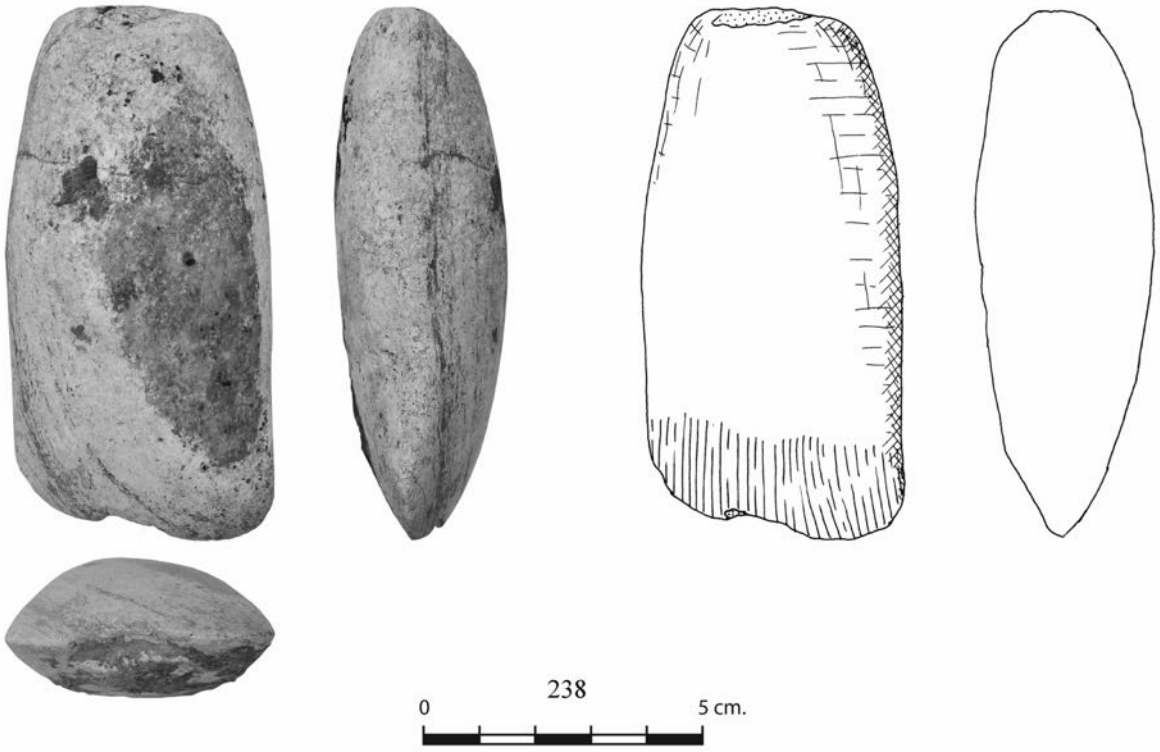
0 236 5 cm.

**Levha 152.** Dörtgen formlu balta (235) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 2; (236) Gülpınar III, Sektör 3, Duvar 128.

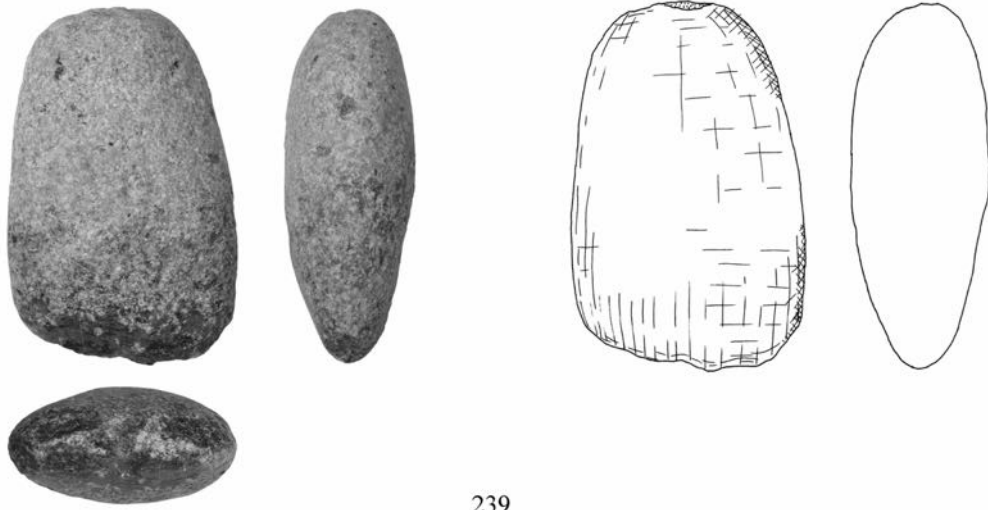




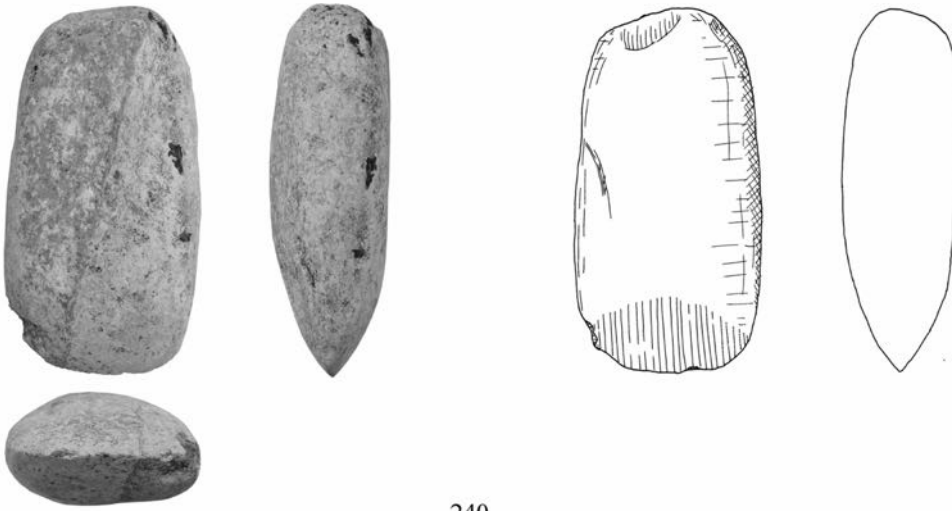
237



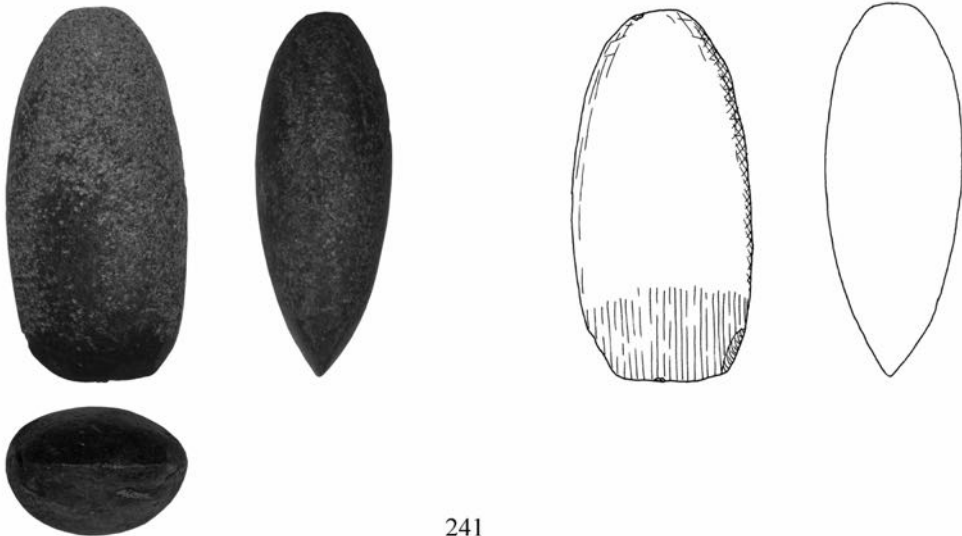
**Levha 153.** Dörtgen formlu balta (237) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 9; (238) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14.



239

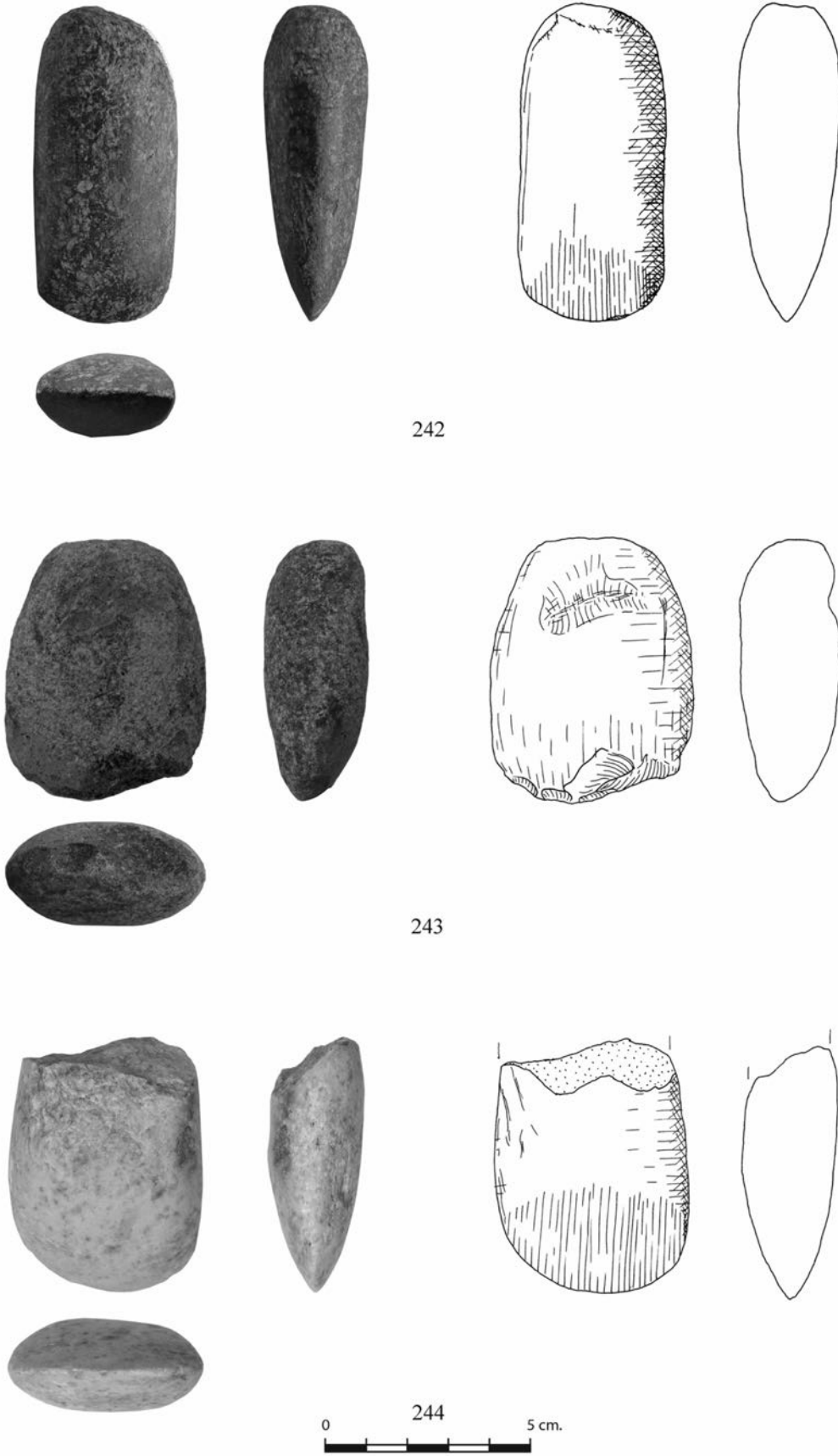


240

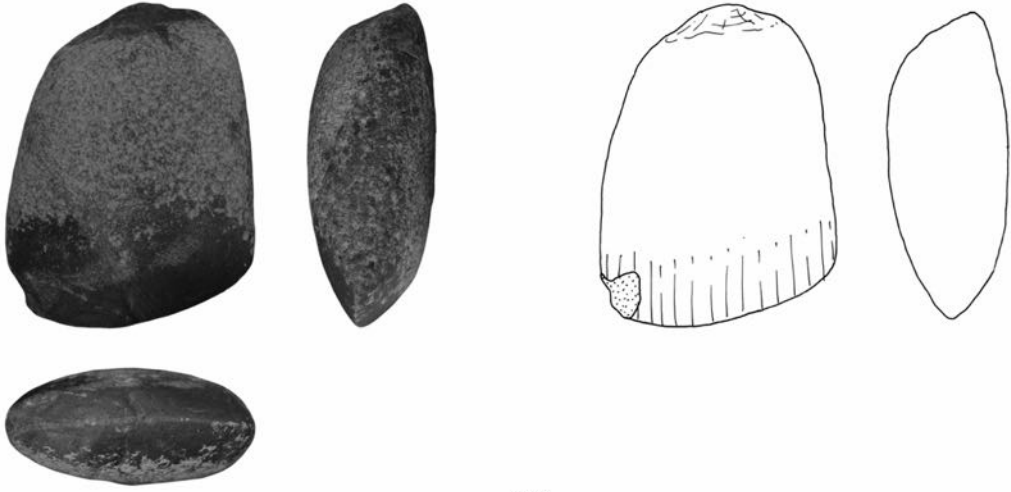


0 241 5 cm.

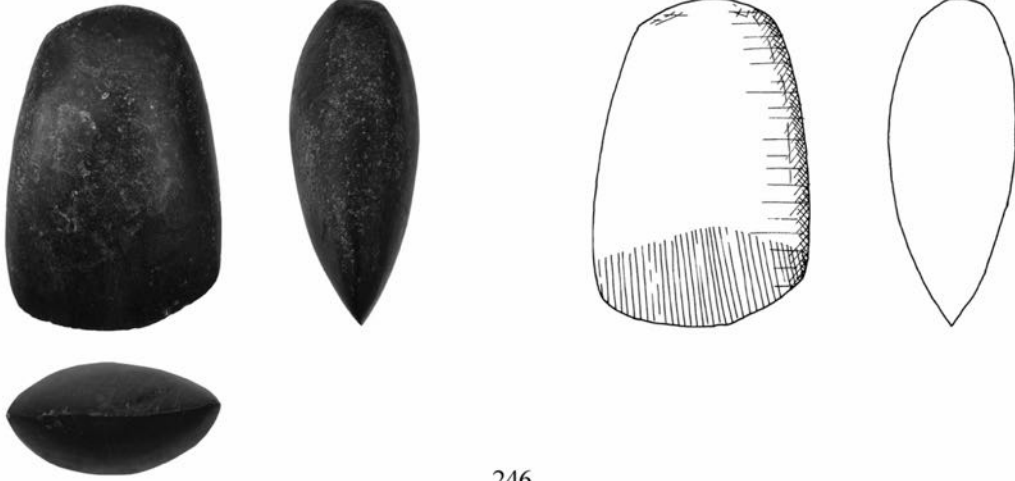
**Levha 154.** Dörtgen formlu balta (239) Gülpınar II, Sektör 1, Duvar 6; (240) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29; (241) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14.



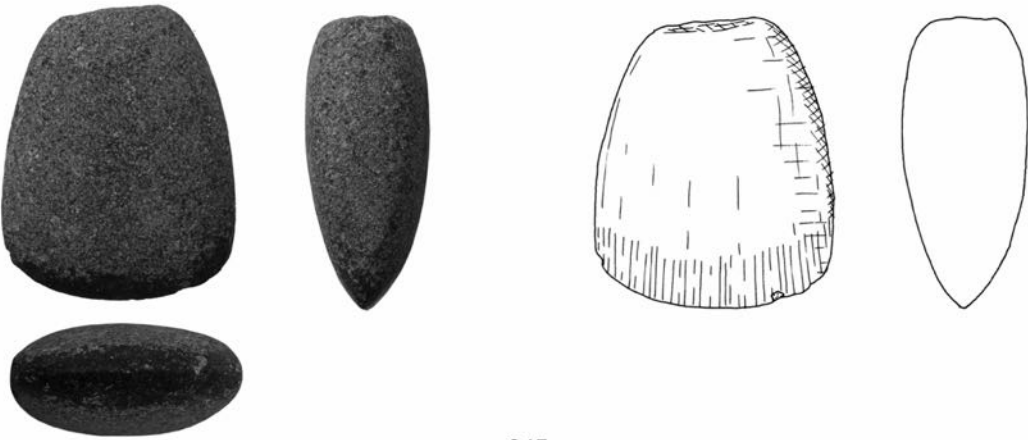
**Levha 155.** Dörtgen formlu balta (242) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 3; (243) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (244) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 7.



