



T.C.

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI

**ÇEMİALO SIRTİ YERLEŞİMİ KAZISI'NDA ELE GEÇEN M.Ö. 2. VE 1.
BİNYILA TARİHLENDİRİLEN METAL BULUNTULAR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YUNUS KAPTAN

Tez Danışmanı

DOÇ. DR. DERYA YALÇIKLI

ÇANAKKALE – 2022



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI

**ÇEMİALO SIRTI YERLEŞİMİ KAZISI'NDA ELE GEÇEN M.Ö. 2. VE 1.
BİNYILA TARİHLENDİRİLEN METAL BULUNTULAR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YUNUS KAPTAN

Tez Danışmanı

DOÇ. DR. DERYA YALÇIKLI

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Koordinasyon Birimince Desteklenmiştir.

Proje No: SYL-2020-3275

ÇANAKKALE – 2022



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



Yunus KAPTAN tarafından Doç. Dr. Derya YALÇIKLI yönetiminde hazırlanan ve **23/06/2022** tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “**Çemialo Sırtı Yerleşimi Kazısı’nda Ele Geçen M.Ö. 2. ve 1. Binyıla Tarihlendirilen Metal Buluntular**” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Arkeoloji Anabilim Dalı**’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

..... Jüri Üyeleri	İmza
Doç. Dr. Derya YALÇIKLI (Danışman)	
Prof. Dr. Aslı Erim ÖZDOĞAN	
Prof. Dr. Kemalettin KÖROĞLU	

Tez No :

Tez Savunma Tarihi :23/06/2022

.....
İSİM SOYİSMİ

Enstitü Müdürü

.././20..

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.

Yunus KAPTAN

23/06/2022

TEŞEKKÜR

Bu tezin gerçekleştirilmesinde, çalışmam boyunca benden bir an olsun yardımlarını esirgemeyen saygı değer danışman hocam Doç. Dr. Derya Yalçıklı'ya ve tez materyalim hakkında detaylı bilgiler vererek, çeşitli kaynaklara ulaşmamı sağlayan ve tezin ilerlemesinde büyük destek veren Prof. Dr. Aslı Erim Özdoğan'a içtenlikle teşekkür ederim.

Tez kapsamında yaptığımız çeşitli analizlerin yorumlanması konusunda yardımını esirgemeyen Dr. Öğretim Üyesi Ümit Güder'e, çalışmam süresince birçok konuda yardım ederek tezimin hazırlanmasında katkıda bulunan Dr. Öğretim Üyesi Savaş Sarıaltun'a, tez materyallerimin kimyasal analiz sürecinde desteğini esirgemeyen Tolga Özak'a ve bu süreçte yüksek lisansa girişimden tezimin bitişine kadar her daim yanımda olup desteklerini esirgemeyen Asude Alyer, Erdi Şimşek ve Bahar Kıvrak ile Sinem ve Sezer İpek çiftine çok teşekkür ederim. BAP kapsamında araştırmamızda kullanılacak buluntuların Çanakkale'ye transferi konusunda yardım ve desteklerinden dolayı Batman Müzesi'ne ve özellikle Abdurrahman beye çok teşekkür ederim.

Lisans ve yüksek lisans yaptığım süre boyunca maddi manevi hertürlü ihtiyacımdayanımda olan aileme ve özellikle ablam Hayriye Kaptan ve annem Saime Kaptan'a da ayrıca teşekkür ederim.

Ayrıca yüksek lisansım boyunca yanlarında çalıştığım ve benim tezimi aksatmamam için sürekli destek olan patronlarım Mutlu ve Ercan Dibekoğlu ile müdürüm Kubilay Ulutaş'a ve çok değerli iş arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Yunus KAPTAN

Çanakkale, 2022

ÖZET

ÇEMİALO SIRTİ YERLEŞİMİ KAZISI'NDA ELE GEÇEN M.Ö. 2. VE 1. BİNYILA TARİHLENDİRİLEN METAL BULUNTULAR

Yunus KAPTAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Arkeoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Derya YALÇIKLI

23/06/2022, 132

Bu çalışmada Çemialo Sırtı kazısında 2009-2017 yılları arasında sürdürülen arkeolojik kazılarda ortaya çıkartılan M.Ö. 2. ve M.Ö. 1. Binyıllara tarihlendirilen madeni buluntular tipolojik olarak incelemiş ve arkeometrik analizleri yapılmıştır. Çemialo Sırtı, Batman İli, Beşiri ilçesinde, Garzan Çayı'nın batı yakasında, Malabidi Deresi ile Memikhan Köprüsünün yakınlarında yer alır. Ilısu Barajı ve HES Projesi kurtarma kazıları kapsamında 2009 yılında Mardin Müzesi, 2013-2015 ve 2017 yıllarında Batman Müzesi başkanlığında ve ÇOMÜ Arkeoloji Bölümü Öğretim üyesi Prof. Dr. Aslı Erim Özdoğan'ın bilimsel danışmanlığında kazılmıştır.

Batman Müzesi'nden gerekli izinler alınarak Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Arkeometri Laboratuvarı'na getirdiğimiz müzenin etütlük listesine kayıtlı eserlere, tahribatsız pXRF ve metalografik fotoğraflama teknikleri kullanılarak arkeometrik analizleri yapılmıştır. Tahribatsız pXRF analiz yöntemiyle buluntuların kimyasal özellikleri açığa çıkarılarak incelediğimiz buluntuların hangi elementleri ne kadar içerdiği gözlenmiştir. Analiz sonuçlarından ve bölgede bulunan diğer yerleşimlerdeki buluntularının karşılaştırılması ile Çemialo Sırtı üzerinden bölge halkının M.Ö. 2. ve M.Ö. 1. Binyıldaki etkileşiminin netleştirilmesine çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çemialo Sırtı, Akhaimenid dönem, pXRF Analizi, Metal Buluntular, Aşağı Garzan Havzası, Arkeometri

ABSTRACT

THE 2ND AND THE 1ST MILLENIUM BC METAL FINDINGS OF THE ÇEMIALO SIRTİ SETTLEMENT

Yunus KAPTAN

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

Master of Science Thesis in Archaeology

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Derya Yalçıklı

23/06//2022, 132

In this study, the typological analysis and archaeometric analysis of the metal finds unearthed in the archaeological excavations carried out between 2009 and 2017 in the Çemialo Sirtı excavation and dated to the 2nd and 1st millenium BC were carried out. Çemialo Sirtı is located in the Beşiri district of Batman Province, on the west bank of the Garzan Stream, near the Malabidi Creek and the Memikhan Bridge. Within the scope of the rescue excavations of Ilisu Dam and HEPP Project, it was excavated under the direction of Mardin Museum in 2009, Batman Museum in 2013-2015 and 2017 and under the scientific consultancy of Prof. Dr. Aslı Erim Özdoğan, faculty member of ÇOMÜ Department of Archaeology.

Archaeometric analyzes were made using non-destructive pXRF and metallographic photographing techniques on the artifacts registered in the study list of the museum, which we brought to Çanakkale Onsekiz Mart University Archeometry Laboratory by obtaining the necessary permissions from the Batman Museum. With the non-destructive pXRF analysis method, the chemical properties of the finds were revealed and it was observed which elements and how much the finds we examined contained. From the results of the analysis and the comparison of the finds in other settlements found in the region, we tried to clarify the interaction between the people of the region and the people of the Çemialo Sirtı in the 2nd and 1st millenium BC.

Keywords: Çemialo Sirtı, Achaemenid period, pXRF Analysis, Metal Finds, Lower Garzan Basin, Archeometry

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	i
ETİK BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	xv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xvi
TABLolar DİZİNİ.....	xviii
GRAFİKLER DİZİNİ.....	xx
EK LEVHALAR DİZİNİ.....	xxii
EK RESİMLER DİZİNİ.....	xxiv
EK HARİTALAR DİZİNİ.....	xxvi

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Giriş.....	1
------------	---

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BÖLGESİ VE ÇEMİALO SIRTİ

2.1. Yukarı Dicle Vadisi ile Aşağı Garzan Havzası'nın Coğrafi Özellikleri.....	6
2.2. M.Ö. 2. ve M.Ö. 1. Binyıllarda Yukarı Dicle Vadisi ve Aşağı Garzan Havzası'nın Tarihi Coğrafyası ve Sosyo-politik Durumu.....	6

2.2.1.	Yukarı Dicle Vadisi.....	6
2.2.2.	Aşağı Garzan Havzası.....	9
2.3.	Çemialo Sirtı.....	10
2.3.1	Araştırma ve Kazı Tarihçesi.....	11
2.3.2.	Tabakalanma.....	12

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MADENCİLİK TARİHİ VE KULLANILAN TEKNİKLER

3.1.	Madencilik Tarihi.....	15
3.2.	Kullanılan Madenler ve Alaşımlar.....	22
3.2.1.	Kullanılan Madenler.....	22
	Arsenik	22
	Bakır.....	22
	Demir.....	23
	Gümüş.....	23
	Kalay.....	24
	Kurşun.....	24
3.2.2.	Kullanılan Alaşımlar.....	25
	Tunç Alaşımı.....	25
	Arsenikli Bakır Alaşımı.....	25
	Arsenik-Nikel-Bakır Alaşımı.....	25
3.3.	Madeni Eser Üretim Teknikleri.....	26
3.3.1.	Dövme Tekniği.....	26
3.3.2.	Döküm Tekniği.....	26
	Tek Parçalı Kalıplar.....	26
	Çift Parçalı Kalıplar.....	26

	Çok Parçalı Kalıplar.....	26
	Kaybolan Modelli Kalıplar.....	27
3.4.	Çemialo Sırtı Madeni Buluntularında Kullanılan Bezeme ve Süsleme Teknikleri.....	28
3.4.1.	Bezeme Teknikleri.....	28
	Kazıma Tekniği.....	28
3.4.2.	Süsleme Teknikleri.....	28
	Telkâri.....	28

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
ÇEMİALO SIRTİ MADENİ BULUNTULARININ ARKEOMETRİK
ANALİZLERİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

4.1.	Taşınabilir XRF Tekniği (Portatif X-ışını Floresans Spektrometresi).....	29
4.2.	Metalografi.....	30
4.3.	Sertlik Analizi.....	30

BEŞİNCİ BÖLÜM
ÇEMİALO SIRTİ'NDA MADENİ EŞYA ÜRETİMİNE DAİR BULUNTULAR

5.1.	Cevher Parçaları.....	32
5.1.1.	Hematit.....	32
5.1.2.	Malahit.....	32
5.2.	Cüruf.....	32
5.3.	Üretim Kalıbı Parçası.....	33
5.4.	Değerlendirme.....	34

ALTINCI BÖLÜM

ÇEMİALO SIRTI ORTA TUNÇ ÇAĞI TABAKASINDAKİ MADENİ BULUNTULARIN TİPOLOJİK OLARAK DEĞERLENDİRMESİ

6.1.	Aletler.....	36
6.1.1.	Kesici Aletler.....	36
	Yassı Balta.....	36
6.1.2.	Tarım Aletleri.....	37
	Orak.....	37
6.1.3.	Dikiş Aletleri.....	37
	Bız.....	37
	Dikiş İğnesi.....	38
	Çuvaldız.....	39
6.2.	Diğer.....	39
6.2.1.	Çubuk.....	39
6.3.	Değerlendirme.....	39

YEDİNCİ BÖLÜM

ÇEMİALO SIRTI DEMİR ÇAĞI TABAKALARINDAKİ MADENİ BULUNTULARIN TİPOLOJİK OLARAK DEĞERLENDİRMESİ

7.1.	Aletler.....	41
7.1.1.	Kesici Aletler.....	41
	Bıçak.....	41
	Ustura.....	44
	Keser.....	44
7.1.2.	Tarım Aletleri.....	44

Çapa/Kazma.....	44
Kürek.....	45
Bağ Bıçağı/Dehre.....	45
Orak.....	46
7.1.3. Bağlayıcı Aletler ve Mimari Aksamlar.....	46
Çivi.....	46
Kabara.....	47
Kenet.....	47
Kapı Sürgüsü.....	48
Kanca.....	48
7.1.4. Kap.....	48
7.1.5. Dikiş/Nakış ve Dokuma Aletleri.....	49
Bız.....	49
Çuvaldız.....	49
Dikiş İğnesi.....	50
Tığ.....	50
Mekik.....	50
7.2. Süs Eşyaları.....	51
7.2.1. Süs İğnesi.....	51
Tip I: Kıvrık Başlı İğne.....	51
Tip II: Yarımküre Başlı İğne.....	52
Tip III: Haşhaş Başlı İğne.....	52
Tip IV: Hayvan Başlı İğne.....	53
7.2.2. Sürme Çubuğu.....	54
Tip I: Kale Başlı Sürme Çubuğu.....	54

Tip II: Yassı Başlı Sürme Çubuğu.....	55
7.2.3. Fibula.....	55
Tip I: Dirsek Gövdeli Fibula.....	55
Tip II: Yay Gövdeli Fibula.....	56
7.2.4. Boncuk.....	56
7.2.5. Halka ve Küpe.....	57
Tip I: Halkalar.....	57
Tip II: Kanca Biçimli Küpe.....	58
Tip III: Sandal/Hilal Biçimli Küpe.....	58
7.2.6. Bilezik.....	58
Tip I: Yalın Bilezik.....	59
Tip II: Yivli Bilezik.....	59
Tip III: Telkâri Tekniğiyle Bezenmiş Bilezik.....	60
Tip IV: Uçları Hayvan Biçimli Bilezik.....	60
7.3. Silahlar.....	62
7.3.1. Hançer.....	62
7.3.2. Ok ucu.....	62
Tip I: Saplamalı.....	63
Tip II: Kovanlı.....	64
Gövde Parçası.....	65
7.3.3. Mızrak/Kargı Ucu.....	65
Kovanlı Mızrak Ucu.....	65
Kargı Ucu.....	66
7.4. Diğer.....	66
7.4.1. Çubuk.....	66

7.4.2.	Sap.....	66
	Tip I: Saplama.....	67
	Tip II: Kovan tipi sap.....	67
7.4.3.	İşlevi Belirlenememiş Nesnelere.....	67
	Demir Nesnelere.....	67
	Bakır Nesne.....	68
	Tunç Nesnelere.....	68
7.5.	Değerlendirme.....	68

SEKİZİNCİ BÖLÜM
ÇEMİALO SIRTİ MADENİ BULUNTULARININ
ARKEOMETRİK ANALİZ SONUÇLARI

8.1.	Taşınabilir Tahribatsız pXRF Analizi Sonuçları.....	72
8.1.1.	Aletler.....	72
	Bıçak.....	73
	Bız.....	73
	Çivi.....	74
	Çubuk.....	75
	İğne ve Çuvaldız.....	76
	Kabara.....	77
	Kanca.....	77
	Kap.....	78
	Kürek.....	78
	Sap.....	79

Kenet.....	79
8.1.2. Ss Eyaları.....	80
Bilezik.....	80
Küpe.....	80
8.1.3. Silahlar.....	81
8.1.4. Cevher Parçası ve Cüruflar.....	81
İşlevi Belirlenememi Buluntular.....	82
8.2. Metalografik Fotoğraflama ve Mikrosertlik Analizi Sonuçları.....	84
8.2.1 Bz.....	84
Numune Seçimi.....	84
Metalografi.....	85
Mikro Sertlik.....	87
8.2.2. Bakır Nesne.....	87
Numune Seçimi.....	87
Metalografi.....	88
Mikro Sertlik.....	90
8.2.3. Tunç Nesne.....	90
Numune Seçimi.....	90
Metalografi.....	91
Mikro Sertlik.....	93
8.2.4. ivi.....	93
Numune Seçimi.....	93
Metalografi.....	94
Mikro Sertlik.....	95
8.2.5. Sap/Kovan.....	96

Numune Seçimi.....	96
8.2.6. Kürek.....	98
Numune Seçimi.....	98
8.3. Değerlendirme.....	99

DOKUZUNCU BÖLÜM

GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

9.1 Genel Değerlendirme.....	102
9.2. Sonuç.....	108
KAYNAKÇA	113
EK 1. KATALOG.....	I
EK 2. LEVHALAR.....	CXVIII
EK 3. RESİMLER.....	CXXXVII
EK 4 HARİTALAR.....	CLVI
EK 5 ÖZGEÇMİŞ	CLXI

SİMGELER VE KISALTMALAR

Kısaltmalar

M.Ö.	Milattan Önce
DÇ	Demir Çağı
OTÇ	Orta Tunç Çağı
ÇML	Çemialo Sırtı
RBWW	Kızıl Kahverengi Boyalı Astarlı Mallar
DROB	Koyu Ağzılı Turuncu Mallar
P-XRF	Taşınabilir X-Işını Floresans

Simgeler

Ag	Gümüş
As	Arsenik
Au	Altın
Cu	Bakır
Fe	Demir
Ni	Nikel
Pb	Kurşun
Si	Silisyum
Sn	Kalay
Hv	Vickers sertlik testi
Hv0,2	Mikro Vickers sertlik testi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1	Çemialo Sırtı'nın üstten görünümü	3
Şekil 1	Aşağı Garzan Havzası Sayısal Yükseklik Modeli ve Çemialo Sırtı'nın Konumu	11
Şekil 3	Çemialo Sırtı'nın Şevlend Tepe üzerinden görünümü	12
Şekil 4	Çemialo Sırtı'nın M.Ö. 2 ve M.Ö. 1. Binyıl tabakaları	14
Şekil 5	Çemialo Sırtı'nda bulunan kaybolan modelli kalıp	33
Şekil 6	Çeşitli Akhaimenid yerleşimlerdeki at koşum takımlarına ait parçalar	34
Şekil 7	Luristan tipi iğne ve CML'15 M.076 no.lu iğne	54
Şekil 8	Bız üzerinden numune alımı ve numunenin dağlamadan önceki mikroskop görüntüsü	85
Şekil 9	Dağlanmış numunenin mikroskop görüntüsü	85
Şekil 10	İçyapıda görülen inter-metalik kalıntılar	86
Şekil 11	Numunenin mikrosertlik analizi sonuçları	87
Şekil 12	Bakır nesneden numune alımı ve numunenin dağlama öncesi mikroskop görüntüsü	88
Şekil 13	Numunenin dağlama sonrası mikroskop görüntüsü	88
Şekil 14	Tane yapıları içerisinde görülen ikizlenmeler	89
Şekil 15	Tane aralarındaki inter-metalik kalıntılar	89
Şekil 16	Numunenin mikro sertlik analizi sonuçları	90

Şekil 17	Numune seçimi ve numunenin dağlama öncesi mikroskobik görüntüsü	91
Şekil 18	Numunenin dağlama sonrası mikroskobik görüntüsü	91
Şekil 19	Korozyon nedeniyle deforme olan tanecikler	92
Şekil 20	Numunenin yakınlaştırılmış görüntüsündeki tanecik yapısı	92
Şekil 21	Numunenin mikrosertlik analizi sonucu	93
Şekil 22	Çivi üzerinden numune alımı ve numunenin dağlama öncesi mikroskop görüntüsü	94
Şekil 23	Dağlama sonrasında görülen korozyon bölgeleri	94
Şekil 24	Numunenin içyapısı	95
Şekil 25	Numunenin mikro sertlik analizi sonucu	96
Şekil 26	Sap üzerinden numune alımı	97
Şekil 27	Korozyondan korunabilmiş bölge	97
Şekil 28	Kürekten numune alımı ve numunenin dağlama öncesi mikroskobik görüntüsü	98

TABLULAR DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	Bıçaklar üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları	73
Tablo 2	Bızlar üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları	74
Tablo 3	Çiviler üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları	75
Tablo 4	Çubuklar üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları	76
Tablo 5	İğne ve çuvaldızlar üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları	77
Tablo 6	Kabaralar üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları	77
Tablo 7	Kancalar üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları	78
Tablo 8	Kap parçası üzerinde yapılan pXRF analizi sonucu	78
Tablo 9	Kürek parçası üzerinde yapılan pXRF analizi sonucu	79
Tablo 10	Saplar üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları	79
Tablo 11	Kenetler üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları	79
Tablo 12	Bilezikler üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları	80
Tablo 13	Küpeler üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları	81
Tablo 14	Silahlar üzerinde yapılmış pXRF analizi sonuçları	81
Tablo 15	İşlevi belirlenememiş nesnelere üzerine yapılan pXRF analizi sonuçları	82
Tablo 16	Cürufklar ve malahit parçası üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları	83
Tablo 17	Bız üzerinden alınmış numunenin pXRF analizi sonucu	86

Tablo 18	Bakır nesneden alınan numunenin pXRF analizi sonucu	90
Tablo 19	Tunç nesneden alınmış numunenin pXRF analizi sonucu	93
Tablo 20	Çividen alınan numunenin pXRF analizi sonucu	95
Tablo 21	Saptan alınan numunenin pXRF analizi sonucu	98
Tablo 22	Kürekten alınan numunenin pXRF analizi sonucu	99



GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik No	Grafik Adı	Sayfa No
Grafik 1	Çemialo Sırtı OTÇ tabakasında bulunan aletlerin dağılımı	40
Grafik 2	Çemialo Sırtı OTÇ tabakasında ele geçen madeni buluntuların hammadde dağılımı	40
Grafik 3	Çemialo Sırtı DÇ tabakasında ele geçen buluntuların işlevsel dağılımı	68
Grafik 4	Çemialo Sırtı DÇ tabakasındaki aletlerin dağılımı	69
Grafik 5	Çemialo Sırtı DÇ tabakasındaki aletlerin hammadde dağılımı	70
Grafik 6	Çemialo Sırtı DÇ tabakasındaki süs eşyalarının dağılımı	70
Grafik 7	Analizi yapılan aletlerde kullanılan madenler ve alaşımlar	99
Grafik 8	Analizi yapılan süs eşyalarında kullanılan madenler ve alaşımlar	100
Grafik 9	Çemialo Sırtı'nda ele geçen madeni buluntuların ana tabakalara göre dağılımı	102
Grafik 10	Çemialo Sırtı madeni buluntularının kullanım alanları	102
Grafik 11	Aletlerde kullanılan madenler ve alaşımlar	103
Grafik 12	Aletlerin kullanım alanları	104
Grafik 13	Aletlerin niteliğine göre kullanılan maden ve alaşımlar	104
Grafik 14	Süs eşyalarında kullanılan madenler ve alaşımlar	105
Grafik 15	Süs eşyalarının kullanım alanları	105
Grafik 16	Çemialo Sırtı'nda görülen sürme çubuğu tipleri	106

Grafik 17	Çemialo Sırtı'nda bulunan bileziklerin tipleri	106
Grafik 18	Çemialo Sırtı'nda bulunan süs iğnelerinin tipleri	107
Grafik 19	Silahlarda kullanılan madenler ve alaşımlar	108



EK LEVHALAR DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Levha I	OTÇ Tabakası Buluntuları	CXVIII
Levha II	OTÇ Tabakası Buluntuları	CXIX
Levha III	DÇ Tabakası-Keser	CXX
Levha IV	DÇ Tabakası-Çapa, Kürek ve Saplar	CXXI
Levha V	DÇ Tabakası-Bıçaklar	CXXII
Levha VI	DÇ Tabakası-Bıçaklar	CXXIII
Levha VII	DÇ Tabakası-Bağ Bıçağı ve Orak	CXXIV
Levha VIII	DÇ Tabakası-Çivi ve Kabaralar	CXXV
Levha IX	DÇ Tabakası-Kap, Kenet, Kanca ve Kapı Sürgüsü	CXXVI
Levha X	DÇ Tabakası-Bız ve Çuvaldızlar	CXXVII
Levha XI	DÇ Tabakası-Dokuma, Dikiş ve Örgü Aletleri	CXXVIII
Levha XII	DÇ Tabakası-Süs İğneleri ve Fibulalar	CXXIX
Levha XIII	DÇ Tabakası-Sürme Çubukları	CXXX
Levha XIV	DÇ Tabakası-Boncuk ve Küpeler	CXXXI
Levha XV	DÇ Tabakası-Bilezikler	CXXXII
Levha XVI	DÇ Tabakası-Çubuklar	CXXXIII
Levha XVII	DÇ Tabakası-Silahlar	CXXXIV

Levha XVIII DÇ Tabakası-İşlevi Belirlenememiş Buluntular

CXXXV

Levha XIX DÇ Tabakası-Cevher Parçaları ve Cüruflar

CXXXVI



EK RESİMLER DİZİNİ

Resim No	Resim Adı	Sayfa No
Resim I	OTÇ Tabakası Buluntuları	CXXXVII
Resim II	OTÇ Tabakası Buluntuları	CXXXVIII
Resim III	DÇ Tabakası-Keser	CXXXIX
Resim IV	DÇ Tabakası-Çapa, Kürek ve Saplar	CXL
Resim V	DÇ Tabakası-Bıçaklar	CXLI
Resim VI	DÇ Tabakası-Bıçaklar	CXLII
Resim VII	DÇ Tabakası-Bağ Bıçağı ve Orak	CXLIII
Resim VIII	DÇ Tabakası-Çivi ve Kabaralar	CXLIV
Resim IX	DÇ Tabakası-Kap, Kenet ve Kancalar	CXLV
Resim X	DÇ Tabakası-Bız ve Çuvaldızlar	CXLVI
Resim XI	DÇ Tabakası-Dokuma, Dikiş ve Örgü Aletleri	CXLVII
Resim XII	DÇ Tabakası-Süs İğneleri ve Fibulalar	CXLVIII
Resim XIII	DÇ Tabakası-Sürme Çubukları	CXLIX
Resim XIV	DÇ Tabakası-Boncuk ve Küpeler	CL
Resim XV	DÇ Tabakası-Bilezikler	CLI
Resim XVI	DÇ Tabakası-Çubuklar	CLII
Resim XVII	DÇ Tabakası-Silahlar	CLIII

Resim XVIII DÇ Tabakası-İşlevi Belirlenememiş Buluntular

CLIV

Resim XIX DÇ Tabakası-Cevher Parçaları ve Cüruflar

CLV



EK HARİTALAR DİZİNİ

Harita No	Harita Adı	Sayfa No
Ek Harita I	Orta Tunç Çağı'nda Madeni Buluntuların Benzerlerinin Görüldüğü Merkezler	CLVI
Ek Harita II	Demir Çağı'nda Aletlerin Benzerlerinin Görüldüğü Merkezler	CLVII
Ek Harita III	Demir Çağı'nda Süs Eşyalarının Benzerlerinin Görüldüğü Merkezler	CLVIII
Ek Harita IV	Demir Çağı'nda Silahların Benzerlerinin Görüldüğü Merkezler	CLIX
Ek Harita V	Tezde Adı Geçen Merkezler	CLX

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Çemialo Sırtı yerleşmesinin de yer aldığı Yukarı Dicle Havzası, doğuda Salat Çayı, batıda eski bir volkanik dağ olan Karacadağ, kuzeyde Güneydoğu Toroslar ve güneyinde Turabdin Dağları ile çevrilidir. Havza günümüzde Diyarbakır, Batman, Mardin, Siirt ve Şırnak illeri sınırları içindedir (Baştürk, 2006: 140; Parker and Creekmore, 2002: 19). Bu bölge, gerek Mezopotamya ile Anadolu arasında kilit bir noktada olması, gerekse tarım alanlarının bolluğu ve özellikle bakır gibi yeraltı zenginliklerinden dolayı prehistorik çağdan beri önemli bir bölge olmuştur (Özbilen, 2017: 6).

Bölgede yapılan en erken araştırma J.G. Taylor'un 1861-1863 yılları arasında İngiliz hükümetinin destekleriyle yaptığı gezilerdir. Bu gezilerin amacı ticari ve istatistiksel veriler toplamak olsa da Taylor güzergâhı üzerinde bulunan tarihi yapı kalıntılarını da belgelemiştir. Garzan Çayı'nın isminin Siirt ilinde bulunan M.S. 298 yılında Partlar tarafından kurulan Erzen antik kentinden geldiği Taylor'un raporları sayesinde bilinmektedir (Taylor, 1865: 26).

Bölgede önemli araştırmalardan biri "Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaları" kapsamında, insanlığın besin üretimine geçişinin Mezopotamya'yı çevreleyen dağların eteklerinde bulunan alanlarda olması gerektiğini savunan Robert J. Braidwood'un tezini sına ma amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma Prof. Dr. Halet Çambel ve Prof. Dr. Robert J. Braidwood başkanlığında kurulan bir ekip tarafından Chicago ve İstanbul Üniversiteleri ortak projesi olarak 1962 yılında başlamıştır (Çambel ve Braidwood, 1980: 5). 1986 yılında Prof. Dr. Veli Sevin başkanlığında bölgede bir yüzey araştırması yapılmış ve 1988-1992 yılları arasında Üçtepe'de kazı çalışmaları yapılmıştır. Timothy Matney ve ekibi de 1997 yılından itibaren ekibi ile Ziyarettepe kazılarına başlamıştır (Matney vd., 2017: 23). Dr. Guillermo Algaze ve ekibi 1990 yılında Ilısu Barajı projesinden etkilenecek kültürel mirasın tespiti amaçlı bölgede kapsamlı bir araştırma yapmış ve saptanan birçok eski yerleşim yerini haritalandırılmıştır (Algaze et al., 1991: 187-189). Bu araştırmadan sağlanan verilerden yola çıkarak Dr. Bradley J. Parker Yukarı Dicle, Cizre, Botan ve Garzan vadilerinin Demir Çağlarını kapsayan bir çalışma yapmıştır

(Parker, 2001: 103). 2001 yılında baraj altında kalacak alandaki Paleolitik Çağ dolguları Prof. Dr. Harun Taşkiran ve Dr. Metin Kartal tarafından (Taşkiran ve Kartal, 2011), Klasik Çağ'a tarihlendirilen bulgular da Dr. Gürol Barın ve Feridun Süha Şahin tarafından 2002 yılında belgelemiştir (Barın ve Şahin, 2003). Bölgede yapılan en kapsamlı kültürel envanter çalışması ise 2002 yılında Dr. Aslı Erim Özdoğan ile Dr. Jale Velibeyoğlu tarafından yürütülen "İlisu Baraj Alanı Garzan Vadisi ve Batman Çayı Kültür Envanteri" çalışmasıdır (Erim-Özdoğan ve Sarıaltun, 2009: 93-126).

Araştırmaların başlamasından bu yana Ilisu Barajı ve HES Projesi etki alanında kalan kültür varlıklarının belgelendirilmesi ve kurtarılmasına yönelik çalışmalar, yerli ve yabancı ekipler tarafından Garzan Vadisi'nde Çemialo Sırtı (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 201-240), Sumaki Höyük (Erim-Özdoğan ve Sarıaltun, 2018: 55-58) ve Gre Amer (Pulhan ve Blaylock, 2018: 111-162); Botan Vadisi'nde Başur Höyük (Sağlamtimur vd., 2018: 89-110), Çattepe (Sağlamtimur vd., 2018: 241-262) ve Türbe Höyük (Sağlamtimur, 2010: 118-119); Yukarı Dicle Vadisi'nde Körtik Tepe (Özkaya ve Çoşkun, 2010: 100-105), Kuriki Höyük (Genç, 2018: 163-200), Hirbemerdon (Laneri, 2010: 68-75), Hakemi Use (Tekin, 2010: 76-83), Müslümantepe (Ay, 2010: 84-89), Kavuşan Höyük (Kozbe, 2010: 90-95), Aşağı Salat (Şenyurt, 2002: 671-697), Giricano (Schachner, 2002: 587-611), Salattepe (Ökse, 1999: 333-351), Ziyarettepe (Matney et al., 2002: 47-89), Gre Abdurrahman (Özkaya vd., 2010: 96-99), Kenantepe (Parker et al., 2008: 377-386) ve Gre Dimse (Karg, 2001: 699-722); Cizre ve Silopi Havzası'nda ise Zeviya Tivilki (Ökse vd., 2014: 31) ve Kilokki Tarlası (Ökse vd., 2014: 60) gibi farklı dönemleri yansıtan birçok yerleşmede kazı çalışmaları ve kapsamlı yüzey araştırmaları yapılmıştır. Ayrıca Yukarı Dicle Vadisi'nde Ambar Barajı'ndan etkilenecek olan Gre Fılla ve Kendale Hecala yerleşimlerinde de kazılar halen sürdürülmektedir (Ökse vd., 2019: 299-314).

Aşağı Garzan Havzası yerleşimlerinden biri olan Çemialo Sırtı, Batman ili Beşiri ilçesine bağlı Yazıhan Köyü Gedikli mahallesinin yaklaşık 1 km güneydoğusundadır. Garzan Çayı'nın batı yakasında, vadi tabanından yaklaşık 15 ila 20 m yükseklikte yer almaktadır. Yerleşimi kuzeyden çevreleyen Malabini Deresi, yerleşimden yaklaşık 170 m ilerde Garzan Çayı ile birleşmektedir (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 201). Doğusunda Memikhan Köprüsü'nün yaklaşık 500 m uzağında, köprü'nün bağlandığı Şevlend Tepe bulunmaktadır (Erim-Özdoğan ve Sarıaltun, 2009: 114).

Ilisu Barajı ve HES projesinin etki alanında bulunan yerleşimlerden biri olan Çemialo Sırtı'nda 2009 yılında başlayan kazılar bölgede yaşanan problemlerden dolayı bir süre aradan sonra 2013-2017 yılları arasında tekrar sürdürülmüştür. Bu çalışmaların bilimsel danışmanlığını Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nden Prof. Dr. Aslı Erim Özdoğan yapmıştır (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 201). Yerleşimde, 2017 yılına kadar yapılan kazı çalışmalarında 3700m² alan kazılmıştır (Şekil 1). Bu çalışmalarda Ortaçağ, Demir Çağı (M.Ö. 1. Binyıl) ve Orta Tunç Çağı (M.Ö. 2. Binyıl) tabakaları belirlenmiştir. M.Ö. 1. Binyıl içinde özellikle Akhaimenid etkili buluntulara oldukça sık rastlanmıştır. Aynı dönemde Yukarı Dicle Vadisi'nde etkili olan Yeni Assur İmparatorluğu'na ait buluntular oldukça sınırlıdır. Havzanın doğusundaki Urartu Krallığı'na ait herhangi bulguya ise rastlanmamıştır (Parker, 2001: 110-114; Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 203).



Şekil 1. Çemialo Sırtı'nın üstten görünümü (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 222 Şekil 3'ten alınmıştır).

Yeni Assur İmparatorluğu Dönemi sonrasında, M.Ö. 546 yılından M.Ö. 334 yılına kadar yaklaşık 200 yıl boyunca Anadolu'da Akhaimenid İmparatorluğu'nun hakimiyeti görülmektedir (Sarikaya ve Arslan, 2017: 78). Çemialo Sırtı'nın Demir Çağı tabakalarında karşımıza çıkan Akhaimenid İmparatorluğu dönemi kültürel materyalleri Aşağı Garzan Havzası'ndaki etkinlikleri hakkında yeni veriler sunmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, özellikle Aşağı Garzan Havzası'nın M.Ö. 2. ve 1. binyıllardaki sosyo-politik durumunu maden buluntular üzerinden incelemektir. Dr. Stuart Blaylock'un da belirttiği gibi, sosyal hiyerarşi bakımından sıradan olarak nitelendirilebilecek yerleşimlerde bulunan günlük maddi kültür kalıntıları, belirli bir dönemi çalışırken bizlere daha önemli bilgiler sunacaktır (Blaylock, 2017: 405). Çemialo Sırtı'ndaki madeni buluntuların çalışılması ile Aşağı Garzan Havzası'ndaki Akhaimenid İmparatorluğu varlığının yeni veriler ile desteklenmesi amaçlanmaktadır. Çanak çömlek verilerinde az sayıda örneği ele geçen Yeni Assur İmparatorluğu'nun ve hiçbir örneğine rastlanmayan Urartu Krallığı'nın Çemialo Sırtı'ndaki varlığı madeni buluntular üzerinden değerlendirilecektir. Ayrıca, Red-Brown Wash Ware/Kızıl Kahverengi Boyalı Astarlı Mallar (RBWW), Dark Rimmed Orange Bowls/Koyu Ağızlı Turuncu Mallar (DROB) kap parçalarından bilinen Orta Tunç Çağı tabakalarında bulunan madeni buluntuların da benzerleri dönemin eşzamanlı yerleşimleri ile karşılaştırılmıştır.

Çemialo Sırtı'nda Orta Tunç Çağı ve Demir Çağı tabakalarından ele geçen madeni buluntular üzerinden cevap aradığımız sorular ana hatlarıyla şunlardır:

1. Çemialo Sırtı'nda alet ve süs eşyalarının üretiminde hangi madenler kullanılmıştır?
2. Çemialo Sırtı'nda alet ve süs eşyalarının üretiminde hangi madeni üretim teknikleri kullanılmıştır?
3. Aletler ile süs eşyaları arasındaki üretim tekniklerinde farklar nelerdir?
4. Orta Tunç Çağı'nda Aşağı Garzan Havzası ile Yukarı Dicle Vadisi arasında madeni buluntular üzerinden kültürel bir benzerlik gözlemlenebilir mi?
5. Orta Tunç Çağı'na tarihlendirilen madeni buluntular ile Demir Çağı'nda üretilenler arasında hammadde kullanım, tipolojik ve yapım tekniklerinde herhangi bir fark görülür mü?
6. Çemialo Sırtı ile eşzamanlı yerleşimlerde kullanılan maden eşyalar nelerdir ve benzerlik var mıdır?
7. Eşzamanlı yerleşimlerdeki buluntuların benzerlikleri ve farklılıkları üzerinden dönemin güçlü devletleri Yeni Assur İmparatorluğu ve Akhaimenid İmparatorluğu topluluklarının Aşağı Garzan Havzası'ndaki kültürel yoğunluğunu gözlemleyebilir miyiz?

Çalışmamızda Çemialo Sırtı yaşam alanlarında bulunan çeşitli nitelikteki 233 madeni buluntu incelenmiştir. Madeni buluntulardan etütlük nitelikteki 138 adeti Batman Müzesi'nin izniyle 2020 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Arkeoloji Bölümü Laboratuvarı'na getirilmiş ve ÇOBİLTUM Arkeometri Laboratuvarı'nda kimyasal analizleri (Portatif X-ışını floresans spektrometresi, metalografik fotoğraflama ve sertlik analizleri) yapılmıştır. Portatif X-ışını floresans spektrometresi (P-XRF) analizi ile üretilen eşyalarda hangi madenlerin ağırlıklı kullanıldığı saptanmış, böylece aletler ile süs eşyaları arasındaki farklar tespit edilebilmiştir. Metalografik fotoğraflama tekniğinde ise seçilen buluntunun laboratuvar ortamında mikro fotoğrafları çekilmiş ve bu sayede en küçük detayları bile belirlenerek üretim teknikleri daha net anlaşılmıştır. Mikro sertlik analizi ile özellikle günlük kullanım eşyalarının üretiminde kullanım odaklı bir sertleştirme çalışması yapıp yapılmadığı anlaşılmaktadır. Bu analizler sayesinde Çemialo Sırtı'ndaki madeni buluntularda hangi madenlerin kullanıldığı, hangi tekniklerle üretim yapıldığı ve aletlerin kullanım amaçlarına göre ne derece sertleştirildiği gibi sorular yanıtlanabilmiştir. Envanterlik niteliğindeki buluntuların Batman Müzesi'nde incelenmesi planlanmış fakat pandemi şartlarından dolayı gerçekleştirilememiştir.

Buluntuların tüm bilgileri (kullanılan madenler, uzunluk-ağırlık bilgileri, fotoğraf-çizim gibi) için Çemialo Sırtı kazı arşivinden faydalanılmış ve teknolojik ve tipolojik ayırmada kullanılmışlardır. Tezde kullanılan buluntulardan Çanakkale'ye getirdiklerimizin fotoğraflarını Bahar Kıvrak, müzede bulunan fotoğrafları ise Sidar Gündüzalp çekmiştir. Çizimlerin tamamı kazı çizim ekibi¹ tarafından yapılmıştır. Çizimlerin dijital ortamda düzenlenip tekrar çizilmesi ve fotoğrafların düzenlenmesi ise benim tarafımdan yapılmıştır. Coğrafik boş harita şablonları Savaş Sarıaltun tarafından, dilsiz harita ise d-maps.com adresinden oluşturulmuş ve benim tarafımdan düzenlemeleri yapılmıştır.

Buluntulardan elde edilen verilerle Çemialo Sırtı ile eşzamanlı yerleşimlere ait buluntular arasında karşılaştırma yapılarak aradaki benzerlik ve farklılıklar belirlenmeye çalışılmıştır. Böylece Çemialo Sırtı'nın M.Ö. 1. ve 2. Binyıllarda Yukarı Dicle ve Aşağı Garzan Havzası'ndaki diğer yerleşimlerle ilişkileri, bölgedeki güçlü devletlerin etkileri ve yerleşimde yaşayan halkın günlük kullanım alışkanlıkları gibi konularda bilgi edinilmesi amaçlanmaktadır.

¹ Buluntu çizimleri S. Demir, Ö. Sanılan, F. Koçak, U. T. Sivrioğlu, A. Kıvılcım ve M. Boğaç tarafından yapılmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BÖLGESİ VE ÇEMİALO SIRTİ

2.1. Yukarı Dicle Vadisi ile Aşağı Garzan Havzası'nın Coğrafi Özellikleri

Yukarı Dicle Vadisi, Diyarbakır'ın güneyinden başlayarak Dicle Nehri ile Batman Çayı'nın birleştiği alandan Dicle Kanyonu'na girene kadar uzanan bir bölgedir. Vadi boyunca Dicle Nehrinin her iki yakasında da tarıma elverişli araziler uzanmaktadır. Yukarı Dicle Vadisi'nin güneyinde Arabistan tektonik levhası ile Avrasya tektonik levhasının bir bölümü olan Tur Abdin Dağları yer alır. Tur Abdin Dağları aynı zamanda Yukarı Dicle Vadisi ile Suriye arasında da zorlu bir doğal engeldir (Parker, 2001: 159-160).

Bismil ilçesinin yaklaşık 25 km. doğusunda Dicle Nehri'nin Batman Çayı kolu bulunur. Batman Çayı'nın yaklaşık 25 km. doğusunda ise Garzan (Yanarsu) Çayı bulunmaktadır. Bu iki nehir arasında Beşiri ilçesi ile Yama Dağı yer almaktadır.

Garzan Havzası, Yukarı Dicle Vadisi'nin doğusunda Garzan Çayı'nı takip eden, kuzeybatı-güneydoğu yönlü yaklaşık 170 km. uzunluğunda bir alandır. Jeomorfolojik farklılıklardan dolayı 4 alt bölüme ayrılmıştır. Kuzeyde yer alan 1. bölümde fay kırıklarından dolayı doğu-batı yönlü bir genişleme görülür. 2. bölüm ise derin vadilerin olduğu engebeli bir alandır. Kozluk ilçesi ile İkiköprü arasında bulunan 3. bölümde eğimin azaldığı ve su debisinin en düşük seviyesine indiği gözlenmektedir. Burada geniş alüvyal alanlar uzanır. 4. Bölüm ise Garzan Çayı ile Dicle Nehri'nin birleştiği alana kadar gitmektedir. Bu bölümde Garzan Çayı yaklaşık 90°'lik bir açıyla güneye doğru yönelmektedir (Sarıaltun, 2021: 55-57). Aşağı Garzan Havzası'nda kazısı yapılan Çemialo Sırtı, Sumaki Höyük ve Gre Amer gibi kazıların yanı sıra tespit edilmiş fakat çalışma yapılmamış birçok yerleşim bulunmaktadır (Erim Özdoğan ve Sarıaltun, 2011: 954-992).

2.2. M.Ö. 2. ve M.Ö. 1. Binyıllarda Yukarı Dicle Vadisi ve Aşağı Garzan Havzası'nın Tarihi Coğrafyası ve Sosyo-politik Durumu

2.2.1. Yukarı Dicle Vadisi

M.Ö. 2250-1850 yılları arasında iklimsel değişikliklerden kaynaklanan sebeplerle Fırat ve Dicle nehirlerinin su seviyeleri düşmüştür (Ökse, 2020: 8-9). Bunun sonucu olarak Habur Vadisi'nde bulunan yerleşimlerde bir azalma görülmektedir. Habur Vadisi'nin

aksine bol yağış alan ve tarıma elverişli topraklara sahip Yukarı Dicle Vadisi'nde ise kültürel bir devamlılık izlenmektedir. Orta Tunç Çağı'nda Yukarı Dicle Vadisi'nde tipik çanak çömlek türü olan RBWW (Red-Brown Wash Ware/Kızıl Kahverengi Boyalı Astarlı Mallar), DROB (Dark Rimmed Orange Bowls/Koyu Ağızlı Turuncu Mallar) ve Habur etkili çanak çömlek tipleri görülmektedir (Ökse, 2020: 8-9). Aşağı Garzan Havzası'nda da bu çanakların görülüyor olması kültürel birlikteliğini açıkça gösterir.

Yukarı Dicle Vadisi ile ilgili ilk yazılı bilgiler ise Akad kralı Naram-Sin'in (M.Ö. 2254-2218) Anadolu seferinde ulaştığı Diyarbakır'ın Pir Hüseyin adlı yerleşmesinde dikilen Naram-Sin stelinden elde edilmiştir² (Köroğlu, 2011: 81). Naram-Sin sonrasında çöküşe geçen Akad Krallığı'nın yokluğunda Yukarı Dicle Vadisi'nde yerel krallıklar hüküm sürmüştür. Eski Hitit Kralı I. Hattuşili'nin (M.Ö.1650-1620) Hahnum seferiyle ilgili yazdığı mektuba göre Yukarı Dicle Vadisi'nde Hurri krallıklarının bulunduğu anlaşılmaktadır (Ökse, 2009: 55). M.Ö. 1500'lü yıllarda bölgenin Mitanni Devleti egemenliği altında olduğu bilinmektedir (Kuhrt, 1995: 296). Orta Assur Krallığı I. Adad-Nirari (M.Ö.1307-1275) döneminde Mitanni Devleti'nin kontrolünde olan ve sınırları Tur Abdin Dağları, Habur ve Balih nehirlerinden Güneydoğu Toroslar'ın güneyine kadar olan *Hanigalbat* ülkesinden söz edilir. I. Salmanassar'ın (M.Ö.1274-1245) *Hanigalbat* (Mitanni) seferinde de bu bölgeden bahsedilmektedir (Kupper, 1957: 109). Böylece Orta Assur Krallığı döneminde batıda Fırat Nehri, kuzeyde Yukarı Dicle Bölgesi ve Torosları kapsayan geniş bir alan kontrol altına alınmıştır. Yukarı Dicle Bölgesi'nde bulunan *Tuşhan*, *Sinabu* ve *Tidu* garnizonları da bu dönemde kurulmuştur (Köroğlu, 2011: 133). *Tuşhan* kentinin lokalizasyonu hakkında çeşitli tartışmalar olsa da son olarak Prof. Dr. Kemalettin Köroğlu, bu kentin Üçtepe olması gerektiğini belirtmiştir (Köroğlu, 2018: 335-338) ve *Tidu* garnizonlarının yerleri içinse, *Tidu* kenti için Mardin-Kızıltepe'de bulunan Tell Ermen (Lipinski, 2000: 143), *Sinabu* kenti için ise Diyarbakır Çınar ilçesinde bulunan Pornak önerilmektedir (Kessler, 1980: 79-84).

Assur kralı I. Tiglat Pileser (M.Ö. 1114-1076) Diyarbakır-Lice Birkleyn'de Nairi ülkesinden de bahseden bir yazıt yaptırmıştır (Schachner, 2006: 367-384). Nairi ülkesi Van Gölü bölgesinde kurulmasına rağmen Assur kaynaklarında Yukarı Dicle Vadisi'nin de Nairi Ülkesi sınırlarında olduğu belirtilmektedir (Çilingiroğlu, 1984: 7). Giricano'da (Diyarbakır, Bismil) bulunan tabletlerden bölgede Orta Assur Krallığı varlığına dair

² Naram-Sin steli günümüzde İstanbul Eski Şark Eserleri Müzesi'nde sergilenmektedir.

bilgiler edinilmiştir (Schachner, 2002: 584). Bu tabletlerde Assur kralı Asur-Bel-Kala'nın (M.Ö.1074-1056), Arami kuvvetlerinin saldırılarına karşı Assur ülkesi topraklarını koruyabilmek için Yukarı Dicle'den çekilme kararı verdiği anlaşılmaktadır (Baştürk, 2006: 16).

Yeni Assur İmparatorluğu döneminde II. Tukulti Ninurta (M.Ö.890-884) Yukarı Dicle Vadisindeki *Bit Zamani* şehrine ve bölgeye sefer düzenlemiştir (Köroğlu, 2011: 155). II. Assurnasirpal (M.Ö. 883-859) döneminde yapılan seferleri anlatan *Kulhu Yazıtı* ile *Kurkh monolitinden* Yukarı Dicle Vadisi ile ilgili detaylı bilgiler alınmaktadır (Baştürk, 2006: 20). M.Ö. 882 yılında yapılan seferde ise yerel merkez olarak *Tuşhan* kentine bir saray yaptırıldığı anlaşılmaktadır (Köroğlu, 2018: 333). III. Salmanassar (M.Ö. 868-824) döneminde bölgede Urartu Krallığı ile sorunlar yaşandığı görülmektedir (Çilingiroğlu, 1994: 32). III. Salmanassar'ın seferleri sırasında Yukarı Dicle'den geçtiği Birkleyn ve Balawat Kapısı yazıtlarından da anlaşılmaktadır (Baştürk, 2006: 28).

III.Salmanassar döneminden sonra Yeni Assur İmparatorluğu gerileme dönemine girmiş ve bölgede Urartu Krallığı Menua (M.Ö. 810-785), I. Arğişti (M.Ö.785-756) ve II. Sarduri (M.Ö. 756-70) dönemlerinde baskısını oldukça arttırmış ve bütün Doğu Anadolu'nun hâkimi olmuştur (Köroğlu, 2011:164). III. Tiglat-Pileser (M.Ö.745-727) Urartu Krallığı üzerine iki büyük sefer yaparak bölgeyi tekrar kontrolüne almıştır (Köroğlu, 2011: 165-167). Ayrıca bu dönemde “*marşarri*” adlı istihbarat birimi kurulmuştur (Baştürk, 2006: 33). II. Sargon (M.Ö. 722-705) döneminde bu birimde görevlendirilen *Tuşhan* kenti yöneticisi Şa-Aşşur-Dubbu ve *Tidu* kenti yöneticisi Aşıpa, Urartu Krallığı'nın batısındaki merkezler ve yöneticileri hakkında bilgiler toplamaktadırlar (Dezso, 2006: 224).

M.Ö. 614 yılında Medler Assur'un önemli şehirlerinden olan Assur ve Nimrud'u ele geçirmiştir. Medler Assur krallığına asıl darbeyi vurmak için güneyden Babil, kuzeyden de İskitler'in desteğini almış ve Assur'un başkenti olan Ninive kentini M.Ö. 612 yılında ele geçirmeyi başarmıştır. Kral ve sülalesi kenti terk ederek tanrıçaları *Sin*'in kutsal kenti *Harran*'a yerleşseler de M.Ö. 609 yılında Yeni Assur İmparatorluğu tamamen yok edilmiştir (Köroğlu, 2011: 181).

Yeni Assur İmparatorluğu'nun yıkılmasını takiben bölgedeki kentlerin bir süre sonra terk edildikleri ya da koçer toplulukları tarafından mevsimlik olarak kullandıkları

öngörülmektedir (Koroğlu, 2008: 341). M.Ö. 559 yılında kurulan Akhaimenid İmparatorluğu'nun etkisiyle Üçtepe, Salattepe, Kavuşan Höyük, Ziyarettepe, Hirbemerdon gibi yerleşimlerde “*Triangular Ware*” çanak çömlekleri görülmesinin yanı sıra özellikle Kavuşan Höyük'te ele geçen Assur tipi çanak çömlekler, tarım ve dokumacılık aletleri ve ölü gömme geleneklerinin devam etmesi gibi veriler Kozbe'ye göre burada Assur İmparatorluğu'nun kültürel varlığının devam ettiği anlamını taşımaktadır (Kozbe, 2013: 333).

2.2.2.Aşağı Garzan Havzası

M.Ö. 2. Binyılda Aşağı Garzan Havzası'nda Yukarı Dicle Vadisi'nin de tipik çanak çömlek türü olan RBWW (Red Brown Wash Ware/Kızıl Kahverengi Boyalı Astarlı Mallar), DROB (Dark Rimmed Orange Bowls/Koyu Ağızlı Turuncu Mallar) ve Habur etkili bant boya bezemeli çanak çömlekler görülmektedir (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 207; Pulhan ve Blaylock, 2018: 117-118). Çanak çömlek gruplarından yola çıkılarak Yukarı Dicle Vadisi ve Garzan Havzası'nda aynı kültürün olduğu anlaşılmaktadır.

M.Ö. 1. Binyıla gelindiğinde ise bölgenin adı Urartu Krallığı ile Yeni Assur İmparatorluğu arasında tampon bölge görevi gören *Şubria* Ülkesi olarak geçmektedir. *Şubria*'nın sınırları net olarak saptanmamış olmakla birlikte olasılıkla Garzan Havzası'nı da kapsadığı düşünülmektedir (Parker, 2003: 531; Radner, 2012: 244-264).

Yeni Assur İmparatorluğu kralı II. Adad-Nirari (M.Ö. 911-891) fethettiği ülkeleri sayarken *Şubria*'dan da söz etmiştir. II. Assurnasirpal (M.Ö. 883-824) ise *Tuşhan*'dan açlık ve kıtlık sebebiyle kaçan insanları kente geri getirdiğinden bahsetmektedir. Daha sonra III. Salmanasar (M.Ö. 868-824) döneminde *Şubria* Ülkesi haraca bağlanmıştır (Dezso, 2006: 36). *Şubria* ülkesi hakkında kaynaklarda asker kaçaklarının genellikle buraya sığındıkları belirtilmektedir. *Şubria* ülkesinin Urartu Krallığı ile uzun bir sınır hattı olsa da bu alanın dağlık ve geçilmesi zor olmasından dolayı *Şubria*'nın kendisine daha kolay bir ulaşımı olan Yeni Assur İmparatorluğu'nu birincil tehdit olarak görmesine neden olmuştur (Kessler, 1995: 55). *Tuşhan* valisi Sa-Assurdubu'nun mektuplarında “işçiler *Şubria*'ya kaçıp kral tarafından toprak ve evler verildiği” için oldukça rahatsız olduğunu belirtmiştir.

Şubria'ya karşı asıl nefretin ise II. Sargon (M.Ö.722-705)'un oğlu olan Sanherib'in (M.Ö. 704-681) tapınakta dua ederken öldürülmesi ve öldürenlerin *Şubria*'ya

kaçması olarak gösterilmektedir (Dezso, 2018: 147). Bu nedenle Asarhaddon (M.Ö. 680-669) döneminde *Şubria* ülkesini sıkı gözetim altına tutmuş ve oraya sefer düzenlemiştir. Sefer sonucunda *Şubria*'nın önemli kentleri olan *Uppumu* ve *Kullimeri*'yi ele geçirerek buraları Assur eyaleti yapmıştır (Radner and Schachner, 2001: 735-736). Bu iki yerleşimin günümüzde herhangi bir çalışma yapılmayan Diyarbakır Lice'de bulunan Fum (Kumluca Köyü) ve Batman merkezindeki Gre Migro oldukları düşünülmektedir (Kessler, 1995: 57-58). Gre Migro çanak çömlek parçalarını inceleyen Parker'in tipik Assur çanaklarına rastlamasından ötürü buranın *Kullimeri* şehri olabileceği görüşü desteklenmektedir (Parker, 2001: 231).

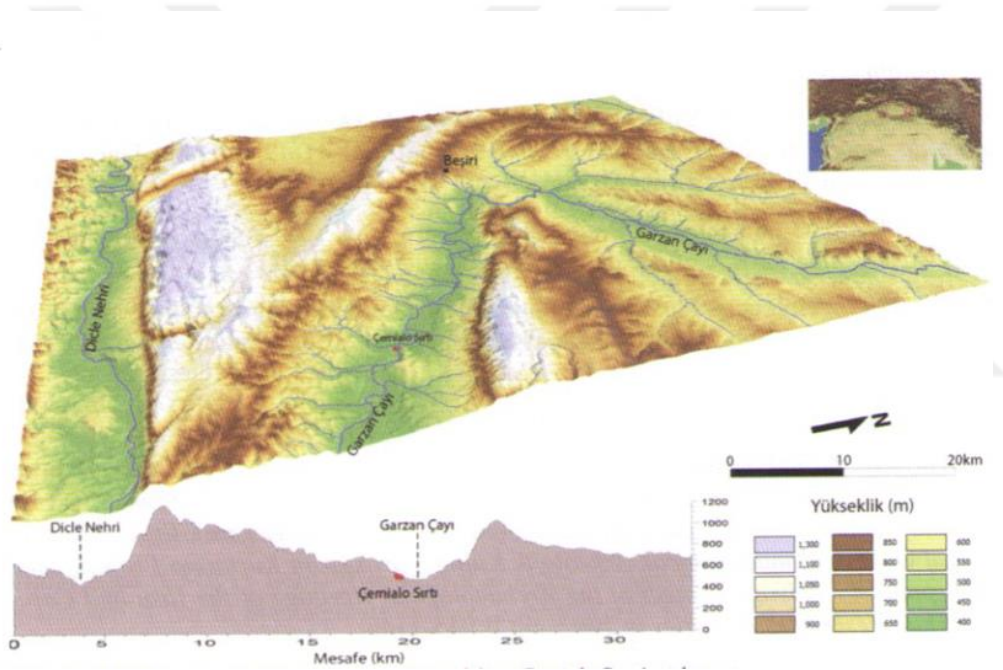
Asarhaddon, *Şubria* seferinden sonra birçok esir almış ve bunları öldürmek yerine farklı bölgelere yerleştirmiştir. Ayrıca *Şubria*'da bulunan Urartu Krallığı'ndan kaçmış kişileri de dostane bir şekilde Urartu Krallığı'na teslim etmiştir (Baştürk, 2006: 36). *Şubria* ülkesi, Yeni Assur İmparatorluğu için özellikle inşaat malzemesi açısından oldukça önemli bir kaynaktır (Parker, 2001: 227).

Aşağı Garzan Havzası'ndaki yerleşimlerde herhangi bir Urartu buluntusuna rastlanılmaması, Urartu Krallığı'nın bu bölgeye girmediğine işaret etmektedir. Yeni Assur İmparatorluğu'nun ya da Urartu Krallığı'nın yıkılmış olması da oldukça izole bir bölgede yaşayan halkı etkilememiş olmalıdır. Akhaimenid İmparatorluğu'nun kurulması sonrasında zamanla Çemialo Sırtı, Gre Amer gibi Aşağı Garzan Havzası yerleşimlerinde Akhaimenid etkileri görülmeye başlanır. “*Triangular ware*” kaplar ve benzerlerinin Nimrud, Devehöyük, Tillehöyük, Tell Jigan gibi yerleşimlerde görüldüğü Akhaimenid İmparatorluğu dönemini iyi temsil eden kale başlı tunç sürme çubuğu gibi eşyaların bulunması Aşağı Garzan Havzası'nda Akhaimenid varlığını gösteren örneklerdir (Curtis, 2005: 8; Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 204; Pulhan, 2018: 123).

2.3. Çemialo Sırtı

Çemialo Sırtı, Batman ili Beşiri ilçesine bağlı Yazıhan Köyü, Gedikli Mahallesi'nin yaklaşık 1 km güneydoğusunda yer alır. Vadi tabanından yaklaşık 20 m yüksekliktedir ve Garzan Çayı'nın batı yamacındaki bir sırt üzerinde kurulmuştur. Kuzeyinde Artuklu Dönemi'ne tarihlenen Memikhan Köprüsü bulunmaktadır. Batısındaki Malabini Deresi de yerleşmeyi kuzeyden çevreler ve Memikhan Köprüsü'nün yakınında Garzan Çayı ile buluşur (Erim Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 201) (Şekil 2).

Kuzeyde bulunan Memikhan Köprüsü'nün yaklaşık 500m yakınında yer alan köprü Şevlend Tepe'ye bağlanmaktadır. Doğal konglemera bir tepenin üzerinde yer alan Şevlend Tepe'de yapılan yüzey araştırmasında İlk Tunç Çağı I-II, Orta Tunç Çağı, Son Tunç Çağı, Demir Çağı ve Ortaçağ tabakalarına rastlanılmıştır. Özellikle İlk Tunç Çağı ve Erken Demir Çağı'na tarihlenen Transkafkasya etkili çanak çömlek parçalarının olmasına dikkat çekilmektedir (Erim-Özdoğan ve Sarıaltun, 2009: 114). Şevlend Tepe ile Çemialo Sırtı'nın bağlantılı olduğu düşünülmektedir (Şekil 3). Çemialo Sırtı'nda ise 2002 yılındaki yüzey toplamasında Orta Kalkolitik, İlk Tunç Çağı, Orta Tunç Çağı, Demir Çağı, Roma (az miktarda) ve Ortaçağ malzemesine rastlanılmıştır (Erim-Özdoğan ve Sarıaltun, 2009: 115).



Şekil 2. Aşağı Garzan Havzası Sayısal Yükseklik Modeli ve Çemialo Sırtı'nın Konumu (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 221 Şekil 1'den alınmıştır).

2.3.1. Araştırma ve Kazı Tarihçesi

1990 yılında G. Algaze'nin ekibiyle yapmış olduğu yüzey araştırmalarında "Memikhan Yanı" adıyla saptanan Çemialo Sırtı (Algaze et al., 1991), 2002 yılında Dr. Aslı Erim Özdoğan ile Jale Velibeyoğlu tarafından yürütülen "İlisu Baraj Alanı Garzan Vadisi ve Batman Çayı Kültür Envanteri" çalışmasıyla detaylı bir şekilde raporlanmış ve bu raporda yerleşim sular altında kalacağı için kazılması gerektiği belirtilmiştir (Erim-Özdoğan ve Sarıaltun, 2011: 980). 2009 yılında Mardin Müzesi, 2013-2017 yılları arasında

da Batman Müzesi başkanlığında yapılan kazı çalışmalarının bilimsel danışmanlığını Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nden Prof. Dr. Aslı Erim-Özdoğan yapmıştır. Yerleşme günümüzde Ilisu Barajı suları altında kalmıştır.



Şekil 3. Çemialo Sırtı'nın Şevlend Tepe üzerinden görünümü (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 221 Şekil 2'den alınmıştır).

2.3.2. Tabakalanma

Yerleşmede Orta Tunç Çağı, Demir Çağı ve yerleşmenin güneyinde Hellenistik Çağ'a ait mezarlar ile yüzeyde tarım nedeniyle neredeyse tamamı tıraşlanmış bir Ortaçağ tabakası yer almaktadır (Şekil 4).

M.Ö. 2. Binyıl Tabakası (Orta Tunç Çağı): Demir Çağı tabakalarıyla arasında yaklaşık 1 metrelik sel dolgusu bulunan Orta Tunç Çağı tabakası, iki evreden oluşmaktadır. Alt evrede yapıların arasında sokakların bulunduğu ve yapıların kapılarının bu sokaklara açıldığı tespit edilirken, üst evrede birbirine eklenmiş büyük mekânlarla karşılaşmıştır. Toplamda 15 mekân kazılırken bu mekanların boyutlarının ve buluntu niteliklerinin birbirlerinden farklı olduğu gözlenmiştir. 2. Evre yapılarında *in-situ* birçok kap ele geçmiştir, bunların birçoğu da olasılıkla selden dolayı sürüklenmiş ve iç içe geçmiş şekilde bulunmuştur (Erim Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 206-207). Orta Tunç Çağı tabakasındaki evrelerde ağırlıklı olarak RBWW, DROB ve Bitkisel Katkılı çanak çömlek tiplerine rastlanmaktadır (Erim Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 207).

Demir Çağı Tabakası (M.Ö. 1. Binyıl): M.Ö. 1. Binyıl tabakalarının erken aşamalarından elde edilen verilerden (*basit duvar ve çevirmeler, dikme delikleri, dağınık ocak yerleri, küllü açık alanlar gibi*) yola çıkılarak yerleşimin konar-göçer bir topluluğa ev

sahipliği yaptığı öngörülmektedir. Daha sonraki aşamalarda mimaride görülen değişiklikler, yerleşimin küçük bir köye evrildiğini göstermektedir (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 203).

Aslı Erim-Özdoğan'a göre yerleşimde Yeni Assur İmparatorluğu Dönemi'ne ait iki adet silindir mühür bulunmasına karşın Assur etkili kültürel materyalin sınırlı sayıda olması, bölgenin Yeni Assur İmparatorluğu'nda kaçakların sığındığı ülke olarak bilinen *Şubria* Ülkesi'nin bir parçası olmasından kaynaklı olmalıdır (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 203).

Erken Demir Çağı'nda başlayıp Orta Demir Çağı'nda da çok geniş bir çevrede kullanımı devam eden yivli çanak çömlek geleneği, Yukarı Dicle Vadisi'nde yaygın olarak görülse de Garzan Vadisi'nde az sayıda örneği bulunmuştur (Erdem, 2009: 220-252). Çemialo Sırtı'nda da yivli çanak çömlek azdır. Sayısı az olmakla beraber Yeni Assur İmparatorluğu'nu temsil eden kırmızı astarlı mallar, düğme dipli kadeh parçası ve kısa boyunlu çömlekler de mevcuttur (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 205).

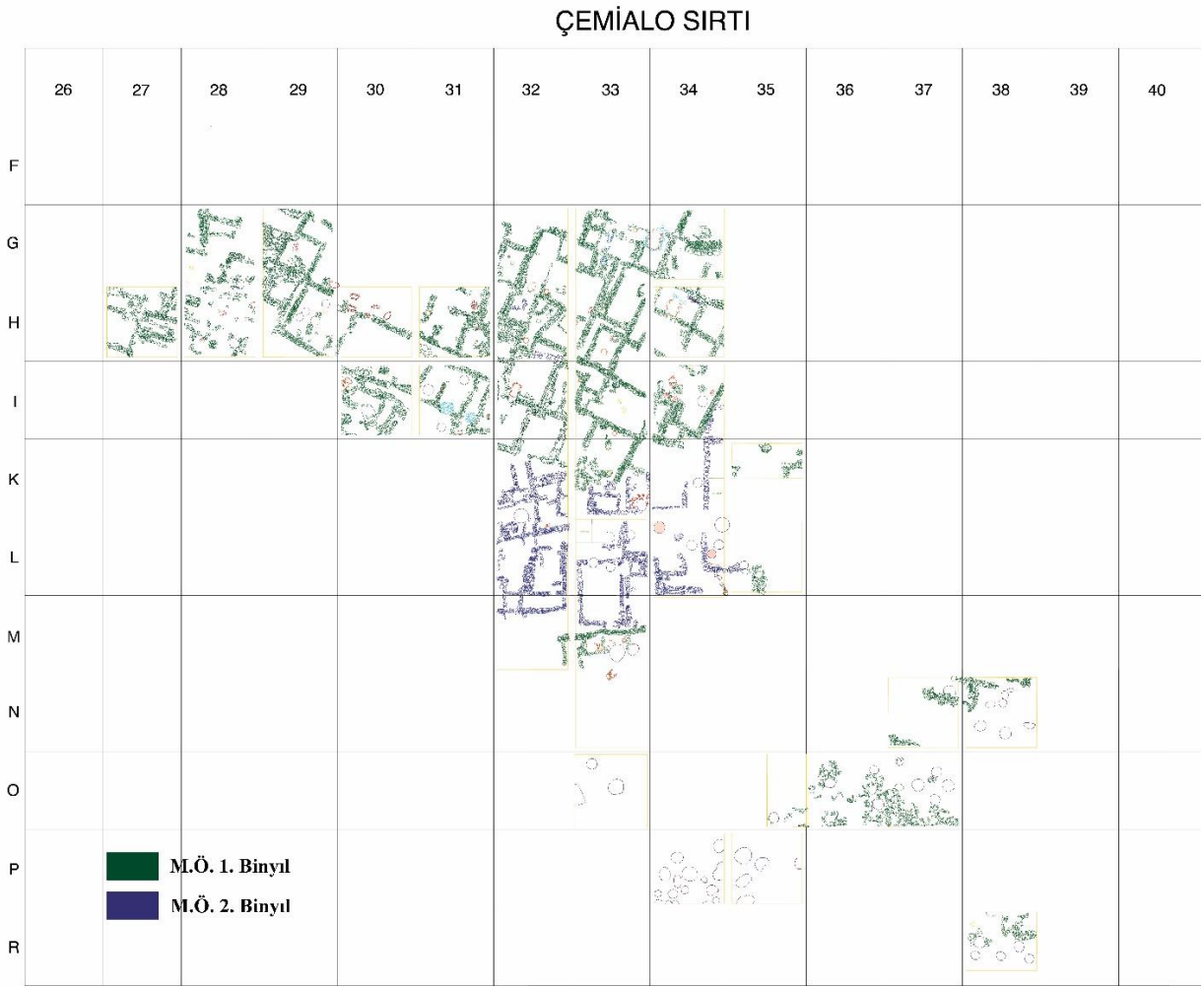
Geç Demir Çağı'nda Çemialo Sırtı'nda bulunan benzerlerinin Nimrud, Devehöyük, Tillehöyük, Tell Jigan gibi yerleşimlerde görüldüğü Akhaimenid dönemini iyi temsil eden kale başlı sürme çubukları (Curtis, 2003: 8) ve Demir Çağı'nda Kuzey Pakistan'dan Doğu Anadolu'ya kadar örnekleri görülen tipik "*Triangular Ware*" çanak çömlekler (Yiğitpaşa, 2015: 522-523), Akhaimenid İmparatorluğu'nun etkilerinin Çemialo Sırtı'na da ulaştığına işaret etmektedir (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 205).

Çemialo Sırtı'nda sandık, çömlek ve basit gömü olmak üzere 51 mezar açığa çıkartılmıştır. Neredeyse tamamı hocker veya yarı hocker şeklinde gömülmüştür ve mezarlarda kişisel eşya veya hediyeye nadiren rastlanmıştır. Bulunan mezar hediyeleri ise tarihlene yapılamayacak örneklerdir. Tepenin güneyinde bulunan kongrameralı alan Hellenistik Çağı'nda mezarlık olarak kullanılmıştır (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 204-205). Bu mezarlık alanından, tepenin orta bölgesinden ve sırtın eteklerinde bulunan farklı mezarlardan alınan üç örnek üzerinde yapılan C14 analizlerinin M.Ö. 535-205 tarih aralığını vermiş olması da Akhaimenid İmparatorluğu ve sonrasında Hellenistik varlığını açıkça gösterir (Yaka vd., 2018: 6).

Büyük İskender'e ait gümüş bir *Tetra Drahmi* (yak. M.Ö. 325-323), *terracotta* heykelcik başı ve siyah sırlı mezar hediyesi kâseler ve bu kâselerin yalın veya açık

benzerleri Hellen halkının bir süre burada yaşadığını belgeler. Erim-Özdoğan'a göre Hellen halkının olasılıkla köyü terk etmesinden sonra yerleşme yeniden konar-göçer grupların kullandığı bir alana dönüşmüştür (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 204).

Ortaçağ Tabakası: 2002 yılında yapılan yüzey araştırmasında Çemialo Sırtı'nda yoğun Ortaçağ malzemesi saptanmış fakat 2003-2009 yılları arasında arazide yapılan tarım faaliyetleri nedeniyle bu tabaka tahrip olmuştur. Kazılarda Ortaçağ'a dair yalnızca Demir Çağı tabakalarına kadar inen tandır ve bazı çukurlara rastlanmıştır (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 202). Bu tandırların bazıları ise Erken Demir Çağı tabakalarına aittir.



Şekil 4. Çemialo Sırtı'nın M.Ö. 2. ve M.Ö. 1. Binyıl tabakaları (Çemialo Kazı Arşivi)

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MADENCİLİK TARİHİ VE KULLANILAN TEKNİKLER

3.1. Madencilik Tarihi

İnsanlığın maden ile tanışması doğada karşılaştıkları cevherler ile olmuştur. Çanak Çömleksiz Neolitik Çağ'da bakır boncuklar ve küçük aletler (bız, olta iğneleri gibi) üretilmeye başlanmıştır (Yalçın, 2008: 18). Çanak Çömleksiz Neolitik Çağ'da Hallan Çemi'de bulunan malahit parçaları (Rosenberg, 2007: 4) ile Çayönü Tepesi'nde bulunan işlenmiş ve işlenmemiş malahit parçaları (Özdoğan ve Özdoğan, 1999: 16-17) süs olarak ya da farklı amaçlarla kullanılmıştır (Schoop, 1999: 32). Çayönü Tepesi bakır buluntuları arasında olasılıkla çengel amaçlı kullanılmış iğneler, delici olarak kullanılmış bir alet, söbemsi boncuklar, silindirik boncuklar ve yassı levhacıklar da yer almaktadır (Çambel ve Braidwood, 1980: 17).

Neolitik Çağ'da Anadolu dışında Tell Halula'da (Suriye) mezarlarda bakır boncuklar ve olasılıkla yakınında bulunan turkuaz ve akik taşların aplik edildiği 10 cm uzunluğunda bakır bir pendant bulunmuştur (Molist et al., 2009: 33-48). Yarım Tepe I'de (Irak) ise kurşun bir bilezik (Level 12), bir bakır boncuk (Level 7) ve bakır bir yüzük (Level 10) ile çeşitli bakır parçalarına rastlanmıştır (Merpert and Munchaev, 1987: 17). Ali Kosh (İran) yerleşiminde de bakırdan yapılmış boncuk bulunmuştur (Smith, 1969: 427).

Metalin ısı verilerek şekillendirilmiş örnekleri ise Çayönü Tepesi ve Aşıklıhöyük'te görülmektedir (Yalçın, 2008: 19). Çayönü Tepesi'nin Yuvarlak Planlı Çukur Barınaklar Evresi ile Izgara Planlı Yapılar Evresinin son alt evresine kadar süren ilk kültür basamağının son çeyreğinde bulunan bakır parçalarının, ısıtıldığında daha kolay biçimlendirildiği anlaşıldıktan sonra, ısıtılma sonrasında dövülerek çeşitli boyutlarda silindirik boncuklar üretilmiştir. Ayrıca bakırın burulmasıyla üretilen halkaların küpe ya da yüzük olarak kullanılabileceği öngörülmüştür (Erim Özdoğan, 2007: 81). Bunun yanı sıra Aşıklıhöyük'te levha şekline getirilip kesilerek kıvrılmış 45 adet boncuk bulunmuş (Esin-Harmankaya, 2007: 267), Nevali Çori'de de bir boncuk ele geçmiştir (Schoop, 1995: 119). Neolitik Çağ'da Çatalhöyük ve Hacılar'da da bakır buluntular göze çarparken, Can Hasan'da Erken Kalkolitik Çağı'na tarihlendirilen bir topuz başı bulunmuştur (French, 1962: 37).