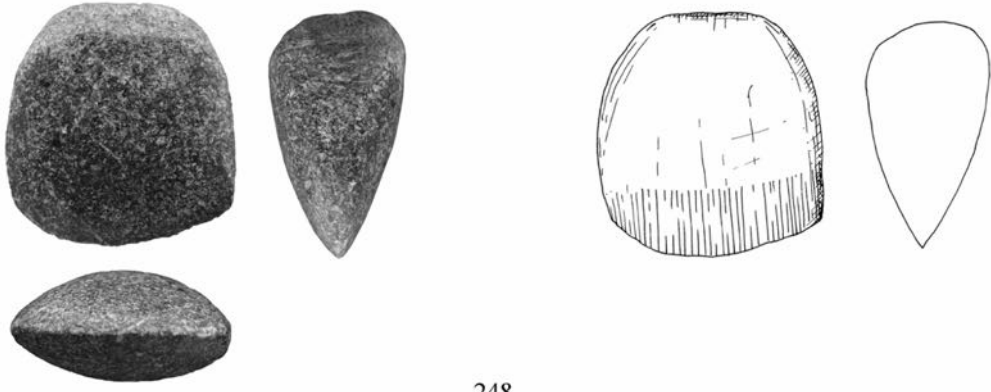
245



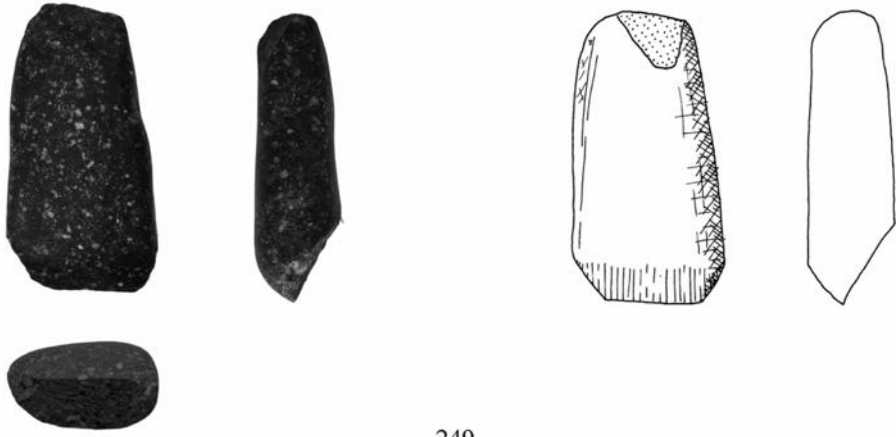
246



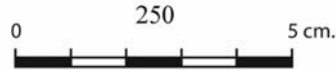
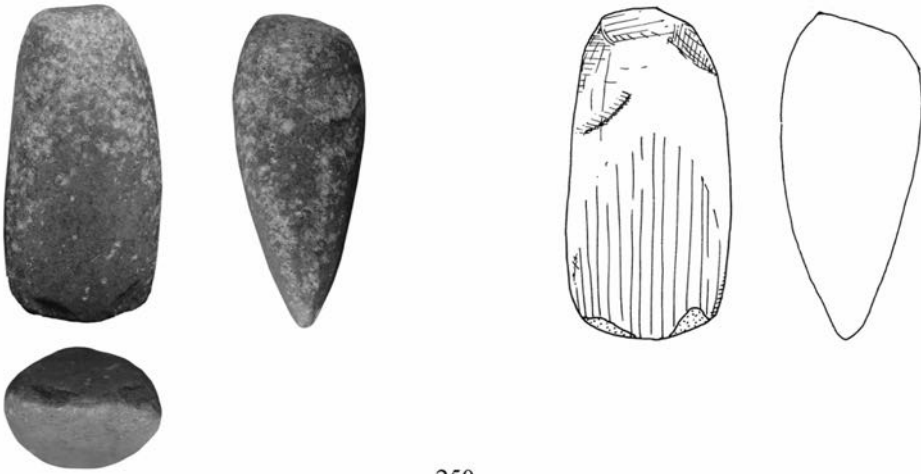
**Levha 156.** Dörtgen formlu balta (245) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı; (246) Gülpınar II, Sektör 2, Oda 33; (247) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2.



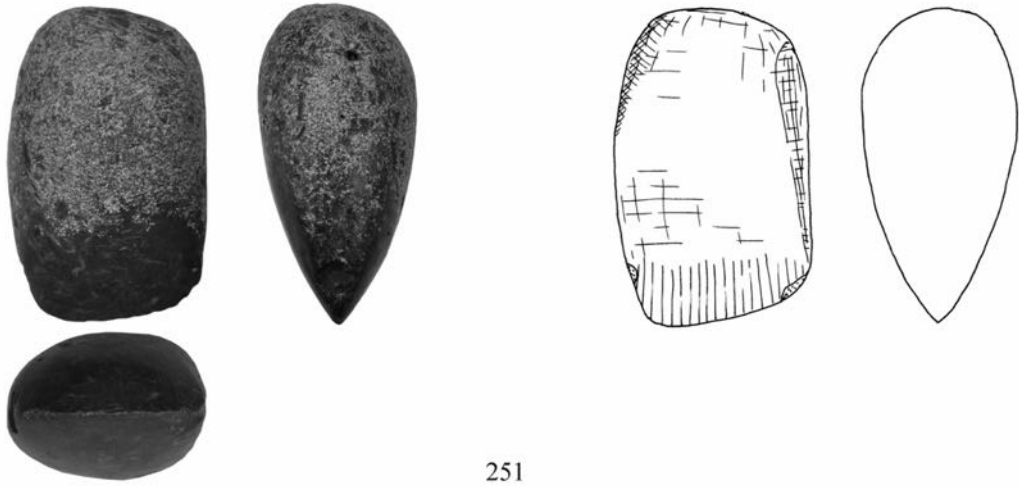
248



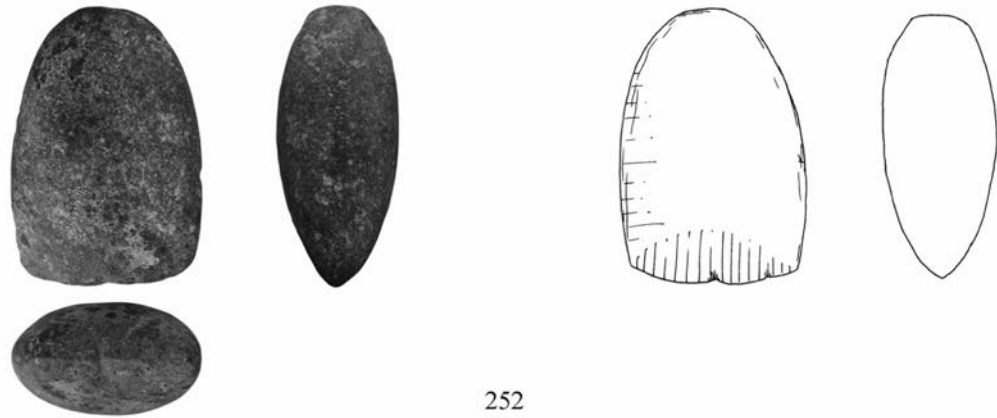
249



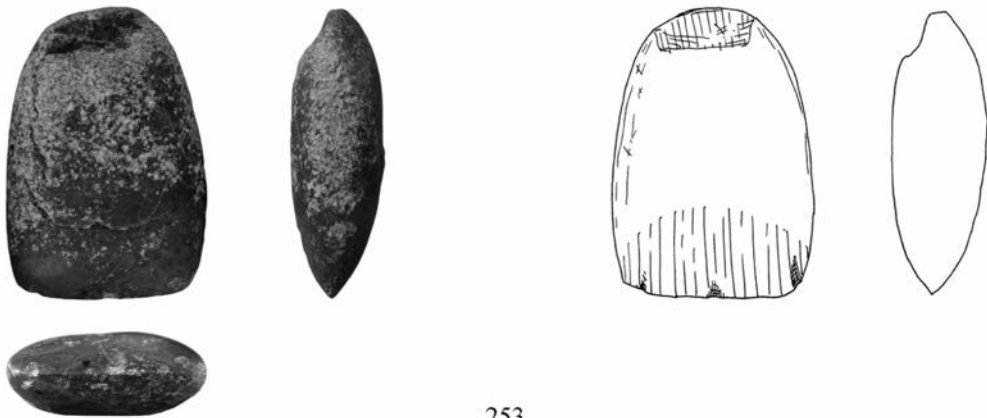
**Levha 157.** Dörtgen formlu balta (248) Gülpınar III, Sektör 1, Payandalı Çevre Duvarı; (249) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; (250) Gülpınar III, Sektör 3 Mekan Dışı.



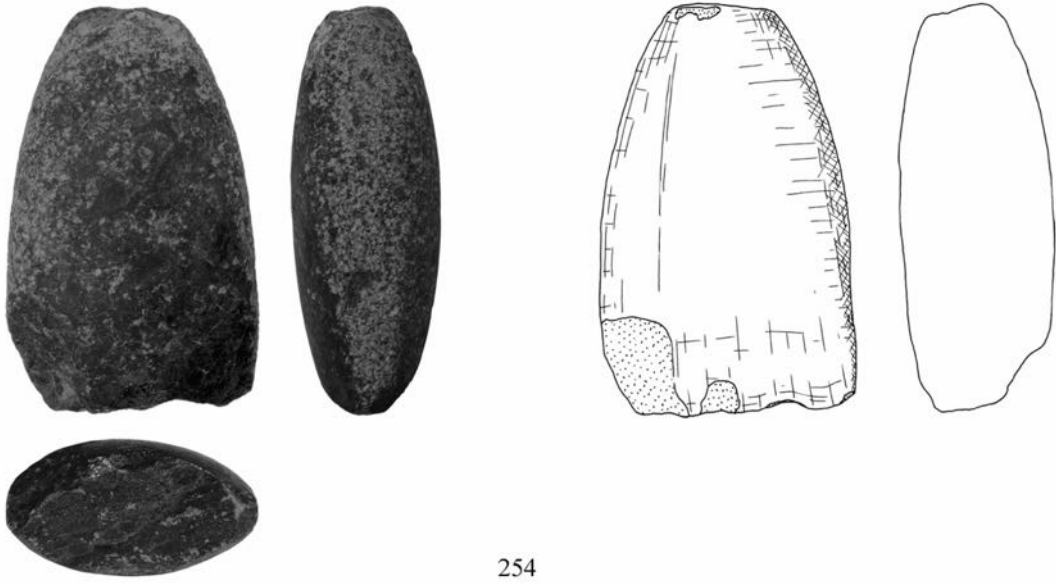
251



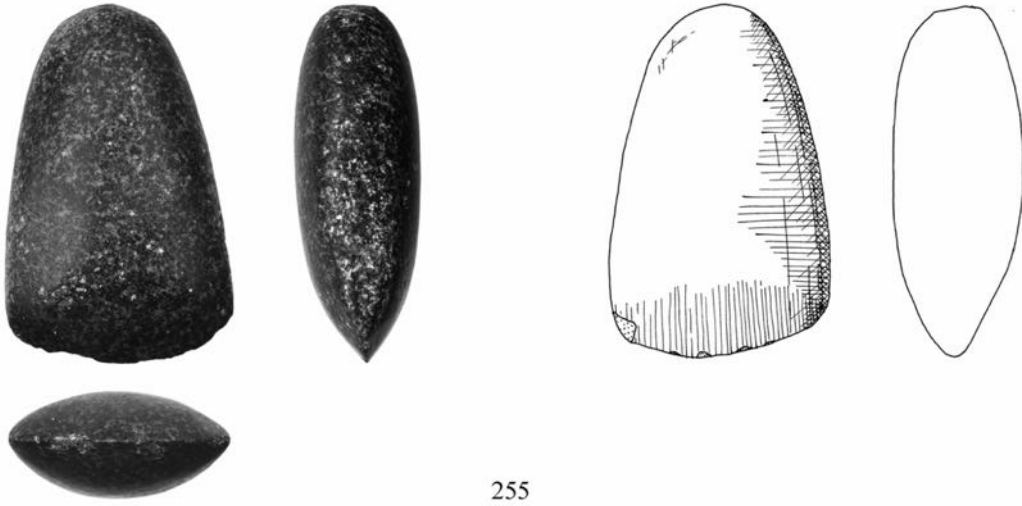
252



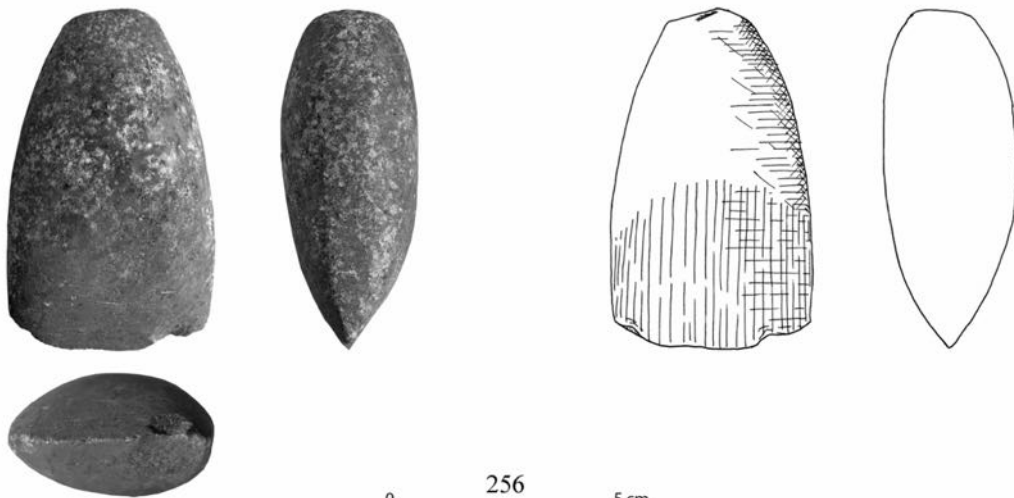
**Levha 158.** Dörtgen formlu balta (251) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29; (252, 253) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı.



254

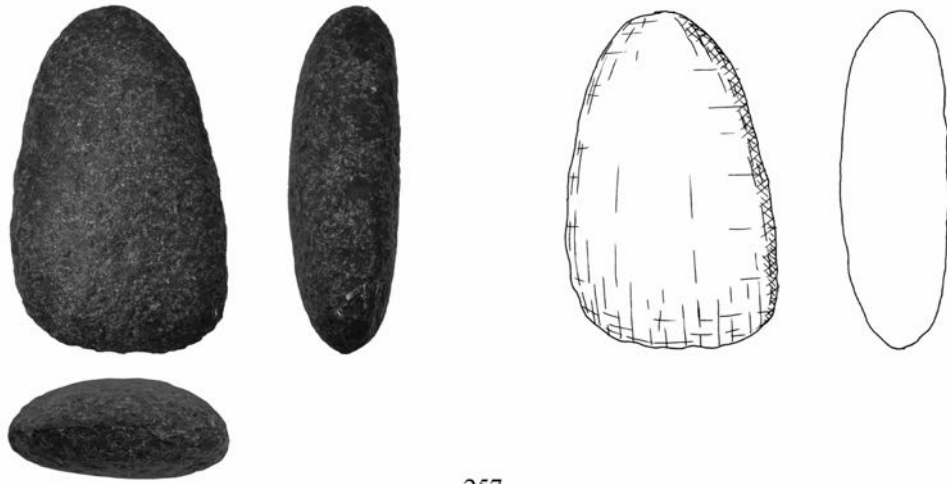


255

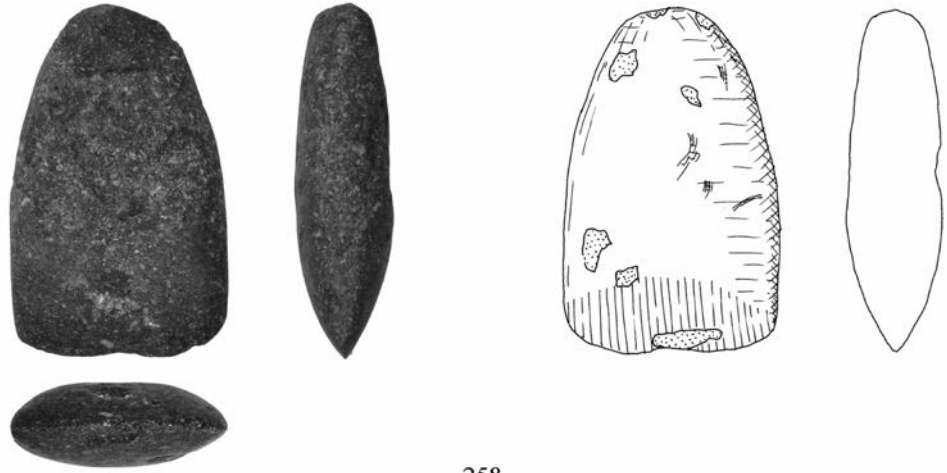


0 256 5 cm.