İsının madene yaptığı etkinin gözlenmesi ile M.Ö. 6. binyılın sonu M.Ö. 5. binyılın başlarında cevheri ısıtarak madeni saflaştırmaya yönelik çalışmalar başlamıştır. Elde edilen ergimiş maden, kalıplara dökülerek şekillendirilmeye başlanmıştır. Ergimiş metalin şekillendirilmesiyle üretilen erken örnekler M.Ö. 5000 yılına tarihlendirilen Mersin Yumuktepe XVI tabakasında ele geçmiştir. Burada bulunan yassı balta, keski ve iğneler ergitilmiş metalin döküm sonrasında dövülmesi ile üretilmiştir (Yalçın, 2016: 8). Aynı dönemde Tülintepe gibi yerleşimlerde cüruflar ve pota kalıntılarına rastlanılmıştır (Esin, 1984: 143). Malatya Değirmentepe’de bulunan bakır külçe ve birkaç bakır parçası Obeyd tabakasına tarihlendirilmektedir (Esin, 1984: 145). İran’da is Tell-i İblis ve Tepe Ghabristan yerleşimlerinin Kalkolitik tabakalarında bakırın ergitildiğine dair bulgular ele geçmiştir (Craddock, 2000: 155).

M.Ö. 4. binyıla gelindiğinde izabe fırınlarının sayısının artmaya başladığı ve ergimiş metalden eşya üretiminin yaygınlaştığı göze çarpmaktadır (Tekin, 2015: 233). Arslantepe VIB tabakasında ele geçen kalkopirit parçaları Anadolu’da madeni eşya üretiminde sülfürlü minerallerin kullanımına dair önemli verilerdir (Tekin, 2015: 233). Bakıra arsenik eklendiğinde daha kaliteli malların ortaya çıktığı anlaşılınca da eşyalar bu karışımdan üretilmeye başlanmıştır (Kavtaradze, 1999: 77). Malatya-Arslantepe, Samsun-İkiztepe, Yozgat-Alişar, Şanlıurfa-Hassek Höyük, Elazığ-Tülintepe, Denizli-Beycesultan gibi farklı bölgelerdeki birçok yerleşimde arsenik-bakır karışımı buluntular göze çarpmaktadır (Yakar, 1984: 64-67). M.Ö. 4. Binin ikinci yarısında Anadolu’da Beycesultan ve Korucutepe’de gümüş buluntulara rastlanmıştır. Beycesultan’da gümüş yüzük, Korucutepe’de ise gümüşten üretilmiş spiralli bir bant, bir bilezik, yüzükler ve çeşitli objeler mevcuttur (Yakar, 1984: 64-68). Anadolu dışında gümüş buluntular Mezopotamya’da Warka (Mızrak ucu, vazo ve hayvan heykelciği), Batı İran’da Tepe Sialk (iki çubuk) yerleşimlerinde ele geçmiştir (Tekin, 2015: 234). M.Ö. 4. Binyılın sonları ve M.Ö. 3. Binyılın başlarında Dağıstan-Velikent madeni buluntularında da gümüş bilezikler, bakır gümüş karışımı bilezikler ile gümüşü bir görünüm kazandırma amaçlı yüksek arsenik katkısı bulunan takılar ele geçmiştir (Kavtaradze, 1999: 77).

Arslantepe IVa yapı katındaki III numaralı yapıda bulunan 9 kılıç ve 12 mızrak ucu, madencilik tarihi açısından oldukça önemlidir. Mızrak uçlarının çift parçalı kalıpta, kısa kılıçların ise tek parçalı kalıpta üretildiği belirlenmiştir. Bu kılıçların 3 tanesi ise kullanılan teknik açısından oldukça önemlidir; her üçünde de üçgen motifli gümüş parçalar

kakma yoluyla bezenmiştir. Bir tanesinde balık kılıcı şeklinde çizi bezeme de görülür. Kılıçların bulunduğu konumdan dolayı Frangipane bu kılıçların yapının duvarında sergilendiğini belirtmektedir. Bu buluntuların tamamı arsenikli bakırdan üretilirken bir kolyede ise karışıma kurşunun da katıldığı saptanmıştır (Frangipane, 2017: 174-176).

Kura-Aras kültürü etkisindeki Kafkasya bölgesinde yapılan araştırmalarda da üretimde kullanılan bakır cevherinin polimetallik tipte olduğu ve içerisinde eser miktarda kurşun, antimon, çinko, nikel, demir gibi metalleri de içerdiği tespit edilmiştir (Abesadze and Bakhtadze, 1987: 52). Bunun yanı sıra üretim aşamasında bakıra %2 ila %8 arasında arsenik ilave edildiği anlaşılmıştır (Tavadze et al., 1987: 45). Yapılan karbon testlerinde M.Ö. 3790-3373 yıllarına tarihlendirilen Amiranis Gora'nın (Gürcistan) Kura-Aras kültür katında madencilik işlemlerinin yapıldığı bir atölye tespit edilmiştir (Kushnareva and Chubinishvili, 1970: 114). Bu atölyede yüksek sıcaklıklara çıkma amaçlı üretilen fırın ve çeşitli üfleçler de vardır (Kavtaradze, 1999: 75-76). Ermenistan'daki Areni-1 mağarasında da M.Ö. 4. Binyılın ilk çeyreğine tarihlenen bir bakır madeni işleme atölyesi bulunmuştur. Burada bakır cevherleri, bazalt taşından kırma ve öğütme aletleri, üzerlerinde ateş izleri bulunan kil potalar ve çeşitli kalıplar ele geçmiştir. Yine aynı bölgede üretilmiş bıçak ve bız gibi aletlere de rastlanmıştır (Bobokhyan et al., 2014: 288).

Bilinen ilk kalay bakır karışımı tunç örneği Tülintepe'de bulunan %5 kalay içeren bir iğnedir (Yalçın ve Yalçın, 2009: 128). Ayrıca M.Ö. 4. bine tarihlendirilen bakır mızrak uçlarının kalaylanma işlemine tabi tutulduğu gözlenmiştir (Yalçın ve Yalçın, 2009: 128-129). M.Ö. 4. Binyılın sonlarında ise Tülintepe dışında Troia I, Termi I, Alishar I ve Tell El Cüdeyde gibi yerleşimlerde de kalay-bakır karışımı tunç örnekler vardır (Yalçın ve Yalçın, 2009: 124). Ayrıca Aslantepe'de M.Ö.3. Binyılın başlarına tarihlenen saç halkalarında da bakır-gümüş karışımı saptanmıştır (Frangipane, 2017: 176). İlk Tunç Çağı'nda Batı İran Luristan bölgesindeki Kalleh Nisar Mezarlığı'nda da bakır kalay karışımı buluntular tespit edilmiştir (Oudbashi et al., 2016: 948). Geç Kura-Aras dönemine tarihlendirilen Telebi (Gürcistan) yerleşiminde ele geçen bir bızda bakıra %11,3 oranında kalay ilave edildiği belirlenmiştir. M.Ö. 3. Binyılda Kurgan Kültürü'nde ise, Sachkhere (Gürcistan) yerleşiminde ele geçen iki hançerde döküm tekniğinin ve süsleme tekniklerinin gelişmiş örnekleri karşımıza çıkar. Bu hançerlerin gövde kısımları dövme tekniğiyle üretilirken kabza kısımları kaybolan modellenmiş döküm tekniğiyle üretilmiştir. Kabzalar üretim sonrasında çizi bezeme tekniğiyle süslenmiştir (Kavtaradze, 1999: 85-86).

Madencilik tekniklerinin de gelişmeye başladığı İlk Tunç Çağı'nda, aletlerin seri üretimine geçilmiştir ve tavlama, kaynak gibi yeni teknikler ortaya çıkmasının yanısıra telkârî, granülasyon gibi süsleme teknikleri uygulanmaya başlamıştır (Özkalalı-Ekmen, 2012: 39).

Kalay kullanımı üretime büyük kolaylık sağlamışsa da İlk Tunç Çağı'nda belirli yerleşimlerde kullanılmaktaydı. Troia, Alacahöyük, Horoztepe gibi yerleşimlerde kalaylı tunç kullanılırken, İkiztepe'de arsenikli bakır kullanımı süregelmiştir (Yalçın, 2016: 10). İkiztepe'de bulunan arsenik katkılı buluntuların başlarda dışarıdan ithal edildiği düşünülürken daha sonra yapılan çalışmalarda Merzifon, Tavşan Dağı ve Pırasa Çayı civarlarında arsenopirit kaynakları tespit edilmiştir (Tekin, 2015: 241-242). İran'da ise M.Ö. 3. Binyılda Susa'da kullanılan silahlarda arsenikli bakır kullanımı göze çarparken bir örnekte %5,9 oranında kalay belirlenmiştir (Moorey, 1982: 87).

Anadolu'da İlk Tunç Çağı'nda madencilik açısından en önemli yerleşimlerden biri Troia'dır. Troia I tabakasında döküm işleminde kullanılan tek parçalı ve iki parçalı kalıplar ve perçin delikli hançerler Troia'daki madencilik faaliyetleri hakkında bilgiler vermektedir. Troia I tabakasında ayrıca altın ve gümüş buluntular da vardır (Tekin, 2015: 242). Yortan'da (Balıkesir) bulunan küp mezarlar içerisinde hançer ve “*Yortan Tipi Balta*” gibi buluntular ele geçmiştir. Bu buluntular Troia I-II tabakaları ile çağdaştır ve içlerinde %7,7 oranında kalaya rastlanırken %1-4 arası oranda da arsenik mevcuttur (Tekin, 2015: 243).

İlk Tunç Çağı'nda Afyon Kusura yerleşiminin A evresinde bulunan bir mezar alanında kalay katkılı madeni buluntulara rastlanmıştır. Baklatepe yerleşiminin de Geç Kalkolitik ve İlk Tunç Çağı'na tarihlendirilen tabakalarında bakır ve tunçtan üretilmiş silahlar ve süs eşyaları ele geçmiştir. Ayrıca Baklatepe'de madeni eşya üretimine dair cüruflar ve potalar da ele geçmiştir. Limantepe İlk Tunç Çağı tabakasında da bir keski bulunmuştur. Ayrıca İlk Tunç Çağı I evresinde cevher hazırlama amacıyla kullanılan taş aletler ele geçmiştir (Tekin, 2015: 246). Alacahöyük'teki kral mezarında ele geçen ‘*standartlar*’ ve ‘*güneş diskleri*’ de Anadolu madencilik tarihindeki önemli buluntulardır. Alacahöyük buluntularında yapılan analizlerde altından üretilen buluntularda %5-30 arasında gümüşün de kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu verilere dayanarak altın görünümlü birçok eserin gümüşten üretilip üzerlerinin altın ile kaplandığı tespit edilmiştir. Bakırın ise az miktarda kullanıldığı ve bakır nesnelere üzerlerinin de gümüş ya da altın ile kaplandığı anlaşılmıştır (Tekin, 2015: 250). Yapılan çalışmalara göre Alacahöyük'te bulunan ‘*güneş*

kursları' ve *'standartlar'* yerel Hatti üretimidir (Muhly, 2011: 868). İlk Tunç Çağı'nın II. evresine tarihlendirilen Mahmatlar buluntularında da gümüş külçeler ele geçmiştir. Bu külçeler üzerinde yapılan analizlerde Troia'daki eserlerle yüksek oranda benzerlik gösterdikleri anlaşılmıştır. Bu külçelerin "*Gümüş Dağları*" olarak adlandırılan Aladağ'dan geldiği düşünülmektedir (Muhly, 2011: 869). M.Ö. 3. binyılın ikinci yarısında Anadolu-Mezopotamya ilişkilerini en güzel yansıtan yerleşimlerden biri Espiyapar'dır. Burada bulunan gümüşten üretilmiş Suriye Şişeleri, fincanlar ve süs eşyaları Anadolu'da Mezopotamya maden işçiliği izlerini taşımaktadır (Tekin, 2015: 250).

Anadolu'da kalay üretimine dair en önemli bulgular Mine Damı ve Kestel maden sahalarında tespit edilmiştir. İlk Tunç Çağı'nda buradan alınan cevherlerin öncelikle kırma işlemiyle boyutlarının küçültüldüğü ve daha sonra Göltepe madenci yerleşimine getirilerek burada işlendikleri tespit edilmiştir (Tekin, 2015: 248-249). M.Ö. 2. binyıla gelindiğinde ise kalayın yerel kaynaklar dışında yoğun olarak Tacikistan, Özbekistan ve Afganistan gibi bölgelerden Kültepe'ye getirildiği bilinmektedir. Kültepe'de bulunan yazılı kaynaklarda kalayın Anadolu'ya Assurlu tüccarlar aracılığıyla getirildiği belirtilmektedir. Ege ve Akdeniz'de ele geçen Son Tunç Çağı batıklarında (Uluburun, Gelidonya) da kalay külçelerine rastlanmış olması kalay ticaretinin boyutlarını göstermesi açısından önemlidir (Bilgi vd. 2004: 21).

Kültepe'nin II. ve I. katlarındaki maden işleme atölyeleri ve bu atölyelerde sayıları 500'ü bulan çift taraflı silah ve alet üretim kalıpları, çeşitli üfleç ve potalar ile üretilen malzemelerin bulunması M.Ö. 2. binyıl Anadolu madenciliği hakkında bilgiler vermektedir (Belli, 2004: 25-26). M.Ö. 2. binyılda Kastamonu Kınık köyünde de çok sayıda kabartmalı metal kap ele geçmiştir. Bu buluntular arasındaki hayvan biçimli gümüş kaplar Hitit madenciliği hakkında önemli bilgiler sunmaktadır (Tekin, 2015: 243).

Anadolu dışında M.Ö. 2. Binyılın ikinci yarısında Susa'da üretilmiş tunç Napir-aşu heykeli üretim aşaması açısından kaybolan modelli kalıp tekniği kullanılan önemli bir örnektir. Bakıra %11 oranında kalay eklenerek üretilen bir çekirdek üzerine balmumu model yapılmış ve heykelin üzeri %1 kalay, kurşun, gümüş, nikel, kobalt katkılı bakır ile kaplanmıştır. Ayrıca yapılan çalışmalarda heykelin üzerinin altın veya gümüşle kaplı olduğu anlaşılmıştır. Heykelin gövde kısmı sağlam ancak baş kısmı kayıptır. Bu tunç heykelin üzerinde bir de yazıt vardır. Heykelin mevcut boyu 1.29m, mevcut ağırlığı ise 1750 kg'dir (Potts, 1999: 218-220). Bu heykelin öncesinde kaybolan modelli kalıp tekniği

ile üretilen en eski örnekler Nahal Mishmar (M.Ö. 4.bin) yerleşiminde ele geçen buluntu topluluğudur. Uruk dönemine (M.Ö. 3200) tarihlendirilen bir silindir mühür üzerinde bulunan hayvan apliği, Tell Asmar ve Hefaje yerleşimlerinde bulunan figürinler ve Kish ile Ur kral mezarlarında bulunan boğa başları ve at koşum takımları ile Akkad dönemine tarihlendirilen Bassetki heykeli gibi örnekler de kaybolan modelli kalıpta üretilen önemli örneklerdir. Anadolu'da ise Alacahöyük ve Horoztepe'de bulunan hayvan ve insan başı figürlerinde de bu tekniğin kullanıldığı anlaşılmıştır (Yalçıklı, 2021: 26).

İran'ın güneybatısında bulunan Luristan'da 1920'li yıllarda bölge halkı kaçak kazılar sonucunda tunç silahlar, aletler, süs eşyaları, at koşum takımları gibi birçok eşya bulmuş ve bunları Avrupa'ya satmıştır. Bunun üzerine Schmidt, 1937 yılında bölgede bir kazı yapmış ve devamında İran'da yapılan kazılardan gelen bulguların da desteğiyle bu buluntular M.Ö. 3. Binyılın sonundan M.Ö. 1. Binyılın ortalarına kadar uzun bir döneme tarihlendirilmiştir. Demir Çağı'na tarihlendirilen zoomorfik bezemelerin bolca görüldüğü eserler, aynı dönemde Mezopotamya'daki örneklerle göre oldukça fazla sayıda olduğundan dolayı yerel üretim olarak nitelendirilmiştir (Moorey, 1982: 89-90). Bu eserlerin büyük bir çoğunluğunun ortak noktası ise kaybolan modelli kalıpta üretilmeleridir (Moorey, 1971: 292-295).

Demirden üretilmiş ilk örnekler M.Ö. 3. Binyılın ilk yarısında Tilmen Höyük'te bulunan bilezik ile Alacahöyük'te bulunan altın kabzalı demir hançerdir (Moorey, 1994: 286-287). Alacahöyük'teki hançer üzerinde yapılan analizlerde meteorit kaynaklı olduğu anlaşılmıştır (Yalçın, 2008: 177). Meteorit kaynaklı demir örneklerinden biri de *Amarna* metinlerinde geçen M.Ö. 14. yüzyılda Mitanni kralını Tusratta'nın Mısır kralı III. Amenhophis'e hediye olarak gönderdiği demir hançer ve demirden yüzüklerdir (Comelli et al., 2016: 2-3). III. Amenhophis'in torunu olan Tutankhamon'un hançerinin de *Amarna* metinlerinde adı geçen aynı hançer olduğu ortaya çıkmıştır (Matsui et al., 2022: 748).

Kuzeybatı İran'da M.Ö. 2. Binyıl sonlarına tarihlendirilen bir tunç kılıcın kabzasının iç kısmında demir bulunmuştur. Yapılan detaylı incelemelerde demir bir çekirdek üzerine kabzanın oturduğu belirlenmiştir (Kontani, 2005: 397-421). Hasanlu'da M.Ö. 1050-800 yıllarına tarihlenen savaşçı mezarlarından da tunç kemerler, çeşitli takılar ve silahlar ele geçmiştir (Danti and Cifarelli, 2015: 61-157).

M.Ö. 2. Binyılın sonlarına doğru ise demir cevherinin işlenmeye başlanması ile demir günlük hayatta kullanılan birçok eşya için ana üretim malzemesi haline gelmiştir (Yalçın, 2016: 10). M.Ö.2. binyılın son çeyreğinde maliyetli olan tunç yerine demir tercih edilmeye başlamıştır. Demirin oldukça fazla bulunması sonucunda da demiri işleyen toplulukların savaşlarda çok daha verimli sonuçlar elde ettikleri anlaşılmaktadır (Aktüre, 2003: 53). Urartu Beylikler Dönemi'ne tarihlendirilen Ernis, Karagündüz, Yoncatepe, Dilkaya gibi yerleşimlerde bulunan demir aletler, silahlar ve takılar Doğu Anadolu'da demir işleme tekniklerinin gelişimi göstermesi açısından önemli örneklerdir (Tarhan, 2009: 11).

Ermenistan Armavir kazılarında demir işleme alanında maden işleme fırınları, demir cürüfları, ağırlık ve çekiçler bulunmuştur. Bu veriden yola çıkılarak Urartu Krallığı'nın demir üretiminin kaynakta izabesi yapılan madenin belli bölgelerde kurulan atölyelerde yapıldığı sonucuna varılmaktadır (Tarhan, 2009: 86,145). Urartu Krallığı'na dair en bilindik madeni eserler çeşitli silah ve zırhlar, kalkanlar, büyük kazanlar ve bu kazanların kulp kısımlarında bulunan hayvan başlı tutamaklar, at koşum takımları ve fibula gibi örneklerdir (Bilgi, 2004: 99-112).

Urartu Krallığı'ndaki madencilik faaliyetlerinin en önemli noktası üretilen eser için ayrı süslemesi için ayrı atölyeler kullanılması ve bu atölyeler arasında koordinasyon olmasıdır. Metal aksamı ahşap mobilyalar, demir ve tuncun birlikte kullanıldığı kılıçlar ve kalkanların üretimlerinde farklı fırınların ve atölyelerin olması gerekmektedir. Olasılıkla alet üretildikten sonra hemen yakınlarındaki diğer işleme atölyesine geçirilmiş ve son halini almıştır. Bu da üretim atölyeleri arasında bağlantılı bir çalışmaya işaret etmektedir (Tarhan, 2009: 146).

Urartu Krallığı'nın tunç üretiminde de oldukça ilerde olduğu, Samos kazılarında tunç heykelcik, tunç zil gibi eserlerin bulunmasıyla daha net anlaşılmaktadır. Bu verilerden yola çıkarak Urartu madeni eserlerinin Akdeniz'e kadar ticaretinin yapıldığı kanıtlanmaktadır (Muscarella, 2013: 689-702).

Luristan bölgesinin güneyinde Urmiye Gölü'nün yakınlarında bulunan Ziwiye bölgesinde yine kaçak kazılar sonucunda ele geçen buluntular, M.Ö. 7. Yüzyıla tarihlendirilmiştir. Buluntular Yeni Assur, İskit, Proto-Akhaimenid ve yerel özellikler gösterdiği için bölgedeki ilişkileri göstermesi açısından önemlidir (Muscarella, 1977: 206).

Madencilik tekniklerinin gelişmesiyle toplumların kendine has eserleri de ortaya çıkmaya başlamıştır. Akhamenid dönemin en önemli buluntularından olan *Oxus Hazinesi* buna bir örnektir. Yaklaşık 180 nesneden ve yüzlerce madeni paradan oluşan bu hazine, 19. Yüzyılda Oxus (Amuderya) nehri yakınlarında bulunmuştur. Hazine hayvan başlı bilezikler, heykelcikler, araba modelleri, çeşitli kaplar ve tasvirli plakalar içermektedir. *Oxus hazinesi*, içeriğinin karışıklığı ve sahte parçaların varlığı nedeniyle oldukça tartışmalı bir gruptur. J. Curtis, 2004 yılında yaptığı çalışmalarda hazineyi sahte parçalardan arındırmaya çalışmış bu hazinenin olasılıkla M.Ö. 5.-4. yüzyıllara ait olduğu ileri sürmüştür. Yaklaşık 1500 adet madeni para başlarda hazineye dahil edilmiş olsa da Curtis buluntu grubundan madeni paraları çıkartmıştır (Curtis, 2004: 294-295).

Devehöyük mezarlığında ele geçen buluntularda ise Akhaimenid İmparatorluğu dönemini iyi yansıtan ve benzerleri Persepolis (Schmidt, 1957: 70-81), Pasargadae (Stronach, 1978: 168-180) gibi yerleşimlerde bulunan at koşum takımları, fibulalar, küpeler, hayvan başlı bilezikler ve kale başlı sürme çubukları gibi örnekler bulunmaktadır (Moorey, 1980: 50-100). Tillehöyük Demir Çağı tabakalarında da Akhaimenid etkili çok sayıda buluntu ele geçmiştir (Blaylock, 2016: 232-246). Çemialo Sırtı'nda da Akhaimenid Dönem madenciliğini yansıtan örnekler bulunmaktadır (Erim-Özdoğan, 2018: 204-206).

3.2. Kullanılan Madenler ve Alaşımlar

3.2.1. Kullanılan Madenler

Arsenik: *Simge:* As *Sertlik:* 3.5 *Yoğunluk:* 5.7 gr/cm³ *Ergime Noktası:* 817 °C

Arsenik, atom numarası 33 olan bir elementtir. Oldukça zehirli olan bu element, kalaydan önce bakır ile karıştırılarak tunç elde etmekte kullanılmıştır. Bakıra %1 ila %5 miktarında eklenen arsenik ile tunç elde edilmiştir (Yalçıklı, 1999: 6).

Sinop-Durağan'da bulunan arsenik kaynaklarının İkiztepe'deki madeni buluntuların üretiminde kullanıldığı düşünülmektedir (Bilgi vd., 2004: 17).

Bakır: *Simge:* Cu *Sertlik:* 2.5-3 *Yoğunluk:* 8.93 gr/cm³ *Ergime Noktası:* 1083 °C³

Bakır, sembolü Cu olan ve 29 atom sayılı bir kimyasal elementtir. İletkenliği oldukça yüksektir ve aynı zamanda işlenmesi oldukça kolay bir madenidir. Doğada cevher

³ Bilgiler <https://www.mta.gov.tr/v3.0/metalik-madenler/bakir> adresinden alınmıştır.

olarak ya da doğal bakır bulmak mümkündür. Başlıca bakır filizleri kuprit, kalkozit ve malahittir (Yalçıklı, 2016: 8).

Isı verilerek oldukça kolay şekillendirilen bakır, madenciliğin gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Arsenik veya kalay ile karıştırıldığında sertleştiği saptanmış ve uzun bir dönem tunç aletler kullanılmıştır (Kısıklı, 2006: 47). Ayrıca en önemli ticaret mallarından biri olan bakıra dair en çarpıcı buluntular şüphesiz Uluburun Batığı'nda ele geçen 10 ton bakır külçe ile 1 ton kalay külçesidir (Pulak, 2004: 80).

Anadolu'da bakır madeni yatakları Madenköy (Rize), Çakmakkaya, Murgul (Artvin), Ergani (Diyarbakır), Maden (Elazığ), Bakibaba, Aşıköy, Küre (Kastamonu), Lahanos, Kızılkaya, Harşit (Giresun), Madenköy (Siirt), Mihrapdağ (Elazığ), Babadağ (Denizli) gibi bölgelerde bulunmaktadır (Savaş, 2006: 8).

Demir: *Simge:* Fe *Sertlik:* 4.0 *Yoğunluk:* 7.86 gr/cm³ *Ergime Noktası:* 1538 °C

Atom numarası 26 olan demir, doğada oldukça fazla bulunan bir madendir. Ergitilmesi oldukça zor olan demiri işlemek için 1200 °C'nin üzerinde bir ısı gerekmektedir. Demir cevherleri doğada Manyetit (Fe₃O₄), Hematit (Fe₂O₃), Limonit (2Fe₂O₃ · 2H₂O), Götüt (Fe₂O₃ · H₂O), Siderit (FeCO₃) ve Pirit (FeS₂) mineralleri şeklinde bulunmaktadır⁴. İçinde %5 ila %26 oranında nikel bulunduğu ise meteorit demir olarak nitelendirilir (Moorey, 1994: 278).

Demirin işlenmesine dair ilk örnekler M.Ö. 3. Binyılda Tilmen Höyük'te bulunan bilezik ile Alacahöyük'te bulunan altın kabzalı demir hançerdir (Moorey, 1994: 286-287). Anadolu'da başlıca demir madenleri Sivas-Divriği, Erzincan-Ilıç, Malatya-Hekimhan, Adana-Kozan, Balıkesir-Balya, Kayseri ve Kırşehir-Kaman'dır (Yalçıklı, 2016: 9).

Gümüş: *Simge:* Ag *Sertlik:* 2.5 *Yoğunluk:* 10.5 gr/cm³ *Ergime Noktası:* 962 °C

Atom numarası 47 olan gümüş, oldukça nadir elementlerden biridir. Görüntü olarak oldukça dikkat çekmesine rağmen güneşte zamanla kararmasıyla bilinir (Yakar, 1976: 121). Görece yumuşak bir maden olduğundan dolayı genelde süs amaçlı kullanılmıştır. M.Ö. 4. Binyılda Beycesultan ve Korucutepe'de gümüş süs nesnelere

⁴ Bilgiler <https://www.mta.gov.tr/v3.0/metalik-madenler/demir> adresinden alınmıştır.

kullanılmıştır (Yakar, 1984:64-68). Arslantepe VIa tabakasında da bir kılıcın kabzası gümüş ile kaplanmıştır (Frangipane, 2017: 174-176).

Asur kaynaklarına göre gümüş Anadolu'dan Mezopotamya'ya ihraç edilmiştir (Moorey, 1994: 234). Anadolu'daki başlıca gümüş yatakları Amasya-Gümüşhacıköy, Balıkesir-Altınoluk, Çanakkale-Tozludere, Elazığ, Baskil, Niğde-Bolkardağ, Kütahya-Gümüşköy'dür (Savaş, 2006: 7).

Kalay: *Simge:* Sn *Sertlik:* 6-7 *Yoğunluk:* 6.8-7.1 gr/cm³ *Ergime Noktası:* 232 °C

Kalay, 50 atom numaralı bir elementtir. En önemli minerali ise kassiterittir (SnO₂). Kassiterit dışında stannit, frankit, confieldit ve teallit gibi minerallerden de elde edilebilmektedir⁵.

Kalay, insanlığın maden teknolojisinin gelişimindeki en önemli madenlerden biridir. Bakırın içerisinde eklenen %5-10 oranında kalay ile elde edilen tunç sayesinde silahlar ve aletler çok daha sağlamlaşmıştır. Anadolu'da bulunan kalay kaynaklarının yeterli olmamasından dolayı kalay, Asurlu tüccarlar aracılığıyla İran'ın doğusundan ve Afganistan'dan getirilmiştir (Moorey, 1994: 252). Ticaretin kolaylaştırılması amacıyla da Karum merkezlerini kurmuşlardır. Bu da dönem ticaretini üst noktalara taşımıştır. Yapılan çalışmalarda Anadolu'da bulunan Göltepe, Kestel gibi kalay yataklarından da üretim yapıldığı anlaşılmıştır (Yener, 2000: 111-123). Demirin kullanıma başlanması ile oldukça zor ulaşılan kalayın kullanımı da azalmaya başlamıştır.

Kurşun: *Simge:* Pb *Sertlik:* 3.5 *Yoğunluk:* 11.34 gr/cm³ *Ergime Noktası:* 327 °C

Kurşun, atom numarası 82 olan bir elementtir. Doğada bulunan başlıca kurşun mineralleri ise Galen (PbS), Serüzit (PbCO₃), anglezit (PbSO₄) ve jamesonit (Pb₂Sb₂S₅)'tir. En fazla işlenen kurşun minerali ise Galen'dir (Yakar, 1976: 123). Oldukça kolay eriyip şekillenebilen bir elementtir. Ayrıca korozyona karşı oldukça dayanıklıdır. Bu nedenle genelde basit nesnelere üretiminde ya da lehimleme gibi işlemlerde kullanılmıştır.

⁵ Bilgiler <https://www.mta.gov.tr/v3.0/metalik-madenler/kalay> adresinden alınmıştır.

3.3.2.Kullanılan Alaşımalar

Tunç Alaşımı: Bakırın içerisinde %6-10 oranında kalay eklenmesi ile oluşturulan alaşımdır. Bakırın hammadde olarak yumuşak ve esnek olmasından dolayı sertlik kazanması amacıyla kalay eklenmektedir. Kalayın bakır içerisindeki oranı %6'nın altında olduğunda çekişlenerek kolayca biçimlendirildiği gözlenirken, bu oranın üzerinde kalay bulunduğu döküm sonrasında suya daldırma işlemi yapılarak soğuma sırasında çekişleme yapılabildiği gözlenmiştir (Yalçıklı, 2016: 11).

Arsenikli Bakır Alaşımı: Erken dönemlerde bakıra %1 ila %5 miktarında eklenen arsenik ile de tunç elde edildiği bilinmektedir (Yalçıklı, 1999: 6). M.Ö. 4. ve 3. Binyılda yaygın kullanımı görülmektedir (Özkalalı-Ekmen, 2012: 42).

Arsenik-Nikel-Bakır Alaşımı: Arsenik ve nikel katkı bakırın kullanımına dair en erken örnekler Geç Kalkolitik Çağı'na tarihlenen Nahal Mishmar (İsrail) buluntuları arasında ele geçen topuz başlarıdır. Anadolu'da ise Geç Kalkolitik/Erken Tunç Çağı'nda Arslantepe kral mezarlarında 7 adet nikel-arsenik-bakır katkı parçaya rastlanmıştır. Hassek Höyük Erken Tunç Çağı evresinde de 4 adet iğne ele geçmiştir. Geç Tunç Çağı'nda ise Norşuntepe'de 2 adet iğne bulunmuştur (Hauptmann, 2008: 297-299).

Kıta kenarlarına tektonik olarak yerleşmiş eski okyanus kabuğu ve manto kalıntıları (Ofiyolit) hatları üzerindeki bakır cevherlerinin içerisinde az miktarda arsenik ve nikelin bulunduğu tespit edilmiştir. Doğu Anadolu'da Toros Dağları'nı ve Kıbrıs'ta Trodos Dağları'nı da içine alan Zagros Tektonik Hattı boyunca görülen ofiyolitler Umman ve Güney İran'ı da içine alan geniş bir kuşakta yer almaktadır (Hauptmann, 2008: 297-299). Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda Levant ve Mezopotamya bölgesindeki arsenik-nikel katkı bakır nesnelerin Umman'da bulunan Samail Ofiyolit kompleksinden alındığı düşünülmektedir (Hauptmann, 2008: 301). Anadolu'da bulunan nikel-arsenik katkı bakır buluntuların Anadolu Ofiyolit kuşağıyla ilintili Malatya ve Siirt bölgesinde bulunan maden yataklarından elde edilmiş olabileceği önerilmektedir ancak kaynak olarak Kuzeybatı İran ve Kafkasya'da bulunan maden yataklarının kullanılmış olabileceğine dair öneriler de bulunmaktadır (Yalçın ve Yalçın, 2009: 131-132).

3.3. Madeni Eser Üretim Teknikleri

3.3.1. Dövme Tekniği

Soğuk veya ısıtılmış madenlerin eki yardımıyla dövülerek son halini alması işlemidir. Dövme tekniği, madencilik başlangıcından itibaren kullanılan en temel tekniktir (Yalçıklı, 2016: 12). Başlangıçta doğada bulunan saf haldeki madenler basitçe şekillendirilirken ısının etkisi fark edilince çok daha kaliteli ürünler üretilmeye başlanmıştır (Erginsoy, 1978: 18).

3.3.2. Döküm Tekniği

Belirli bir derecede ısı verilerek ergitilen madenin taş, kil ya da madeni kalıplar içine dökülerek şekil alması işlemidir. Döküm tekniği kullanılan kalıba göre değerlendirilmektedir. Döküm tekniği sayesinde seri üretim olanağı da artmıştır. Döküm tekniğinin en erken örnekleri tek parçalı kalıplardır. Bu kalıplar da taş ya da kil ile üretilmektedir (Yalçıklı, 2016: 13). Tek parçalı kalıp, çok parçalı kalıp ve kaybolan modelli kalıplar çok kullanılan çeşitlerdir.

Tek parçalı kalıplar: Taş ya da kil üzerine üretilmek istenen aletin şekli verilir ve ergimiş maden potalar aracılığıyla kalıba dökülür. Daha sonra soğuyan alaşım kalıptan çıkartılıp düzeltme işlemleri yapılarak kullanıma hazır hale getirilir (Sevin, 2003: 114). Bu teknikle ok ve mızrak uçları, hançerler, çiviler, bıçak, orak, mobilya aksamaları gibi parçalar üretilmiştir. Tek parçalı kalıba dökülen maden üstü açık olduğundan çabuk soğuyacağı için üretilen nesne çok kaliteli olmayacaktır. Bu sebeple daha sağlam aletler üretmek çok parçalı kalıplar kullanılmalıdır (Sevin, 2003: 114).

Çift Parçalı kalıplar: Tek parçalı kalıpta üretilmeyecek nesnelerin üretiminde kullanılan kalıp türüdür. Taş veya kilden üretilmiş kalıplarda üretilecek nesnenin negatifi oyulur ve madenin akması için delik açıldıktan sonra iki kalıp birbirine bağlanır ve delikten ergimiş maden dökülerek istenen nesnenin retilimi yapılmış olur (Yalçıklı, 2016: 13).

Çok parçalı kalıplar: Tek parçalı kalıpta retilimi yapılamayacak nesnelere için taş veya kilden üretilmiş üç veya daha fazla parçadan oluşan kalıp hazırlanır. Daha sonra bu iki kalıp birleştirilir ve eriyik durumdaki madenin kalıba dökülmesiyle istenen nesne

üretir. Eğer nesnede bir sap deliği ya da iç boşluk yapılmak istenirse de *maça* denilen küçük kil parçasının kalıba yerleştirilmesi gerekmektedir (Yalçıklı, 2016: 13).

Maden soğuduktan sonra ufak tefek çapaklar dışında istenilen nesne elde edilmektedir. Bu teknikle de mızrak ve ok uçları, hançerler, çiviler, at koşum takımları gibi nesnelere üretilmektedir.

Kaybolan modellenli kalıplar: Çok parçalı kalıplarda üretimi yapılamayacak nitelikteki çok fazla girinti çıkıntıya sahip nesnelere üretiminde kullanılan kalıp şeklindedir. Bu tip kalıplarda öncelikle üretilecek olan nesnenin balmumundan ya da çabuk eriyebilen bir malzemeden modeli hazırlanır. Daha sonra bu modelin üzeri kil ile sıvanır ve belli yerlerine delikler açılarak pişirilir. Pişirme sırasında kil kalıp sertleşirken içerisindeki model ise sıcaktan dolayı erimeye başlar ve delikten akar. Bu sayede içi boş bir kalıp elde edilmiş olur. Daha sonra sertleşmiş durumdaki kalıbın içerisine pota yardımıyla eriyik maden dökülür ve soğumaya bırakılır. Soğuduktan sonra kalıp kırılarak içindeki nesne çıkartılır (Yalçıklı, 2016: 14). Bu teknikle çok daha karmaşık eserler, heykeller ve çeşitli mobilya ya da nesne aplikleri üretilmiştir. Bu teknikte üretilen eserlerin en önemli özelliği eşsiz olmalarıdır. Kalıp bir seferliğe mahsus üretildiği için her nesne diğerinden farklıdır. Çemialo Sırtı'nda at koşum takımı parçası üretimi için hazırlanmış bir kalıp bulunmuştur (Yalçıklı, 2021: 21-28).

Kaybolan modellenli kalıplarda küçük nesnelere genelde masif olarak üretilmektedir. Fakat daha karmaşık ürünleri üretmek için içi boş döküm tekniğine ihtiyaç duyulmaktadır. İçi boş kaybolan modellenli kalıp tekniğinde üretilecek nesnenin iç boşluğunun biçimine sahip kilden bir maçası oluşturulur, daha sonra bu maçanın üzeri ürünün kalınlığı oranında balmumu ile sıvanır. İçteki kil model ile dışta oluşturulacak kil kalıp arasında istenilen kalınlığı oluşturmak amacıyla çiviler yerleştirilir. Daha sonra balmumunun üzeri de kille sıvanır ve balmumunun akması için delik açılır. Maden döküldüğünde oluşacak gazların atılması amacıyla küçük hava kanalları açılır. Şekillenen kalıbın ısıtılması sırasında eriyen balmumu açılan delikten akması sonrasında kalıbın içinde model biçimine sahip negatif boşluk şekillenmiş olur. Kalıbın pişmesi sonrasında eriyik haldeki maden pota aracılığıyla kalıba dökülür. Kalıbın doldurulması sırasında açılan kanallar sayesinde gazın dışarı atılması sağlanarak üründe hava boşluklarının oluşması önlenmiş olur (Ruder-Merhav, 1991: 342). Bazı örneklerde eriyik bakır-kalay karışımının daha akışkan olması için az miktarda kurşun eklendiği saptanmıştır (Ruder-Merhav, 1991: 342).

3.4. Çemialo Sırtı Madeni Buluntularında Kullanılan Bezeme ve Süsleme Teknikleri

3.4.1. Bezeme Teknikleri

Kazıma Tekniği: Nesnenin yüzeyinde ucu keskin metal kalemler ile yivler açılması işlemidir (Erginsoy, 1978: 33).

3.4.2. Süsleme Teknikleri

Telkâri: Altın, gümüş, bakır gibi yumuşak madenlerin tel haline getirilip birleştirilmesi işlemidir (Erginsoy, 1978: 38).



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ÇEMİALO SIRTİ MADENİ BULUNTULARININ ARKEOMETRİK ANALİZLERİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Arkeometri, farklı bilim dallarının ölçüm ve analiz gibi yöntemlerinin arkeolojiye uyarlanması olarak tanımlanabilir. Arkeolojik kazılarda ortaya çıkartılan çeşitli materyallerin, eksiksiz olarak değerlendirilebilmesi için fen ve doğa bilimlerine ihtiyaç duyulmaktadır (Esin, 1985: 1).

Günümüzde de arkeolojik buluntuların incelenmesi amacıyla çeşitli bilim dallarından destek alınmaktadır. Özellikle kimyasal analizler sayesinde buluntunun içeriği net olarak bilinebilmekte, yapım teknikleri ya da kullanılan alaşımlar da öğrenilebilmektedir.

Arkeolojik materyallerin analizlerinde mümkün olduğunca tahribattan kaçınılmaktadır. Portatif XRF gibi tahribatsız analiz yöntemlerinin her durumda kullanılamaması ve net sonuçlar verememesi nedeniyle buluntudan bir parça alarak yapılan analizler çok daha net sonuçlar verdiği için sık kullanılmaktadır. Örneğin Portatif XRF ile ölçülen bir numunedeki korozyon miktarı analiz sonuçlarını etkilerken, aynı buluntudan alınacak bir kesite yapılacak Portatif XRF analizi daha net sonuçlar verebilmektedir. Bu nedenle tahribatsız analize verilen numunelerin korozyon miktarının az olması önemli bir ayrıntıdır. Tez kapsamında faydalanılan analiz yöntemleri şunlardır:

4.1. Taşınabilir XRF Tekniği (Portatif X-ışını floresans spektrometresi)

Bu analiz yönteminde herhangi bir çözücü materyal yardımına ihtiyaç duyulmadan tamamen yüzeysel olarak buluntunun kimyasal analizi yapılabilmektedir. Analizi yapılacak örneğin yüzeyine yüksek enerjili bir X ışını gönderilir ve elementlerdeki atom çekirdeğine en yakın elektronlar atomlardan ayrılır (Aydın, 2013: 14).

İkinci aşamada ise üst katmanlarda bulunan elektronlar, önceki aşamada oluşan boşlukları doldurur ve bu süreçte kaybolan enerji, X ışını olarak salınır. Her elementin farklı bir elektron yapısı olduğu için, salınan X ışını da analiz yapılan elemente özgü olur. Bu yöntem ile örnekten geri salınan X ışını, XRF cihazı tarafından algılanır ve elementin tespiti yapılmaktadır (Aydın, 2013: 14). Genellikle sikkelerin gerçekliğinin tespitinde

kullanılsa da iyi korunmuş madeni buluntuların da analizi yapılabilmektedir. Ayrıca hızlı bir analiz yöntemi olduğu için oldukça tercih edilmektedir. Taşınabilir XRF tekniğinin birçok avantajı olmasına rağmen, özellikle korozyonlu metaller üzerinde yanılma payı oldukça fazla olabileceği için daha temiz ve iyi korunmuş buluntular üzerinde uygulanması gerekmektedir⁶.

4.2. Metalografi

Metalografi, metallerin oluşturdukları bileşikleri, dizilimleri ve malzeme yapısını inceleyen bilim dalıdır⁷.

Metalografik çalışma sürecinin sonunda numunenin yüzeyine enerji verilir ve yüksek enerjili atomlar kopartılarak buradaki renk değişimi sayesinde görünür hale gelir. Metalografik çalışmalarla metallerin özellikleri, imalat tekniği ve üretim aşamaları net bir şekilde izlenebilir. Metalografik çalışmalarla arkeolojik buluntuların üretim aşamaları, yapım teknikleri, mikro yapıları, sertlik analizleri, tanecik boyutları, çatlaklar ve üretimde kullanılan malzemenin özelliklerini detaylı bir şekilde inceleyebilmekteyiz. Metalografi çalışmalarında numune hazırlama birkaç aşamadan oluşmaktadır. Öncelikle belirlenen örnekten numune alınır. Daha sonra bu numunenin sabit tutulabilmesi için reçine veya epoksi gibi bir materyalin içine gömülmesi gerekir. Bu aşamadan sonra ise numunenin yüzeyine ulaşabilmek için zımparalama işlemi yapılır. Zımpara işleminden sonra parlatma işlemiyle dağlama öncesinde pürüzsüz ve parlak bir yüzey elde edilmesi amaçlanır. Zımpara ve parlatma işlemi arasında yıkama işlemi uygulanır. Tüm bu uygulamalardan sonra ise dağlama aşamasına geçilir. Numuneden detaylı mikroskobik görüntüler alınabilmesi için dağlama işlemi şarttır. Dağlama işleminin de başarılı bir şekilde sonuçlanmasından sonra buluntunun üretim şekli, tanecik yapısı gibi detaylı veriler mikroskobik ortamda rahatlıkla görüntülenebilir⁸.

4.3. Sertlik Analizi

Metal ve sertliği ölçülecek herhangi bir numune üzerinde yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Sertlik, numunenin kendisine batmaya çalışan daha sert bir nesne üzerinde

⁶ ÇOBİLTUM kimyasal analiz uzmanı Tolga Özak ile yüz yüze görüşme.

⁷ Bilgiler <https://www.makelektronik.com.tr/bbk/5/METALogRAFI-NEDIR.html> adresinden alınmıştır.

⁸ ÇOBİLTUM kimyasal analiz uzmanı Tolga Özak ile yüz yüze görüşme.

gösterdiği direnç olarak tanımlanmaktadır. Sertlik analizi ise bu dirençten dolayı numune üzerinde oluşan iz derinliklerinin ölçülmesidir (Baykal ve Karaca, 2012: 2).

Sertlik analizi makro ve mikro sertlik olarak ikiye ayrılmaktadır. Makrosertlik analizinde 1 kg ve üzeri yük uygulanmasıyla yapılan testlerdir. Mikrosertlik ise 0,0125 mm'den ince numuneler üzerinde 1 kg altında yük uygulanması ile yapılmaktadır (Baykal ve Karaca, 2012: 2).

Sertlik deneyleri numune üzerinde tahribata neden olmadığından ve oldukça basit testler olduklarından oldukça tercih edilen bir yöntemdir. Numunelere yapılan sertlik ölçme yöntemleri ise Mohs, Brinell, Rockwell, Vickers, Shore ve Knopp sertlik ölçme yöntemleridir (Baykal ve Karaca, 2012: 3).

BEŞİNCİ BÖLÜM

ÇEMİALO SIRTı'NDA MADENİ EŞYA ÜRETİMİNE DAİR BULUNTULAR

5.1. Cevher Parçaları (Levha XIX)

Çemialo Sırtı'nda Demir Çağı tabakasında 3 hematit ve 1 malahit bulunmuştur. Hematitlerden ikisinin üzerinde kullanımdan kaynaklı tahribat saptanmıştır.

5.1.1.Hematit

Doğal demir oksit içeren bir mineral olan hematit doğada oldukça yaygındır.⁹ Çemialo Sırtı'nda bulunan CML'14 M.12, CML'13 M.77 ve CML'15 M.56 no.lu hematitler kahverengi-siyah renktedir. CML'13 M.77 ve CML'15 M.56 no.lu hematitlerin üzerinde aşınma izlerine rastlanmıştır.

5.1.2.Malahit

Bakır yataklarının oksidasyon alanlarında oluşan ikincil kökenli bir mineraldir¹⁰ ve doğada oldukça sık rastlanmaktadır. Çemialo Sırtı'nda bulunan tek malahit CML'14 M.057 no.lu parçadır.

5.2. Cüruf (Levha XIX)

İşlenmek üzere ergitilen madenin yüzeyinde yoğunluk farkından ötürü toplanan atık parçalarıdır (Ünal, 2017: 23). Çemialo Sırtı'ndaki Demir Çağı tabakasında bulunan 26 adet cüruflaşmış buluntu ya da atık metal parçaları bu başlık altında değerlendirilmiştir. Alüminyumdan oluşan bir cüruf dışında hepsi demir olan bu örnekler, aşırı korozyona maruz kalmışlardır. Yapılan pXRF analizlerinin büyük kısmında faydalandığımız cüruf, Çemialo Sırtı'ndaki madencilik faaliyetleri ile ilgili bilgiler sunmaktadır.

⁹ Tanım <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/hematit> adresinden alınmıştır.

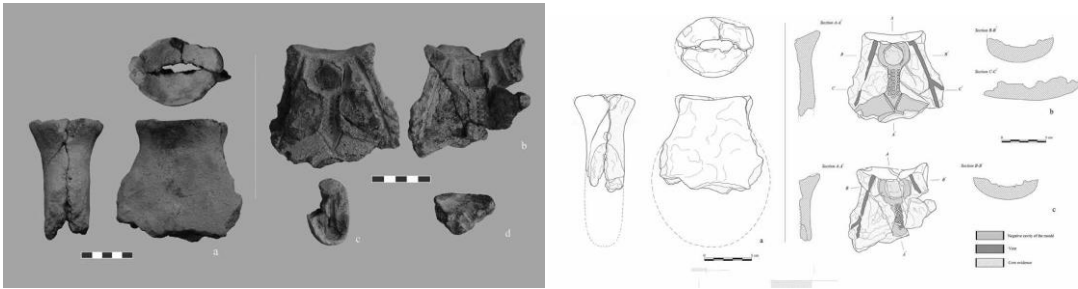
¹⁰ Tanım <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/malahit> adresinden alınmıştır.

5.3. Üretim kalıbı parçası

Kaybolan modellenli kalıp teknolojisi karmaşık yapıdaki nesnelere üretmek için kullanılan bir yöntemdir. M.Ö. 4. binyıldan itibaren örneklerini gördüğümüz bu tekniğe ait bulunmuş kalıp sayısı ise oldukça sınırlıdır. Bugüne kadar Poliochni (İlk Tunç Çağı I), Tell edh Dhiba (Eski Babil Dönemi), Lefkandi (M.Ö. 4.yy), Olympia (M.Ö. 5.yy) gibi yerleşimlerde kaybolan modellenli kalıp örneklerine rastlanmıştır. Anadolu'daki sağlam bulunan en erken örneği ise Çemialo Sırtı'nın Demir Çağı tabakasında ele geçmiştir (Yalçıklı, 2021: 26-27).

Çemialo Sırtı'nda at koşum takımı bulunmamışsa da 2010 yılında ele geçen kilden üretilmiş 'Kaybolan modellenli döküm kalıbının' (Şekil 5) (Yalçıklı, 2021: 21-29) negatifine bakıldığında örneklerine Devehöyük, Tell Ed Daim, Persepolis gibi yerleşimlerde karşılaştığımız Akhaimenid Dönem at koşum takımlarından gem üretiminde kullanıldığı anlaşılmaktadır (Şekil 6).

Negatif üzerindeki izlerin üst kısmında 3,6 cm çapında bir halka mevcuttur. Benzer yerleşimlerdeki örneklerle karşılaştırıldığında bu halka gemin diğer parçasıyla iç içe geçerek ağızlık bölümünü oluşturur (Moorey, 1980: 69-70). Halkanın alt kısmına bağlanan dairesel kesitli, dikey bir boğaz bölümü vardır. Bu bölüm sekizer daireden oluşan altı sıralı bir desenle süslenmiştir. Bu bölümün altında, dairesel kesitli içbükey bir bölüm mevcuttur (Yalçıklı, 2021: 22-24).



Şekil 5. Çemialo Sırtı'nda bulunan kaybolan modellenli kalıp (Yalçıklı 2021: 24-25, fig. 4.4-4.5 üzerinden oluşturulmuştur).

Boğaz bölümü ile birleştiği yerde “V” şeklinde bir yiv vardır. Büyük kısmı kayıp olan bu kısmın da benzer yerleşimlerdeki örneklerine dayanarak gemin yanak bölümüne bağlanmasını sağlayan iki deliği bulunan uzun kollar olduğu anlaşılmaktadır (Şekil 6) (Curtis and al-Rawi, 2016: 61). Kalıpta bulunan hava boşlukları ve yay şeklindeki kanallar ise döküm yapılması ve içerideki model erirken oluşan gazın çıkışını sağlamaktadır (Yalçıklı, 2021: 24). Modelin “V” şeklindeki yivli bölümünün altında küçük de olsa diğer bir halkanın uzantısı görülebilmektedir. Benzer örneklerden de bildiğimiz üzere, bu bölümde de üst kısımda olduğu gibi bir halka bulunur. Bu halka da gemin yanaklık bölümüne bağlantıyı sağlamaktadır.



Şekil 6. Çeşitli Akhaimenid yerleşimlerdeki at koşum takımlarına ait parçalar Devehöyük (Moorey, 1980: 63 fig 10), Telle d daim (Curtis and Al-Rawi 2016: 60 fig4) Persepolis (Curtis and Al-Rawi, 2016: 61 fig.9)

Çemialo Sırtı’ndaki bu veri sayesinde at koşum takımlarındaki gemlerin kaybolan modelli kalıba döküm tekniğiyle yapıldığı netleştirilmiştir. Bu açıdan değerlendirildiğinde oldukça önemli bir buluntudur.

5.4. Değerlendirme

Yerleşimdeki cüruflaşmış parçaların, hematit-malahit gibi cevher parçalarının ve kaybolan modelli bir kalıbın varlığı Çemialo Sırtı’nda madencilik faaliyetlerinin varlığı hakkında az da olsa bilgi vermektedir. Anadolu’da kaybolan modelli kalıpta üretilmiş birçok eser bulunmuş fakat kalıplara rastlanmamıştır. Çemialo Sırtı’nda ele geçen kalıp ise şimdilik Anadolu ve Yukarı Dicle Vadisi’ndeki en erken kaybolan modelli kalıp tekniğine dair somut bir veri oluşturmaktadır. Bu nedenle Anadolu’daki madencilik tekniklerinin gelişmişliğini göstermesi açısından oldukça önemli bir buluntudur (Yalçıklı, 2021: 27).

Çemialo Sırtı'nda bugüne kadar yapılan kazı çalışmalarında madencilik faaliyetlerine ilişkin herhangi bir mimari veriye rastlanmamıştır. Höyükte Demir Çağı tabakasında bacalı ve “S” profilli fırınlar görülse de bu fırınların yakınlarında bulunan birkaç madeni buluntu fırınlarla nitelendirilememiş ve bu fırınların işlevi anlaşılamamıştır. (Erim-Özdoğan ve Gündüzalp, 2018: 225 Şekil 6d). Höyük günümüzde Ilısu Barajı suları altında kaldığı için Çemialo Sırtı'ndaki madencilik faaliyetleri konusunda ne yazık ki daha fazla veri elde edilememektedir.



ALTINCI BÖLÜM

ÇEMIALO SIRTİ ORTA TUNÇ ÇAĞI TABAKASINDAKİ

MADENİ BULUNTULARIN

TİPOLOJİK OLARAK DEĞERLENDİRMESİ

Çemialo Sırtı'nda 2009-2017 yılları arasında ortaya çıkartılan ve Orta Tunç Çağı tabakalarına tarihlendirilen 11 adet madeni buluntu, işlevlerine göre ayrılıp daha sonra tipolojik olarak sınıflandırılmışlardır. Tipolojik olarak değerlendirilen buluntular dönemsel benzerleriyle karşılaştırılmıştır.

6.1. Aletler

Paleolitik Çağ'dan beri insanlık delme, kesme, kırma, ezme, öğütme gibi işleri yapabilmek amacıyla çeşitli aletler üretmiştir. Taş, kemik, ahşap, boynuz gibi malzemelerden üretilen aletler madenciliğin gelişmesiyle birlikte metalden üreilmeye başlanmış, çeşitlenmiş ve ihtiyaca yönelik birçok yeni alet ortaya çıkmıştır (Tekin, 2018: 190).

6.1.1. Kesici Aletler

Yassı Balta (Levha I)

Yassı baltalar ahşap işlerinde ya da kemik gibi nesnelere üzerinde kesme işlerinde yaygın kullanılan balta tiplerinden biridir. Olasılıkla ahşap ya da boynuz bir sapa monte edilmektedirler. Prehistorik çağlarda kullanılan taş baltaların biçim olarak benzeri olan yassı baltalar, uzun bir kronolojik gelişime sahiptir (Tekin, 2018: 82). Standart bir formu olması nedeniyle de bölgesel özelliklerini belirlemek oldukça zordur. Çemialo Sırtı'nda tunçtan döküm tekniğiyle üretilmiş bir yassı balta ele geçmiştir.

CML'13 M.073 no.lu tunç yassı balta, Çemialo Sırtı'nın Orta Tunç Çağı tabakasında ele geçmiştir. Balta kalıpta üretilip sonrasında dövme tekniğiyle şekillendirilmiştir.

Yassı baltaların erken örnekleri M.Ö. 4. binin başlarından itibaren Anadolu dışında Meser, Ur, Susa, Sesklo, Chagarbazar, Tepe Gawra gibi yerleşimlerde, Anadolu'da ise

Yumuktepe, Pulur, Troia ve Alacahöyük gibi yerleşimlerde karşımıza çıkmaktadır (Erdem, 2015: 96).

Baltanın Orta Tunç Çağı'nda benzerleri, Karaz (Işıklı ve Baştürk, 2010: 49 Kat. No. 7), Pulur (Işıklı ve Baştürk, 2010: 49 Kat. No. 8), Alishar (Von der Osten and Schmidt, 1932: 91 fig.70: 1844-2348), Alacahöyük (Koşay ve Akok, 1966: 77 lev.47-i 222), Boğazköy (Boehmer, 1979: 8-10 Taf. VI: 2578a), İkiztepe (Bilgi, 2004: 78), Seyitömer (Bilgen ve Bilgen, 2015: 102 fig. 114), Ugarit (Chavane, 1987: 359 fig. 3-4), Oylumhöyük (Engin, 2011: 51 çizim 1), Alalakh (Wooley, 1955 Plate LXXIII ch.1-ch.2), ve Salattepe (Çetinkaya, 2021: 357 Lev.52 no:407) yerleşimlerinde görülmektedir.

6.1.2. Tarım aletleri

Orak (Levha I)

Buğday, arpa gibi tahılları ve yabancı otları kesmekte kullanılan hilal biçimli, iç yüzeyleri keskinleştirilmiş, dış kenar ise kör bırakılarak toplama amacıyla kullanılan aletlerdir. İçe kavisli tasarlanmalarının nedeni kesilen bitkilerin kullanıcıya doğru toplanmasını sağlamaktır (Tekin, 2018: 206).

CML'15 M.070 no.lu hilal şeklinde iç kısmı bilenmiş bir oraktır. Tüm olan bu aletin sap kısmında 0,60 mm. çapında bir perçin deliği vardır. Ayrıca sapa giren kısımda aleti rahat kullanabilmek için bir çıkıntı yapılmıştır. Kalıpta üretilen bu bıçağın malzemesi tunçtur.

Erken örnekleri İlk Tunç Çağı'nda Nuzi (Starr, 1937: pl.124 C-E) gibi yerleşimlerde görülen orakların benzerlerine Orta Tunç Çağı'nda Acemhöyük (Öztan ve Arbuckle, 2011: 231 Resim 2), Alishar (Schmidt, 1932 fig. 196), Salattepe (Çetinkaya, 2021: 150 levha 51 no:402), Kusura (Lamb, 1937 fig 18-19) ve Nuzi'de (Starr, 1939: 471-472) rastlanmıştır.

6.1.3. Dikiş aletleri

Bız (Levha II)

Özellikle deri işlerken iğnenin geçeceği zemini delme işinde kullanılan, olasılıkla kemik ya da ahşap bir sapa takılan sivri uçlu aletlere bız adı verilir (Tekin, 2018: 119).

CML'14 M.052 no.lu bız tunçtan üretilmiştir. Sapa giren kısmı dörtgen kesitli olan bız gövdesinin uca doğru sivrilmiştir. Döküm tekniği ile kalıpta üretilmiştir.

Neolitik Çağ'da kemikten üretilerek kullanılan bızların metal örnekleri de birçok yerleşimde görülmektedir. Erken örneklerine Geç Kalkolitik Çağı'nda Ilıpınar, Beycesultan, İlk Tunç Çağı'nda Demircihöyük, Sarıket gibi yerleşimlerde (Fidan, 2005: 52) rastlanan bızların Orta Tunç Çağı'nda Anadolu'da benzerleri Beycesultan (Erdem, 2015: 228 levha 6 no 72), Seyitömer (Bilgen vd., 2013: 349-355), Kusura (Lamb, 1937: fig 18-19) ve Panaztepe (Erkanal, 1999: 279-286) yerleşimlerinde ele geçmiştir.

Dikiş iğnesi (Levha II)

İğne, Orta Paleolitik'ten beri delme-tutturma işlerinde kullanılan bir alettir. Madenden üretilen ilk aletlerin de iğneler olduğu düşünülmektedir. Kumaşları dikme, giysi ya da saç tutturmak gibi işlevlerde kullanılan iğneler kullanım amacına göre çeşitli formlarda üretilmişlerdir (Tekin, 2018: 119).

Çemialo Sırtı Orta Tunç Çağı tabakasında olasılıkla telden dövülerek iğne formuna getirilmiş tunçtan 4 dikiş iğnesi bulunmuştur. CML'14 M.044, CML'15 M.045 ve CML'15 M.084 no.lu iğnelerin baş kısımlarında söbe şeklinde deliği bulunan basit dikiş iğnelerdir. CML'14 M.050 no.lu uç ve gövdeden oluşan parçanın da olasılıkla baş kısmı delikli dikiş iğnesi olduğu düşünülmektedir.

Dikiş iğneleri Geç Kalkolitik Çağı'nda Beycesultan ve Kusura yerleşimlerinde ele geçmiştir (Fidan, 2005: 46). İlk Tunç Çağı'nda Seyitömer (Bilgen vd., 2015: fig. 188), Tarsus (Goldman, 1956: fig. 429), İkiztepe (Bilgi, 1984: 58), Nuzi (Starr, 1937: pl. 125 s), Ugarit (Schaeffer, 1962: fig. 14.3), Tepe Gawra (Speiser, 1935: pl. XLVIII:12), Ur (Wooley, 1934: pl.231), Uruk (Boehmer, 1985: pl. 17.102), Kish (Mackay, 1929 pl.59:1), Tell Asmar (Klein, 1992: pl.49.4) gibi yerleşimlerde karşımıza çıkar.

Orta Tunç Çağı'nda dikiş iğnesi ve çuvaldız örnekleri Beycesultan (Erdem, 2015: 226 levha 4 no: 80,82), Seyitömer (Çekicioğlu, 2009: katalog 26,27,29,30,40), Kültepe (Özgüç, 1953: 357 no:92), İkiztepe (Bilgi, 1984: 55), Alishar (Van der Osten, 1937: 253), Boğazköy (Boehmer, 1972: 78) Alacahöyük (Çınaroğlu-Çelik, 2010: 130) ve Maşathöyük (Özgüç, 1982: levha 56 no 7), Salattepe (Çetinkaya, 2021: levha 48 no: 354-356), Kenantepe (Parker and Dood, 2003: no 14d), Üçtepe (Özfırat, 2005: Lev. XCIV),

Hirbemerdon (Laneri et al., 2016: pl CLXXI:238), Giricano (Schachner, 2002: abb: 18c) yerleşimlerinde görülmektedir.

Çuvaldız (Levha II)

Kaba kumaşları ya da deri gibi nesnelere dikmekte kullanılan, iğnelere olduğu gibi sivri bir uç, yuvarlak kesitli bir gövde ve ipin geçmesini sağlayan delikli ve yassılaştırılmış bir baş kısmına sahip büyük boyutlu aletlerdir¹¹.

CML'15 M.022 ve CML'15 M.051 no.lu çuvaldızlar tunçtan döküm tekniği ile üretilmişlerdir. İki çuvaldızın da gövdesinde söbe biçimli birer deliği bulunmaktadır. Tepe kısımları uzun ve sivri bitirilmiştir.

Erken örnekleri İlk Tunç Çağı'nda Troia, Kusura, Küllüoba, Karataş-Semahöyük, Sarıket, Harmanören, İkiztepe (Fidan, 2005: 48) gibi yerleşimlerde görülen sivri başlı gövdesi delikli iğne/çuvaldızlar Orta Tunç Çağı'nda İkiztepe (Tüzemen, 2000: Levha CLI), Salattepe (Çetinkaya, 2021: levha 48 no: 351-353), Hirbemerdon (Laneri et al., 2016: Pl CXXXII:18), Seyitömer (Bilgen vd., 2015: fig.188), Nuzi (Starr, 1937: pl 125) yerleşimlerinde mevcuttur.

6.2. Diğer

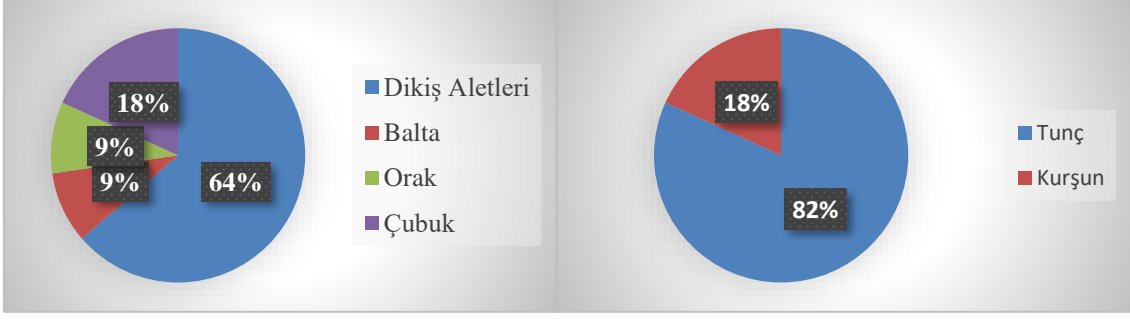
Çubuk (Levha II)

Olasılıkla hammadde olarak kullanılmak üzere çubuk şekline getirilmiş CML'14 M.065 ve onun parçası olan CML'14 M.065 kurşundan üretilmiştir.

6.3. Değerlendirme

Çemialo Sırtı'nın Orta Tunç Çağı tabakasındaki 11 adet madeni buluntunun tamamı aletten oluşmaktadır. Aletlerin büyük bir kısmını dikiş aletleri oluşturmaktadır. Dikiş aletlerini balta ve bağ bıçağı takip etmektedir (Grafik 1).

¹¹ Tanım TDK'nın www.sozluk.gov.tr adresinden alınmıştır.



Grafik 1. Çemialo Sırtı OTÇ tabakasında bulunan aletlerin dağılımı

Grafik 2. Çemialo Sırtı OTÇ tabakasında ele geçen madeni buluntuların hammadde dağılımı

Kurşun çubuk parçaları dışındaki diğer 9 adet buluntu tunçtan üretilmiştir (Grafik 2). Çemialo Sırtı'nın Orta Tunç Çağı tabakası Demir Çağ tabakalarına oranla daha sınırlı bir alanda çalışılmıştır. Ele geçen buluntu sayısının görece olarak azlığının bu sebepten kaynaklandığı düşünülmektedir. Orta Tunç Çağı tabakasındaki madeni buluntuların işlevsel olarak dağılımından Çemialo Sırtı'nda giyim eşyaları üretiminde kullanılan aletlerin diğer aletlere oranla fazla olduğu görülmektedir.

Tipolojik olarak aletlerin geniş bir coğrafyada kullanımda olan aletler ile benzer oldukları görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında Çemialo Sırtı'nda yaşayan insanların çevredeki yerleşimlerle iletişim halinde oldukları ve benzer tip eşyaları kullandıkları anlaşılmaktadır.

YEDİNCİ BÖLÜM

ÇEMİALO SIRTİ DEMİR ÇAĞI TABAKALARINDAKİ

MADENİ BULUNTULARIN

TİPOLOJİK OLARAK DEĞERLENDİRMESİ

Çemialo Sırtı'ndaki Demir Çağı tabakalarında 192 adet madeni buluntu ele geçmiştir. Bu buluntular kullanım alanlarına göre ayrıldıktan sonra kendi içlerinde tipolojik olarak sınıflandırılmış ve sonrasında çağdaş yerleşimlerdeki benzerleri ile karşılaştırılmışlardır.

7.1. Aletler

7.1.1. Kesici Aletler

Bıçak (Levha V-Levha VI)

Farklı boyutlarda çeşitleri bulunan kesici kısmın bir kenarı kör diğer kenarı keskin ağız kenarına sahip, kesme yüzeyleri kullanım alanına göre şekillendirilen, bir sapa sahip ve keskin yüzü sayesinde kesmeye yarayan bir alettir (Tekin, 2018: 192). Bıçak da balta gibi insanlık için en önemli aletlerden biridir ve formu günümüze çok fazla değişmeden gelmiştir.

Çemialo Sırtı'nda bulunan bıçakların tipolojik ayrımı sap kısımlarına göre yapılmıştır. Korozyonlanma ve tahribat nedeniyle, gövde kalıntılarında formu belli olmayan örnekler ise 'gövde parçaları' adı altında değerlendirilmiştir. Çemialo Sırtı Demir Çağı tabakalarında bulunan 27 adet bıçak ve bıçak parçasından 6 tanesi perçinli, 6 tanesi ise saplamalıdır. Geri kalan örnekler form vermeyen kötü durumda gövde ve uç parçalarıdır.

Tip I: Perçinsiz Bıçaklar: Bir tarafı keskinleştirilmiş gövde kısmının sapa bağlantısında perçin kullanılmayıp, ahşap, kemik, boynuz gibi malzemelerden üretilen sapa takılan formlardır. Bıçağın sapa giren kısmı bazı örneklerde namlu ile aynı doğrultuda

gitse de birkaç örnekte gövdeye dik bir şekilde sapa girdiği görülmektedir. Saplama kısmının doğrultusuna göre iki tip belirlenmiştir.

Tip Ia: Gövdeyle aynı doğrultuda saplamalı: Demirden dövme tekniğiyle üretilmiş 3 adet bıçağın sap kısmı gövde ile aynı doğrultuda uzanır. CML'09 M.028 no.lu bıçağın uç kısmı aşınmış fakat saplama kısmı sağlamdır. CML'13 M.038 no.lu bıçakta ise saplama kısmının bir bölümü korunurken gövdesi deforme olmuştur. CML'13 M.032 no.lu buluntunun deformasyondan ötürü kullanım amacı tam belirlenemese de saplama kısmının varlığı ve gövdesinin diğer bıçak örneklerine benzerliği sebebiyle bıçak olarak değerlendirilmiştir. Üç bıçak da demirden dövme tekniğiyle üretilmiştir.

Çok geniş bir coğrafyada uzun süre formu değişmeden kullanılan bıçakların Anadolu'dan Geç Kalkolitik Çağ örnekleri Ilıpınar, İlk Tunç Çağı örnekleri ise Demircihöyük, Küçükhöyük, Sarıket Mezarlığı gibi yerlerde ele geçmiştir (Fidan, 2005: 52).

Demir Çağı'nda saplamalı tipteki bıçak örnekleri Gözlükule (Goldman, 1963: lev 168-6), Devehöyük (Moorey, 1980: 59 fig. 9 no: 159-162), Aşağı Salat (Şenyurt, 2006: Resim 7-8), Toprakkale (Biber, 2005: 114,117 katalog 90,93), Hasanlu (Lamberg and Karlovksy, 1965: lev II:3-4 levha IV:2), Persepolis (Schmidt, 1957: pl.81 no:15), Baba Jan Tepe (Goff, 1978: 57 fig.15 no:6), Tell Beer Sheba (Paz, 2016: 1161 fig:23.2 no:13), Nimrud (Curtis, 2013: pl. V) yerleşimlerinde ve Erzurum Arkeoloji Müzesi (Biber, 2005: 118 katalog 94) koleksiyonunda karşımıza çıkmaktadır.

Tip Ib: Gövdeye dik saplamalı: CML'14 M.022, CML'13 M.056 ve CML'15 M.068 no.lu bıçakların ortak özellikleri saplama kısımlarının gövdeye dik açılı üretilmesidir. Demirden dövme tekniğiyle üretilmiş bu örneklerin saplama kısımları önemli oranda mevcut olmasına karşın gövdelerinin büyük bir kısmı kayıptır. Her iki örnekte de saplama kısmı gövdeyle birleştiği yerden dışa doğru genişleyen formdadırlar. Bu tipte gövdeye dik saplamalı bıçak örnekleri Norşuntepe Demir Çağı tabakasında (Hauptmann, 1972: 95 lev. 69.3) karşımıza çıkmaktadır.

Tip II: Perçinli: Bu tip bıçaklarda bıçağın sapa giren kısmına delikler açılarak perçinleme işlemi yapılmaktadır. Perçin, çivi gibi bir malzemenin bıçağın sapına çakılarak saplamalı bıçak tiplerine göre çok daha sağlam olmasını sağlar (Erdem, 2015: 65).

CML'14 M.031 no.lu bıçağın uç kısmı kavisli ve ucu küt bitimlidir. Üzerindeki iki perçin 0,47 mm çapındadır ve iki perçinin arası 1,1 cm'dir. Bıçak saplama kısmındaki kırıklar dışında tüme yakındır. CML'15 M.106 no.lu üçgen kesitli geniş bıçakta da 1 cm aralıklarla iki perçin bulunmaktadır. Perçin çapları 0,36 mm'dir. CML'13 M.071 no.lu uzun namlulu bıçakta da iki perçin deliği vardır. Düz bir sırtı ve keskin bir ağzı olan bu bıçağın perçinlerinin arası 1,2 cm, perçin çapları ise 0,36 mm'dir. CML'14 M.016 no.lu bıçağın saplama kısmında 0,23 mm çapında bir perçin deliği mevcuttur. Üçgen kesitli ve sivri uçlu bir bıçaktır. Neredeyse tamamen sağlam kalmış bu bıçak demirden dövme tekniğiyle üretilmiştir. CML'15 M.018 no.lu uzun namlulu bıçağın üzerinde de sapı tutturma amaçlı bir çıkıntı ve bir perçin deliği bulunmaktadır. Dövme tekniği ile üretilmiştir. CML'13 M.007 no.lu üçgen kesitli bıçağın sapa giren kısmında da literatürde *flanş* olarak bilinen bir çıkıntı bulunmaktadır. CML'13 M.005 ve CML'13 M.011 no.lu gövde parçaları ile aynı yerde bulunmuştur.

Perçinli bıçaklar uzun bir dönem geniş bir coğrafyada kullanılmıştır. Örnek olarak Geç Kalkolitik Çağı'nda Ilıpınar, Kuruçay (Fidan, 2005: 52), İlk Tunç Çağı'nda ise Seyitömer (Bilgen ve Bilgen, 2015: fig. 118), Nuzi (Starr, 1937: pl. 125) gibi yerleşimlerde karşımıza çıkmaktadır.

Demir Çağı'nda perçinli bıçak örnekleri Boğazköy (Boehmer, 1972: pl. xlvi: 1300-1302), Norşuntepe (Schmidt, 2002: 61 no:54:707), Tillehöyük (Blaylock, 2016: 261-274 fig. 13-19), Kumru Tarlası (Ökse vd., 2014: 242 resim 73-74), Ziyarettepe (Matney et al., 2007: fig. 20A-B), Hirbemerdon (Guarducci, 2011: fig. 26), Yukarı Anzaf Kalesi (Belli, 1995: 408 çizim 13), Van Kalesi Höyüğü, Toprakkale, Altıntepe, Bastam, Norşuntepe, Kalecik (Biber, 2005: 102-126 katalog 78-107), Pasargadae (Stromae, 1978: 220 fig. 95 no:12-13), Persepolis (Schmidt, 1957: pl.81 no:13), Nimrud (Curtis et al., 1979: 381 fig:30), Tell Beer Sheba (Paz, 2016: 1161 fig:23.2 no:14), Tell Rehov (Mazar and Panitz-Cohen, 2020: fig. 40.13 no:1,5) yerleşimlerinde görülmektedir.