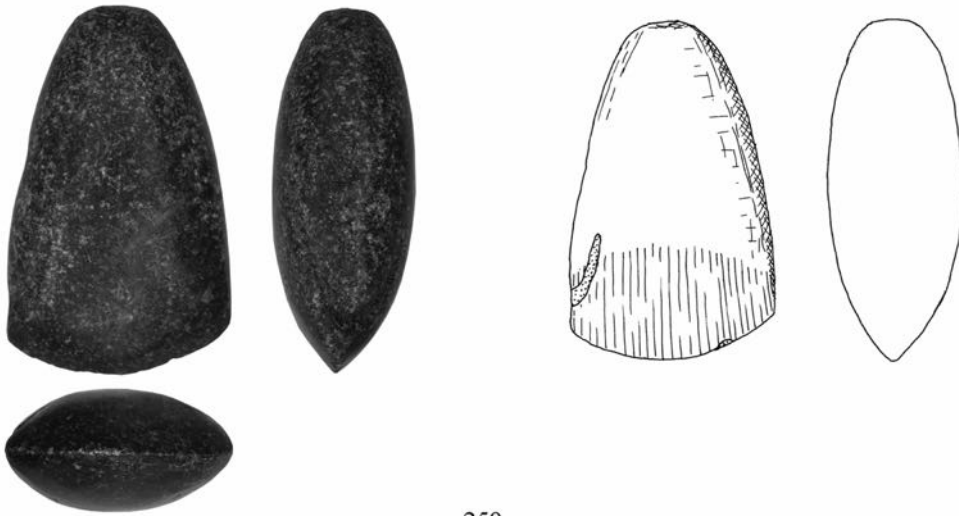
**Levha 159.** Oval formulu balta (254) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2; (255) Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; (256) Gülpınar II, Sektör 2 Oda 33.



257



258

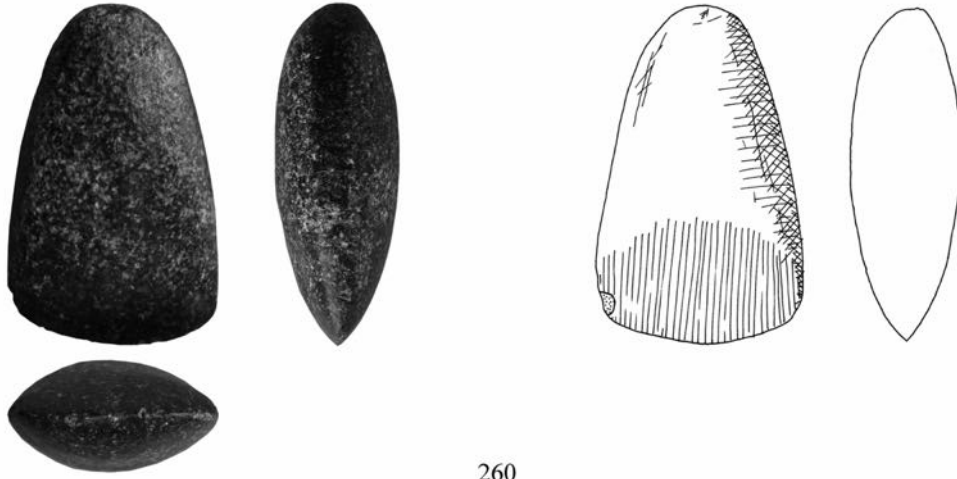


259

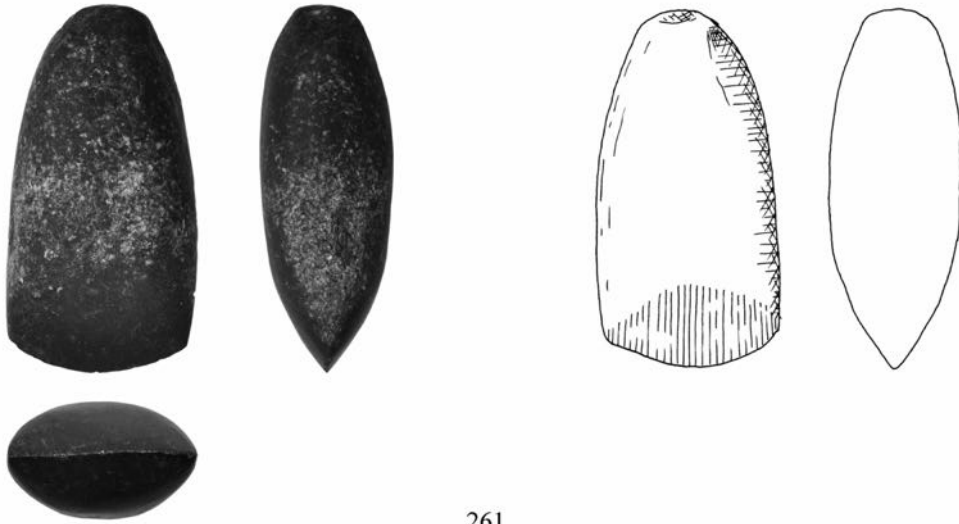


**Levha 160.** Oval formulu balta (257) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (258) Gülpınar III, Sektör 3, Oda 14; (259) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 1.

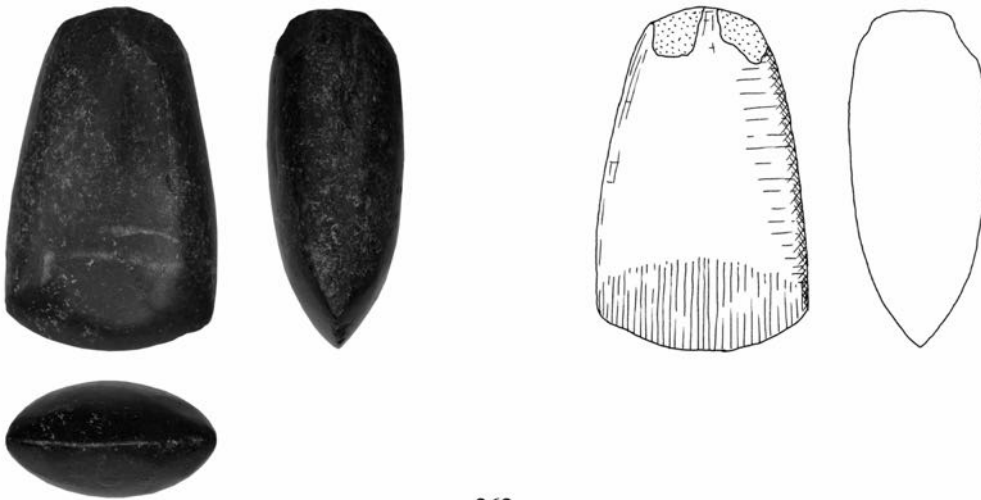




260



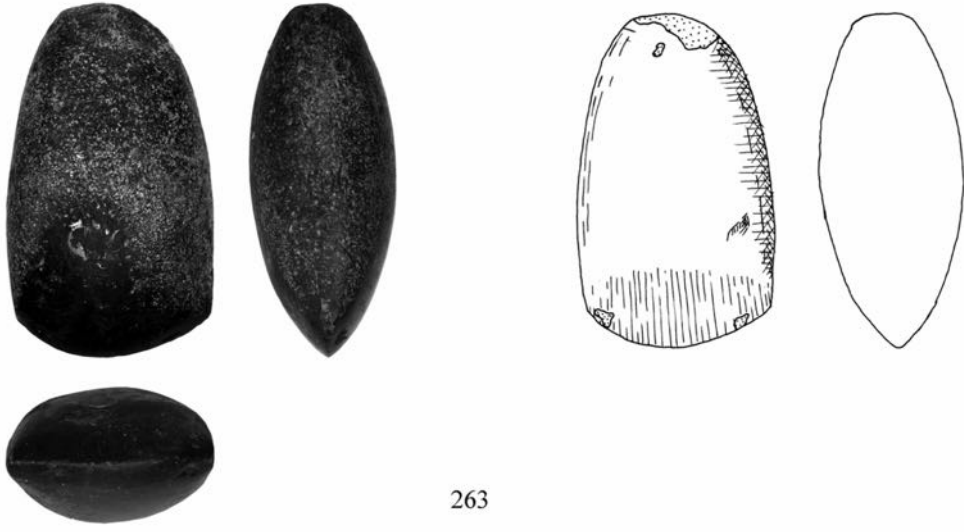
261



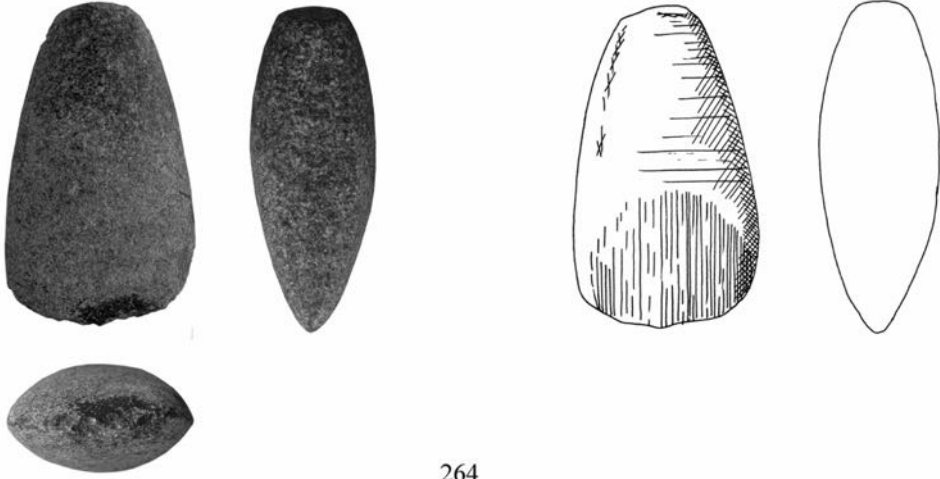
262



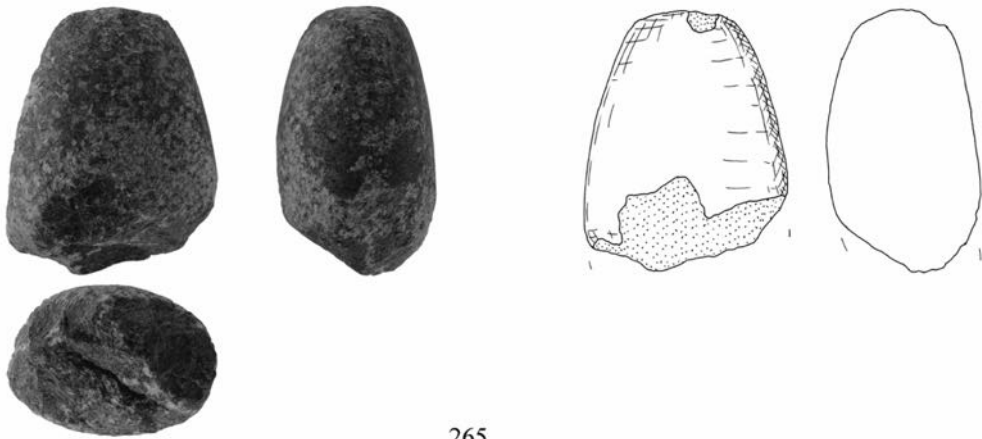
**Levha 161.** Oval formulu balta (260) Gülpınar II, Sektör 2, ukurlar Alanı; (261) Gülpınar I, Sektör 1, Duvar 6; (262) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 1.



263

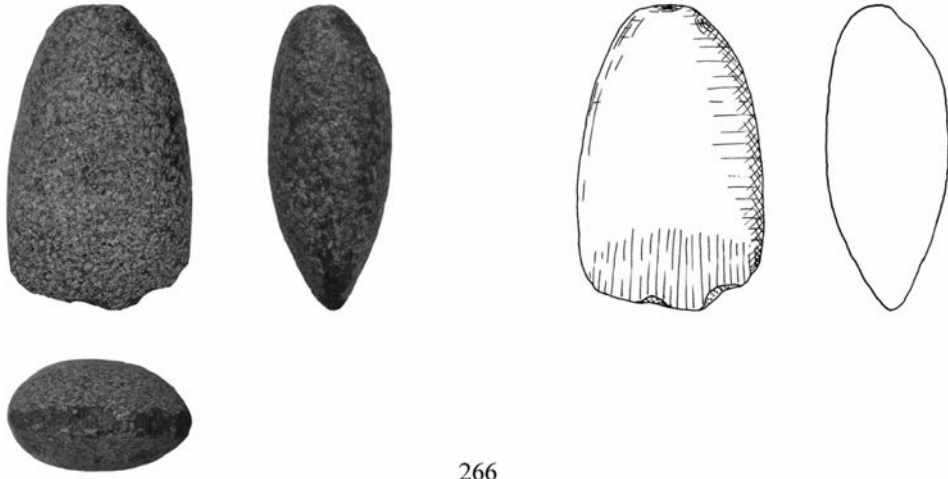


264

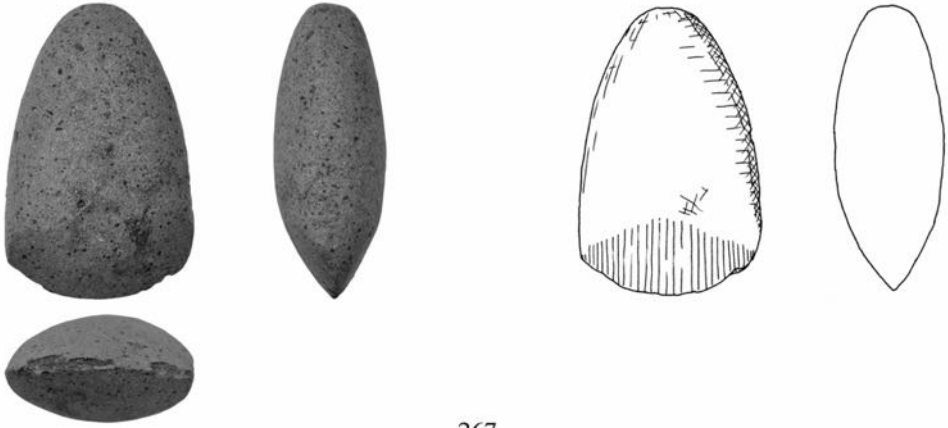


0 265 5 cm.

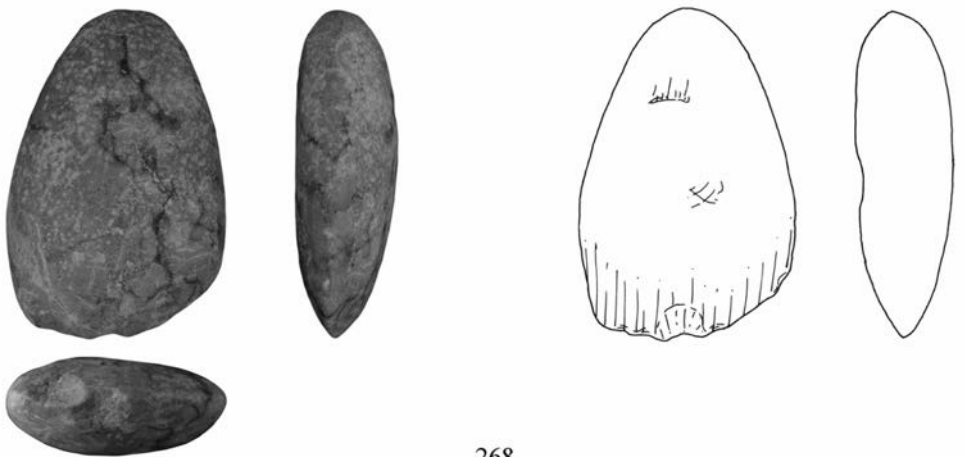
**Levha 162.** Oval formulu balta (263) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 19; (264) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 7; (265) Gülpınar III, Sektör 1 Oda 14.