Bıçak gövde parçaları: Tamamı demirden üretilmiş 15 adet bıçak gövdesi parçası ele geçmiştir. Kimi yoğun korozyondan etkilenmiş, kimisi ise formu anlaşılamayacak kadar küçüktür. Parçaların tamamı demirden üretilmiştir.

Ustura (Levha V)

Baş ve vücuttaki tüy ve kıllardan arınmak için üretilen usturalar, çok keskin aletlerdir (Tekin, 2018: 198). Çemialo Sırtı'nda bulunan CML'13 M.012 no.lu alet, içe doğru kavisli bir gövde yapısından dolayı ustura olarak nitelendirilmiştir. Aletin saplama kısmı ile gövdesi karşılıklı yivlerle ayrılır. Demirden dövme tekniği ile üretilmiştir.

Keser (Levha III)

Ahşap işleme ve kesme-kırma gibi işlemlerde kullanılan keserler, baltalardan farklı olarak sapa enine şekilde gelen bir ağza sahiptir. Kesici kısım ağza doğru yaklaştıkça içbükey şekilde kavisli bir form alır. Keserlerin arka kısımları ise küt yapılmış olup çekiç olarak da kullanılmaktadır (Gernez, 2008: 220). Çemialo Sırtı'nda iki keser tipi mevcuttur.

Tip I: Yassı keser: CML'15 M.035 no.lu üçgen biçimli ve sapa giren kısmı yuvarlak bir formda biten, orta kısmı kavisli/bombeli/dışbükey bir alettir. Gövdeden ağza doğru içbükey olmasından dolayı sapın alete dik takıldığı ve bu nedenle bu aletin keser olarak kullanıldığı düşünülmektedir. Demirden dövme tekniğiyle üretilmiştir.

Tip II: Sap delikli keser: CML'15 M.034 no.lu sap delikli aletin arka kısmı çekiç şeklinde üretilmiş, ağız kısmı ise sap deliğine paralel şekilde uzanıp sapa doğru içe eğimlenen bir keserdir. Ağız kısmı iki yana doğru genişleyen hafif dışbükey biçimlidir. Demirden dövme tekniğiyle üretilmiştir.

Özellikle Urartu Krallığı'nda görülen çekiç başlı baltalara (Belli, 1996: 161-182) form olarak oldukça benzeyen bu aletin Urartu örneklerinden farkı ise keskin kısmın sapa dik gelmesidir. Bu nedenle 'keser' olarak tanımlamak daha doğru olacaktır. Bu tip keserlerin ilk örneği Bulgaristan'da Gabarevo kazılarında bulunmuş ve M.Ö. V. binyılın sonuna tarihlendirilmiştir (Gernez, 2008: 259 fig. 2.74). Khorsabad'ın Geç Assur tabakasında (Curtis and Ponting, 2013: 243 Pl. I no:7), ve Persepolis'te (Schmidt, 1957: pl.80 no:5) benzer tipte keserler bulunmuştur.

7.1.2. Tarım Aletleri

Çapa/Kazma? (Levha IV)

Çapa ve kazmalar toprağı işlemek, bitkinin etrafında su kanallarını düzenlemek ve bitkinin etrafındaki zararlı otları temizleme gibi işlerde kullanılır. Çapalar dövme tekniği

ile üretilir ve sap kısımları demir sıcak iken katlanarak ahşap sap için yuva oluşturulur. Çapalar genelde uzun ahşap sapa takılarak kullanılır (Curtis, 1999: 252). CML'13 M.054 no.lu yassı, üçgen formlu kazıyıcı bölümü ve sap girişi bulunan alet, olasılıkla bir çapa ya da kazmadır. İnce bir ağız kısmına sahiptir. Demirden dövme tekniğiyle üretilmiştir.

Demir Çağı'nda bulunan madeni çapa örneklerine Tillehöyük (Blaylock, 2016: 309-310 fig. 13.21), Baba Jan (Goff, 1978: 57 fig. 15 no:4), Nimrud (Curtis, 2013 pl. IV) ve Tell Beer Sheba (Paz, 2016: 1169 fig. 23.6) yerleşimlerinde rastlanmıştır.

Kürek (Levha IV)

Toprağı ekim için havalandırma ve toprak, kum gibi malzemeleri bir yerden başka bir yere aktarma amacıyla kullanılan aletlerdir. Taşıma kısımları genelde yayvandır, uzun bir sap ile kullanılır (Özgüner, 2019: 50). CML'15 M.087 no.lu uzun, hafif içbükey haznesi bulunan alet olasılıkla bir küreğe ait gövde parçasıdır. Dar biçimli bu aletin uç kısmı kırılmış ve aşırı korozyona uğramıştır. Demirden dövme tekniğiyle üretilen bu aletin yakınında bulunan CML'15 M.090 no.lu bir kovan tipi sap olasılıkla bu küreğe aittir.

Demir Çağı'nda kürek örnekleri Ayanis Kalesi, Toprakkale, Karmir Blur (Özgüner, 2019: 173-176 resim 17-21), Yoncatepe (Belli ve Tozkoparan, 2007: 451 çizim 5) yerleşimlerinde bulunmuştur.

Bağ Bıçağı/Dehre (Levha VII)

Bahçe bitkilerinde yapılacak budama, kesme gibi işlemler için üretilmiş, olasılıkla ahşap bir sapa bağlanan, kesici kısmı içbükey formlu aletlerdir (Tekin, 2018: 196). Bağ bıçakları boyut olarak oraklardan daha küçüktür. Genellikle budama işlerinde kullanılırlar. Bu nedenle işlevsel olarak oraklardan ayrı bir başlık altında değerlendirilmişlerdir.

CML'17 M.03 no.lu bağ bıçağı hafif içe kavisli bir formdadır ve sivri uçlu bir uca sahiptir. Gövdesi incedir. Saplama kısmı yoğun korozyondan ötürü tahrip olmuştur; fakat olasılıkla perçinsizdir. Demirden dövme tekniğiyle üretilmiştir. Sap kısmı dışında neredeyse tümüdür.

CML'13 M.021 no.lu üçgen kesitli içe kavisli bir gövdeye sahip dehrenin saplama kısmı dörtgen kesitlidir. Demirden dövme tekniğiyle üretilmiş olup sap ile gövde kısımları oldukça kalındır.

Demir Çağı'nda Tillehöyük (Blaylock, 2016: 275-283 fig. 13.20), Yukarı Anzaf Kalesi, Toprakkale (Özgüner, 2019: 180-182), Pasargadae (Stromae, 1978: 220 fig. 95 no 15), Persepolis (Schmidt, 1957: pl.81 no 14), Nimrud (Curtis, 2013: pl. III), Tell en Nasbeh (Mccown, 1947: pl.96), Tell Beer Sheba (Paz, 2016: 1163 fig. 23.3 6-9) ve Tell Rehov (Mazar and Panitz-Cohen, 2020: 164 fig. 40.13 no 2) yerleşimlerinde bağ bıçakları ve dehre örnekleri bulunmuştur.

Orak (Levha VII)

Çemialo Sırtı'nda bulunan CML'15 M.083 no.lu orak demirden dövme tekniğiyle üretilmiştir. Sap kısmı eğrilmiş bu aletin ağız kısmında kullanım izleri ve aşınmalar vardır. Form olarak sağlam durumdadır.

Orakların Demir Çağı'nda örnekleri Girnavaz (Erkanal, 1987: 369 resim 4), Karmir Blur, Kalecik, Patnos Dedeli (Özgüner, 2019: 179-181 resim 28-32), Baba Jan (Goff, 1978: 57 fig. 15 no:17), Tell en Nasbeh (Mccown, 1947: pl96), Tell Rehov (Mazar and Panitz-Cohen, 2020: fig.40.6a 70-71, fig. 40.13 no:6) yerleşimlerinde bulunmuştur.

7.1.3. Bağlayıcı aletler ve mimari aksamlar

Çivi (Levha VIII)

Sağlam yapılı, gövdeye göre kalın bir başı bulunan ve ucu sivri üretilen, bir çekiç veya vurma aleti ile olasılıkla ahşap iki nesneye çakılarak bu nesnelere birbirine birleştirmeye yarayan nesnelere (Oransay, 2006: 135). Ahşap işlerinde en çok kullanılan aksamlardan biridir.

Çemialo Sırtı Demir Çağı tabakasında standart biçimli 19 adet çivi bulunmuştur. Çivilerin tamamı demirden dövme tekniği ile üretilmiştir. CML'13 M.020 no.lu çivinin duvar kenarında bulunmasından dolayı mimaride kullanıldığı düşünülmektedir. CML'13 M.035 no.lu çivi 16 no.lu tandır yakınlarında bulunmuştur. CML'15 M.067 no.lu çivi ise 108 no.lu 'S' profilli fırının yakınlarında ele geçmiştir.

İlk Tunç Çağı'nda Troia'dan (Keskin, 2003: 85) bildiğimiz çivilerin Demir Çağı'nda benzerleri Dülükbaba (Blömer and Winter, 2013: 210 resim 10), Ziyarettepe (Matney vd., 2017: 186). Pasargadae (Stromae, 1978: 212 fig.91 1), Persepolis (Schmidt, 1957: pl.81 25-26), Nimrud (Curtis, 2013: pl. lxxix), Tell Beer Sheba (Paz, 2016: 1173 fig.

23.8 14-16), Tell Rehov (Mazar and Panitz-Cohen, 2020: 131-132 fig.40.10) gibi yerleşimlerde çivi parçaları ele geçmiştir.

Kabara (Levha VIII)

Genellikle mobilya veya deri üzerinde süsleme amacıyla ya da basit bir nesneyi tutturma işlevi gören, küçük, baş kısmı mantar formunda, saplama bölümü kısa olan aletlerdir¹². Çemialo Sırtı'nda 9 adet kabaranın tamamı demirden üretilmiştir. En dikkat çekici özellikleri ise tüm kabaların uç kısımlarının içe doğru kıvrılmış olmalarıdır. Buradan yola çıkılarak kabaların deri gibi bir malzeme üzerinde süsleme amaçlı kullanıldıkları ve geri çıkmamaları için de uçlarının eğildiği anlaşılmaktadır. Kabaların ortalama yükseklikleri 1-1.25 cm arasındadır. Yalnızca CML'15 M.050 no.lu kabara yaklaşık 3 cm uzunluğuyla diğerlerinden ayrılır. Olasılıkla bu kabara diğerlerinden farklı olarak bir ahşap ya da daha kalın bir nesne üzerinde kullanılmıştır.

Demir Çağı'nda Karamattepe (Tulunay, 2012: 248 resim 7), Tillehöyük (Blaylock, 2016: 351 fig.13.23), Kumru Tarlası (Ökse, vd., 2014: 252 no:59-61), Van Kalesi Höyüğü (Konyar vd., 2019: 173 fig. 15), Pasargadae (Stromae, 1978: 212 fig.91 no: 2-5), Persepolis (Schmidt, 1957: pl.81 27), Baba Jan (Goff, 1978: 56 fig. 14 38-40), Nimrud (Curtis, 2013: pl. lxxix), Tell Rehov (Mazar and Panitz-Cohen, 2020: 138 fig.40.10 124) gibi yerleşimlerde kabara örneklerine rastlanmıştır.

Kenet (Levha IX)

Yapılarda iki nesneyi birbirine bağlamak amacıyla ya da ahşap mobilya aksamalarında eklemeler arasındaki köprü vazifesini gören aksamdır. Arykanda Antik Kenti'nde yapılan kazılarda kurşun kenetlerin çanak çömlek tamiratında kullanıldığına dair veriler elde edilmiştir (Oransay, 2006: 132). Aynı şekilde Tekirdağ Menekşe Çatağı kazısında bulunan pithoslar üzerinde de kurşun kenetler ile tamirat yapıldığı tespit edilmiştir (Erim-Özdoğan ve Işın, 2001: 316). Çemialo Sırtı'nda bulunan CML'13 M.046 ve CML'13 M.060 no.lu her iki kenet de kurşundur. İki örneğin de ince bir levha haline getirildikten sonra katlanarak bir nesneyi tutturma amacıyla kullanıldığı anlaşılmaktadır. Görece daha sağlam olan CML'13 M.046 no.lu kenette perçinlenmesi amacıyla açılmış bir çivi yuvası mevcuttur. Böylece kenetin bağlanacağı nesneye tutturulması sağlanmıştır.

¹² Tanım TDK'nın www.sozluk.gov.tr adresinden alınmıştır.

Kapı Sürgüsü (Levha IX)

CML'15 M.046 no.lu demirden üretilmiş dörtgen kesitli gövdeli ve keskin dönüşlü bir çengel kısmı bulunan kapı sürgüsüdür. Dövme tekniği ile üretilmiştir. CML'15 M.066 no.lu demirden dövme tekniği ile üretilmiş kapı sürgüsü dörtgen kesitli çubuğun bir ucunun kıvrılması ile çengel bölümü oluşturulmuştur. Bu buluntu da 108 no.lu 'S' profilli fırının bulunduğu alanın giriş kısmında ele geçmiştir.

Kanca (Levha IX)

Bir nesneyi yüksek bir konumda asmak veya kaldırmak için kullanılan ucu çengelli aletlerdir. Demirden üretilmiş CML'15 M.043 no.lu "T" biçimli bir başı bulunan tekli bir kancadır. CML'15 M.057 no.lu kanca demirden dövme tekniği ile üretilmiştir. Dörtgen kesitli bir gövdeden iki yana doğru açılan kancalardan oluşmaktadır. Gövdenin üst kısmı arkaya doğru kıvrılmış ve asma görevi görmesi sağlanmıştır. İki yana açılan kancaların biri kırıktır.

7.1.4. Kap (Levha IX)

Bir yiyecek ya da sıvıyı muhafaza etmeye yarayan nesnelere dir. Çanak Çömlekli Neolitik Çağ'dan bugüne çeşitli formlarda üretilen pişmiş toprak kapların, İlk Tunç Çağı'ndan itibaren metal örnekleri de ortaya çıkmaya başlamıştır (Erdem, 2015: 115). Cemialo Sırtı'nda tek bir metal kap vardır. CML'13 M.010 no.lu açık ağızlı, omurgalı sığ kâse, kalay ve arsenik katkılı kaliteli bir tunçtan döküm tekniğiyle üretilmiştir.

İlk Tunç Çağı'nda Troia'da örnekleri görülen kaplar hemen hemen her merkezde karşımıza çıkan basit tiplerdir (Keskin, 2003: 124). Kâsenin Demir Çağı'nda benzerleri Devehöyük (Moorey, 1980: 33 fig. 6), Ziyarettepe (Matney et al., 2005: 67 fig. 16 no: 24), Gre Amer (Pulhan and Blaylock, 2016: 348 fig. 12), Aşağı Salat (Aklan, 2016: şekil: 6 no: 15), Baba Jan (Goff, 1978: 56 fig. 14 no: 33), Nimrud (Curtis, 2013: pl. XXXIX), Tell Rehov (Mazar and Panitz-Cohen, 2020: fig. 46.4 no:3) gibi yerleşimlerde karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca Ziyarettepe kazılarında açığa çıkarılan *Tunç Saray*'ın geç evrelerine ait tuğla döşemelerin altında çeşitli tunç kap parçaları ele geçmiştir (Matney vd., 2009: 318).

7.1.5. Dikiş/Nakış ve Dokuma Aletleri

Bız (Levha X)

Çemialo Sırtı Demir Çağı tabakasında bulunan 9 adet bız kesitine göre iki ayrı başlıkta değerlendirilmiştir.

Tip I: Yuvarlak kesitli sivri uçlu bızlar: Standart yuvarlak formulu sivri uçlu bızlardır. CML'13 M.009, CML'13 M.052, CML'13 M.074 ve CML'15 M.055 no.lu bızlar demirden dövme tekniği ile üretilirken, CML'13 M.031, CML'15 M.058 ve CML'15 M.093 no.lu bızlar tunçtan döküm tekniği ile üretilmişlerdir.

Tip II: Dörtgen kesitli bızlar: CML'15 M.075 ve CML'09 M.06, uç kısımları küt bitimli ve gövdeleri dörtgen formulu bızlardır. İki bız da tunçtan döküm tekniği ile üretilmiştir.

Çemialo Sırtı'nda bulunan bızların benzerleri Değirmentepe (Esin ve Harmankaya, 1986: resim 28 no: 85.143), Tillehöyük (Blaylock, 2016: fig. 13 230), Yukarı Anzaf (Belli ve Ceylan, 2003: 37 çizim 7), Persepolis (Schmidt, 1957: pl. 81 no: 23), Sirkeli (Novak ve Kozal, 2014: 16 resim 14), Tell Beer Sheba (Paz, 2016: 1181 fig. 23.10 1-6), Tell Rehov (Mazar and Panitz-Cohen, 2020: fig. 40.8a 97-104) gibi yerleşimlerde ele geçmiştir.

Çuvaldız (Levha X)

Çemialo Sırtı Demir Çağı tabakasında ele geçen 3 adet çuvaldız 2 tipe ayrılır.

Tip I: Baş kısmı delikliler: Söbe delikli uzun bir çuvaldızın baş kısmından oluşan parça CML'14 M.029'un yapılan analizler sonucunda demirden üretildiği anlaşılmıştır. Çuvaldızın delik kısmının özellikle yassılaştırıldığı belirlenmiştir. CML'14 M.015 no.lu sivri uçlu çuvaldızın delik kısmı korozyondan dolayı tıkalıdır. Tunçtan döküm tekniğiyle üretilmiştir.

Tip II: Gövdeden delikliler: Uzun bir gövdeye ve sivri bir uca sahip CML'14 M.030 no.lu çuvaldızın delik kısmı gövdesinin üst kısmında bulunmaktadır. Çuvaldızın gövdesinin her iki ucu da hafif sivri bitimlidir. Bu çuvaldız Çemialo Sırtı Orta Tunç Çağı tabakasındaki sivri başlı çuvaldızlar ile aynı tiptedir. Tunçtan döküm tekniği ile üretilmiştir.

Dikiş İğnesi (Levha XI)

Tamamı tunçtan döküm tekniğiyle üretilmiş 12 adet dikiş iğnesinden yalnızca CML'15 M.014, CML'15 M.038 ve CML'15 M.062 no.lu iğnelerin delik kısımları korunmuştur. CML' 13 M.062 ve CML'14 M.060 no.lu iğne gövdesi parçaları tunçtan üretilmişlerdir. Biçimi anlaşılamayan bu iki iğneden CML'13 M.062, SK 20 no.lu mezarda Akhaimenid Dönem mataraları ile beraber bulunmuştur.

Günümüz formlarına oldukça benzeyen bu tipteki çuvaldız ve dikiş iğneleri Tillehöyük (Blaylock, 2016: fig.13 no: 221-227), Kumru Tarlası (Ökse vd., 2014: 251 40-43), Adilcevaz, Liç (Patnos), Argıştihinili (Yıldırım, 1989: lev. 38 1-4), Gökmescit (Çıralı, 2020: 262 çizim 31), Pasargadae (Stromae, 1978: 212 fig.91 no:10), Persepolis (Schmidt, 1957: pl.81 no:21-22), Nimrud (Curtis, 2013: pl VI), Tell en Nasbeh (Mccown, 1947: pl. 105 22-25), Kamid el Loz (Heinz, 2010: 146 pl. 22), Tel Rehov (Mazar and Panitz-Cohen, 2020: fig.40.8b 107-111), Tell Beer Sheba (Paz, 2016: 1181 fig. 23.10 no:7) gibi yerleşimlerde ele geçmiştir.

Tığ (Levha XI)

Tığlar, çengelli uçları sayesinde bir ipi dar bir delikten geçirmek, katlı bir nesneyi dikmekte ya da dantel, örgü gibi işlerde kullanılmaktadır¹³.

Demir Çağı tabakasında bulunan 6 tığ da tunçtan döküm tekniği ile üretilmiştir. Yuvarlak kesitli gövdesi bulunan tığların uç kısımları sivri ve kanca şeklinde bükülmüştür.

Demir Çağı'nda Tillehöyük'te (Blaylock, 2016: fig. 13.14 no: 199-200) tığa benzer bir alet bulunmuştur. Ayrıca İran'da Gökmescit (Çıralı, 2020: 262 çizim 31) yerleşiminde de bir tığ bulunmuştur.

Mekik (Levha XI)

Genellikle dokuma işlerinde kullanılan mekik, enine iplikleri, uzunlamasına olan iplerin arasından geçirmeye yarayan her iki ucu da sivri aletlerdir¹⁴. Günümüzde de örgü işlerinde kullanılmaktadır. Çemialo Sırtı'nda CML'13 M.041 no.lu yuvarlak kesitli, ortasında söbe biçimli mekiğin iki ucu sivridir ve uçları hafif içe doğru eğrilmiştir. Tunçtan

¹³ Tanım TDK'nın www.sozluk.gov.tr adresinden alınmıştır.

¹⁴ Tanım TDK'nın www.sozluk.gov.tr adresinden alınmıştır.

üretilmiştir. Van Arkeoloji Müzesinde bulunan tunç Urartu kemerleri üzerinde kadınların dokuma yaparken mekik kullandıkları görülmektedir (Bilen, 2017: Levha IV).

7.2. Süs Eşyaları

7.2.1. Süs İğnesi (Levha XII)

İlk üretilen iğneler giysiyi tutturmak ve açılmasını önlemek amacı taşırken zamanla saç bağlamak ya da kıyafetlere applike edilerek şık bir görünüm kazanmak gibi amaçlarla da kullanılmışlardır (Tekin, 2018: 119-123). Bazı iğnelerde insan ve hayvan betimleri yer alır (Tekin, 2018: 135). Çemialo Sırtı Demir Çağı tabakasında 7 süs iğnesi bulunmuştur. İğneler biçimlerine göre 4 ayrı tip altında değerlendirilmiştir. İğnelerin tamamı tunçtan üretilmiştir.

Tip I: Kıvrık başlı iğne: İğne gövdesinin üst kısmının çekiç yardımıyla kıvrılıp bağlama deliği oluşturulan örneklerdir (Tekin, 2018: 146). Çemialo Sırtı'nda bu tipte 3 örnek vardır. CML'15 M.017 no.lu iğnenin uç kısmı mevcut olmasa da baş kısmı çok iyi korunmuştur. Yuvarlak kesitli bir gövdesi bulunan bu iğnenin baş kısmı dövülerek ince levha şekli verilmiş ve daha sonra içe doğru katlanmışır.

CML'09 M.08 no.lu iğnede de benzer tekniğin uygulandığı görülmektedir. Bu iğne hafif bir kıvrılma dışında sağlamdır. CML'13 M.070 no.lu iğne ise gövdesinin yuvarlak kesitli olması ve tepe kısmının ince levha şekline getirilmiş olması nedeniyle bu tip altında değerlendirilmiştir. Bu iğnenin hem uç kısmı hem de tepe kısmı kırıkır.

Kıvrık/Rulo başlı iğnelerin Anadolu'daki en erken örnekleri Kalkolitik Çağ'da Mersin Yumuktepe (Garstang, 1953: abb.85) yerleşiminde görülmektedir. İlk Tunç Çağı'nda ise İkiztepe (Bilgi, 1984: fig. 16 158-169), Alişar (Von der Osten, 1937: fig. 96), Kayapınar (Temizer, 1954: 327 resim 19), Ahlatlıbel (Koşay, 1934: 77 no: 356) gibi yerleşimlerde karşımıza çıkmaktadır.

Demir Çağı'nda kıvrık başlı süs iğneleri Kaman-Kalehöyük (Omura, 1995: 206 resim: 9 no: 9), Devehöyük (Moorey, 1980: fig.12 355-358), Tillehöyük (Blaylock, 2016: fig. 13.15 no:216-220), Hacinebi (Stein, 1997: 199 fig.4 1), Nimrud, Khorsabad (Curtis, 2013: pl. XVII) yerleşimlerinde bulunmuştur.

Tip II: Yarımküre başlı iğne

Tip IIa: Deliksiz yarımküre başlı iğneler: Genellikle giysi apliği olarak kullanılan bu iğneler iri bir başa sahiptir ve kullanıldığında giysiden çıkmasının zorlaşması hedeflenir. Baş kısımlarının iri olmasından dolayı giysi üzerinde dikkat çekicidir (Tekin, 2018: 129). CML'14 M.036 no.lu iğne bu tiptedir. İğne tunçtan döküm tekniğiyle üretilmiştir ve hafif bir eğilme dışında sağlamdır.

İlk Tunç Çağı'nda Norşuntepe (Egeli, 1989: 17), Karkamış (Wooley, 1952: p1), Gedikli Karahöyük (Duru, 1978: lev. 59), Tarsus (Goldman, 1956: fig. 430) gibi yerleşimlerde görülen bu iğnelerin Demir Çağı'nda benzerleri Kaman-Kalehöyük (Omura, 1995: 206 resim: 9 no:10-11), Iğdır, Arğıstihinili (Yıldırım, 1989: lev. 36), Hasanlu, Surkh Dum (Muscarella, 1988: 179 no:290-291), Nimrud, Kouyunjik (Curtis, 2013: pl. XVIII) gibi yerleşimlerde karşımıza çıkmaktadır.

Tip IIb: Delikli yarımküre başlı iğne: Giysiye aplik edilen iğnenin baş kısmı dışardan görülürken gövde kısmı kıyafeti tutmaktadır. Gövdesinde bulunan deliği sayesinde elbiseye tutturmak daha kolay olmaktadır (Tekin, 2018: 141). CML'15 M.028 no.lu iğne bu tiptir. İğnenin yarımküre şeklinde bir baş kısmı, sivri bir ucu ve gövdesinin üst kısmında bir deliği bulunmaktadır. Gövde kısmında hafif eğrilmeler mevcut olsa da tüm ve sağlamdır. Tunçtan döküm tekniğiyle üretilmiştir.

Anadolu'da erken örnekleri İlk Tunç Çağı'nda Alışar, Demircihöyük-Sarıket, Karataş-Semahöyük gibi yerleşimlerde karşımıza çıkmaktadır (Tüzemen, 2000: 118). Demir Çağı'nda delikli yarımküre başlı iğneler Gordion, Boğazköy, Adilcevaz, Arğıstihinili, Koban (Kafkasya), Luristan, Tepe Sialk, Tell Chuera (Yıldırım, 1989: lev. 36), Devehöyük (Moorey, 1980: fig.12 364-368), Tillehöyük (Blaylock, 2016: fig.13. 15 no: 213), Murat Tepe (Özdemir, 2019: 748 şekil 3 1-2), Yoncatepe (Belli, 2018: 357 çizim 5), Gökmescit (Çıralı, 2020: 262 çizim 30), Baba Jan (Goff, 1978: 56 fig.14 no: 11), Khorsabad (Curtis, 2013: pl XVIII) gibi yerleşimlerde bulunmuştur.

Tip III: Haşhaş başlı iğne: Baş kısımları konik şekilde ve tepe kısımlarında haşhaş tohumu şeklinde çıkıntısı bulunan iğnelerdir. Genellikle çift parçalı kalıplarda üretilen bu iğneler "Karkamış Tipi" olarak da tanınır (Tekin, 2018: 133). CML'15 M.071 no.lu

iğnenin tepesinde ince yivler ile ayrılan çizi bezemeli bir baş kısmı vardır. İğnenin baş ve gövdesinin bir kısmı sağlamdır. Tunçtan iki parçalı kalıpta üretilmiştir.

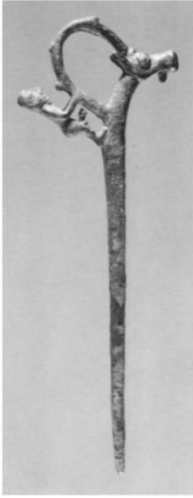
Demir Çağı'nda haşhaş başlı iğne örnekleri Boğazköy, Adilcevaz, Luristan (Yıldırım, 1989: lev.25), Altıntepe (Sevin vd., 1999: 430 çizim 7) gibi yerleşimlerde karşımıza çıkmaktadır. Özellikle Urartu Krallığı'nda sıkça görülen bu tipteki iğne örneklerinin gövdesinde deliği olduğu görülmektedir. CML'15 M.071 no.lu iğne ise gövdesinden kırıktır ve eğer deliği varsa gövdesinde olmalıdır ya da deliksizdir.

Tip IV: Hayvan başlı iğne

Çemialo Sırtı'nın Orta Tunç ile Demir Çağı tabakalarını ayıran yoğun çakıllı sel dolgusu içinde bulunan CML'15 M.076 no.lu hayvan başlı iğne tunçtan döküm tekniği ile üretilmiştir. İğne uzun bir gövdeli, sivri uçlu ve hayvan başlıdır. Hayvanın sırt kısmında bir bağlama deliği bulunur. İğnenin gövdesi hayvanın baş kısmına doğru hafif eğimlidir. Hayvanın yüz hatları oldukça iyi işlenmiştir. Derin göz çukurları muhtemelen bir kakma uygulaması yapıldığını düşündürmektedir. Hayvanın boyun kısmının arkasında bağlama deliğine kadar uzanan şevron bezeme yer alır. Bağlama kulpu üzerinde de helezon bezeme vardır.

Mezopotamya'da M.Ö. 4. binyıl, Anadolu merkezlerinde ise M.Ö. 3. binyılda örnekleri görülen hayvan başlı süs iğneleri, geniş bir bölgede uzun süre sevilerek kullanılmıştır (Yıldırım, 1989: 26). M.Ö. 2. binyılda Trialeti bölgesinde de kullanılan bu tip, M.Ö. 1. binyılda Anadolu ve İran'da yaygın olarak görülmektedir (Yıldırım, 1989: 27).

Çemialo Sırtı'nda Orta Tunç Çağı tabakası ile Demir Çağı tabakalarını birbirinden ayıran kalın bir sel dolgusu bulunmaktadır. CML'15 M.076 no.lu iğne de bu sel dolgusunda bulunmuştur. Tipolojik olarak Luristan tipi iğnelere oldukça benzer bir biçime sahip olduğu görülmektedir. Benzerlerine Surkh Dum (Muscarella, 1988: 131 resim 205) ve Luristan (Muscarella, 1988: 178 resim:288) örneklerinde rastlanmaktadır (Şekil 7). Bu örneklerden yola çıkılarak bu iğnenin mezarın hediyesi olabileceği ve selden dolayı taşındığı düşünülmektedir.



Şekil 7. (Sol) Luristan tipi iğne(Muscarella, 1988: 178 no:288) (Sağ) CML'15 M.076 no.lu iğne

7.2.2. Sürme Çubuğu (*Levha XIII*)

Göz kenarlarına makyaj yapma amaçlı kullanılan uzun, genellikle küt bitimli ve zaman zaman yassılaştırılmış formları bulunan nesnelerdir. Kimi araştırmacılara göre medikal bir kullanımı da söz konusudur (Paz, 2016: 1178). Çemialo Sırtı'nda bulunan 10 adet sürme çubuğu, tipolojik olarak 2 başlık altında değerlendirilmiştir.

Tip I: Kale başlı sürme çubuğu: Baş kısımları kale burcu şeklinde üretilmiş uçları küt bitimli sürme çubuklarıdır. Çemialo Sırtı'nda bulunan 9 adet kale başlı sürme çubuğunun hepsi tunçtan döküm tekniğiyle üretilmiştir.

Tip olarak Demir Çağı'na özgü olan bu çubukların benzerleri Değirmentepe (Esin ve Harmankaya, 1985 levha ix 84-32), Devehöyük (Moorey, 1980: fig.16 no: 396-398, 405-406), Tillehöyük (Blaylock, 2016: fig.13.15 203-206), Kuriki höyük (Genç, 2018: 195 şekil 30), Gre Amer (Pulhan and Blaylock, 2016: 348 fig.12), Pasargadae (Stromae, 1978: fig.91 no: 13), Nush-i Jan, Kamid el Loz (Curtis, 2005: fig.1 no: 1 fig.3 no: 2-3), Al Mina (Wooley, 1938: fig.25), Tell Jigan (Li and Kawamata, 1984: fig.18.2), Tell en Nasbeh (McCown, 1947: pl. 105 no. 15), Tawilan (Muscarella, 1988: 358 no: 480) yerleşimlerinde karşımıza çıkmaktadır.

Tip II: Yassı başlı sürme çubuğu: CML'15 M.027 no.lu ucu küt bitimli, yuvarlak kesitli ve baş kısmı spatula şeklinde yassılaştırılmış bir sürme çubuğudur. Sap kısmında birbirine paralel üçer adet yiv arasında "X" işareti bulunmaktadır.

Yassı başlı spatula tipi sürme çubuklarının benzerleri Devehöyük (Moorey, 1980: fig.16 no: 407, fig.25 no: 591), Pasargadae (Stromae, 1978: fig.91 no: 11-12), Persepolis (Schmidt, 1957: pl.46 no: 15), Nimrud, Khorsabad (Curtis, 2013: pl. XCV), Tell Beer Sheba (Paz, 2016: fig. 23.14 no: 8) gibi yerleşimlerde bulunmuştur.

7.2.3. Fibula (Levha XII)

Kıyafeti oluşturan uzun kumaşın uçlarını birbirine birleştirmek için kullanılan, çeşitli formlarda gövdesi ve gövdeye eklenmiş iğnesi bulunan fibulalar, özellikle M.Ö. 1. Binyılda günlük hayatta geniş kullanım alanına sahip takılardır (Demirer, 2013: 33). Gövde tiplerine göre Çemialo Sırtı'nda 4 adet dirsek tipli ve 1 adet yay tipli gövdeli olmak üzere 5 adet fibula ele geçmiştir.

Tip I: Dirsek gövdeli fibula: Gövdesi insan kolunu andıran bu fibula tipi aynı zamanda "Yakındoğu Tipi" olarak da bilinir (Tekin, 2018: 186). Formlara bakıldığında ise genellikle kol şeklinde tasarlandıkları görülmektedir. Özellikle M.Ö. 1. binyılın ilk çeyreğinde geniş bir coğrafyada karşımıza çıkar (Tekin, 2018: 186). Çemialo Sırtı'ndaki gövde parçaları bulunan 4 adet dirsek tipli fibula tunçtan döküm tekniğiyle üretilmiştir. CML'13 M.055 no.lu fibulanın gövdesinin kenarlarında boncuk bezemeler görülürken, iğne bağlama kısmı topuz şeklindedir. CML'13 M.036 no.lu örneğin gövdesinde yivli bezemeler bulunmaktadır. CML'15 M.089 no.lu fibula ise diğerlerinden daha küçüktür. Bu fibulanın iğne kıvrımı korunmuştur. Gövdesinin iki tarafında da üçer boğum yer alır. CML'17 M.05 no.lu fibula ise diğerlerine göre oldukça büyüktür. Yoğun korozyondan dolayı iğne yuvası tıkanmış olsa da gövde sağlamdır.

Demir Çağı'nda dirsek tipli fibula örnekleri Oylumhöyük (Özgen vd., 1995: 188 resim 5), Kaman-Kalehöyük (Omura, 1995: 206 resim 9 no:1), Devehöyük (Moorey, 1980: fig.12 333-338, fig.14 339-354), Tillehöyük (Blaylock, 2016:fig.13.10 145-150), Ziyarettepe (Matney vd., 2017: 111), Girnavaz (Erkanal, 1987: 369 resim 5), Kuriki Höyük (Genç, 2018: 167), Kumru Tarlası (Ökse vd., 2014: 244 resim 77), Hasanlu (Muscarella, 1988: 46 fig. 52), Baba Jan (Goff, 1978: 56 fig. 14 no 3), Pasargadae (Stromae, 1978:

fig.92 no:9), Persepolis (Schmidt, 1957: pl. 46 no: 6), Nimrud, Kouyunjik, Tell el Rimah (Curtis, 2013: pl. LXXXVIII), Tell en Nasbeh (McCown, 1947: pl.109 no:8-16), Tell Beer Sheba (Paz, 2016: 1181 fig.23.10 no:15-19), Kamid el Loz (Heinz, 2010: 94 pl.11), Tawilan (Muscarella, 1988: 358 no: 481-482) gibi yerleşimlerde bulunmuştur ve Diyarbakır Arkeoloji Müzesi (Gökçe ve Levent, 2021: fig. 5) koleksiyonunda yer almaktadır. Ziyarettepe’de ayrıca demirden fibula örnekleri de ele geçmiştir (Matney vd., 2017: 186).

Tip II: Yay gövdeli fibula: Bu fibulaların iğne kısımları gövdeyle beraber üretilir ve böylece iğne yuvasına rahat girmesi amaçlanmaktadır (Tekin, 2018: 181). CML’15 M.079 no.lu fibula yay biçimli bir gövdeye sahip olup iğne kısmı kırıktır. İki ucunda üçer boğumu bulunan fibulanın iğne deliği korunmuş, yuva kısmı tahrip olmuştur.

Yay biçimli fibula örnekleri Kaman-Kalehöyük (Omura, 1995: 206 resim 9 no:8), Tillehöyük (Blaylock, 2016: fig.13.10 143-144), Kuriki Höyük (Genç, 2018: 167), Altıntepe (Ayaz, 2006: 110-111 kat. 80-81), Persepolis (Schmidt, 1957: pl. 46 no: 5), Sherif Khan, Khorsabad (Curtis, 2013: pl. LXXXVII) gibi yerleşimlerde bulunmuştur ve Diyarbakır müzesi (Gökçe ve Levent, 2021: fig. 6) koleksiyonlarında yer almaktadır.

7.2.4. Boncuk (Levha XIV)

Taş, kemik, kavrık gibi dayanıklı nesnelere ortalarının delinerek bir ip vasıtasıyla birbiri ardına sıralanan ve kolye-bilezik gibi süs eşyalarına dönüştürülen nesnelere. Kazılarda genellikle mezar hediyesi olarak bulunan boncuk dizileri zaman zaman dini yapılarda ya da üretim atölyelerinde de ele geçmektedir (Çınardalı-Karaaslan, 2012: 69). Çemialo Sırtı’nda CML’15 M.085 no.lu 8 ayrı tunç levhanın silindirik bir forma getirilmesi ile oluşturulan bir boncuk dizisi ile yanında 3 adet cam boncuk SK47 no.lu mezarda iskeletin boyun kısmının yakın bölgede bulunmuştur. Boncuklar döküm tekniği ile üretildikten sonra dövülerek şekillendirilmiştir.

Erken Kalkolitik Çağ’ında Hacılar, İlk Tunç Çağ’ında Küçükhöyük, Sarıket gibi yerleşimlerde (Fidan, 2005:98) karşımıza çıkan boncukların Demir Çağ’ındaki örneklerine

Devehöyük (Moorey, 1980: fig. 22), Aşağı Salat (Şenyurt, 2006: Resim 11), Nimrud (Curtis, 2013: pl. LXXIX) ve Hasanlu IV¹⁵ yerleşimlerinde rastlanmıştır.

7.2.5. Halka ve Küpe (*Levha XIV*)

En çok kullanılan süs eşyalarında başı çeken küpeler, kulak memesine takılarak estetik bir görünüm kazanma amacıyla üretilen takılardır (Tekin, 2018: 163). Genellikle basit halka biçiminde üretilen küpelerin daha farklı tipleri de bulunmaktadır. Çemialo Sırtı'nda Demir Çağı tabakasında bulunan 20 adet küpe de tipolojik olarak ayrı başlıklarda değerlendirilmiştir.

Tip I: Halkalar: Çemialo Sırtı'nda en çok karşılaşılan küpe tipidir. Halka küpeler döküm şeklinde üretilen halkanın ince bir malzeme ile kulağa geçirilmesi ile ya da dövme tekniğiyle üretilen bir çubuğun halka şekline getirilip kulağa geçirildikten sonra uçlarının kapatılması şeklindedir (Tekin, 218: 165). Basit halka şeklindeki 16 küpenin 15 tanesi tunç, biri ise gümüştür. Halkaların çapları 1 cm ile 3 cm arasında değişmektedir.

Halkaların erken örnekleri Geç Kalkolitik Çağı'nda Beycesultan, Baklatepe (Erdem, 2015: 72), Alişar (Von der Osten, 1937: 31), İkiztepe (Bilgi, 1984: fig. 18 256-257), İlk Tunç Çağı'nda Alacahöyük (Arık, 1938: lev. CLX), Lidarhöyük (Kaschau, 1999: lev XXIII:38), Kavuşanhöyük (Kozbe vd., 2003: resim 3), Tell Brak (Matthews et al., 1994: fig. 8), Tell Chuera (Orthmann et al., 1995: abb 19/43-44), Orta Tunç Çağı'nda Üçtepe (Sevin, 1989: resim 13), Hirbemerdon (Laneri et al., 2016: pl. CLXXII:252) gibi yerleşimlerde karşımıza çıkmaktadır.

Demir Çağı'nda halka tipli küpeler Karamattepe (Baykan, 2011: 245: resim 8 no: m09-79, m09-8), Devehöyük (Moorey, 1980: fig.12 314-316), Tillehöyük (Blaylock, 2016: fig. 13.14 no: 183-188), Güllüdere (İbiş, 2006: levha 22 no:3-4), Murat Tepe (Özdemir, 2019: şekil 3), Altın-tepe (Ayaz, 2006 :75-85 kat. 45-55), Pasargadae (Stromae, 1978: fig.97 no:3-4), Baba Jan (Goff, 1978: 56 no:17), Nimrud (Curtis, 2013: Pl. LXXXV), Tell Beer Sheba (Paz, 2016: fig.23.9 18), Tell en Nasbeh (McCown, 1947: pl. 112 24-28) gibi yerleşimlerde bulunmuştur.

¹⁵ <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/325209> adresinden alınmıştır.

Tip II: Kanca biçimli küpeler: Bu tip küpelerin bir uçları sivri üretilip kulağa geçerken diğer bölümleri kulağın ön kısmında kalır. CML'14 M.056 bu tipte küpelere güzel bir örnektir. Küpenin kulağa giren kısmı sivri diğer kısmı küt bitimlidir Küpe şekil olarak “J” formundadır. Küpe kulağa takıldığında “J” biçiminin üst kısmı kulağa geçer ve alt bölüm küpenin görünen kısmını oluşturur. Tunçtan üretilmiştir. CML'15 M.098 no.lu küpenin de kulağa giren kısmı oldukça sivridir. Baş kısmı kırıldığı için tam formu tespit edilememiştir. Tunçtan üretilmiş bu küpe de olasılıkla kanca tiplidir.

Demir Çağı'nda bu tip küpeler Hacinebi (Stein, 1997: 199 fig.4 k), Aşağı Salat (Aklan, 2016: şekil: 6 no: 12), Altın-tepe (Ayaz, 2006: 87-88 kat. 57-58), Pasargadae (Stromae, 1978: fig.97 no:8-9), Persepolis (Schmidt, 1957: pl.45 no:30), Baba Jan (Goff, 1978: 56 no:16), Tell Rehov (Mazar and Panitz-Cohen, 2020: fig.40.12 143-144) gibi yerleşimlerde ele geçmiştir.

Tip III: Sandal/Hilal biçimli küpeler: Bu tip küpelerde kulağa geçen kısım ince bir telden oluşur ve küpenin gövde kısmı kalın bir sandal/hilal biçiminde üretilmektedir (Tekin, 2018:176). CML'14 M.039 sağlam korunmuş bir örnektir. Olasılıkla kalıp üretimi olan bu küpenin kulağa girdiği kısım ince bir çengeli andırırken altta kalan kısım yarımay biçimlidir. CML'15 M.042 ve CML'15 M.104 no.lu buluntuların da hilal/sandal biçimli küpelerin parçaları oldukları anlaşılmıştır. Tamamı tunçtan üretilmiştir.

Sandal/Hilal biçimli küpeler İlk Tunç Çağı'nda Troia, Ur, Tell Brak, Ashur gibi yerleşimlerde karşımıza çıkar (Keskin, 2003: 107).

Demir Çağı'nda sandal/hilal biçimli küpeler Karamattepe (Baykan, 2011: 245 resim 8 no: m06-9), Tillehöyük (Blaylock, 2016: fig. 13.14 no: 181), Üçtepe (Sevin, 1989: 121 resim 13 no: 4-12), Kavuşan höyük (Közbe, 2018 :417 fig.16), Aşağı Salat (Aklan, 2016: şekil: 6 no: 13), Murat Tepe (Özdemir, 2019: şekil 3), Nimrud, Khorsabad, Ashur, Kouyunjik (Curtis, 2013: Pl. LXXXVI), Tell Beer Sheba (Paz, 2016: fig.23.9 11-13) gibi yerleşimlerde bulunmuştur.

7.2.6. Bilezik (Levha XV)

Bileğe geçirilen halka şeklindeki takılardır. Çeşitli örnekleri mevcut olsa da genel olarak uçları açık ve kapalı formlarda örnekleri sıkça görülmektedir. Bazı örneklerde ise açık ağızlı ve birleşmeyen uçları çeşitli hayvan betimleri şeklinde bitirilmiştir (Tekin,

2018: 148). Çemialo Sırtı'nda bulunan 11 bileziğin yalnızca iki tanesi tümdür. Bilezikler kendi içlerinde 4 ayrı tipte sınıflandırılmıştır.

Tip I: Yalın bilezik: Basit halka şeklinde bezeme bulunmayan örneklerdir. CML'13 M.051 ve CML'14 M.001 no.lu iki bilezik bu gruba girer. Bileziklerin iç çapları ortalama 5 cm'dir. Her ikisi de tunçtan döküm tekniğiyle üretilmiştir.

Basit bir formu bulunan bu bileziklerin örnekleri İkiztepe Geç Kalkolitik ve İlk Tunç Çağı tabakasında (Bilgi, 1984: fig. 17.227-229), Alışar Geç Kalkolitik ve İlk Tunç Çağı tabakasında (Von der Osten, 1937: fig. 43), Alacahöyük (Arık, 1938: lev. CCLXXVII), Maşathöyük (Emre, 1979: lev XIV), Tarsus (Goldman, 1956: fig. 432) İlk Tunç Çağı tabakalarında görülmektedir.

Bu tip bileziklerin Demir Çağı'nda benzerleri Karkamış (Marchetti, 2013: 247 Fig.12), Devehöyük (Moorey, 1980: 75 Fig.11), Hacinebi (Stein, 1997: 199 fig. 4 d,e), Elbistan Karahöyük (Uysal ve Çiftçi, 2017: 576 Resim 7), Kumru Tarlası (Ökse, 2014: 244 Resim 77 Çizim 51), Kavuşan Höyük (Közbe, 2018 :417 Fig. 16), Yoncatepe (Belli, 2018: 357 Çizim no:5), Altıntepe (Ayaz, 2006: 31-32 Katalog 1-2), Kalakent-Kirovabad Nekropolü (Ivantchik, 2001: 177 Abb.85 no.14), Kalecik (Çavuşoğlu, 2010: 248 fig.2), Kolani (Başhaliyev, 1998: 9 Resim 10 no. 1-5), Pasargadae (Stronach, 1978: 224 no.18), Persepolis (Schmidt, 1957: 225 Plate 46 no.4), Vouni (Öğmen, 2019: 218 Levha XVa), Nimrud (Curtis, 2013: pl. LXXXV), Tell Beer Sheba (Paz, 2016: 1174 fig. 23.9 1-7) gibi yerleşimlerde ve Van Arkeoloji Müzesi (Timur, 2011: 47-59 Katalog no. 46-47,67-70) ile Erzurum Arkeoloji Müzesi (Köse, 2008: 42 Çizim 9,10) koleksiyonlarında bulunmaktadır.

Tip II: Yivli bilezik: Bu bileziklerde ince yiv bezeme bulunmaktadır. Formlarına göre iki alt grupta değerlendirilmişlerdir.

Tip IIa: Yuvarlak kesitli yivli bilezikler: CML'13 M.045 ve CML'14 M.028 no.lu iki bilezik parçasının olasılıkla uca yakın kısımlarına denk gelen yerlerinde ince yivler bulunmaktadır. CML'13 M.045'in iç çapı 4 cm, CML'14 M.028'in ise 6 cm'dir. Her ikisi de tunçtan döküm tekniği ile üretilmiştir.

Bu tipte bileziklerin Demir Çağı'nda benzerleri Değirmentepe (Esin ve Harmankaya, 1985: 77 Levha IX D:84-53), Devehöyük (Moorey, 1980: 75 Fig.11 no:246-254), Güllüdere (İbiş, 2006: 33 Levha 22 no.1), Kolani (Başhaliyev, 1998: 9 Resim 10

no.6), Tell En Nasbeh (Mccown, 1947: pl. 112), Kamid-el Loz (Heinz, 2010: 49 Pl.1 no 4) gibi yerleşimler ile Van (Timur, 2011: 41 Katalog no.34,52,53) ve Erzurum (Köse, 2008: 43 Çizim no.11,12) Arkeoloji Müzeleri koleksiyonunda bulunmaktadır.

Tip IIb: Yassı kesitli yivli bilezik: CML'13 M.003 no.lu bilezik gövdesi parçası yassı dörtgen kesitlidir. Uç kısmına doğru genişleyen bileziğin bu kısmında iç içe geçmiş şevron bezemeler mevcuttur. Bileziğin gövdesi ve uç kısmının devamı kırıktır. Mevcut iç çapı 7 cm'dir. Tunçtan döküm tekniğiyle üretilmiştir.

Bu tip yassı formlu bilezikleri Demir Çağı'nda Devehöyük (Moorey, 1980: Fig. 12 no. 295 fig.24 571), Murat Höyük (Çavuşoğlu vd., 2021: 273 Fig. 10 no: 14) gibi yerleşimlerden ve Malatya (Demircan, 2009: 75 Levha XIa), Van (Timur, 2011: 37 Katalog no. 25,26) ve Erzurum müzelerinin (Köse, 2008: 79 Çizim no.65) koleksiyonlarından bilmekteyiz.

Tip III: Telkâri tekniğiyle bezenmiş bilezik: CML'13 M.063 no.lu bilezik tunç bir telin bilezik şekline getirildikten sonra arta kalan uzantılarının birbirlerinin üzerine burulması ile oluşturulmuştur. Gövde kısmında kalan burulmuş bölümün bir kısmı kopmuş ve adeta bir boncuk gibi bileziğe eklenmiştir. Bilezik hafif eğrilikler dışında sağlamdır. Bileziğin iç çapı 5.28 cm'dir.

Bu tipte bileziklerin Demir Çağı'nda örneklerine Tille Höyük (Blaylock, 2016: 292 fig.13.14 no.194), Güllüdere (İbiş, 2006: lev. 22 no:1), Van Kalesi Höyüğü (Konyar vd., 2019: 79 Resim 3) Tell Rehov (Mazar and Panitz-Cohen, 2020: fig.40.12 no: 163) ve Kamid El Loz (Heinz, 2010: 96 Pl.13 GF18) gibi yerleşimlerde rastlanmaktadır.

Tip IV: Uçları hayvan biçimli bilezik: Bu bilezik tipleri oldukça estetik şekilde tasarlanmışlardır. Yuvarlak kesitli gövdeleri bileziklerin baş kısımlarına genellikle yılan, keçi, geyik gibi hayvanların yanısıra mitolojik canlılar da betimlenmiştir (Tekin, 2018: 154).

Çemialo Sırtı'nda bulunan bu tip 4 bileziğin hepsi tunçtan döküm tekniğiyle üretilmiştir. Şematik yılan başlı CML'13 M.001 bilezik tümdür ve 6,2 cm iç çapa sahiptir. CML'13 M.048 no.lu bilezik parçasında da yılan motifi kullanılmıştır. Yılanın baş kısmına birbirine koştur 6 ince yiv işlenmiştir. Bileziğin iç çapı yaklaşık 6 cm'dir. CML'15 M.003

no.lu bilezik gövdesi parçası ise sürme çubuğu olarak değerlendirdiğimiz CML'15 M.073 ile aynı bezemeye sahiptir. Boynuzlu bir hayvan betimlemesi ve bu hayvanın sırt kısmında 3 tane dokuzar yivden oluşan bezeme bulunmaktadır. Boyut itibariyle (5,4 cm yarıçap) halhal ya da sonradan eğilerek ıskartaya çıkartılmış bir sürme çubuğu olmalıdır. CML'15 M.005 no.lu bilezikteki boynuzlu bir hayvan betiminin ağız kısmı açık olarak tasvir edilmiştir. Sırt kısmına helezon biçimli yivler işlenmiştir. Bileziğin büyük kısmı eksiktir. Yaklaşık 5 cm'lik bir iç çapı olduğu görülmektedir.

CML'15 M.010 no.lu eğrilmiş olan parçada olasılıkla keçi, ceylan gibi boynuzlu bir hayvan figürü yer alır. Bu hayvanın da sırt kısmına ince yivler işlenmiştir. Boynuz kısımları oldukça ayrıntılı betimlenmiştir. Bu parça olasılıkla bir bileziğe aittir fakat çok küçük bir kısmı korunmuş ve neredeyse yüzük boyutuna gelecek kadar katlanmıştır. Benzer tipte bilezik örnekleri mevcut olduğundan bu buluntu da 'muhtemelen bilinçli deforme edilmiş bir bilezik' olarak değerlendirilmiştir.

Tamamı Çemialo Sırtı Demir Çağı tabakasına tarihlenen bu bileziklerin Demir Çağı'nda benzerlerine Değirmentepe (Esin ve Harmankaya, 1986: 132 D:85-39), Devehöyük (Moorey, 1980: 75-79 Fig.11 no: 265-280 Fig.12 no: 282-285), Kavuşanhöyük (Közbe, 2018: 417 fig.16), Gre Amer (Pulhan ve Blaylock, 2016: 348 Fig.12 no.52-43), Güllüdere (İbiş, 2006: lev. 22 no:1), Altın-tepe (Sevin vd., 1999: 430-431 Çizim 7.8 ve Çizim 8.4), Murat Tepe (Özdemir, 2019: 748 Şekil 4 no.3), Hasanlu (Cifarelli, 2019: 148 Fig.4a), Pasargadae (Stronach,1978: 210 no: 1 ve 2), Persepolis (Schmidt, 1957: 225-287 Plate 46 no 1(kalıp), 2 Plate 89 no.2), Khorsabad (Loud and Altman, 1938: pl 59/127), Vouni (Öğmen, 2019: 218 Levha XVa no. E,f,g), Nimrud (Curtis, 2013: pl. LXXXIV no: 880-885), Tell Beer Sheba (Paz, 2016: 1174 Fig. 23.9:8-9 fig. 23.14:1), Kamid El Loz (Heinz, 2010: 92-93 fig.60 GF15 fig.63 GF22), gibi yerleşimlerde rastlarız.

Ayrıca Erzincan (Üngör, 2015: 165 Resim 3 ve 4), Diyarbakır (Gökçe ve Kaçmaz-Levent, 2021: 55 Fig.7), Malatya (Demircan, 2009: 79 Levha XVa¹), Van (Timur, 2011: 24-58 Katalog 1-8,10-14,18-21,25,26,65) ve Erzurum Arkeoloji Müzelerinin (Köse, 2008: 52 Çizim no 24,25) koleksiyonlarında da bu tipte bileziklerden görmek mümkündür.

7.3. Silahlar (*Levha XVII*)

İnsanlığın doğaya karşı bedensel eksiklik ve zayıflıklarını gidermek amacıyla avlanmak ya da kendilerini korumak için ürettikleri öldürücü ve yaralayıcı özellikleri belirgin aletlerdir (Tekin, 2018: 20).

7.3.1. Hançer

Keskinleştirilmiş kenarları ve sivri uç kısmıyla hançerler, yakın dövüş silahları arasında yer almaktadır. Rahat kullanım amacıyla kesici kısmın altında kabza denilen tutma alanı vardır. Hançerler silah niteliklerinin yanısıra kesici özelliklerinden ötürü ihtiyaç duyulduğunda alet olarak da kullanılabilir (Yalçıklı, 2016: 15).

Çemialo Sırtı'nda demirden üretilmiş 1 hançer bulunmuştur. CML'13 M.069 no.lu hançer SK 23 mezarında bulunmuştur. Sadece üç parçası korunmuş hançerin sap kısmında yer alan saplama kısmı sayesinde 'pomelli hançer' tipinde olduğu anlaşılmıştır. Uzun bir gövdeye sahip olduğu düşünülen bu hançerin üzerindeki 2 perçinin arası 1,3 cm, perçin çapları ise 0,33 mm'dir.

Hançerlerin Anadolu'daki erken örneklerine İlk Tunç Çağı'nda Thermi (Lamb, 1936: Pl. XLVII), Troia II (Schmidt, 1902:228), Alacahöyük (Koşay, 1951: lev. CXLIX), Tarsus (Goldman, 1956: fig. 428), Tepecik (Fidan, 2005: 66) gibi yerleşimlerde rastlanmaktadır. Pomelli bir hançer olduğunu düşündüğümüz CML'13 M.069'un Demir Çağı'nda benzerleri Devehöyük (Moorey, 1980: 59 fig.148), Yoncatepe (Avcı, 2002: lev. xliii-xliv), Nimrud (Curtis, 2013: pl. VII), Tell Rehov (Mazar and Panitz-Cohen, 2020: fig.40.5b no:59-60) gibi yerleşimlerde karşımıza çıkmaktadır.

7.3.2. Ok Ucu

Hedefi uzun mesafelerden vurmak amacıyla üretilen ok, Prehistorik çağlardan beri kullanımı süregelen bir silahtır. Silah bir yay ve sapın ucuna takılmış sivri uçtan oluşmaktadır. Oku kullanan birey oklarını 'okluk' adı verilen derin torba veya kutu içinde taşımaktadır (Yalçıklı, 2016: 75).

Çemialo Sırtı Demir Çağı tabakasında 8 adet ok ucu bulunmuştur. Saplamalı ve kovanlı olarak iki ayrı tipte değerlendirilen uçlar, kendi içlerinde de alt gruplara ayrılarak incelenmiştir.

Tip I: Saplamalı

Tip Ia: Yaprak formlu delicili ok ucu: Saplama bölümünden başlayarak genişleyen bir delici kısmına sahiptir (Yalçıklı, 2016: 80). CML'13 M.047 no.lu söğüt yaprağı biçimli saplamalı bir ok ucudur. Uç kısmında hafif kırık olması dışında tümdür. Mevcut uzunluğu 7,85 cm'dir. CML'15 M.023 no.lu ok ucunun ise yalnızca saplama kısmı ve delicinin küçük bir bölümü sağlam kalmıştır. Delicisinin şekli itibariyle olasılıkla bu ok ucu da yaprak biçimlidir. Demirden üretilmişlerdir.

Demirden üretilmiş yaprak biçimli delicili ok uçları Demir Çağı'nda Alışar (Von der Osten, 1937: 115 fig. 113), Boğazköy (Boehmer, 1972: 144-145), Devehöyük (Moorey, 1980: 59 fig.10 188), Tillehöyük (Blaylock, 2016: fig.13.9 no: 142), Kumru Tarlası (Ökse vd., 2014: 243 resim 76), Ziyarettepe (Matney et al., 2007: 72), Giricano (Schachner, 2002: çizim 2), Girnavaz (Erkanal, 1988: Resim 11), Van Kalesi Höyüğü (Konyar vd., 2015: 587 resim 8), Yukarı Anzaf Kalesi (Belli ve Ceylan, 2003: çizim 10), Hasanlı (Muscarella, 1988: 62-63 fig. 84-89), Nimrud (Curtis, 2013: pl XI), Kamid el Loz (Heinz, 2010: pl.32 179) gibi yerleşimlerde görülmektedir.

Tip Ib: Sırtlı delicili ok ucu: Saldırılan hedef üzerinde daha büyük bir tahribat yapmak için ok ucunun gövdesinde bir sırt yapılmaktadır. Böylece atılan ok hedefe saplandıktan sonra daha derine girer (Tekin, 2018: 36). CML'14 M.008 no.lu ok ucu sırtlı ve eşkenar dörtgen kesitlidir. 7,07 cm uzunluğundaki ok ucu sağlamdır. Demirden üretilmiştir.

Demirden üretilmiş sırtlı delicili ok uçları Demir Çağı'nda Boğazköy (Boehmer, 1972: lev. L.1543-1545), Alışar (Schmidt, 1933: fig. 101), Karatepe (Özgüç ve Özgüç, 1949: Lev. XXXVIII 6), Norşuntepe (Hauptmann, 1979: lev. 49.2), Değirmentepe (Esin ve Harmankaya, 1986: Lev. IX.D.84.15), Karkamış (Wooley, 1921: pl 22-23), Devehöyük (Moorey, 1980: 59 fig.10 185), Tillehöyük (Blaylock, 2016: fig.13.17 244), Sultantepe (Lloyd, 1954: fig. 6.3), Van Kalesi Höyüğü (Tarhan ve Sevin, 1993: resim 6), Çavuştepe

(Erzen, 1976: Lev. XLVI), Persepolis (Schmidt, 1957: pl.76 no:4-5), Tell Rehov (Mazar and Panitz-Cohen, 2020: fig.40.3a no:13) gibi yerleşimlerde görülmektedir.

Tip Ic: Üç kanatlı saplamalı ok uçları: Kanatlı ok uçları, delici kısımları kanatlı şekilde üretilen ve böylece saplandığı hedefte yüksek tahribat vermesi amaçlanan ok tipidir. Bu tip ok ucu, saplandığı hedeften çıkartılması oldukça zor olduğu için ağır tahribat vermektedir (Tekin, 2018: 37). CML'13 M.013 ve CML'09 M.013 no.lu ok uçları üç kanatlı saplamalı tiptedir. CML'13 M.013 no.lu namlusunun uç kısmı kırık ok ucunun mevcut uzunluğu 6,44 cm'dir. CML'09 M.013 no.lu 6,5 cm uzunluğundaki üçgen biçimli ok ucu ise saplamasının hafif eğilmesi dışında sağlamdır. Bu ok uçları da demirden üretilmiştir.

Demirden üretilmiş üç kanatlı saplamalı ok uçları Demir Çağı'nda Boğazköy (Boehmer, 1972: 152 Taf. LI 1550), Devehöyük (Moorey, 1980: 59 fig.10 189), Toprakkale (Wartke, 1990: 126-133 lev. XXXIX b10), Sultantepe (Lloyd, 1954: 106-109 fig. 6.4, 6.6) gibi yerleşimlerde ele geçmiştir. Değirmentepe (Esin ve Harmankaya, 1986: resim 28 no:85-86) yerleşimindeki üç kanatlı saplamalı ok ucu ise tunçtan üretilmiştir.

Tip II: Kovanlı

Tip Iia: Mahmuzlu kovanlı ok ucu: Saplandığı hedeften çıkartılmaya çalışıldığında iç organlara zarar vermesi amacıyla ok ucunun kenarına kanca biçimli "mahmuz" eklenen ok uçlarıdır (Tekin, 2018: 43). CML'15 M.074 no.lu mahmuz kısmı kırık sırtlı bir deliciye sahip kovanlı ok ucudur. Mevcut uzunluğu 3,97 cm'dir. Demirden üretilmiştir.

Demir Çağı'nda bu tipte ok uçları Boğazköy (Boehmer, 1972: 110 Lev. XXXI.912), Kaman-Kalehöyük (Omura, 1995: 206 Resim 9 no:12), Karamattepe (Baykan, 2011: 242 resim 2 tip 6), Değirmentepe (Esin ve Harmankaya, 1985: lev. IX 84-46), Ayanis Kalesi (Çilingiroğlu, 2005: 63-66), Van Kalesi Höyüğü (Konyar vd., 2015: 587 resim 8), Nimrud (Curtis, 2013: pl. XIV) gibi yerleşimlerde bulunmuştur ve Tokat Arkeoloji müzesi ile Eskişehir Arkeoloji müzesi (Yalçıklı, 2016: 113) koleksiyonlarında yer almaktadır.

Tip IIb: Üç kanatlı kovanlı ok ucu: CML'14 M.017 no.lu ok ucu üç kanatlı ve kovanlı bir ok ucudur. Bu tip ok uçları üç kanattan oluşan delicisi bulunan, sap kısmı kovanlı ok uçlarıdır (Yalçıklı, 2016: 114). Tunçtan üretilmiş bu ok ucu sağlamdır ve uzunluğu 3,66 cm'dir.

Bu tipte ok uçlarının Demir Çağı'ndaki benzerleri Klazomenai, Sardis, Bayraklı (Yalçıklı: 2016: 118-119), Seyitömer (İlaslı, 1996: 4 Resim 17), Alişar (Schmidt, 1933: 66 fig.89), Kaman-Kalehöyük (Omura, 1988: 356 Resim 6,7), Devehöyük (Moorey, 1980: fig.10 194-207), Giricano (Schachner, 2002: 456), Çavuştepe (Erzen, 1978: 54,65 lev XLV a18), Pasargadae (Stromae, 1978: fig.94), Persepolis (Schmidt, 1957: pl.76 no: 8), Baba Jan (Goff, 1978: 56 no:23) gibi yerleşimlerde bulunmuştur. Ayrıca İzmir, Afyon, Eskişehir, Isparta ve Tokat Arkeoloji müzelerinin koleksiyonlarında da karşımıza çıkmaktadır (Yalçıklı, 2016: 119).

Gövde parçası: CML'17 M.01 no.lu buluntu korozyondan dolayı oldukça kötü durumdadır. Saplama kısmının ve namlusunun bir kısmı korunduğu için ok uçları bölümünde değerlendirilmiştir. Saplamalı bir ok ucudur.

7.3.3. Mızrak/Kargı Ucu

Mızraklar, uzun, düzgün bir sapın ucuna takılan sivri uç ile düşmanla aradaki mesafeyi koruyarak saldırmaya yarayan silahlardır. Sap kısmının ağırlığına göre fırlatılarak ya da yakın dövüşte saplayarak kullanılmaktadır (Yalçıklı, 2016: 57). Kargı ise daha kısa bir sapa sahiptir ve uzak mesafelerdeki düşmana fırlatılarak kullanılmaktadır (Tekin, 2018: 47). Mızrak/kargı uçlarının en erken örnekleri Mezopotamya'da M.Ö. 4. binyılın sonuna tarihlenen tasvirlerde görülmektedir. Anadolu'da da M.Ö. 4. binyılın sonuna tarihlenen mızrak uçları bulunmaktadır (Yalçıklı, 2016: 58). Çemialo Sırtı'nda 1 adet kovanlı mızrak ucu ve 1 adet sivri kargı ucu ele geçmiştir. İki silah da demirden üretilmiştir.

Kovanlı mızrak ucu: Üçgen biçimli bir delicisi bulunan kovanlı mızrak uçlarıdır (Yalçıklı, 2016: 64). CML'13 M.015 no.lu mızrak ucu kovanlı ve üçgen biçimlidir. Kovan kısmında hafif kırığı bulunan uç 8,72 cm uzunluğundadır. Demirden üretilmiştir.

Demirden üretilmiş kovanlı üçgen delicili mızrak uçlarının Demir Çağı'nda benzerleri Boğazköy (Boehmer, 1972: 144,145 lev. XLV.1286-1287), Gordion (McCellan,

1975: 52 pl. 2.57-59), Karamattepe (Baykan, 2011: 242 resim 2 tip 2), Hıdırlı, Düdartepe (Bilgi, 2004: 82-83), Sirkeli Höyük (Hrouda, 1998: 468-469), Gözlükule (Goldman, 1963: 367 fig. 172.111), Devehöyük (Moorey, 1980: 59 fig.9 168-169), Persepolis (Schmidt, 1957: pl.76 no:1) gibi yerleşimlerde bulunmuştur.

Kargı Ucu: CML'13 M.075 no.lu nesne dörtgen kesitli sivrilen bir uca sahiptir ve sap bağlantısı kovan şekilde olup demirden üretilmiştir. Uç kısmı kırılmış, korunan uzunluğu 15,78 cm.'dir. Bu nitelikler buluntunun sivri uçlu bir mızrak ya da kargı olabileceğini işaret etmektedir.

Demirden üretilmiş kargı ucu olarak değerlendirilen bu buluntunun Demir Çağı'nda benzerleri Gordion (McCellan, 1975: 54 pl. 3.64-66), Alışar (Schmidt, 1933: 71 fig. 103), Boğazköy (Boehmer, 1972: 143-144 lev. XLV.1278-1281), Kumru Tarlası (Ökse vd., 2014: 243 resim 76), Nimrud (Curtis, 2013: pl. X) yerleşimlerinde bulunmuştur.

7.4. Diğer

7.4.1. Çubuk (*Levha XVI*)

Olasılıkla küpe, bilezik gibi bir nesneye dönüştürülmek üzere çubuk formunda üretilmiş olan CML'13 M.079, gümüş ve bakırın alaşımından üretilmiştir. Hacinebi yerleşiminde gümüş-bakır karışımı bileziklerin varlığı bilinmektedir (Stein, 1997:199). Aynı şekilde Ziyarettepe buluntuları arasında da tunç ve gümüş karışımından üretilmiş yüzük ele geçmiştir (Matney vd., 2017: 190). Bu nedenle CML'13 M.079 no.lu çubuğun süs eşyası üretiminde kullanılma ihtimali yüksektir.

Hayvan başlı çubuk: CML'15 M.073 no.lu yuvarlak kesitli, uç kısmı kırılmış çubuğun baş kısmında üzerine ince yivler işlenmiş boynuzlu bir hayvan betimlemesi vardır. Hayvanın özellikle boynuz kısımları oldukça iyi işlenmiştir. Çubuğun gövdesinde de belirli aralıklarla ince yiv grupları yer alır. Bezeme olarak CML'15 M.003 no.lu bileziğe yakinen benzeyen bu çubuk olasılıkla bileziğe dönüştürülmek üzere üretilmiştir.

Geri kalan 10 çubuk ise tunçtan döküm tekniği ile üretilmiştir. Bu çubuklar da olasılıkla bilezik gibi bir süs eşyasına yapılması amacıyla hazırlanmıştır.

Demir Çağı'nda bu şekilde üretilen çubukların benzerleri Persepolis (Schmidt, 1957: fig.97 no: 17), Tell en Nasbeh (McCown, 1847: pl.105 no:8-9), Tell Beer Sheba (Paz,

2016: fig.23.9 no: 23-28), Kamid el Loz (Heinz, 2010: pl. 22-23) gibi yerleşimlerde karşımıza çıkmaktadır.

7.4.2. Sap (Levha IV)

Bir aletin ahşap/kemik gibi malzemelerden üretilen sap kısmına girdiği bölümlerdir. Çemialo Sırtı Demir Çağı tabakasında iki ayrı tipte değerlendirilen 4 sap parçası bulunmuştur.

Tip I: Saplama: CML'15 M.063 ve CML'15 M.097 no.lu aletler olasılıkla ahşap/kemik bir sapa giren saplama kısımlarıdır. Her ikisi de demirden dövme tekniğiyle üretilmiştir. CML'15 M.097 no.lu saplama yoğun korozyondan ötürü deforme olmuştur.

Tip II: Kovan tipi sap:

CML'15 M.090 no.lu silindirik kovan ise CML'15 M.087 no.lu kürek parçasının yakınlarında bulunduğundan dolayı aynı aletin parçaları oldukları çıkarımına varılmıştır. Bu parçada da yoğun korozyon mevcuttur. Demirden dövme tekniğiyle şekillendirilmiştir.

CML'13 M.024 no.lu alet parçası olasılıkla kovan tipi bir sapa ya da bir aletin çekiç kısmına aittir. Deforme olmasından dolayı aletin yapısı tam anlaşılammıştır. Demirden dövme tekniğiyle üretilmiştir.

7.4.3. İşlevi Belirlenememiş Nesnelere (Levha XVIII)

Demir nesnelere: Demirden üretildiği tespit edilen CML'14 M.035 no.lu parça yuvarlak kesitlidir ve işlevi belirlenememiştir. CML'13 M.028 dörtgen kesitli kalın bir nesneye ait gövde parçasıdır. CML'13 M.037 no.lu buluntu yuvarlak kesitlidir ve tepe kısmı basık şekilde üretilirken olasılıkla uç olarak nitelendirilebilecek kısmı yassılaştırılmıştır. Koşum takımı parçası olması muhtemeldir. CML'15 M.015 no.lu buluntu ise dörtgen kesitli demir bir parçanın bir kısmının bükülerek yay şekline getirilmesi şeklindedir. Buluntunun büyük bir kısmı tahrip olması nedeniyle işlevi net anlaşılammayan bu nesne olasılıkla bir menteşe parçasıdır. CML'15 M.047 no.lu nesne ise yassılaştırılmış ve baş kısmına doğru genişletilmiş bir parçanın cımbız formuna getirilmesiyle oluşturulmuştur. Sonradan bu şekilde kıvrılıp ıskartaya çıkartılmış bir parça olabilir. CML'14 M.006 no.lu yassı bir parçanın iki ucu kıvrılmış ve gövdenin tam ortasında 0,81 cm çapında bir delik açılmıştır. Olasılıkla at koşum takımı parçası ya da

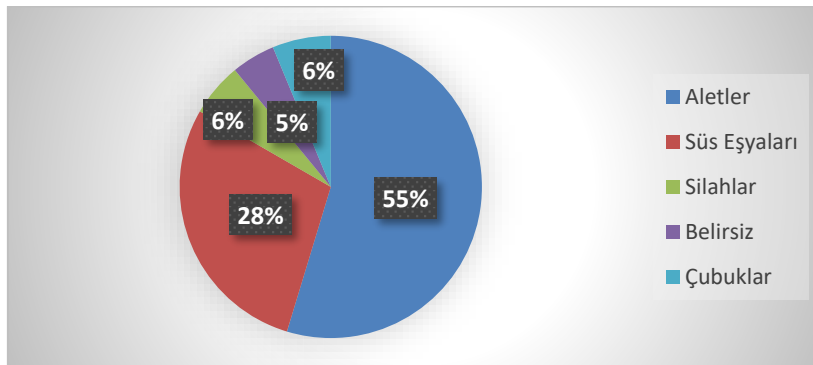
örneklerini Kibyra’da gördüğümüz kandil fitili sabitleme parçası olabilir (Demirer, 2013: 206).

Bakır nesne: CML’14 M.042 no.lu yaprak biçimini andıran süs eşyası, kakma ya da bir aletin parçası olmalıdır.

Tunç nesnelere: CML’15 M.008 no.lu nesnenin birbirine paralel hafif dışbükey gövdesinin ortasında biri açık diğeri tam açılmamış iki delik vardır. Nesnenin kenar kısımları ise gövdeden kol gibi uzanan ikişer küt yuvarlak bitimli uç bölümünden oluşur. Nesne bir kakma, süs eşyası ya da bir aletin parçası olmalıdır. Dikdörtgen biçimli uzun bir levhanın kıvrılarak birbiri üzerine katlanmasıyla üretilmiş bir nesne olan CML’14 M.032’nin de işlevi tam anlaşılammıştır. Olasılıkla ince bir nesneyi tutturma amaçlı bir kenet gibi kullanılmıştır. Tunçtan döküm tekniği ile üretilmiştir.