266

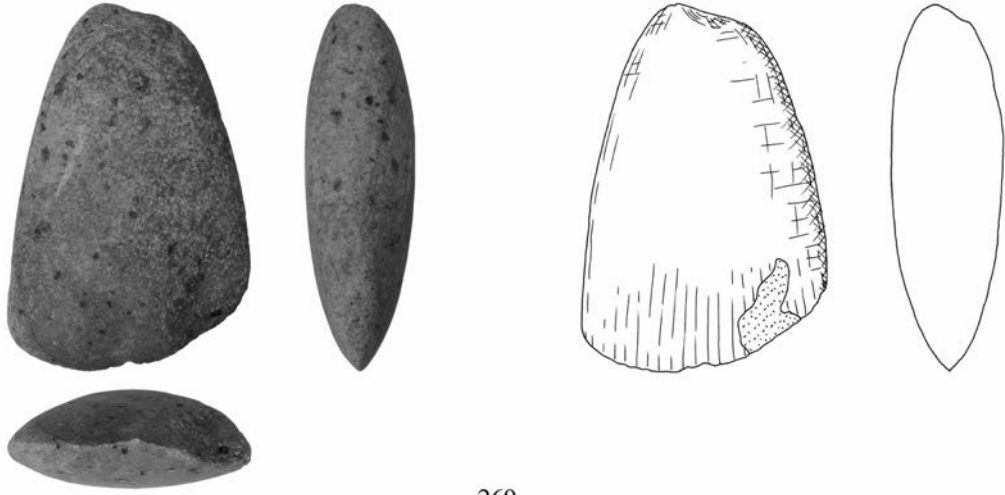


267

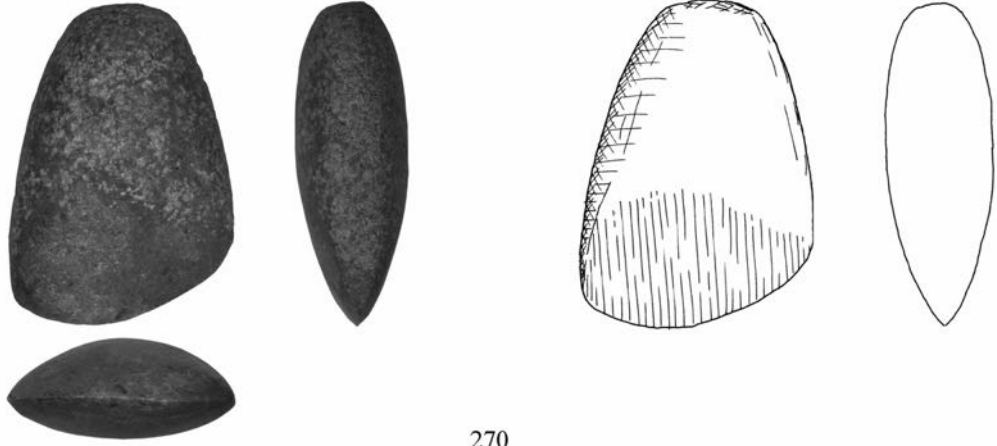


0 268 5 cm.

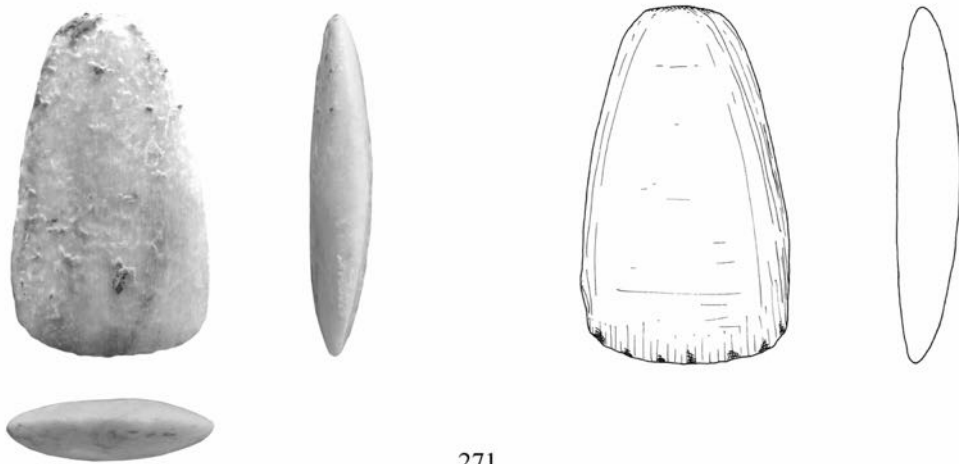
**Levha 163.** Oval formulu balta (266) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 3; (267) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (268) Gülpınar III, Sektör 3 Mekan Dışı.



269



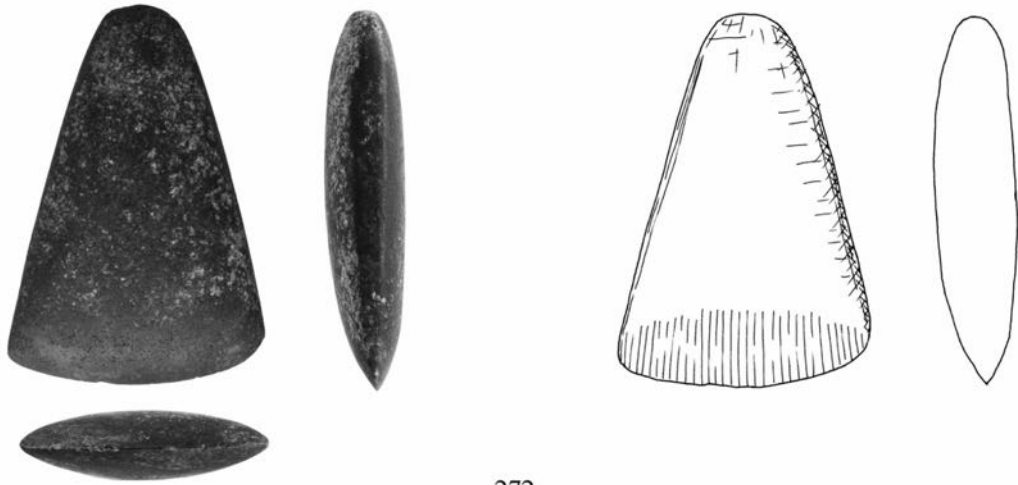
270



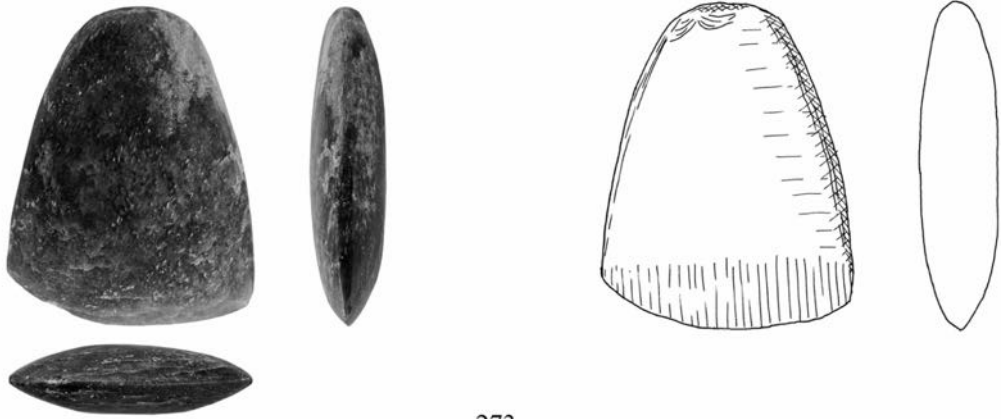
271



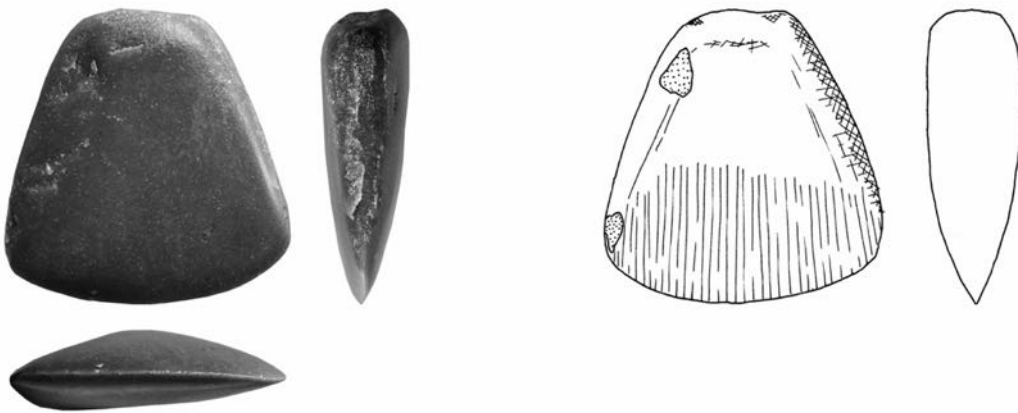
**Levha 164.** Üçgen formlu balta (269) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (270) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 23; (271) Gülpınar III, Sektör 1 Besin hazırlama alanı 5.



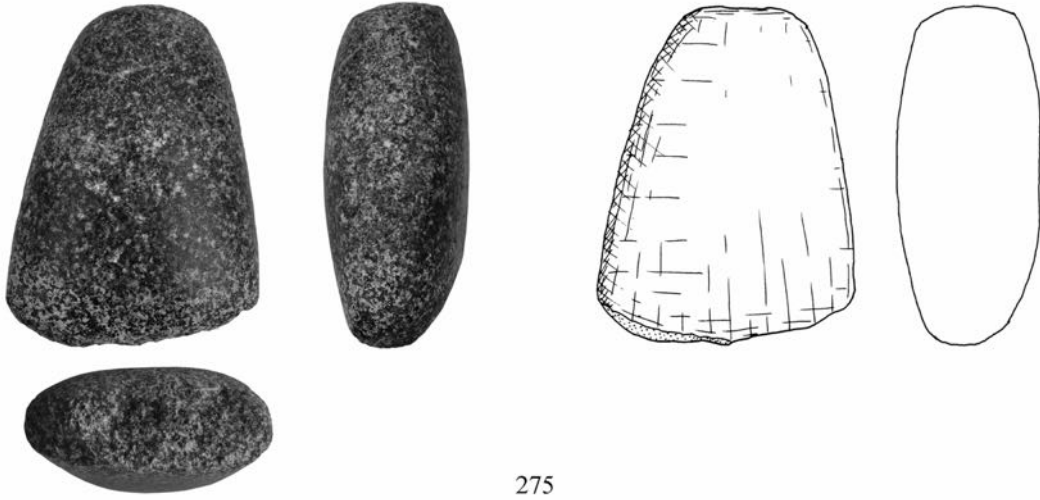
272



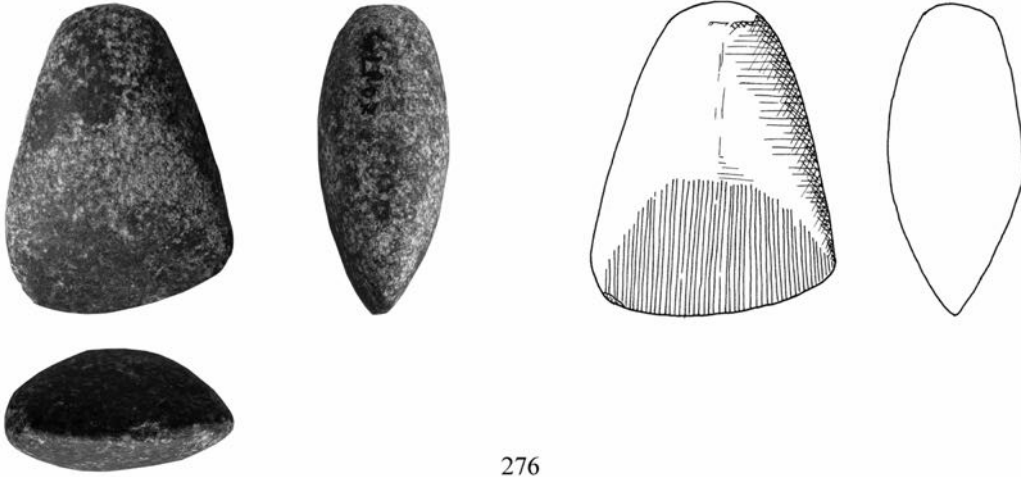
273



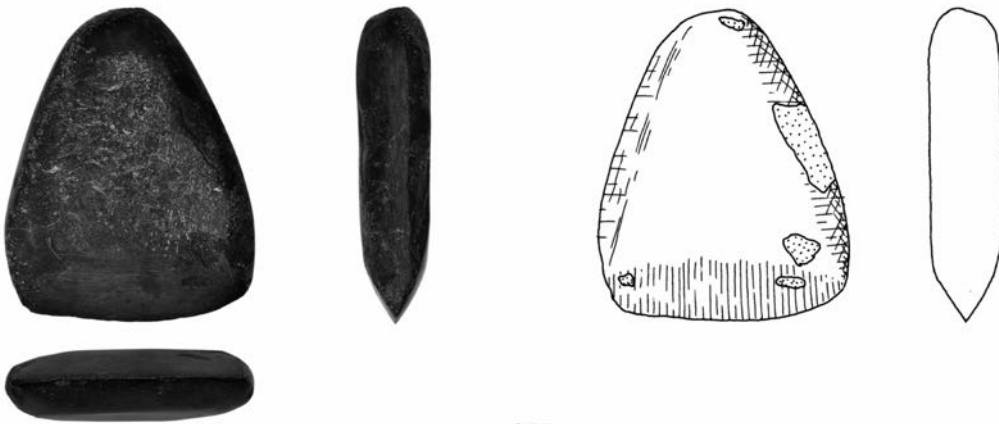
**Levha 165.** Üçgen formlu balta (272, 273) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (274) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36.



275

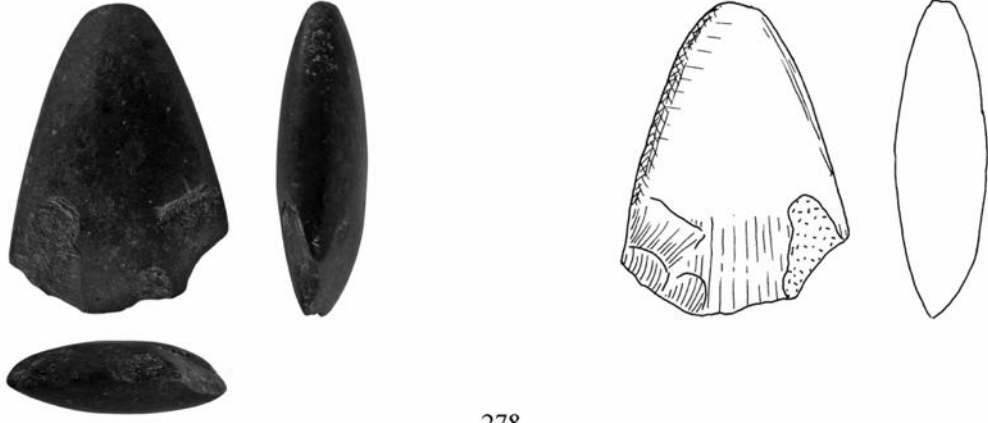


276

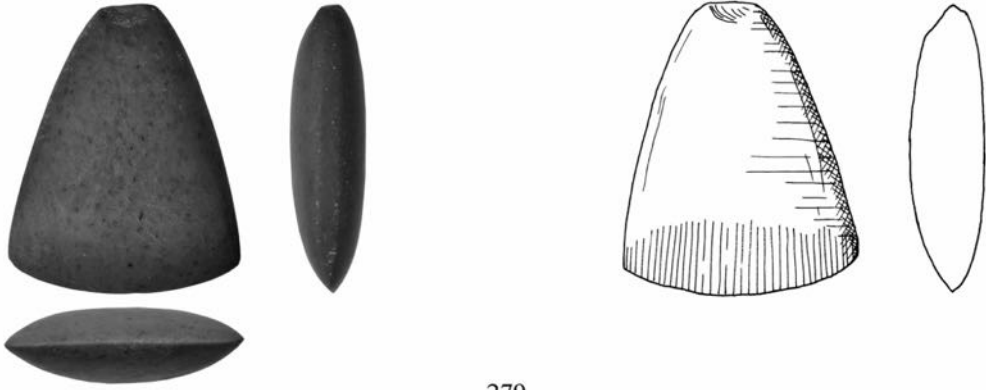


0 277 5 cm.