7.5. Değerlendirme

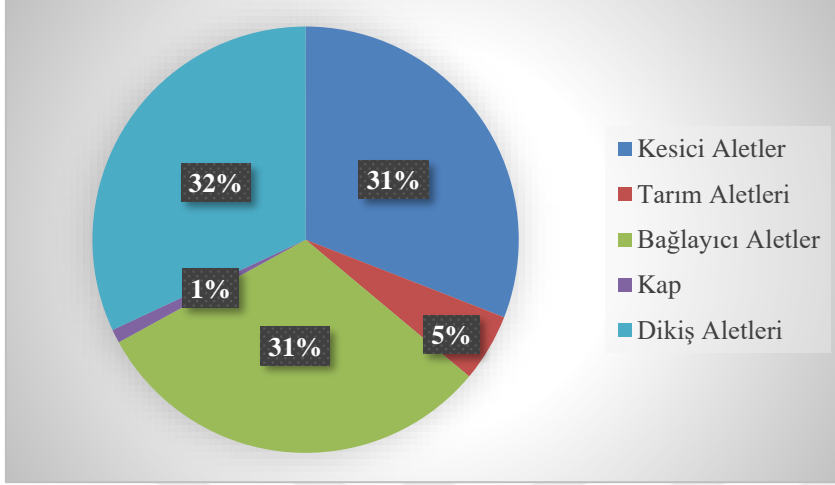
Çemialo Sırtı Demir Çağı tabakalarında ele geçen cüruf ve cevher parçaları dışındaki 192 adet madeni buluntunun 105 tanesini aletler oluşturmaktadır. Aletleri 55 adet süs eşyası ve 11 adet silah takip etmektedir. Buluntular arasında 9 adet işlevi belirlenememiş nesne ve olasılıkla bilezik gibi süs eşyalarına dönüştürülmek üzere kullanılan 12 çubuk yer almaktadır (Grafik 3).



Grafik 3. Çemialo Sırtı DÇ tabakasında ele geçen buluntuların işlevlerine göre dağılımı

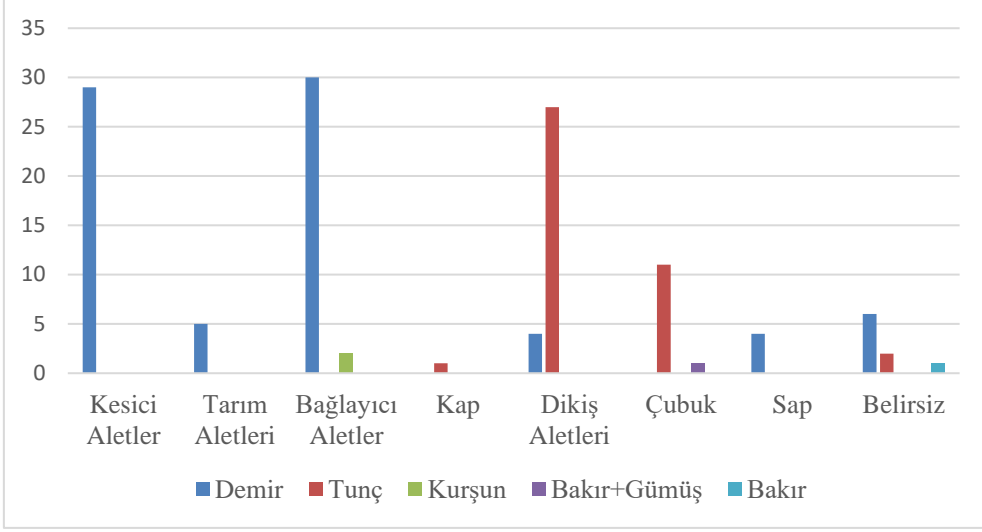
Aletlerin %32’lik kısmını dikiş aletleri oluşturmaktadır. Dikiş aletlerini %31’lik oranla bağlayıcı aletler ve %31’lik oranda kesici aletler izlemektedir. Tarım aletleri %5’lik

bir oran oluşturmaktadır. Bu verilerden yola çıkılarak Çemialo Sırtı Demir Çağı tabakasında yaşayan insanların tekstil işlerine ve yapı işlerine daha çok ağırlık verdiği sonucuna varılmaktadır (Grafik 4).



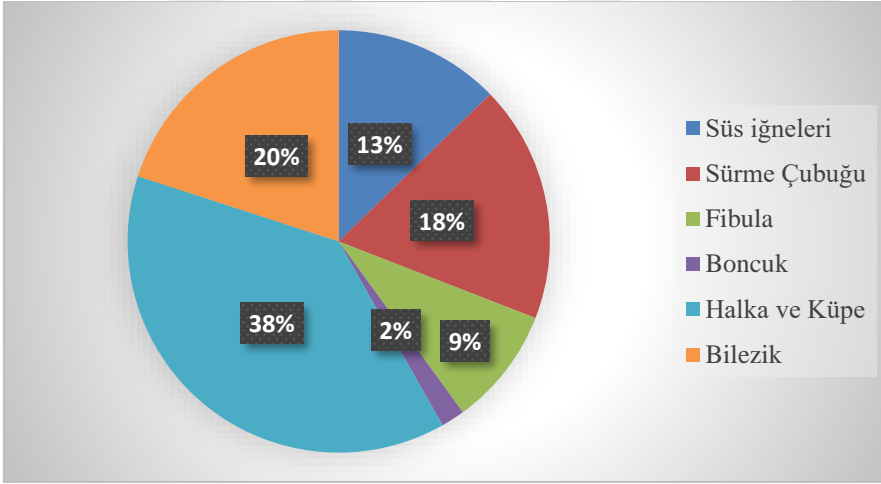
Grafik 4. Çemialo Sırtı DÇ tabakasındaki aletlerin dağılımı

Aletlerde kullanılan hammaddelere bakıldığında ise kesici aletler, tarım aletleri, bağlayıcı aletler ve mobilya aksamları gibi görece kaba işlerde demirin kullanımı göze çarpmaktadır. Dikiş/nakış işlerinde kullanılan iğne, çuvaldız gibi aletlerde ve kapta tunç tercih edilmiştir. Ayrıca süs eşyasına dönüştürülmek üzere üretildiği düşünülen çubuklarda da tunç ve gümüş kullanıldığı görülmektedir. Bu verilerden yola çıkılarak aletlerin yapımında kullanım alanına göre maden kullanıldığı anlaşılmaktadır (Grafik 5).



Grafik 5. Çemialo Sırtı DÇ tabakasındaki aletlerin hammadde dağılımı

Süs eşyalarında ise halka ve küpeler %38'lik bir oranda görülmektedir. Küpeleri %20'lik oranla bilezikler ve %18 oranında sürme çubukları, %13'lük oranla süs iğneleri ve %9'luk oranla fibulalar izlemektedir (Grafik 6). Süs eşyalarında 1 gümüş küpe dışında tüm eşyalar tunçtan üretilmiştir.



Grafik 6. Çemialo Sırtı DÇ tabakasındaki süs eşyalarının dağılımı

Silahlarda CML'14 M.017 no.lu ok ucu dışında geri kalanların tamamı demirden üretilirken toplamda 8 ok ucu, 1 kargı ucu, 1 mızrak ucu ve 1 hançer bulunmuştur. Silah sayısının alet ve süs eşyalarına oranla az sayıda olması Çemialo Sırtı'nda yaşayan insanların kendi halinde küçük bir köy halkı olduğu düşüncesini destekler nitelikte verilerdir.

Tipolojik olarak bakıldığında Demir Çağı'nda kullanılan aletlerin Yeni Assur İmparatorluğu ve Urartu Krallığı'nda da kullanılan aletler ile aynı oldukları görülmektedir. Süs eşyalarında da Demir Çağı'nda sevilerek kullanılan 'hayvan başlı açık uçlu' bileziklerin geniş bir coğrafyaya yayılmış oldukları söylenebilir. Sürme çubuklarında ve süs iğnelerinde ise Akhaimenid İmparatorluğu etkisi belirgindir. Bu verilerden yola çıkılarak Demir Çağı'nda küçük bir köy yerleşmesi olan Çemialo Sırtı'nda yaşayan insanların bölgedeki büyük devletler ile kültürel iletişiminin olduğu sonucuna varılmaktadır.



SEKİZİNCİ BÖLÜM

ÇEMİALO SIRTİ KAZISI MADENİ BULUNTULARININ

ARKEOMETRİK ANALİZ SONUÇLARI

8.1. Taşınabilir Tahribatsız pXRF analizi sonuçları

Çemialo Sirtı'nda ele geçen 273 adet madeni buluntunun 233 adeti tez kapsamında değerlendirilmiştir. Bu buluntular arasından belirlenen etütlük nitelikteki 138 adeti Batman Müzesi'nin izniyle Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'ne getirilmiştir. Bunların arasından analize uygun olarak belirlenen 96 adet buluntunun ÇOBİLTUM laboratuvarlarında pXRF analizleri yapılmıştır. Korozyon tabakaları metalin gerçek kimyasal kompozisyonundan farklı değerler taşıdığından dolayı, kimyasal özelliklerinin tespit edilebilmesi için buluntuların temizlenerek açığa çıkartılan korunmuş metal bölgeleri Spectro marka X-Sort Combi model taşınabilir X-Işını Floresans (pXRF) cihazı ile analiz edilmiştir. Ölçümler hafif element modunda (50 kV gerilim, 0,016 mA akım ve 12 saniye ölçüm süresi) gerçekleştirilmiştir. Fakat yine de pXRF analizi tam kantitatif bir yöntem olmadığından dolayı buluntular üzerinde Silisyum gibi elementler de belli oranda karşımıza çıkmaktadır.

Buluntular, kullanım alanlarına göre ayrılarak değerlendirilmeye alınmıştır. Kullanım alanlarına göre ayırım yaptığımızda alet parçalarında 64 adet buluntuda toplam 66 analiz, süs eşyalarına ait parçalarda 5 adet buluntu üzerinde 5 analiz, silah parçalarında 2 adet buluntuya 3 analiz ve 25 adet cürüflaşmış nesnelere üzerinde 25 analiz olmak üzere toplamda 99 adet pXRF analizi yapılmıştır.

8.1.1. Aletler

Çemialo Sirtı kazılarında bugüne kadar açığa çıkartılan metal buluntuların büyük bir kısmını aletler oluşturmaktadır. Yapılan analizlerin de büyük bölümü bu alet parçalarına uygulanmıştır. Toplamda 64 adet farklı alet parçasına 66 adet pXRF analizi yapılmıştır.

Bıçak: 15 adet bıçağa pXRF analizi yapılmıştır. Bunlardan 2 bıçağa hem gövdeden hem de perçinden analiz yapılmıştır ve aralarında bir fark görülmemiştir (Tablo 1).

15 adet bıçağa uygulanan 17 pXRF analizi sonucunda ortalama %95,01 oranında demir kullanıldığı belirlenmiştir. Bir bıçakta ise %3.31 oranında Skandiyum görülmektedir. Bu verilerden yola çıkılarak Çemialo Sırtı'nda bulunan bıçakların demirden üretildiği anlaşılmaktadır.

Tablo 1

Bıçaklar üzerine yapılan pXRF analizi sonuçları

Analiz No	Envanter No	Tipi	Si %	Fe %	Sc %	Cu %	Pb %	P %	S %	As %
XRF10-21/000125	ÇML'13 M.011	Bıçak	0,68	99,1		0,14				
XRF10-21/000410	ÇML'13 M.014	Bıçak	18,88	75,4	3,31			1,78	0,33	
XRF10-21/000411	ÇML'13 M.025	Bıçak		99,9						
XRF10-21/000407	ÇML'14 M.013	Bıçak	1,46	98,5						
XRF10-21/000144	ÇML'14 M.016	Bıçak	2,68	96,8				0,23		
XRF10-21/000117	ÇML'14 M.022	Bıçak	1,27	98,2						
XRF10-21/000118	ÇML'14 M.026	Bıçak	8,64	87,7				3,1		
XRF10-21/000133	ÇML'14 M.031 Gövde	Bıçak	5,70	93,8				0,44		
XRF10-21/000134	ÇML'14 M.031 Perçin	Bıçak	4,75	94,8				0,26		
XRF10-21/000416	ÇML'14 M.053	Bıçak	15,37	82,9	0,37			0,99	0,15	
XRF10-21/000406	ÇML'14 M.058	Bıçak		99,9						
XRF10-21/000127	ÇML'15 M.039	Bıçak	2,81	96,6				0,23	0,2	
XRF10-21/000123	ÇML'13 M.056	Bıçak	0,77	99,1			0,1			
XRF10-21/000408	ÇML'15 M.092	Bıçak	4,21	95,1	0,26			0,34		
XRF10-21/000120	ÇML'15 M.102	Bıçak	1,16	98,5					0,14	
XRF10-21/000140	ÇML'15 M.106 Gövde	Bıçak	0,19	99,5					0,14	
XRF10-21/000141	ÇML'15 M.106 Perçin	Bıçak	0,43	99,4						

Bız: 3 adet bız parçası üzerinde pXRF analizleri yapılmıştır. Diğer bızlara nazaran daha iyi korunmuş durumda olan CML'15 M.075 no.lu bıza ayrıca metalografik fotoğraflama ve sertlik analizi de uygulanmıştır (Tablo 2). pXRF sonuçlarına göre bızların biri demirden, diğer ikisi arsenikli bakırdan üretilmiştir. Demir bızda %93,6 oranında demir görülürken, tunçtan üretilen bızlarda %98,19 oranında bakır ve düşük miktarda da

olsa arsenik ve nikel gibi elementlere rastlanmıştır. Arsenik oranının bu kadar düşük görülmesi bilinçli bir katkının olmadığını göstermektedir. Bu nedenle aleti üretmekte kullanılan bakırın arsenik ve nikel katkılı bir cevherden elde edildiği anlaşılmaktadır.

Orta Tunç Çağı tabakasında ele geçen CML'14 M.052 ile Demir Çağı tabakalarında bulunan CML'15 M.075 no.lu tunç bızların arasında %0,4'lük bir arsenik farkı dışında maden kullanım açısından büyük bir fark görülmemiştir.

Tablo2

Bızlar üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları

Analiz No	Envanter No	Tipi	Si %	Fe %	Cu %	Ni %	Sb %	P %	S %	As %
XRF10-21/000158	CML'14 M.052	Bız		0,77	98,58	0,39	0,13			0,33
XRF10-21/000122	CML'15 M.055	Bız	5,21	93,6				0,88	0,21	
XRF10-21/000155	CML'15 M.075	Bız		0,39	97,8	0,2	0,33			0,76

Çivi: 16 adet çividen yapılan pXRF analizleri sonucunda ortalama %95,40 oranında demir kullanıldığı belirlenmiştir. İki çivide ise eser miktarda nikel, diğer iki çivide ise az miktarda arsenik bulunduğu tespit edilmiştir (Tablo 3). Diğer çivilere nazaran daha iyi korunmuş durumdaki CML'15 M.013 no.lu çiviye ayrıca Metalografik fotoğraflama ile Mikro-sertlik analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarından çivi üretiminde demirin tercih edildiği anlaşılmaktadır.

Tablo 3

Çiviler üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları

Analiz No	Envanter No	Tipi	Si %	Fe %	Sc%	Cu%	Pb%	Ni%	P%	S %	As %
XRF10-21/000075	CML'13 M.035	Çivi	3,08	96,4				0,13		0,23	
XRF10-21/000099	CML'14 M.003	Çivi	5,04	94,1					0,42	0,3	
XRF10-21/000112	CML'14 M.019	Çivi	1,37	98,5						0,12	
XRF10-21/000082	CML'14 M.027	Çivi	0,63	99,1						0,16	
XRF10-21/000114	CML'15 M.002	Çivi	2,54	96,9	0,15	0,11		0,11			
XRF10-21/000081	CML'15 M.004	Çivi	0,46	99,1							
XRF10-21/000128	CML'15 M.007	Çivi	2,67	97,1						0,15	
XRF10-21/000124	CML'15 M.009	Çivi	1,32	98,1		0,36				0,13	
XRF10-21/000126	CML'15 M.012	Çivi		99,9							
XRF10-21/000160	CML'15 M.013	Çivi	1,26	98,3		0,15				0,1	0,13
XRF10-21/000102	CML'15 M.026	Çivi	5,96	93,3		0,17			0,3		0,1
XRF-21/000414	CML'14 M.038	Çivi	4,95	93,7	0,54				0,52	0,13	
XRF10-21/000115	CML'15 M.040	Çivi	6,18	93		0,13			0,17	0,40	
XRF-21/000413	CML'15 M.060	Çivi	6,41	92,0	0,53				0,68	0,18	
XRF10-21/000129	CML'15 M.067	Çivi	2,35	97,1	0,1					0,21	
XRF10-21/000104	CML'15 M.081	Çivi	17,65	79,8	0,53	0,16			1,45	0,19	

Çubuk: 6 adet çubuk üzerinde yapılan pXRF analizi sonucunda CML'13 M.079 no.lu çubuğun %37,08 oranında bakır ile %58,00 oranında gümüş alaşımı olduğu tespit edilmiştir. CML'14 M.065 no.lu Orta Tunç Çağı tabakasında bulunan çubukta ise %99,3 oranında kurşun ve %0,54 oranında demir belirlenmiştir.

Diğer 4 çubukta ise ortalama 82,35 oranında bakır, %7,62 oranında kurşun, %10,37 oranında kalay ve iki çubukta %0,27 oranında arsenik tespit edilmiştir. Arseniğin çubuklara bilinçli katılmadığı ve olasılıkla kullanılan bakır cevherinde eser miktarda arsenik olduğu düşünülmektedir (Tablo 4). CML'14 M.054 ve CML'15 M.037 no.lu çubuklarda ise tunç üretiminde bakıra eklenen %10'luk kalay oranının üzerinde kalaya rastlanmıştır. Yüksek oranda kalay katkısı nesnede kırılabilirliği arttıracığı için yüksek kalaylı iki çubuğun olasılıkla hediye ya da süs amaçlı bir nesne üretmek için ayrıldığı düşünülmektedir (Altunkaynak, 2016: 203).

Tablo 4

Çubuklar üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları

Numune Analiz No	Envanter No	Tipi	Si%	Fe%	Cu%	Pb%	Co%	Sn%	Ag%	As%
XRF10-21/000079	CML'13 M.079	Çubuk	4,05	0,86	37,08				58,00	
XRF10-21/000084	CML'14 M.002	Çubuk		0,36	74,1	15,98	0,11	7,86		0,25
XRF10-21/000138	CML'14 M.054	Çubuk		0,23	81,9	2,99		13,89		0,3
XRF10-21/000132	CML'14 M.062	Çubuk		0,43	86,3	3,91		8,58		
XRF10-21/000139	CML'14 M.065	Çubuk		0,54		99,3				
XRF10-21/000137	CML'15 M.037	Çubuk	1,00	0,59	87,1			11,17		

İğne ve Çuvaldız: 2 adet çuvaldız ile 2 adet dikiş iğnesi parçalarına pXRF analizi yapılmıştır (Tablo 5). İğne parçaları çok küçük olduklarından analiz süreci zorlaşmış ve yalnızca 3 örneğe gerekli analizler yapılabilmiştir. Analiz sonucunda CML'14 M.014 no.lu çuvaldız parçasında %91,2 oranında bakır, %6,86 oranında kalay ve 0,28 oranında arsenik kullanımı belirlenmiştir. CML'14 M.029 no.lu çuvaldız parçasında ise 99,0 oranında demir 0,25 oranında ise bakır görülmektedir.

İğne parçalarında CML'15 M.062 no.lu parçada %98,1 oranında bakır ve %0,17 oranında arsenik görülürken, CML'15 M.038 no.lu parçanın çok küçük olması nedeniyle hata payı yükselmiş ve %64,75 bakır ve %35 oranında silisyum saptanmıştır.

Çemialo Sırtı'ndaki tüm buluntuları ele aldığımızda dikiş aletlerinde bakır ve tunç kullanımının baskınlığı görülse de analizi yapılan çuvaldızlar arasında demir örneklere de rastlanmıştır. Çemialo Sırtı'ndaki dikiş aletlerinin büyük çoğunluğu tunçtan üretilmiştir. Analizini yapılan iğne ve çuvaldızlardan yola çıkarak içlerindeki eser miktarda arsenikten dolayı bu aletlerin olasılıkla aynı kaynaktan alınmış bakırdan üretildikleri ileri sürülebilir.

Tablo 5

İğne ve çuvaldızlar üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçlar

Analiz No	Envanter No	Tipi	Si %	Fe %	Cu %	Ni%	Sn%	P%	S%	As%
XRF10-21/000143	CML'14 M.015	Çuvaldız	0,52	0,87	91,2		6,86			0,28
XRF10-21/000068	CML'14 M.029	Çuvaldız	0,49	99,0	0,25			0,12		
XRF10-21/000159	CML'15 M.038	İğne	35,00		64,75					
XRF10-21/000098	CML'15 M.062	İğne		1,04	98,1					0,17

Kabara: 3 adet kabara parçası üzerinde yapılan analizler sonucunda ortalama %96,43 oranında demir kullanıldığı saptanmıştır (Tablo 6). Ahşap ya da deri gibi bir materyalin üzerine süsleme amacıyla yerleştirildiği düşünülen kabaraaların tamamı demirden üretilmiştir.

Tablo 6

Kabaraalar üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları

Numune Analiz No	Envanter No	Tipi	Si%	Fe%	Cu%	Sn%	S%	As%
XRF10-21/000107	CML'14 M.005	Kabara	3,96	95,9				
XRF10-21/000109	CML'14 M.014	Kabara	2,42	97,4			0,15	
XRF10-21/000106	CML'14 M.025	Kabara	3,16	96	0,11		0,1	

Kanca: 2 kanca üzerinde yapılan pXRF analizi %93,45 oranında demir kullanıldığını göstermiştir. (Tablo 7). Olasılıkla ağır bir nesneyi asmakta kullanılan bu kancalar demirden üretilmiştir.

Tablo 7

Kancalar üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları

Analiz No	Envanter No	Tipi	Si%	Fe%	Sc%	Cu%	Ni%	S%	P%
XRF10-21/000121	CML'15 M.043	Kanca	9,56	89,3	0,24	0,15	0,13		0,16
XRF10-21/000116	CML'15 M.057	Kanca	2,17	97,6				0,18	

Kap: Çemialo Sırtı'nda bulunan tek madeni kap parçası üzerinde yapılan pXRF analizi sonucunda %76,4 oranında bakır ve %14,63 oranında kalay alaşımı kullanıldığı belirlenmiştir. Ayrıca %1,13 oranında arsenik de mevcuttur (Tablo 8). Kalayın bu kadar yüksek oranda kullanılması nesnenin kırılabilirliğini arttırmaktadır. Çemialo Sırtı'nda bulunan diğer tunç nesnelere genellikle %>0,5 oranında arsenik görülmektedir. Fakat bu kaptaki arsenik oranı %1,13'tür ve olasılıkla bilinçli bir katkı ya da yeniden kullanım söz konusu olabilir. Benzer bir numune bulunmadığından dolayı bu kabın başka bir alandan getirilmiş olma ihtimali düşünülmektedir.

Tablo 8

Kap parçası üzerinde yapılan pXRF analizi sonucu

Numune Analiz No	Envanter No	Tipi	Si%	Fe%	Sc%	Cu%	Sn%	As%
XRF10-21/000113	CML'13 M.010	Kap		0,15		76,4	14,63	1,13

Kürek: 1 adet kürek parçasına pXRF ve Metalografik fotoğraflama ile Mikrosertlik analizi yapılmıştır. pXRF analizinde %90,7 oranında demir ve korozyonun çok fazla olmasından dolayı silisyum oranı da %7,27 olarak ölçülmüştür (Tablo 9).

Tablo 9

Kürek parçası üzerinde yapılan pXRF analizi sonucu

Numune Analiz No	Envanter No	Tipi	Si %	Fe%	Sn%	P%	S%
XRF10-21/000163	CML'15 M.087	Kürek	7,27	90,7		0,97	0,76

Sap: 4 adet sap parçası üzerinde yapılan pXRF analizi ortalama %94,32 oranında demir kullanıldığını göstermiştir (Tablo 10). CML'15 M.090 no.lu sapa ise metalografik fotoğraflama ile mikro-sertlik analizi yapılmıştır. Yapılan analizlerde sap parçalarının demirden üretildikleri anlaşılmıştır.

Tablo 10

Saplar üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları

Numune Analiz No	Envanter No	Tipi	Si%	Fe%	Sc%	Cu%	P%	S%	As%
XRF10-21/000402	CML'13 M.024	Sap	4,81	93,1	0,39		0,99		
XRF10-21/000142	CML'15 M.063	Sap	0,59	99,2					
XRF10-21/000161	CML'15 M.090	Sap	11,33	87,2			0,71	0,57	
F49-21/000111	CML'15 M.097	Sap	1,93	97,8					

Kenet: 2 adet kenete pXRF analizi yapılmıştır. Yapılan analizlerde iki numunede ortalama %99,85 oranında kurşun saptanmıştır (Tablo 11). İki nesneyi birbirine birleştirme amacıyla kullanılan kenetlerin Çemialo Sırtı'nda kurşundan üretildikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 11

Kenetler üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları

Numune Analiz No	Envanter No	Tipi	Si%	Fe%	Cu%	Pb%	Sn%	P%	As%
XRF10-21/000105	CML'13 M.046	Kenet				99,9			
XRF10-21/000072	CML'13 M.060	Kenet		0,17		99,8			

8.1.2. Süs Eşyaları

Çemialo Sırtı kazısında bugüne kadar çıkartılan madeni buluntuların büyük kısmını süs eşyaları oluştursa da birçoğu Batman Müzesi'nin envanterinde olduğu için az sayıda numune analiz için seçilebilmiştir. ÇOBİLTUM araştırmacıları elimizdeki süs eşyası parçalarının büyük bir kısmının analize uygun olmadığını belirtmesi üzerine yalnızca 5 adet buluntu üzerinde pXRF analizi yapılmıştır.

Bilezik: 2 adet bilezik parçasından yapılan pXRF analizinde ortalama %88,1 oranında bakır, %7,7 oranında kalay, %3,23 oranında kurşun ve %0,4 oranında arsenik gözlenmiştir (Tablo 12). Arseniğin diğer numunelerde olduğu gibi bakır cevherinde bulunduğu düşünülmektedir. Tunç alaşımına eklenen kurşun ise üretilen nesnenin esnekliğini arttırmak ve işlenmesini kolaylaştırmak amacı taşıdığı düşünülmektedir (Kaptan, 1994: 189).

Tablo 12

Bilezikler üzerinde yapılmış pXRF analizi sonuçları

Numune Analiz No	Envanter No	Tipi	Pb %	Fe %	Cu %	Sb %	As %
XRF10-21/000065	CML'14 M.001	Bilezik	1,89	0.29	86.3	9.82	0.38
XRF10-21/000067	CML'14 M.028	Bilezik	2,68	0.27	89.9	5.58	0.3

Küpe: 10 adet halka ve küpeden 7 adeti çok küçük olduğundan dolayı sadece 3 adetine pXRF analizi yapılabildiği görülmüştür. Analiz sonucunda ortalama %85,9 oranında bakır, %9,54 oranında kalay, %0,96 oranında demir, %1,42 oranında kurşun ve %0,13 oranında arsenik elementleri tespit edilmiştir (Tablo 13). Bu veriler bizlere küpelerde bakır-kalay-arsenik ve kurşun katkılı bir alaşımın kullanıldığını göstermektedir. Arsenik diğer numunelerde olduğu gibi eser miktarda olduğundan dolayı bakırın aynı cevherden alındığı anlaşılmaktadır.

Tablo 13

Küpler üzerinde yapılmış pXRF analizi sonuçları

Numune Analiz No	Envanter No	Tipi	Fe%	Cu%	Pb%	Co%	Sn%	Si%	As%
XRF10-21/000130	CML'15 M.104	Küpe	0,67	88,00	0,45		9,66		0,13
F24-21/000086	CML'15 M.054	Küpe	1,25	83,80	2,40		9,43		0,14
F25-21/000087	CML'15 M.048	Halka	0,50	90,8			6,50	1,70	0,35

8.1.3. Silahlar

Çemialo Sırtı'nda bulunan 1 adet hançer parçası ve 1 adet ok ucu parçası üzerinde yapılan pXRF analizleri sonucunda hançerde %92,7 oranında demir, ok ucunda ise %85,6 oranında demir tespit edilmiştir. Ok ucunun analizinde %2,21 oranında alüminyum belirlenmiştir. Silisyum oranının yüksek çıkmasının nedeni de yüzeyinin analize çok uygun olmamasından kaynaklıdır (Tablo 14).

Tablo 14

Silahlar üzerinde yapılmış pXRF analizi sonuçları

Analiz No	Envanter No	Tipi	Si%	Fe%	Sc%	Pb%	P%	S%	Al%
XRF10-21/000135	ÇML'13 M.069 (Gövde)	Hançer	6,4	92,6	0,26		0,31	0,25	
XRF10-21/000136	ÇML'13 M.069 (Perçin)	Hançer	6,37	92,8			0,33	0,11	
XRF10-21 000103	CML'15 M.023	Ok ucu	11,68	85,6			0,24		2,21

8.1.4. Cevher Parçası ve Cürufklar

Yapılan analizlerin büyük kısmını oluşturan 24 cürufun 22'sinde ortalama %83,88 oranında demir oksit, %1,85 oranında kalsiyum oksit ve bir numunede de %1,54 oranında bakır oksit belirlenmiştir. CML'13 M.008 no.lu cürufta %71,8 oranında alüminyum, CML'14 M.059 no.lu cürufta ise %12,87 oranında alüminyum oksit ve %61,70 oranında demir oksit saptanmıştır.

CML'14 M.057 no.lu malahit örneğinde ise %31,58 oranında bakır oksit, %27,36 oranında alüminyum oksit ve %28,12 oranında demir oksit vardır. Ayrıca tüm numunelerin toplamında ortalama %7,12 oranında da silika ile karşılaşmaktadır (Tablo 16).

İşlevi Belirlenememiş buluntular: İşlevleri tam tespit edilememiş 7 adet buluntuda yapılan pXRF analizleri sonucunda (Tablo 15) demirden üretilmiş 5 adet numunede ortalama %95,76 oranında demir mevcuttur. CML'14 M.042 no.lu nesnede %97,8 oranında bakır kullanıldığı tespit edilmiş ve kalaya rastlanmamıştır. Bakırdan üretilmiş CML'14 M.032 no.lu nesnede ise %91,18 oranında bakır %6,66 oranında kalay ve %0,86 oranında kurşun tespit edilmiştir. İşlevlerinin daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla bu iki nesneye ayrıca metalografik fotoğraflama ve sertlik analizi yapılmıştır.

Her iki bakır numunede de %0,10'un altında arsenik belirlenmiş fakat cihazın yanılma payının altında oldukları için tabloya eklenmemiştir. Bu buluntuların formlarından kullanım amaçları anlaşılamadığından diğer buluntulardan ayrı değerlendirilmişlerdir.

Tablo 15

İşlevi belirlenememiş nesnelere üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları

Numune Analiz No	Envanter No	Tipi	Si%	Fe%	Pb%	Cu%	S%	Ag%	P%	Sc%	Sn%
XRF10-21/000156	CML'14 M.042	Belirsiz		1,30		97,8					
XRF10-21/000097	CML'15 M.047	Belirsiz	0,42	99,3			0,13				
XRF10-21/000071	CML'15 M.015	Belirsiz	12,8	85,8					0,78		
XRF10-21/000064	CML'14 M.006	Belirsiz		99,6			0,13				
XRF10-21/000157	CML'14 M.032	Belirsiz		1,32	0,86	91,18					6,66
XRF10-21 000412	CML'13 M.028	Belirsiz	3,17	96,4							
XRF10-21/000119	CML'14 M.035	Belirsiz	1,42	97,7		0,33					

Tablo 16

Cürüfler ve malahit parçası üzerinde yapılmış pXRF analizi sonuçları

Analiz No	Envanter No	Tipi	MgO %	Al ₂ O ₃ %	SiO ₂ %	P ₂ O ₅ %	K ₂ O %	CaO %	SO ₃ %	Fe ₂ O ₃ %	CuO %
XRF10-21/000420	CML'13 M008	Cüruf		71,8	15,06						
XRF10-21/000409	CML'13 M016	Cüruf			5,45	0,25				93,2	
XRF10-21/000150	CML'13 M017	Cüruf			5,69	0,56		0,9		91,6	
XRF10-21/000427	CML'13 M018	Cüruf			18,52	0,64		3,71		66,3	
XRF10-21/000425	CML'13 M023	Cüruf			2,62	0,35		2,1		78,1	
XRF10-21/000146	CML'13 M027	Cüruf			3,34	0,21		1,43	4,46	71,1	
XRF10-21/000148	CML'14 M037	Cüruf			4,95	0,44		1,66		92,7	
XRF10-21/000147	CML'13 M039	Cüruf			14,83	0,19	0,38	3,47		66,7	
XRF10-21/000422	CML'13 M049	Cüruf			2,09	0,37			0,21	95,2	
XRF10-21/000405	CML'13 M053	Cüruf			4			1,35		92,9	
XRF10-21/000149	CML'13 M057	Cüruf			2,62			2,19		89,6	
XRF10-21/000151	CML'13 M072	Cüruf				0,17		0,35	1,10	95	
XRF10-21/000419	CML'13 M078	Cüruf			14,28	0,74		6,36	0,17	37,84	
XRF10-21/000423	CML'14 M004	Cüruf			2,83	0,18			0,18	96,5	
XRF10-21/000404	CML'14 M024	Cüruf			2,88	1,26	0,23	1,39	1,4	75,2	1,54
XRF10-21/000421	CML'14 M034	Cüruf			11,22	0,7				87,3	
XRF10-21/000152	CML'15 M041	Cüruf			1,52			4,99	0,79	80,9	
XRF10-21/000415	CML'14 M043	Cüruf			7,53	0,42		0,96		78,1	
XRF10-21/000110	CML'13 M058	Cüruf			17,78	0,13				80,9	
XRF10-21/000403	CML'14 M057	Malahit	4,92	27,36			2,53	1,38		28,12	31,58
XRF10-21/000418	CML'14 M059	Cüruf	3,58	12,87	8,02			6,18		61,7	
XRF10-21/000426	CML'14 M061	Cüruf			15,11	0,53		2,54	0,34	75,7	
XRF10-21/000424	CML'15 M036	Cüruf			7,75	0,52		2,9		86,8	
XRF10-21/000145	CML'15 M072	Cüruf			4,63	0,18		1,92		74,7	
XRF10-21/000417	CML'15 M103	Cüruf	3,62		5,49	1,1		2,54	0,14	77,4	

7.2. Metalografik fotoğraflama ve Mikro-sertlik Analizi Sonuçları

Buluntuların fotoğrafları çekildikten sonra malzeme yapısı ve üretim teknikleri konusunda bilgi verecek noktaları seçilmiş ve buralardan su soğutmalı elmas disk yardımıyla yaklaşık 1x1 cm boyutlarında numuneler kesilmiştir. Kesilen numuneler plastik kalıplara yerleştirilip epoksi dökülerek kalıplanmıştır. Epoksinin sertleşmesinden sonra numuneler inceliği 240-1200 arasında değişen silikon karbid kağıtlarla zımparalanmış, 6,3 ve 1 mikron elmas parçacıkları ile parlatma çuhasında parlatılmıştır. Bakır numunelerde ayrıca nihai parlatma işlemi 0.3 mikron alümina tozu ile yapılmıştır. Numuneler bu haliyle Nikon marka Eclipse E-Pol 200 model metalografi(ışık) mikroskobu ile incelenmiş ve fotoğraflanmıştır. Ardından demir numuneler 2% nital, bakır içerikli numuneler ise demir (III) klorid içeren dağlayıcılarla dağlanmış ve tekrar ışık mikroskobunda incelenerek fotoğrafları çekilmiştir.

Korozyonla tahrip olmamış metal bölgelerin sertlikleri mikro-sertlik cihazı kullanılarak ölçülmüştür. Bu ölçüm için Vickers sertlik ölçüm cihazı (Pace Technologies, Alpha MHT-1000Z) 200 gram ağırlık ayarlanarak kullanılmıştır. Numunenin 5 farklı noktası seçilmiş, buradaki korozyonsuz ve cüruf kalıntısı yer almayan bölgeler hedeflenerek ölçümler gerçekleştirilmiştir.