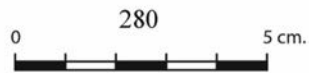
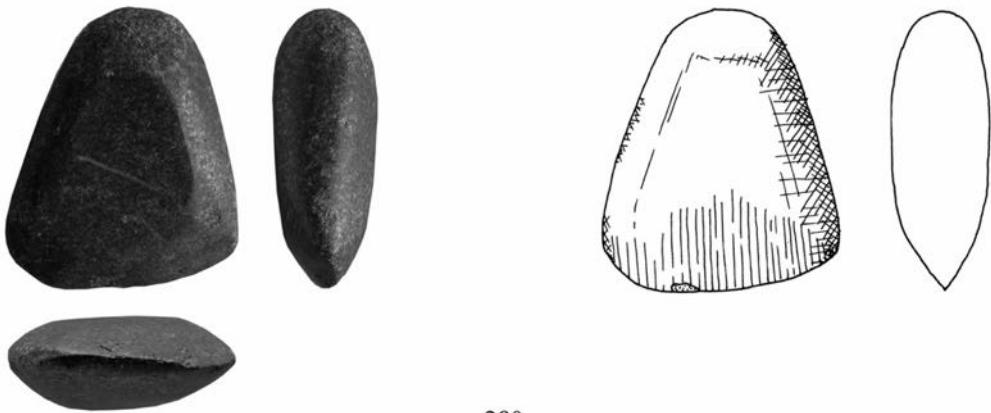
**Levha 166.** Üçgen formlu balta (275) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (276) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 15; (277) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 7.



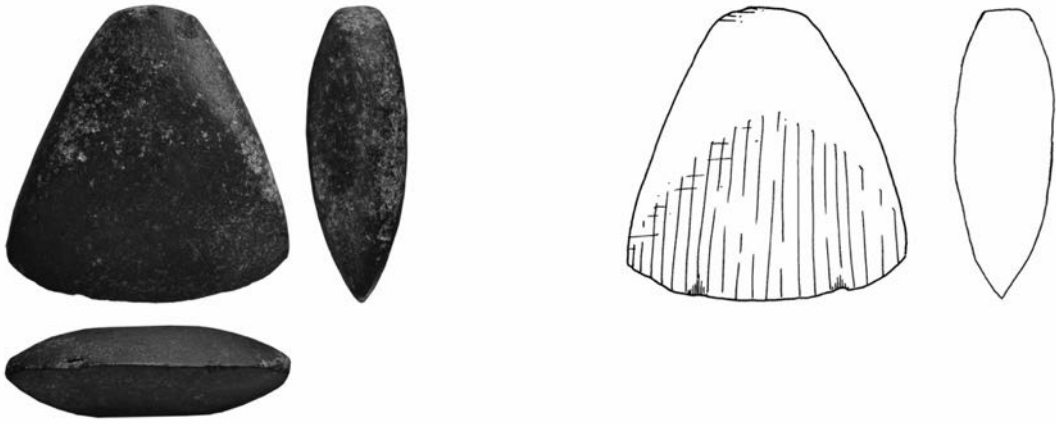
278



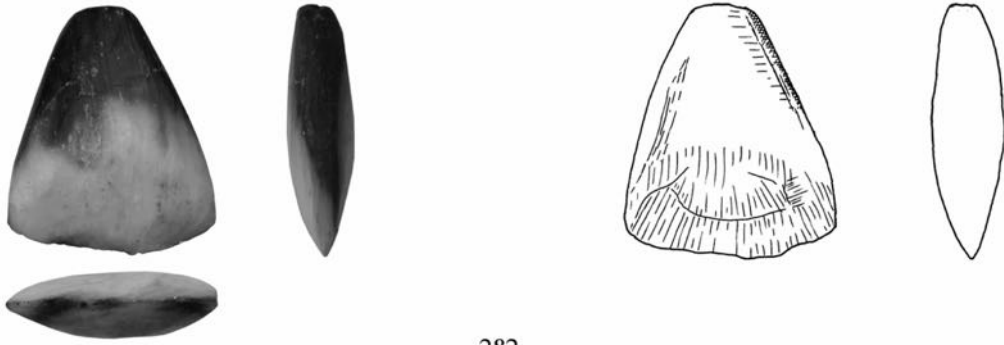
279



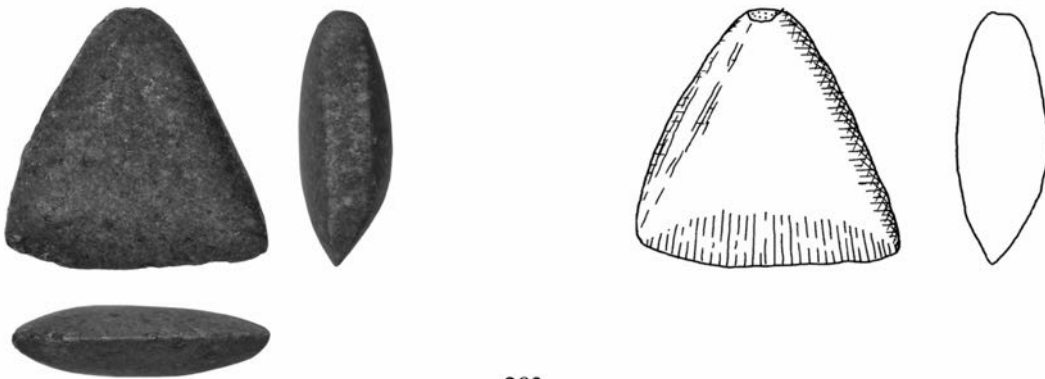
**Levha 167.** Üçgen formlu balta (278) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 11; (279) Gülpınar II, Sektör 2, Faaliyet Alanı 8; (280) Gülpınar III, Sektör 1 Besin hazırlama alanı 7.



281

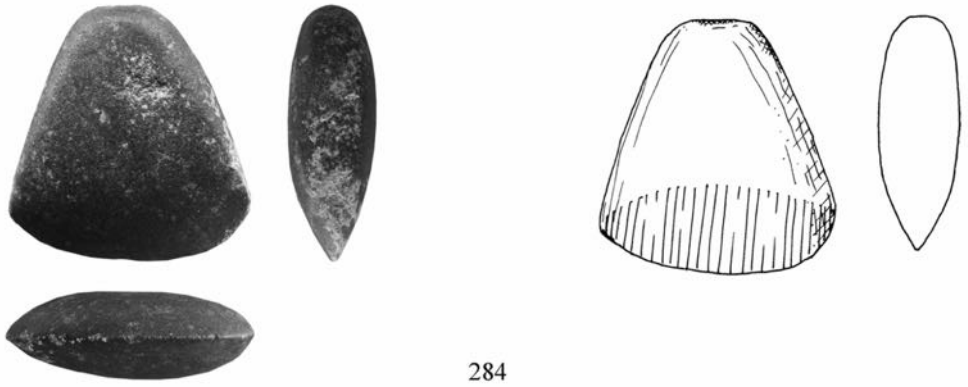


282

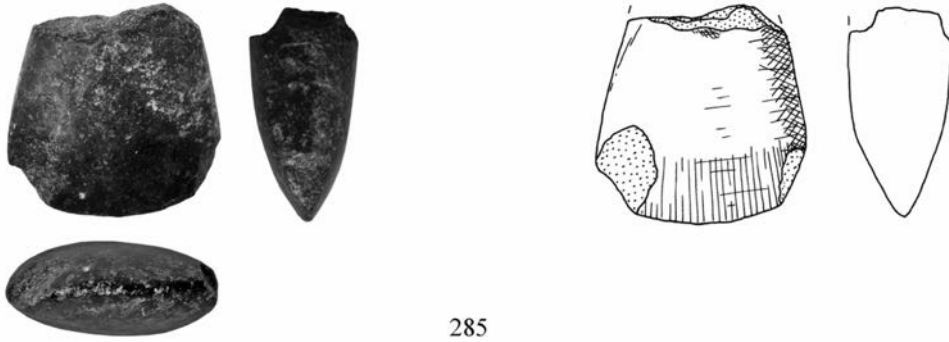


**Levha 168.** Üçgen formlu balta (281) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı; (282) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 13; (283) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 1.

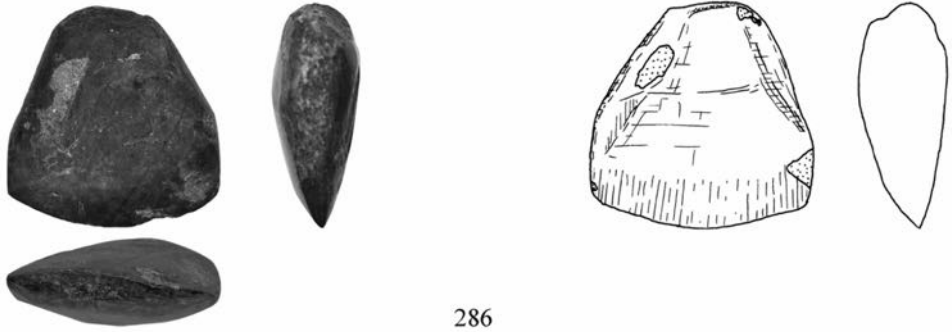




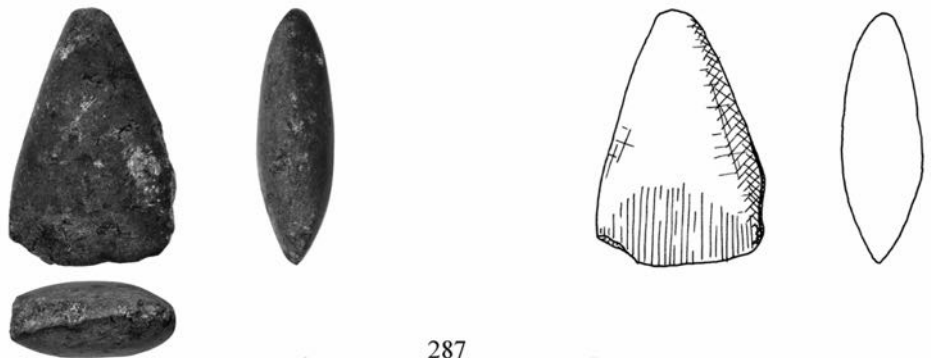
284



285



286

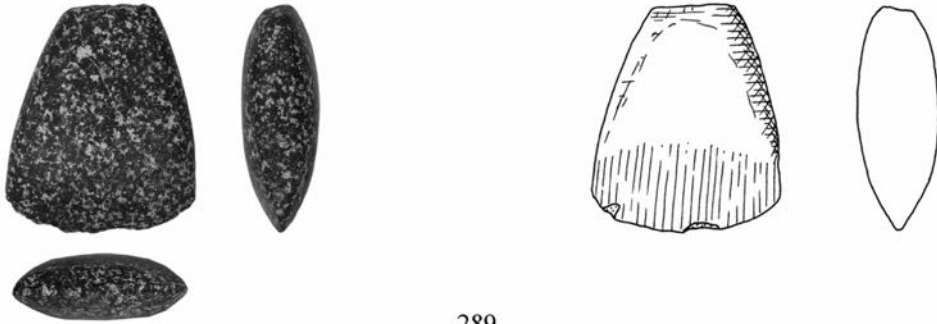


0 287 5 cm.

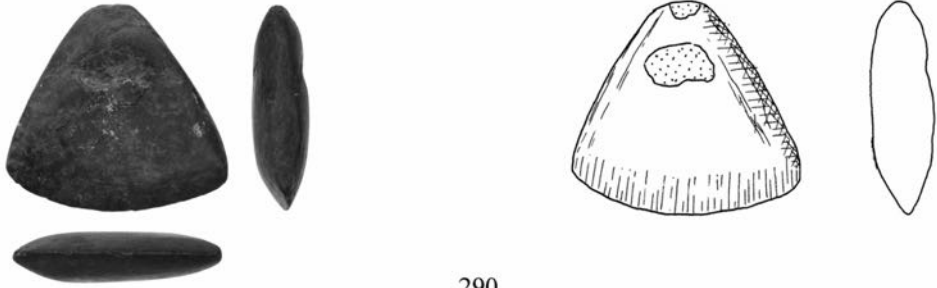
**Levha 169.** Üçgen formlu balta (284) Gülpınar III, Sektör 1, Mekan Dışı; (285) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 29; (286) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 4; (287) Gülpınar III, Sektör 2 Oda 36.



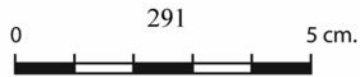
288



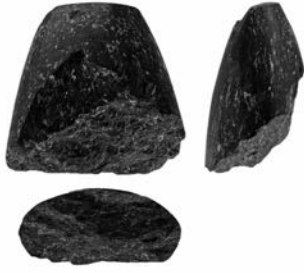
289



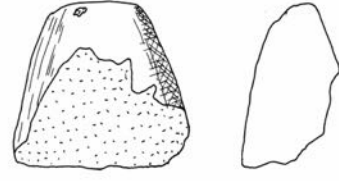
290



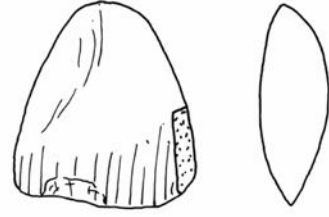
**Levha 170.** Üçgen formlu balta (288) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 17; (289) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 23; (290) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 3; (291) Gülpınar II, Sektör 2 Faaliyet Alanı 8.



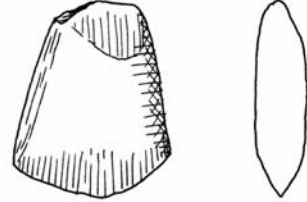
292



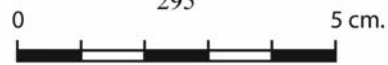
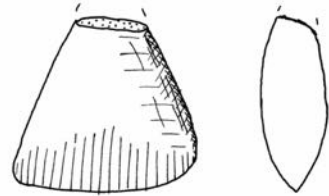
293



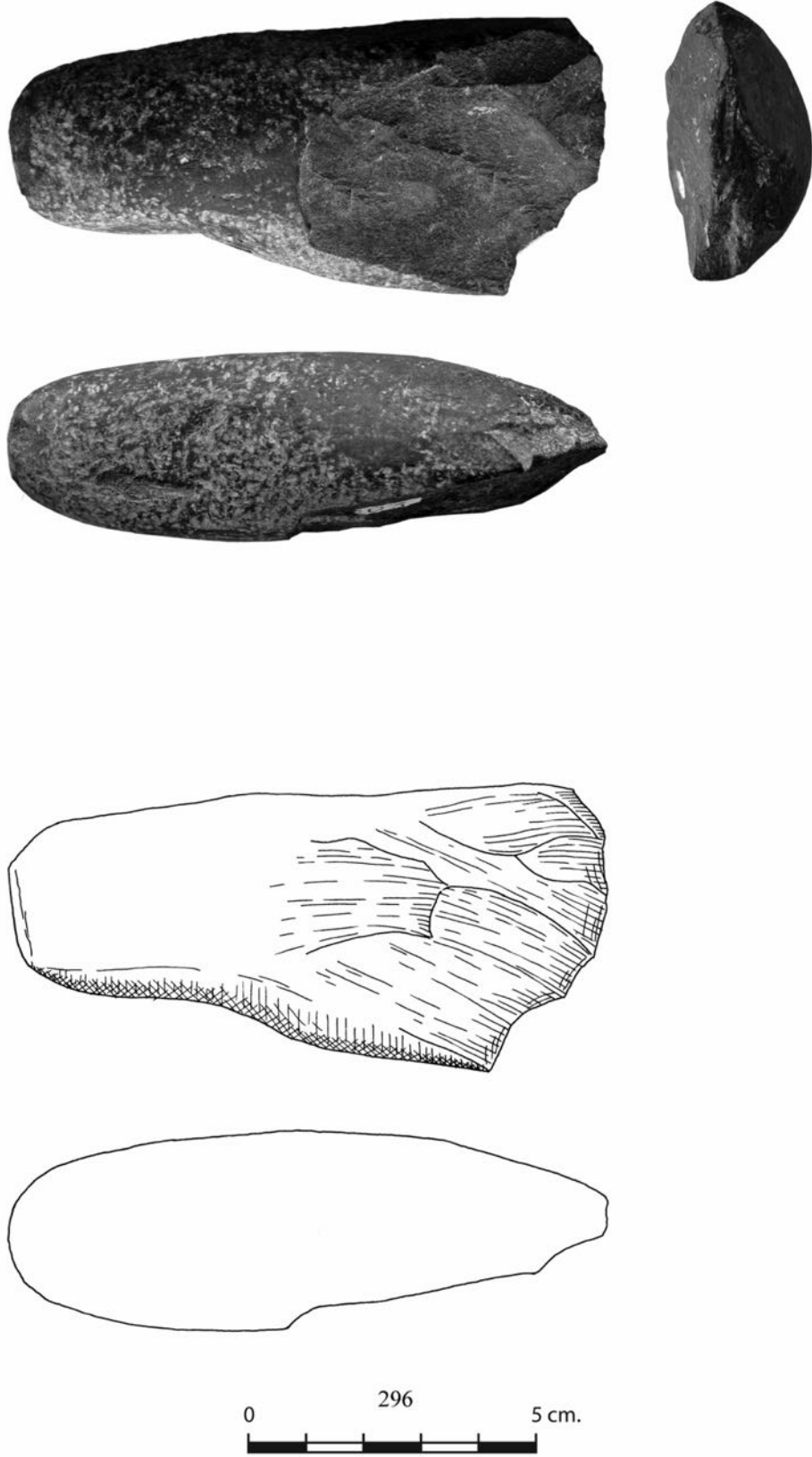
294



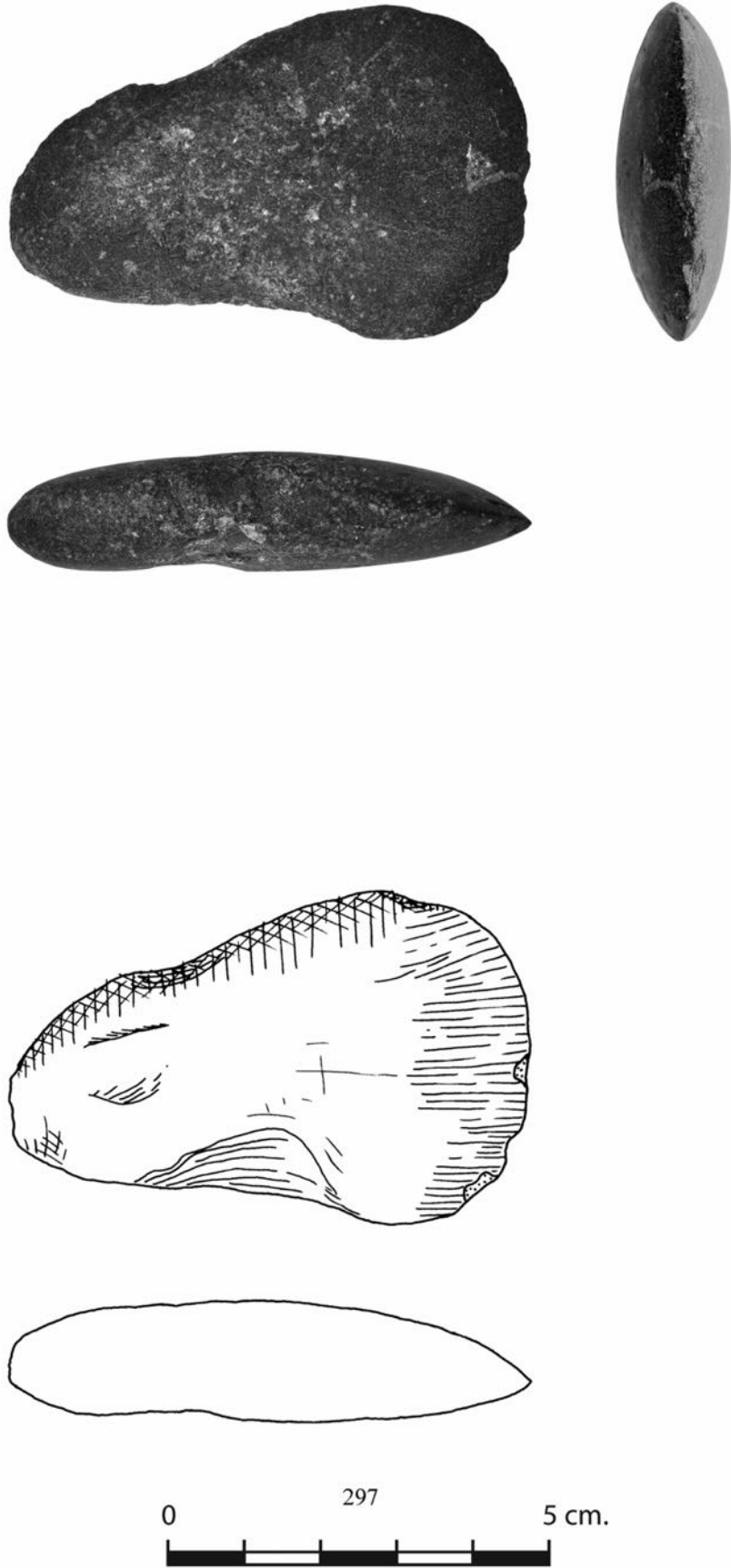
295



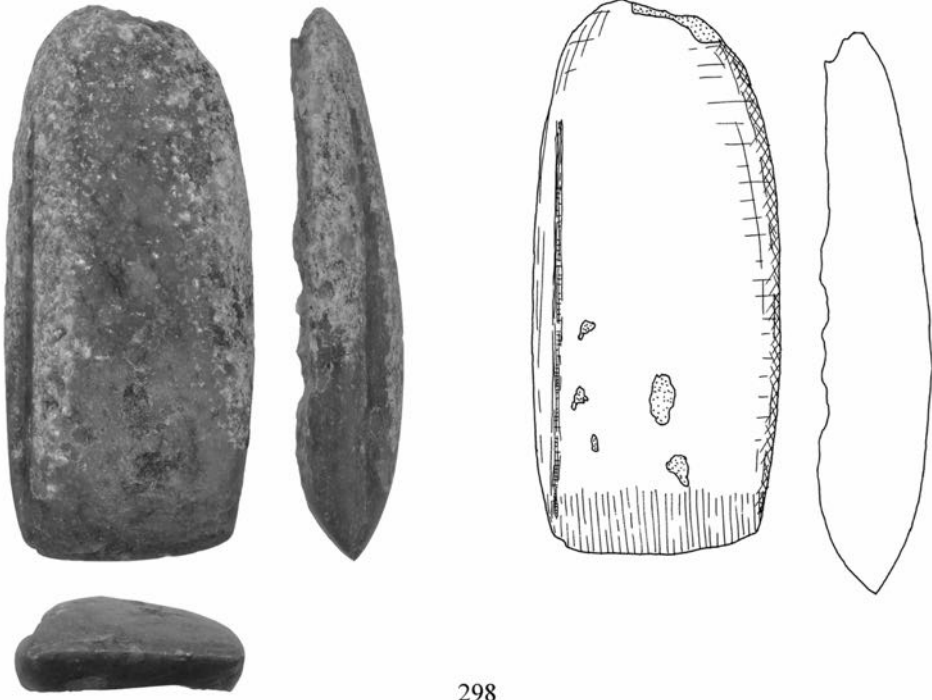
**Levha 171.** Üçgen formulu balta (292) Gülpınar II, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2; (293) Gülpınar III, Sektör 3, Faaliyet Alanı 10; (294) Gülpınar III, Sektör 1 Besin hazırlama alanı 7; (295) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 12.



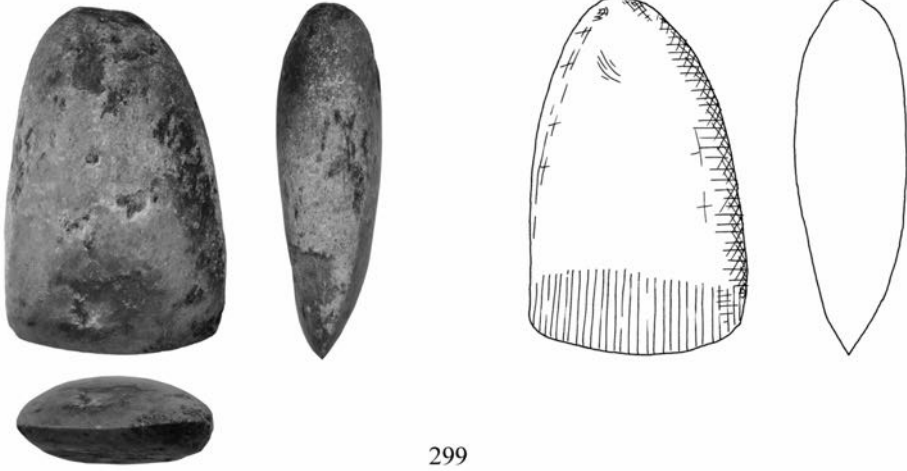
**Levha 172.** Düzensiz formlu balta/çapa (296) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36.



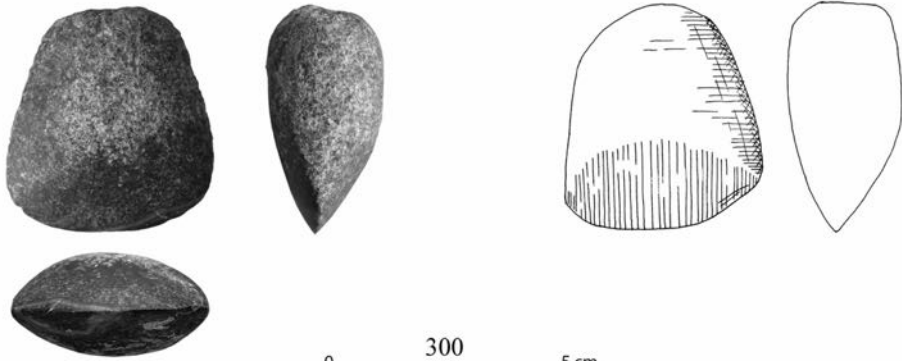
**Levha 173.** Düzensiz formlu balta/çapa (297) Gülpınar II, Sektör 2, Çukur M.



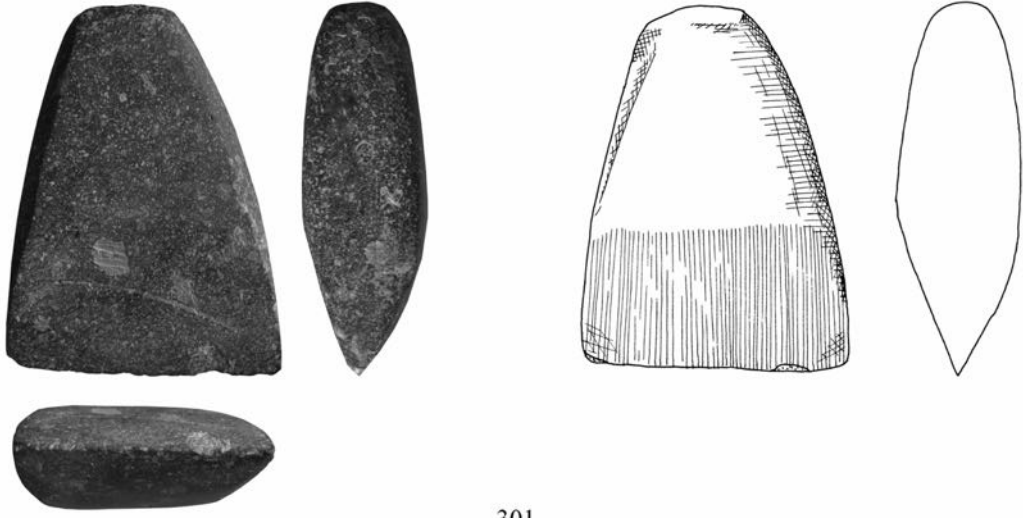
298



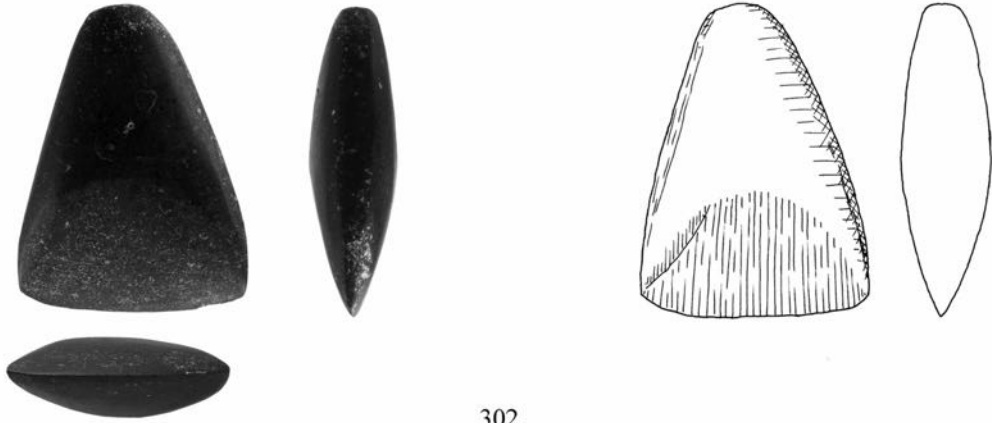
299



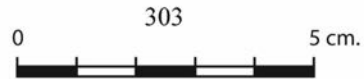
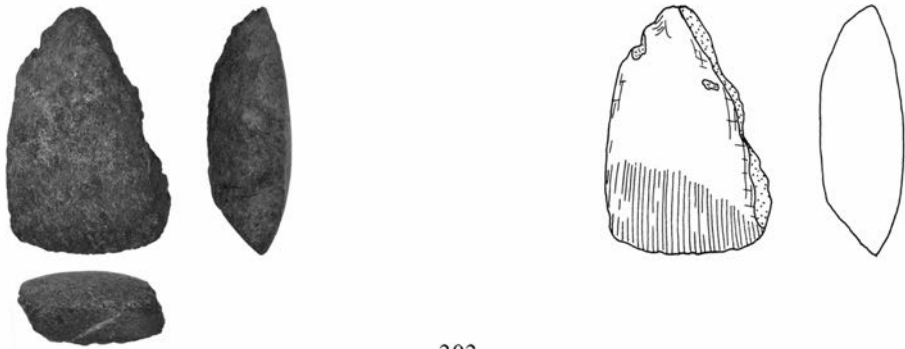
**Levha 174.** Dörtgen formlu keser (298) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1; üçgen formlu keser (299) Gülpınar II, Sektör 1, Oda 1; (300) Gülpınar III, Sektör 1 Besin hazırlama alanı 7.



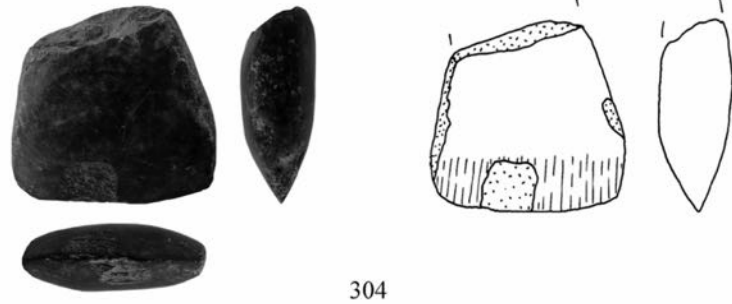
301



302



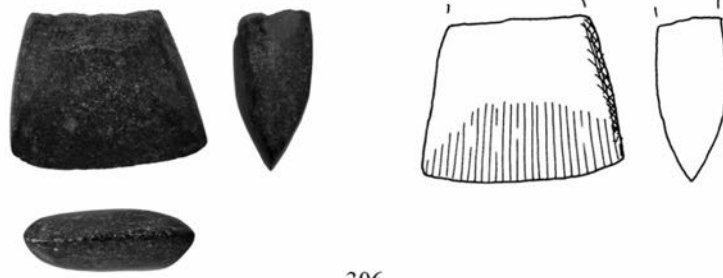
**Levha 175.** Üçgen formlu keser (301) Gülpınar II, Sektör 2, ç B; (302) Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; (303) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 10.



304



305



306



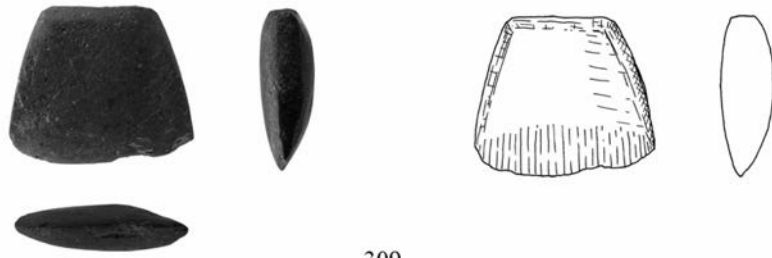
0 307 5 cm.

**Levha 176.** Üçgen formu keser (304) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 4; (305) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 24; (306) Gülpınar III, Sektör 1 Oda 23; (307) Gülpınar II, Sektör 1 Oda 10.





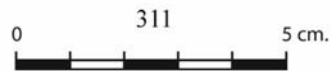
308



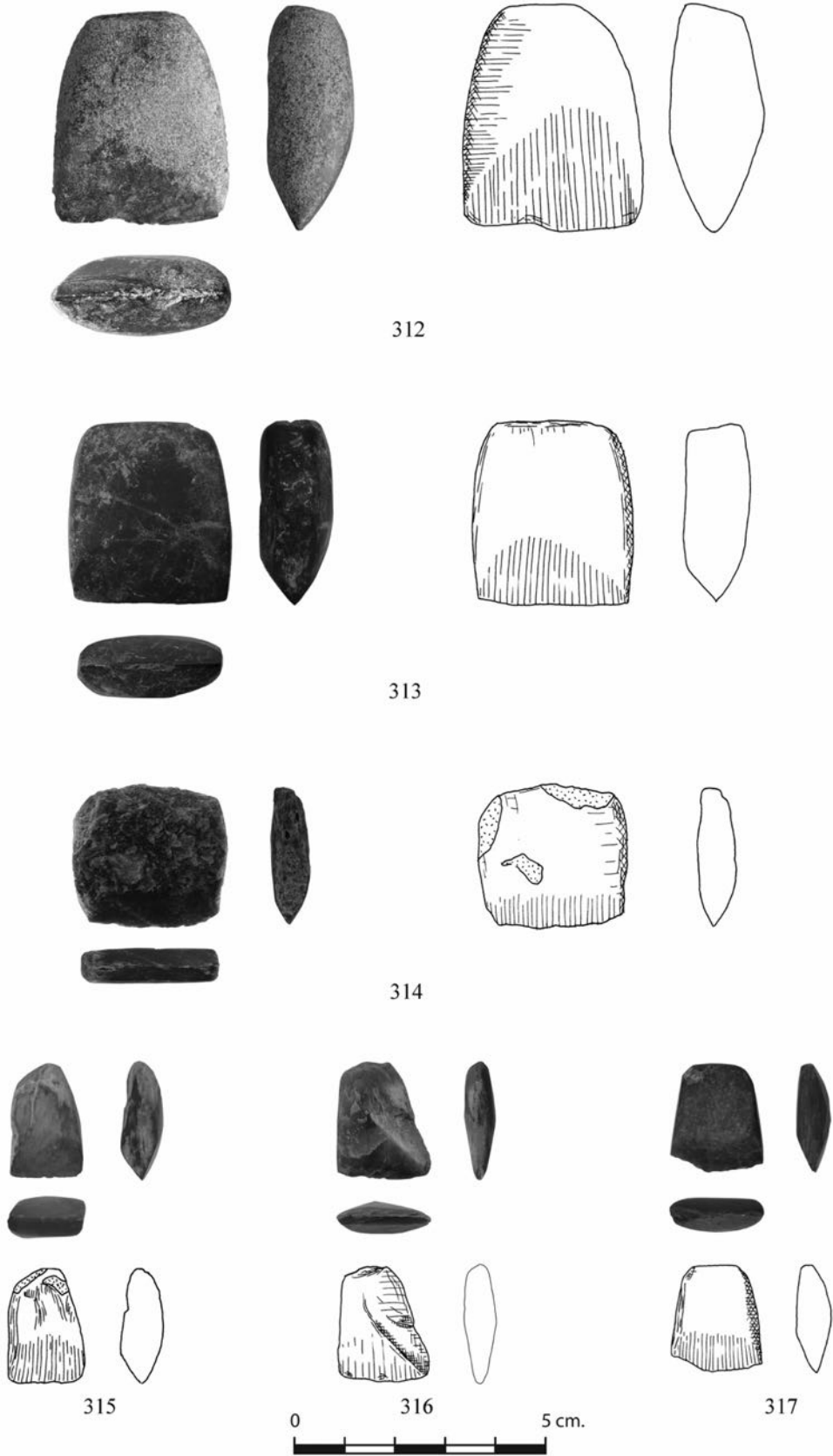
309



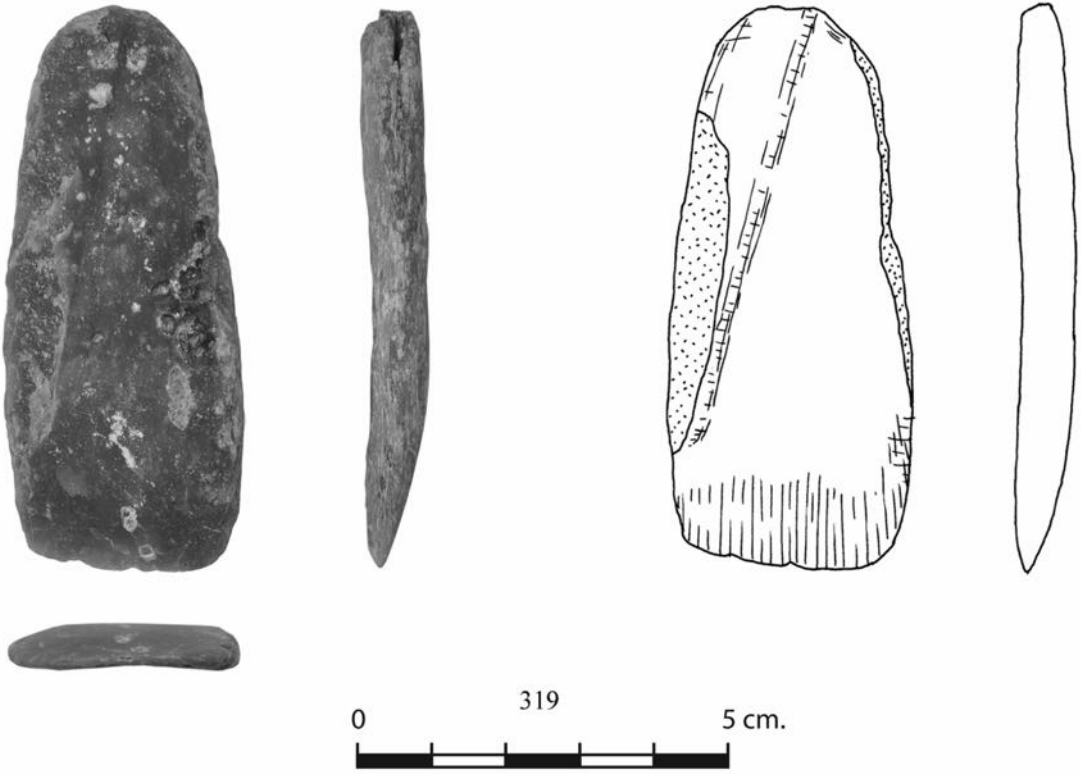
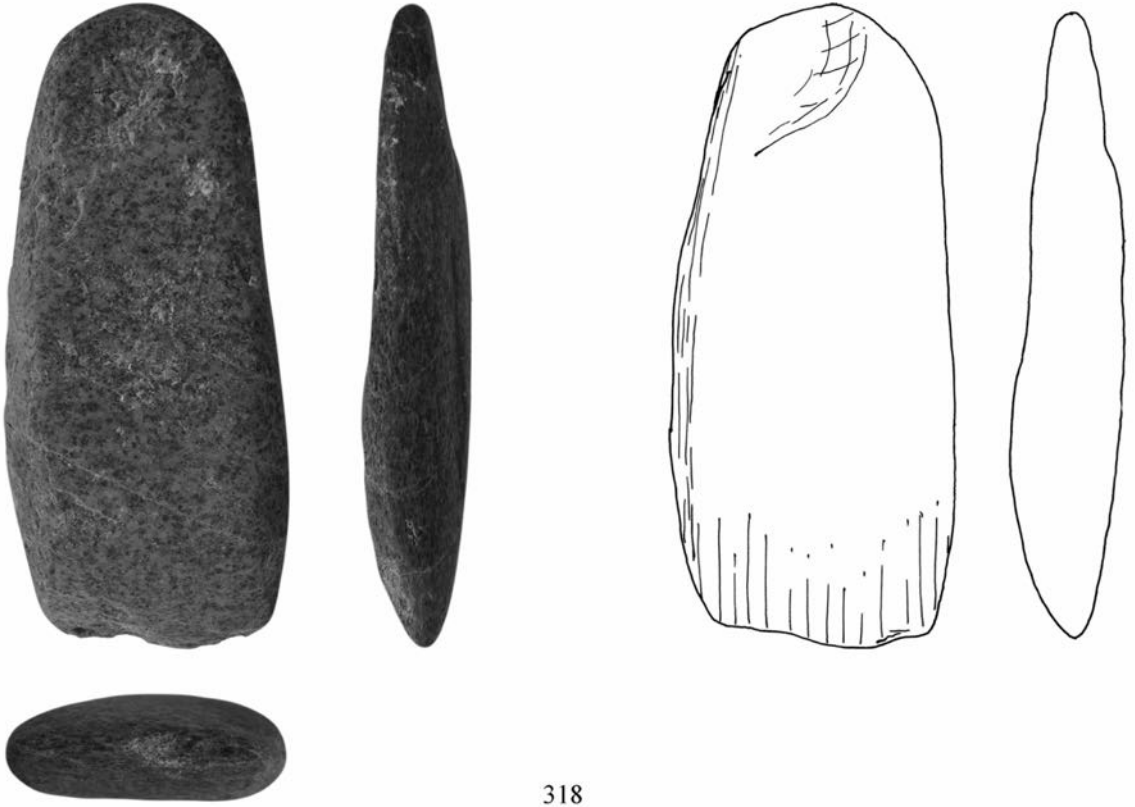
310



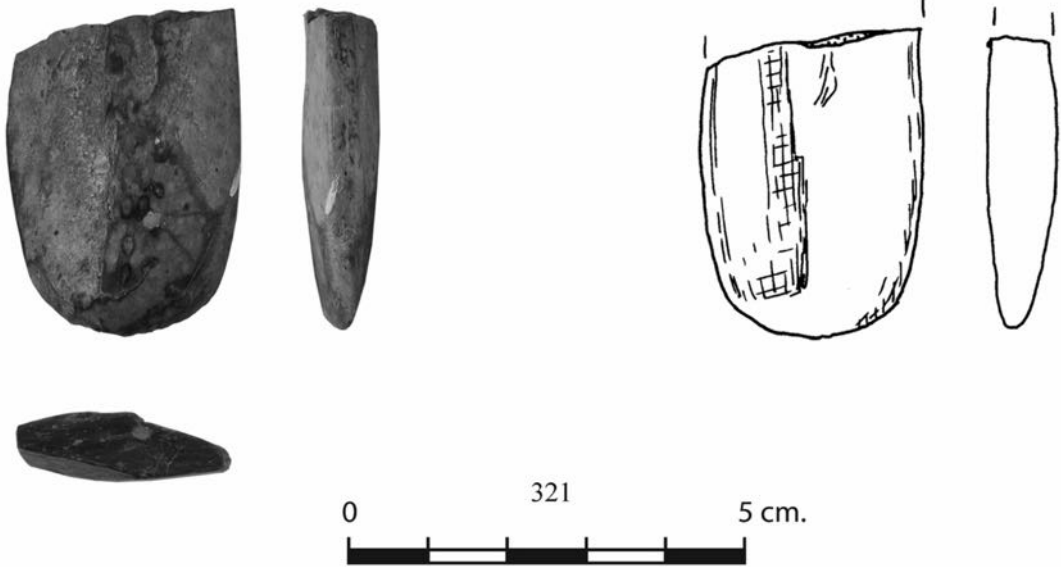
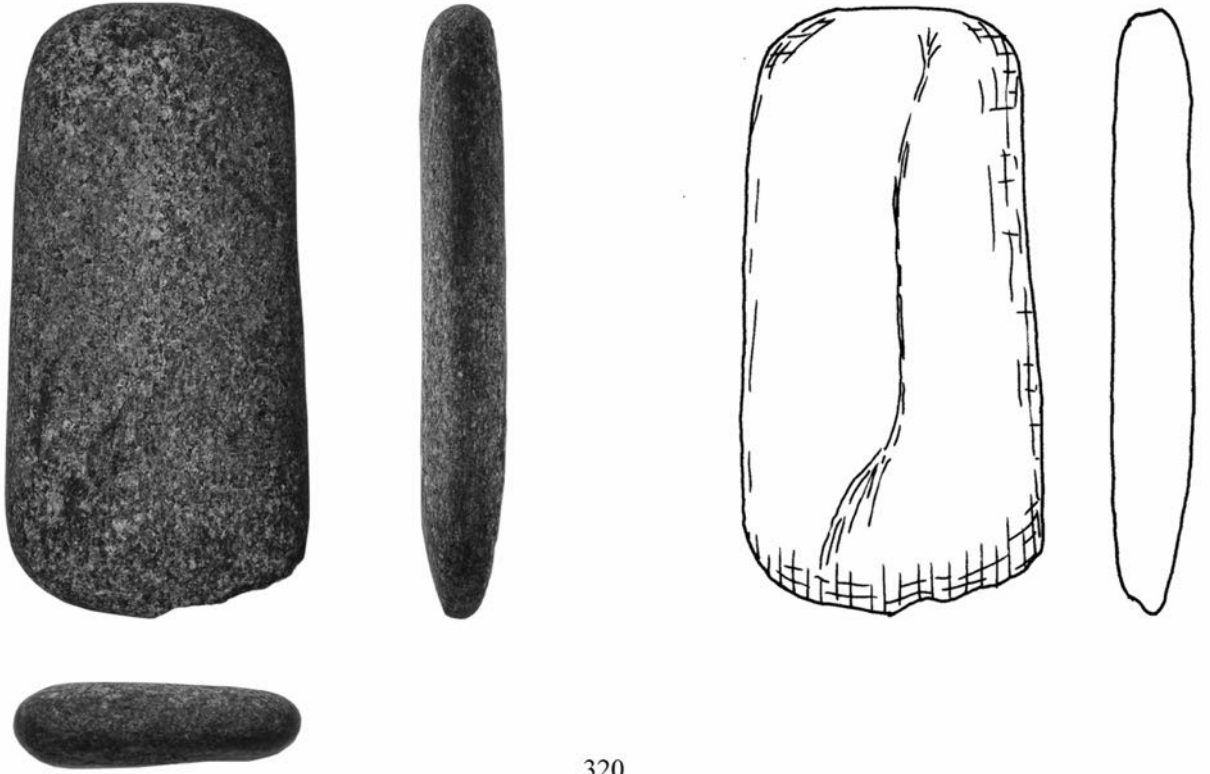
**Levha 177.** Üçgen formlu keser (308) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 24; (309) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (310) Gülpınar III, Sektör 1 Oda 14; kare formlu keser (311) Gülpınar II, Sektör 2 Çukurlar Alanı.



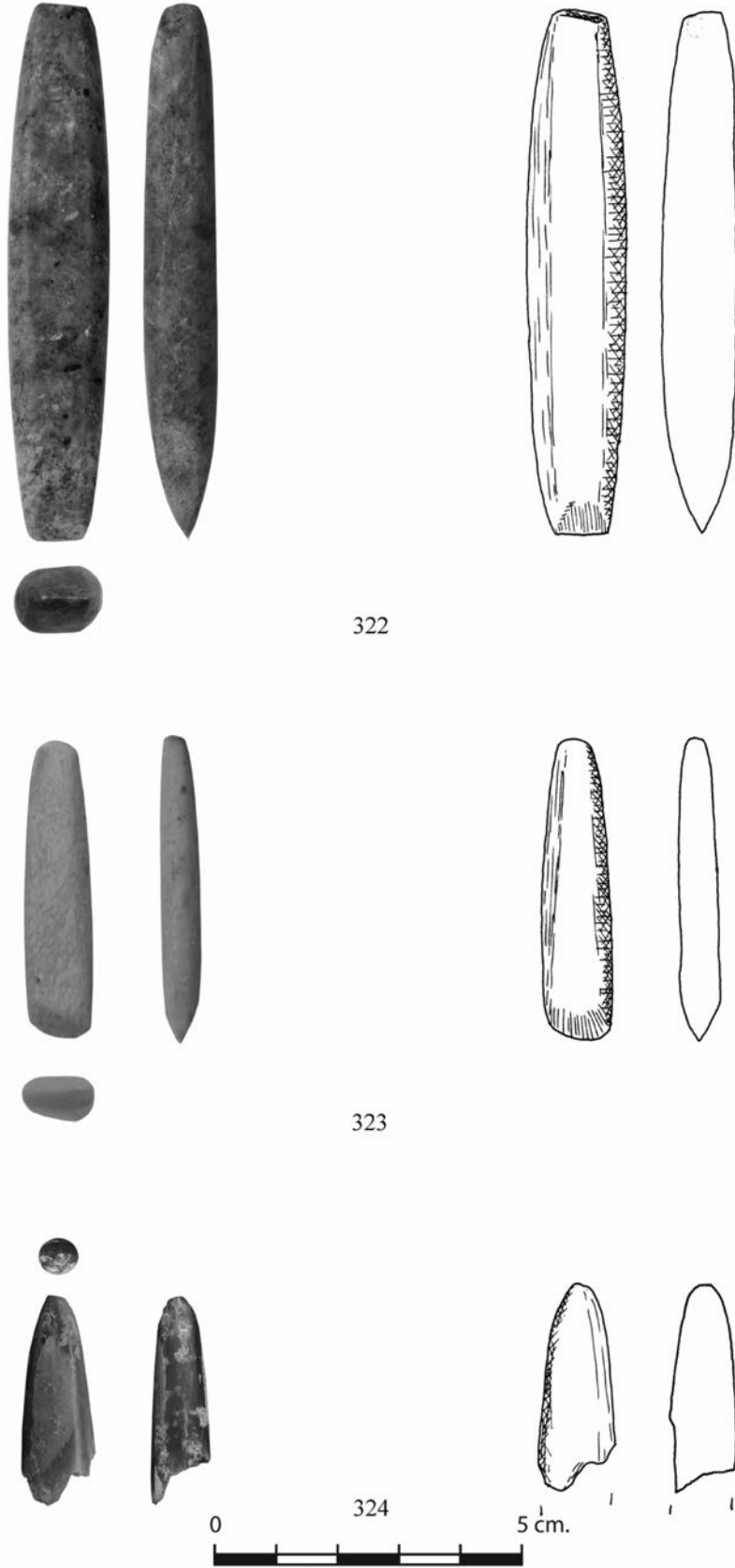
**Levha 178.** Kare formlu keser (312) Gülpınar II, Sektör 2, ukurlar Alanı; (313) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 14; (314) Gülpınar III, Sektör 1 Besin hazırlama alanı 4; yamuk formlu keser (315) Gülpınar III, Sektör 1 Oda 14; (316) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (317) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36.



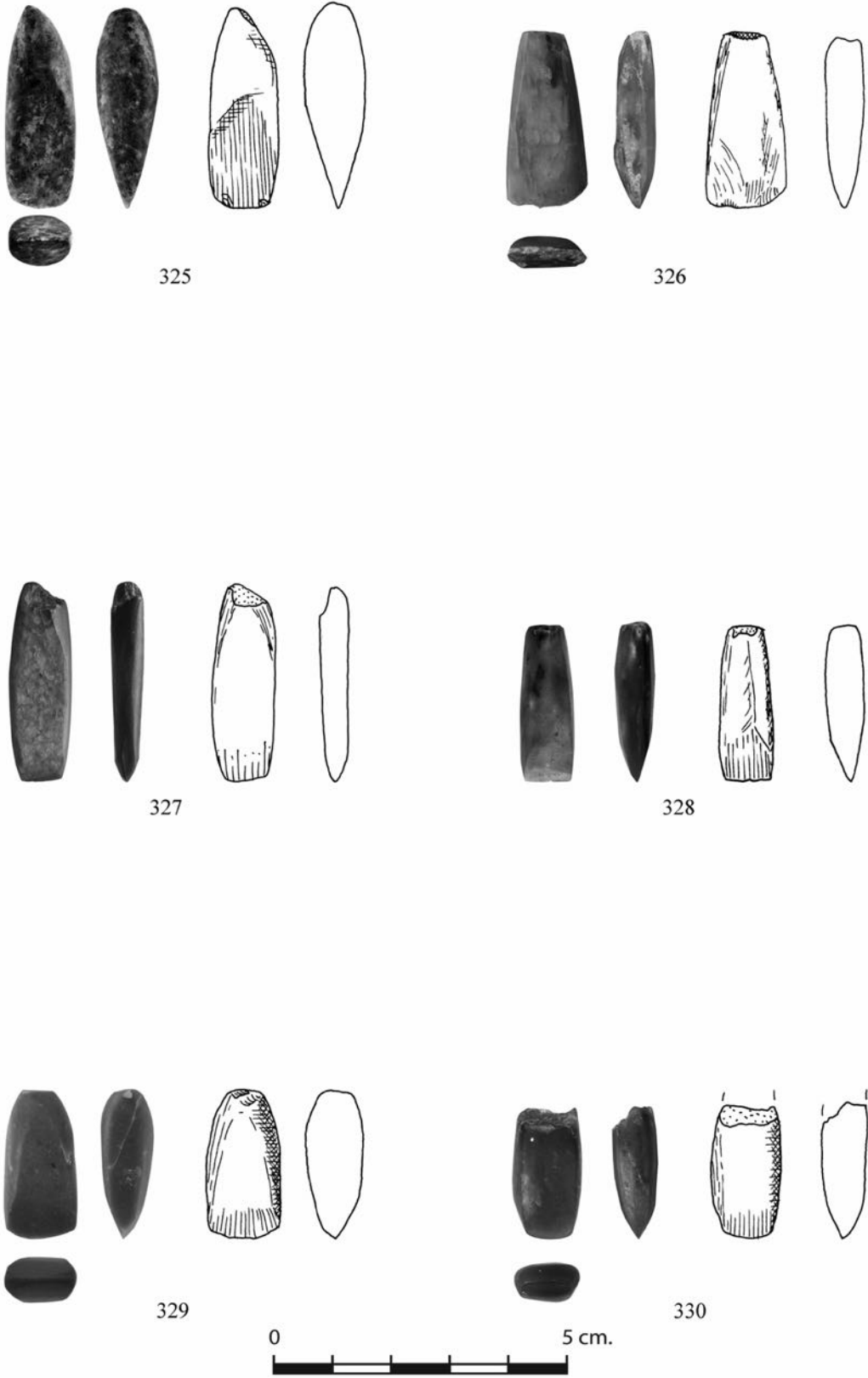
**Levha 179.** Dikdörtgen formlu keski (318) Gülpınar III, Sektör 1, Mezar 1; (319) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5.



**Levha 180.** Dikdörtgen formlu keski (320) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 30; (321) Gülpınar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5.



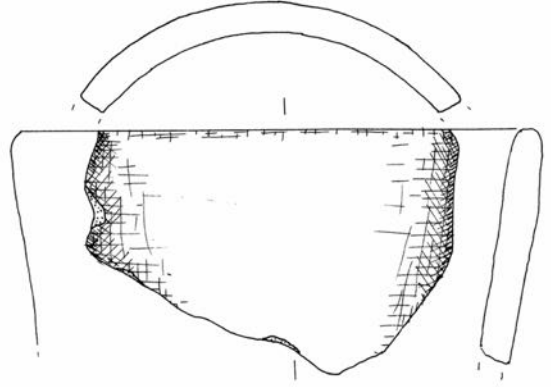
**Levha 181.** Dikdörtgen formlu keski (322, 323) Gölpinar III, Sektör 1, Besin hazırlama alanı 5; (324) Gölpinar III, Sektör 1, Faaliyet Alanı 2.



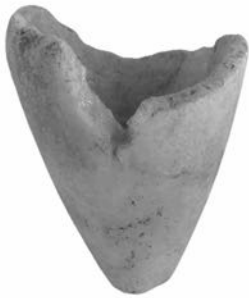
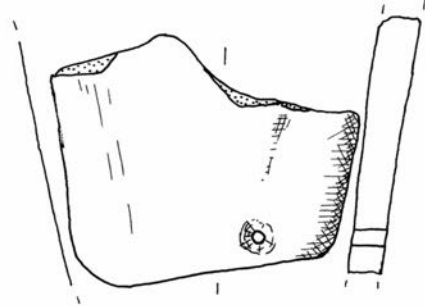
**Levha 182.** Dikdörtgen formlu keski (325) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 39; (326) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 16; (327) Gülpınar III, Sektör 3, Mekan Dışı; (328) Gülpınar II, Sektör 2, Çukurlar Alanı; (329) Gülpınar III, Sektör 2, Oda 36; (330) Gülpınar III, Sektör 1, Oda 27



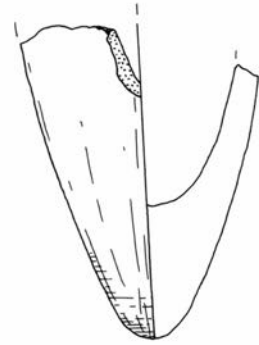
331



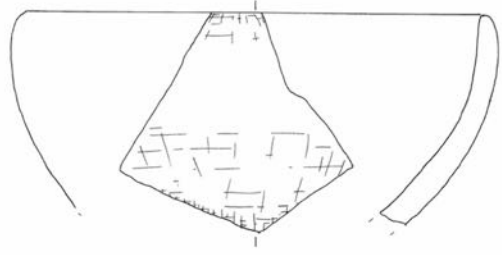
332



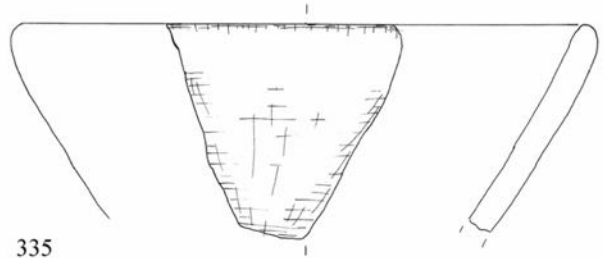
333



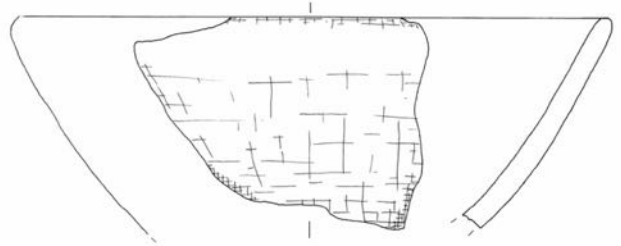
**Levha 183.** Mermer kap parçası (331, 332) Gülpınar II, Sektör 2, Çukur N; (333) Gülpınar III, Sektör 3, Mezar 3.



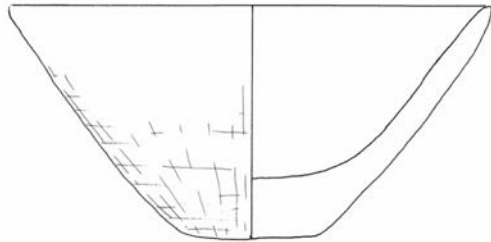
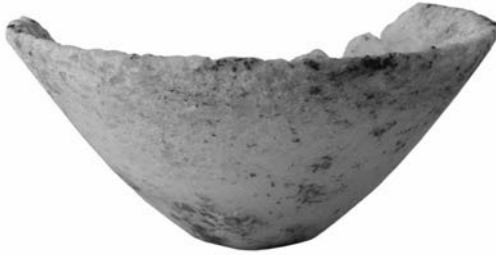
334



335



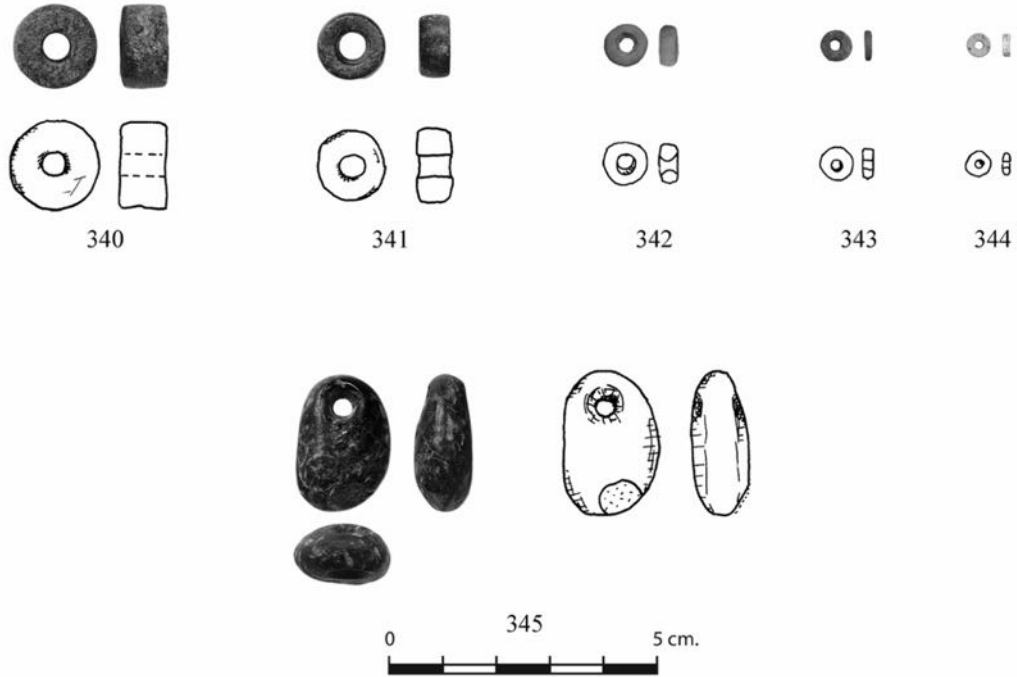
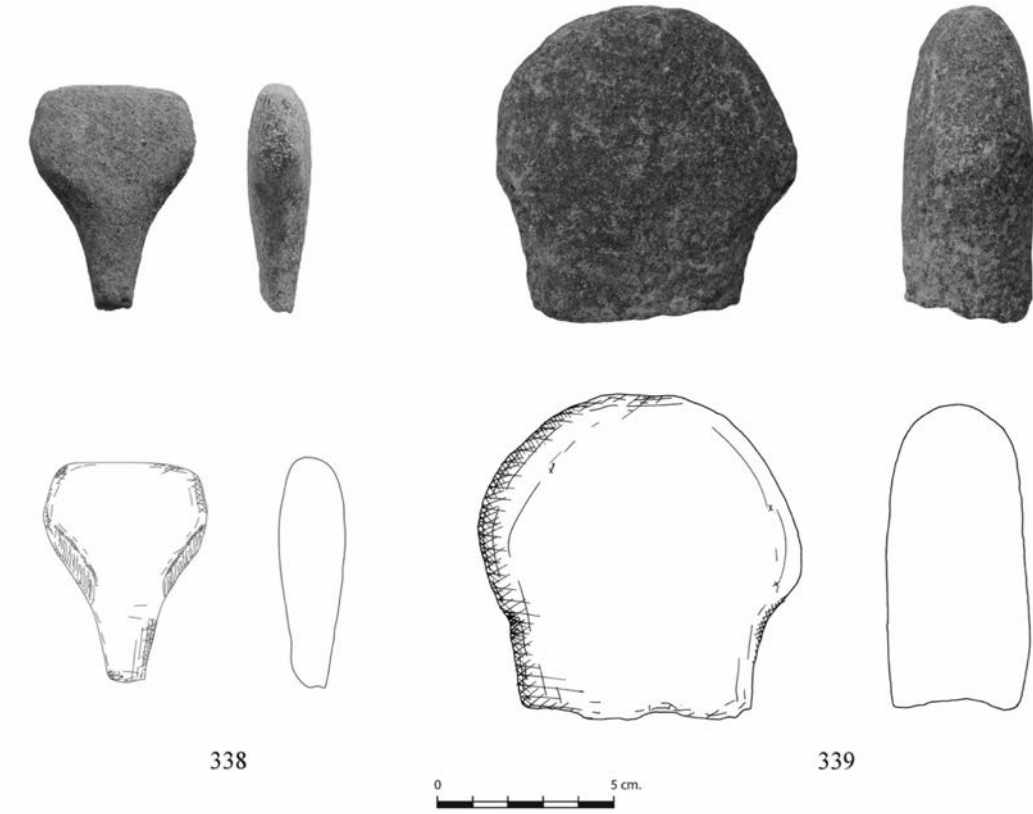
336



337

**Levha 184.** Mermer kâse parçası (334) Gölpinar III, Sektör 2, Oda 36; (335) Gölpinar III, Sektör 2, Oda 39; (336, 337) Gölpinar II, Sektör 1, Oda 11.





**Levha 185.** Antromorfik figürin başı (338) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 30; (339) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 23; Disk formlu boncuk (340, 341) Gölpinar II, Sektör 1, Oda 12; (342, 343, 344) Gölpinar III, Sektör 3, Mezar 1; oval formlu pendant (345) Gölpinar III, Sektör 1, Oda 29.