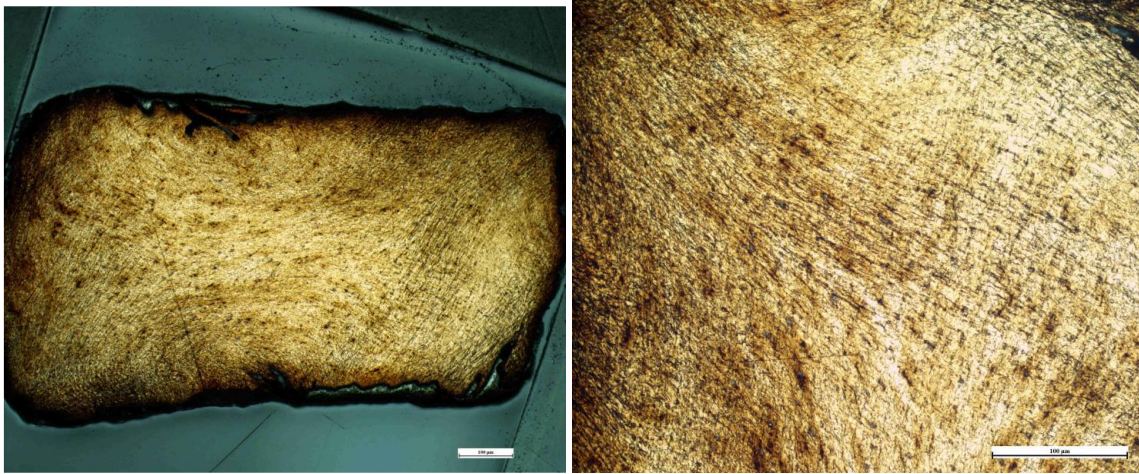
8.2.1. Bız

Numune Seçimi: Seçilen CML'15 M.075 no.lu bızın üst kısmından kesilerek incelenmeye uygun şekle getirmek amacıyla kalıplanmıştır. Numunenin dağlanmamış mikroskop görüntüsünde aletin kesiti dörtgen şeklindedir (Şekil 8). Numunenin dış çeperlerindeki ince gri katmanlar patina tabakasının çok kalın olmadığını işaret etmektedir. Numune içerisinde belli bir düzen takip eden siyah lekeler şekillendirme aşamasında dağılan cüruf kalıntısı ya da deformasyon kaynaklıdır ancak kesin cevap verebilmek için daha detaylı analizler gerekmektedir.



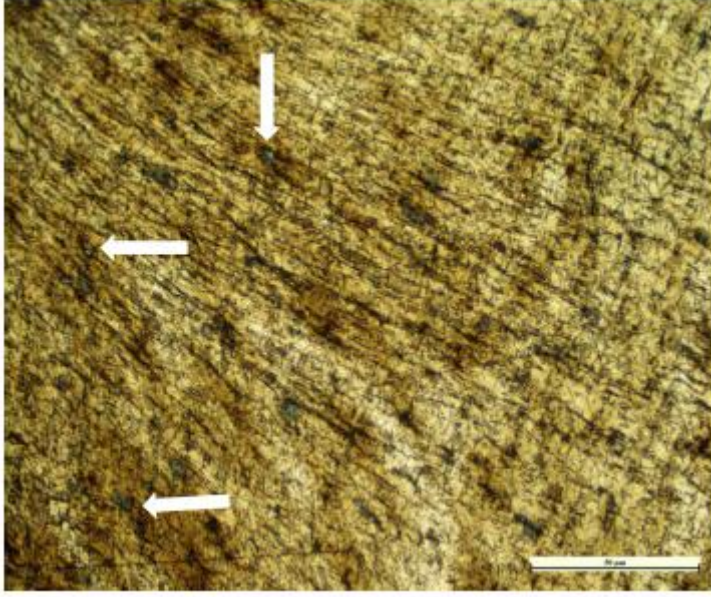
Şekil 8. Bız üzerinden numune alımı ve numunenin dağlamadan önceki mikroskop görüntüsü

Metalografi: Dağlama sonucunda içyapının çok küçük tanelerden oluştuğu ortaya çıkmıştır. Dağlamadan önce lekeler halinde görülen yönlenmelere benzer şekilde tanelerin de sıralandığı fark edilmiştir. Bu yapılar ışık mikroskobu büyütmesiyle tam çözülememiştir. Ancak büyük olasılıkla bu yönlenme döküm sonrası soğuma ile oluşan dallanmalı yapı kaynaklıdır. Yüksek büyütmeli merceklerle alınan görüntülerde ultra küçük boyutlu deforme olmuş taneler görülmektedir (Şekil 9). Bu da aletin döküldükten sonra tavlama yapıldığı ve hafif bir dövme işlemi uygulandığı anlamına gelmektedir. Tavlama aletin düşük sıcaklıklarda ocakta tutulması işlemine verilen addır.



Şekil 9. Dağlanmış numunenin mikroskop görüntüsü

İçyapı daha yakından incelendiğinde tane aralıklarında yer alan inter-metalik kalıntılar görülebilmektedir (Şekil 10), bunlar bakırın üretildiği cevher hakkında ipucu taşıyan cüruf kalıntılarıdır. Kimyasal özellikleri ancak elektron mikroskobu ve EDS incelemeleri ile kesinleştirilebilir.



Şekil 10. İçyapıda görülen inter-metalik kalıntılar

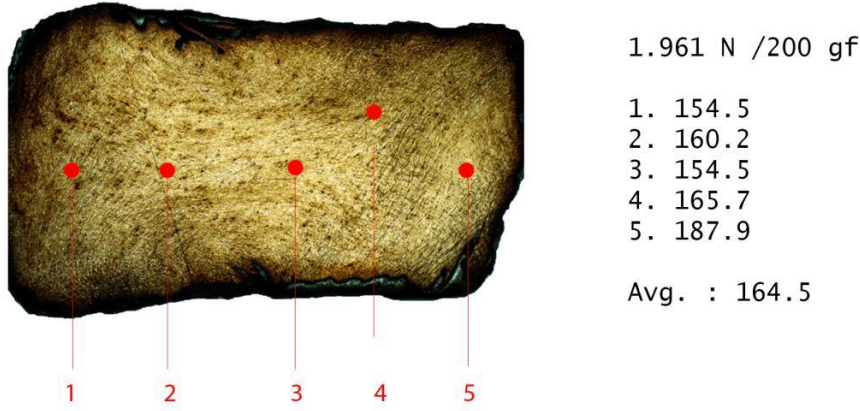
Kimyasal analiz sonuçları bu bızın bir miktar arsenik ve antimon içeren bakır olduğunu göstermektedir. pXRF yöntemi yarı kantitatif bir teknik olup, özellikle düşük miktarlarda tespit edilen elementleri dikkatle değerlendirmek gerekmektedir. Ek bir analiz uygulamadan %1'in altında tespit edilen elementlerin bu metale bilinçli katılmadığını kabul etmek doğru olacaktır. Bu nedenle XRF10-21/000155 no.lu bız içeriğinde çeşitli katışkı elementleri bulunan saf bakırdan üretilmiştir (Tablo 17).

Tablo 17

Bız üzerinden alınmış numunenin pXRF analizi sonucu

Ni %	Fe %	As %	Sb %	Cu %	Toplam
0,2	0,4	0,8	0,3	98,3	100

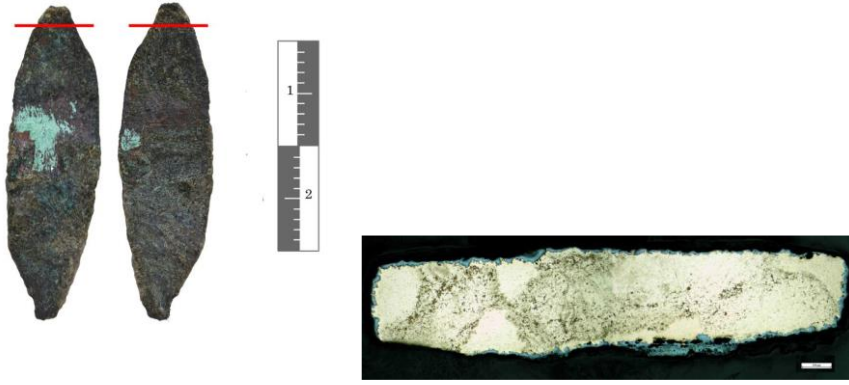
Mikro-sertlik: Kesit boyunca sertlik dağılımı 154.5 ile 187.9 HV0.2 arasında değişmektedir. 1 numaralı nokta haricinde ortadan kenarlara gidildikçe bir sertlikle karşılaşıldığı görülmektedir. Bunda dış çeperlere uygulanan dövme işleminin etkili olduğu öne sürülebilir. Malzemenin saf bakır olduğu göz önüne alındığında bu sertlik değerlerinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Sertliğin sebebi ultra küçük tane yapısı ve dövme sonucu oluşan deformasyondur (Şekil 11).



Şekil 11. Numunenin mikrosertlik analizi sonuçları

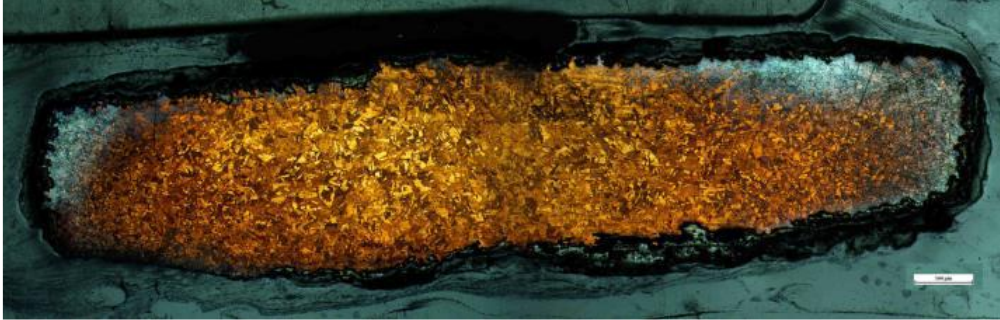
8.2.2. Bakır Nesne

Numune Seçimi: Yaprak formundaki CML'14 M.042 no.lu buluntunun ince uç bölgesinden numune alınmıştır. Buluntunun kesiti görülecek şekilde kaba gömülerek görüntülemeye hazırlanmıştır (Şekil 12). Numunenin dağlanmamış mikroskop görüntüsünden kesitin dar kenarlara sahip köşeli olduğu görülmektedir. Numunenin dış çeperlerindeki ince gri katmanlar patina tabakasının çok kalın olmadığına işaret eder. Numune içerisinde belli bir düzen takip eden siyah lekeler bu numunede de mevcuttur. Aynı lekelenmelerin bir önceki numunede de görülmesi nedeniyle bunların numune hazırlık aşamasından kalan parlatma malzemesi kalıntıları olduğu öngörülmektedir.



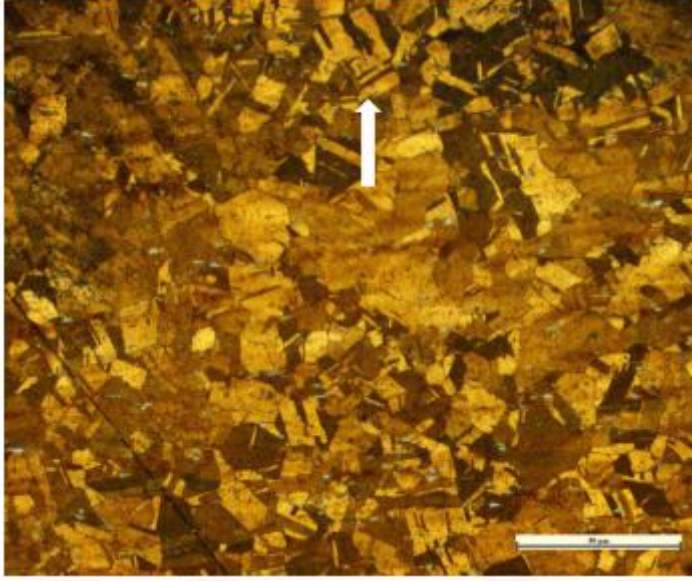
Şekil 12. Bakır nesneden numune alımı ve numunenin dağlama öncesi mikroskop görüntüsü

Metalografi: Dağlama sonucunda iç yapının orta büyüklükteki bakır tanelerinden oluştuğu ortaya çıkmıştır. Bakır taneleri tüm kesitte homojen bir şekilde dağılmıştır (Şekil 13).



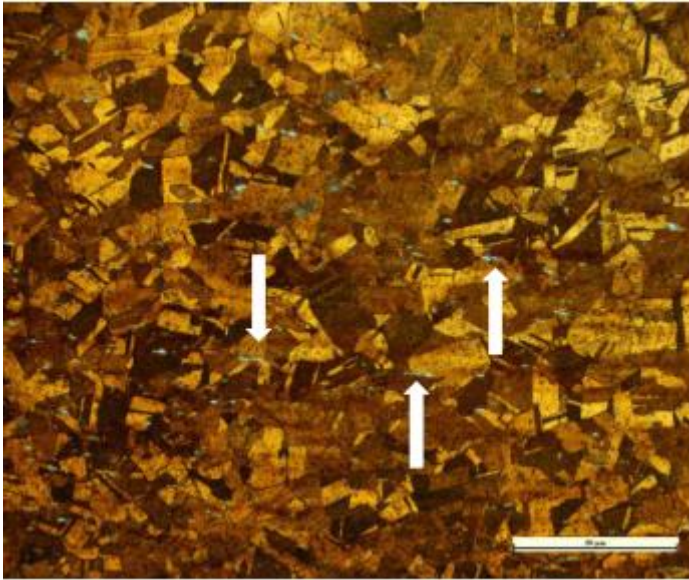
Şekil 13. Numunenin dağlama sonrası mikroskop görüntüsü

Yüksek büyütmele merceklerle alınan görüntülerde orta ve küçük bakır taneleri bir arada görünmektedir. Tane yapıları içerisinde ikizlenmeler belirgindir. İkizlenme, bir kristal yapının sahip olduğu bir düzlemin iki tarafında simetrik iki farklı yönelim göstermesi durumudur. Bu yapılar malzemenin döküm sonrası tam tavlama, dövme ve tavlama işlemlerine tutulduğuna işaret etmektedir (Şekil 14).



Şekil 14. Tane yapıları içerisinde görülen ikizlenmeler

İçyapı daha yakından incelendiğinde tane aralarında inter-metalik kalıntılar göze çarpar (Şekil 15). Ancak gri renkte fark edilen tanelerin bakırsülfüt olabileceği öngörülse de kesin karakterizasyon ancak elektron mikroskobu ve EDS incelemesi ile ortaya çıkartılabilir.



Şekil 15. Tane aralarındaki inter-metalik kalıntılar

XRF10-21/000156 no.lu kakmanın kimyasal kompozisyonunda bakır dışında sadece demirin dikkat edilmesi gereken bir miktarda tespit edildiği görülmüştür (Tablo 18). Nikel ve arsenik değerleri pXRF cihazının hata yüzdeleri içerisinde kaldığı için yok

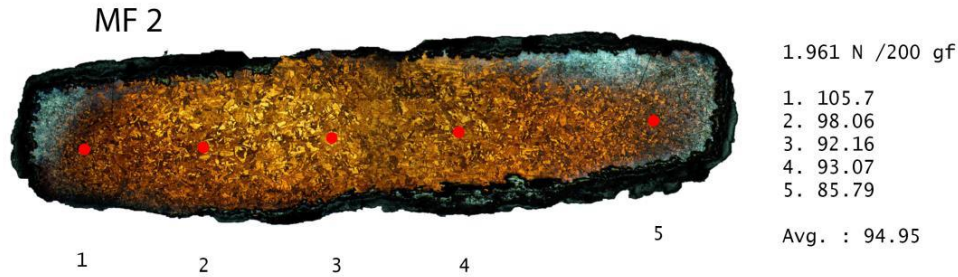
sayılmalıdır. Demirin bakır içerisinde tespit edilen oranda çözülmesi fiziksel olarak mümkün değildir. Bu nedenle demirin pXRF ölçüm penceresi içerisine dahil olan patinadan kaynaklandığı düşünülmektedir. Sonuç olarak bu buluntu saf bakırdan üretilmiştir.

Tablo 18

Bakır nesneden alınan numune üzerinde yapılan pXRF analizi sonucu

Ni %	Fe %	As %	Sb %	Cu %	Toplam
0,1	1,3	0,1	0	98,5	100

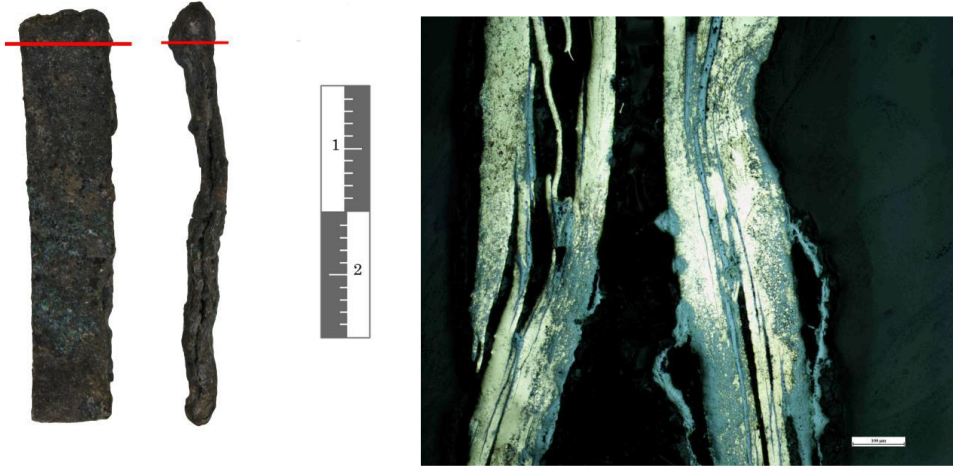
Mikro-sertlik: Kesit boyunca sertlik dağılımı 85,79 ile 105,7 HV0,2 arasında değişmektedir. Kenarlara doğru bir sertlik değişimi gözlenmiştir. Malzeme saf bakıra ve tane boyutuna göre uyumlu bir sertliktedir (Şekil 16).



Şekil 16. Numunenin mikro sertlik analizi sonuçları

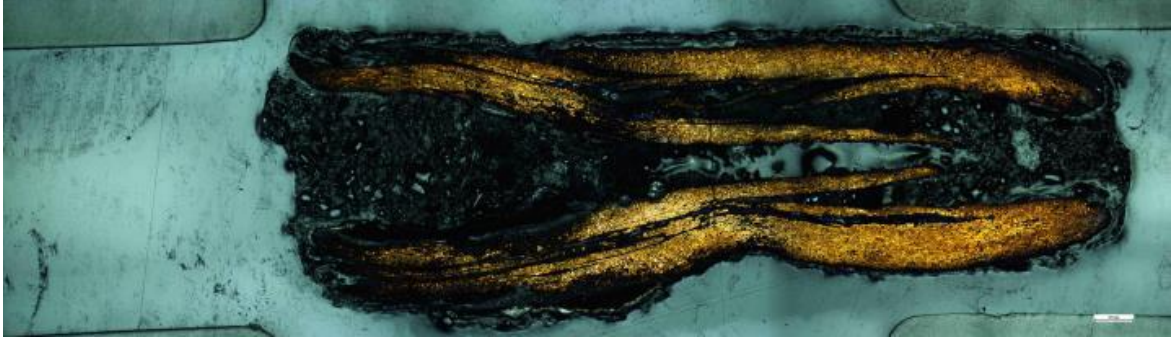
8.2.3. Tunç nesne

Numune Seçimi: Seçilen CML'14 M.032 no.lu buluntunun yan görünümünden üretime dair ipucu veren katlama hatları ve üst bölgede katlama arasında bilinçli bırakılmış boşluk vardır. Bu bölgeden alınan parça incelenmek üzere kalıplanmıştır. Altta yer alan mikroskop fotoğrafından görüldüğü üzere buluntu defalarca farklı kalınlıkta plakaların katlanmasıyla oluşturulmuştur. Katlama hatlarında meydana gelen korozyon bölgelerinden bu durum daha iyi anlaşılmaktadır (Şekil 17).



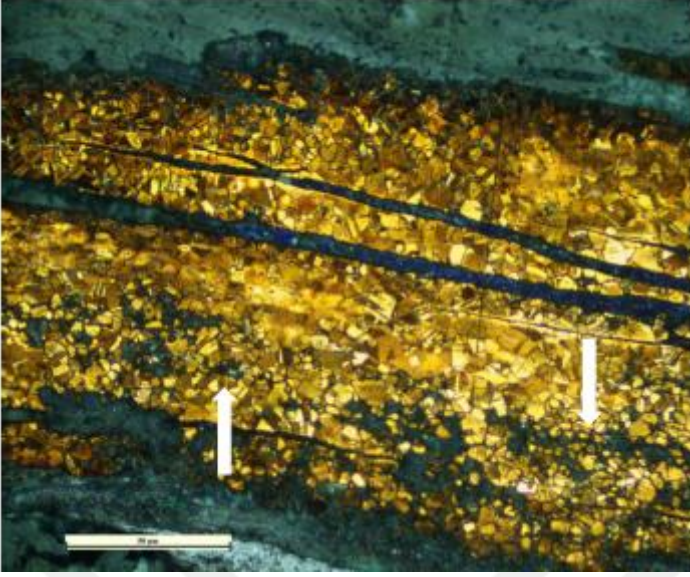
Şekil 17. Numune seçimi ve numunenin dağlama öncesi mikroskopik görüntüsü

Metalografi: Dağlama sonucunda içyapının küçük tanelerden oluştuğu ortaya çıkmıştır (Şekil 18).



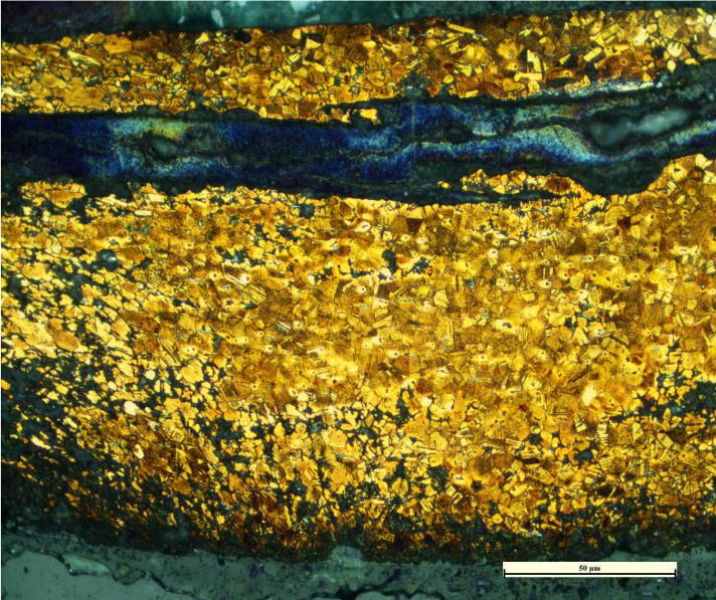
Şekil 18. Numunenin dağlama sonrası mikroskopik görüntüsü

Yüksek büyütmele merceklerle alınan görüntülerde küçük bakır taneleri görülmektedir. Katlama hatlarından ilerleyen korozyon buradan tane sınırlarına da nüfuz etmiş ve bazı bölgelerde taneleri çevrelemiş hatta okla gösterilen bölgelerde taneleri yok etmiştir (Şekil 19).



Şekil 19. Korozyon nedeniyle deforme olan tanecikler

Tane yapılarının küçük boyutu nedeniyle ikizlenmeler ve deformasyon hakkında kesin karara varmak mümkün olmamıştır. Ancak genel itibariyle homojen bir görünüm sergilemektedir (Şekil 20). Dolayısıyla aynı üretimden gelen plakanın kendi içinde katlanmış olması muhtemeldir.



Şekil 20. Numunenin yakınlştırılmış görüntüsündeki tanecik yapısı

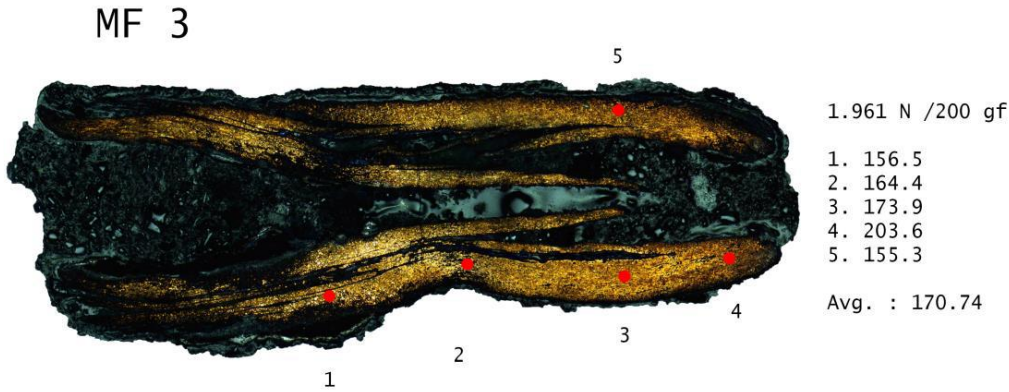
XRF10-21/000157 no.lu buluntu diğerk bakır içerikli buluntulardan ayrılmaktadır. Sonuçlara göre malzeme az miktarda kurşun içeren kalaylı tunçtur. Demir miktarı bir önceki numunedeki gibi %1,3 oranındadır. Bu da ölçüm noktalarındaki patina ya da buluntu yeri birikimlerinden kaynaklanmaktadır (Tablo 19).

Tablo 19

Tunç nesneden alınan numune üzerinde yapılan pXRF analizi sonucu

Ni %	Fe %	As %	Sn %	Pb%	Cu %	Toplam
0,1	1,3	0,1	6,6	0,9	91,0	100

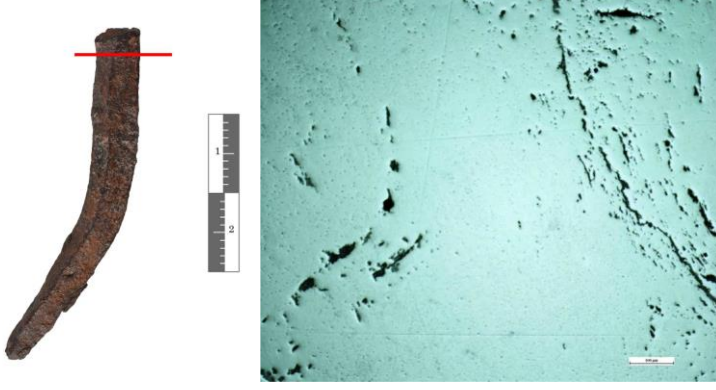
Mikro-sertlik: Malzemenin farklı bölgelerinde sertlik dağılımı 155,3 ile 203,6 HV0,2 arasında değişmektedir. Sertliğin kalay katkısı ve tane boyutu ile uyumlu olduğu söylenebilir (Şekil 21).



Şekil 21. Numunenin mikrosertlik analizi sonucu

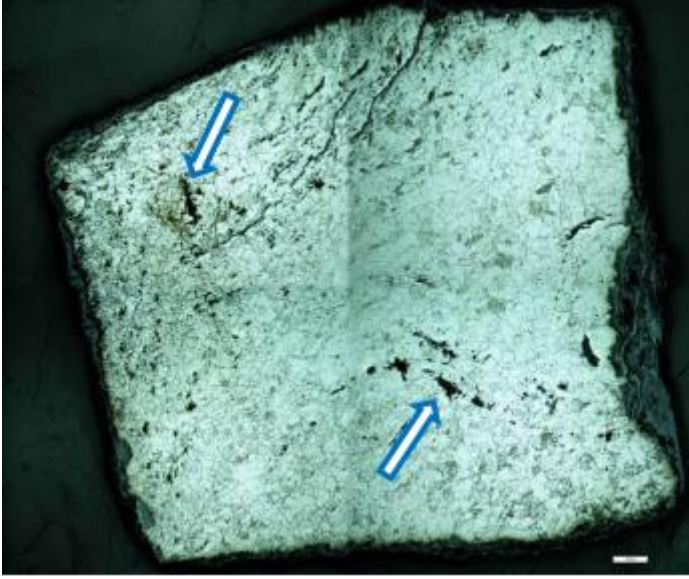
8.2.4. Çivi

Numune Seçimi: Kare kesitli CML'15 M.013 no.lu çivinin kalınlığı sivri uca doğru incelmektedir. Küt uçta kopmaya bağlı şekil farklılıkları göze batmaktadır. Bu nedenle burada muhtemelen çivi formunu tamamlayan bir baş bölümünün yer aldığı düşünülmektedir. Dağlanmamış metalografi numunesinde (Şekil 22) metal bölgenin içerisinde birçok irili ufaklı siyah renkli bölge görülmektedir. Bu bölgeler metal içerisinde kalmış cüruf kalıntıları olup çok sayıda olması metalin iyi rafine edilmediğine yani kalitesiz olduğuna dair kanıt olarak gösterilebilir.



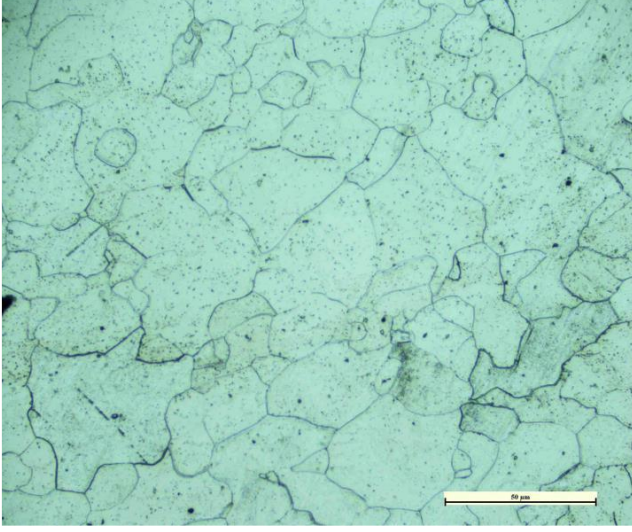
Şekil 22. Çivi üzerinden numune alımı ve numunenin dağlama öncesi mikroskop görüntüsü

Metalografi: Dağlama yapılmış kesitte metali çevreleyen yer yer kalınlaşan korozyon bölgeleri koyu gri renktedir. Dağlama içyapının küçük boyutta ferrit tanelerinden oluştuğunu ortaya çıkartmıştır. Ferrit dışında bir yapı görülmemiş olup, cüruf kalıntıları bazı bölgelerde yoğunlaşmaktadır (Şekil 23).



Şekil 23. Dağlama sonrasında görülen korozyon bölgeleri

İçyapı daha yakından incelendiğinde ferrit tanelerinin eş-eksenli olduğu görülmektedir. Buluntunun bu noktasında herhangi bir sertleştirme işlemi uygulanmamıştır (Şekil 24).



Şekil 24. Numunenin içyapısı

XRF10-21/000160 no.lu çivinin üretildiği metalde demir dışında bir miktar (%1,3) silika saptanmıştır. Ancak silikanın izabe yöntemiyle elde edilen demirde yer alması beklenemez. Bu durumda, silikanın aslında metal içerisinde değil korozyon tabakasından kaynaklı olduğu söylenebilir. Tabloda görülen nikel, arsenik, sülfür ve bakır ise miktarları itibariyle cihazın hassasiyet limitleri dışındadır. Dolayısıyla, buluntunun üretildiği malzeme izabe demirlerinden beklendiği üzere %100 demirdir (Tablo 20).

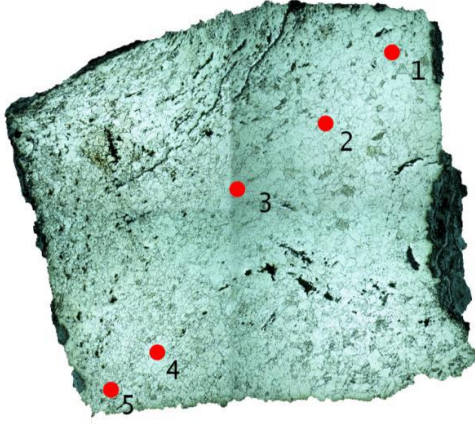
Tablo 20

Çividen alınan numune üzerinde yapılan pXRF analizi sonuçları

Ni %	Fe %	As %	Sn %	Si%	Cu %	Toplam
0,1	98,3	0,1	0,1	1,3	0,1	100

Mikro-sertlik: Kesit boyunca sertlik dağılımı 190 ile 220,7 HV0,2 arasında değişmektedir. 5 numaralı nokta diğerlerinden daha yüksek olup burada tane boyutlarının daha küçük olduğu gözlenmiştir. Ancak bu bilinçli bir sertleştirmeye işaret etmemekte, en hızlı soğuyan bölge olduğu için bu şekilde bir farklılık oluştuğu düşünülmektedir. Aslında 202,5 HV0,2 sertlik ortalaması bu tip bir içyapı için oldukça yüksektir. Bu durum ancak kalıntı sayısının çok fazla olması ve ölçüm iğnesinin de bu kalıntılara denk gelmiş olabileceği ile açıklanabilir (Şekil 25).

MF 6



1.961 N /200 gf

1. 198.9
2. 190.0
3. 191.6
4. 209.0
5. 220.7

Avg. : 202.05

Şekil 25. Numunenin mikro sertlik analizi sonucu

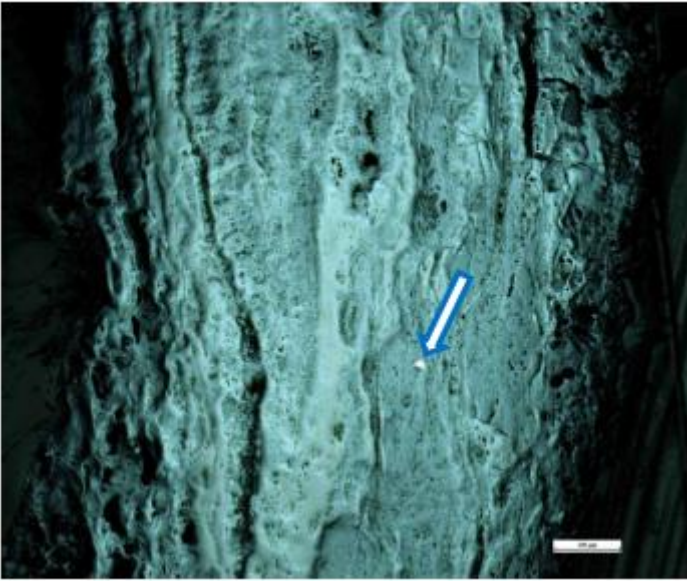
8.2.5. Sap/Kovan

Numune Seçimi: CML'15 M.090 no.lu buluntu, bir alete ahşap bir sap eklenmesine olanak sağlayan kovan bölümüdür. Kovanın kapalı ucu bir taraftan döverek birleştirilmiştir. Sapın girdiği açık bölümünde ise sapı sabitlemeye yarayan çivinin ahşaba geçeceği bir delik mevcuttur (Şekil 26). Korozyon bu delikten ilerleyerek kovanın uç kısmından bir parçanın ayrılmasına neden olmuştur. Analiz edilmek üzere parça alınacak bölge de buradan seçilmiştir.



Şekil 26. Sap üzerinden numune alımı

Alınan parça numune hazırlık işlemlerine tabi tutulup mikroskofta incelendiğinde metal bölgenin korozyon tarafından tamamen tahrip edildiği görülmüştür. Sadece ufak bir bölge korozyona direnmiştir (Şekil 27). Ancak bu bölge içyapı hakkında bilgi verecek kadar büyük değildir.



Şekil 27. Korozyondan korunabilmiş bölge

XRF10-21/000161 no.lu bu buluntudaki korozyon metallerin içyapısını değiştirdiği gibi kimyasal yapısını da değiştirmektedir. Dolayısıyla bu tip malzemelerde gerçekleştirilen analizler çok güvenilir sonuçlar vermez. Bu analizde ortaya çıkan fosfor, kükürt ve silika değerlerinin bu nedenle orijinal metal kompozisyonunda yer alması beklenmemektedir. Bu analizden çıkarılabilecek tek sonuç buluntunun demirden yapıldığıdır (Tablo 21).

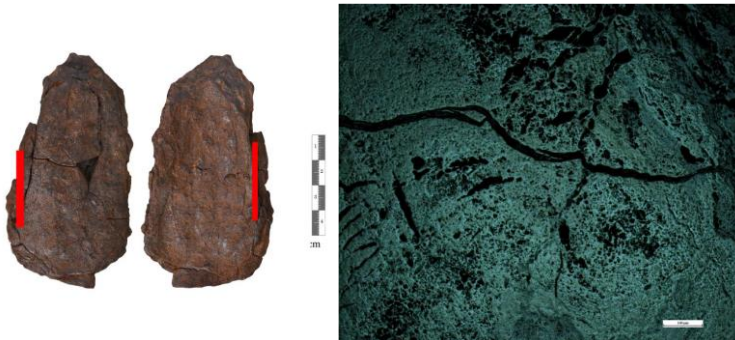
Tablo 21

Saptan alınan numune üzerinde yapılan pXRF analizi sonucu

Ti %	Fe %	P %	S %	Si%	Toplam
0,1	87,3	0,7	0,6	11,3	100

8.2.6. Kürek

Numune Seçimi: CML'15 M.087 no.lu buluntunun yüzeyindeki içeri doğru çukurluk bir kürek olduğunun değerlendirilmesini sağlamıştır. Fotoğraftaki görünümünden de anlaşılacağı üzere korozyondan ağır bir şekilde etkilenmiştir. Numune, buluntunun işaretli kenarından alınmıştır. Alınan parça numune hazırlık işlemlerine tabi tutulup mikroskopta incelendiğinde metal bölgenin korozyon tarafından tamamen tahrip edildiği görülmüştür (şekil 28).



şekil 28. Kürekte numune alımı ve numunenin dağlama öncesi mikroskobik görüntüsü

Korozyon metallerin hem içyapısını hem de kimyasal yapısını değiştirmektedir. Dolayısıyla bu tip malzemelerde gerçekleştirilen analizler çok güvenilir sonuçlar

vermemektedir. XRF10-21/000163 no.lu bu buluntunun da analizinde görülen fosfor, kükürt, vanadyum ve silika değerlerinin bu nedenle orijinal metal kompozisyonunda yer alması beklenmemektedir. Bu analizden tek çıkarılacak sonuç küreğin demirden yapıldığıdır (Tablo 22).

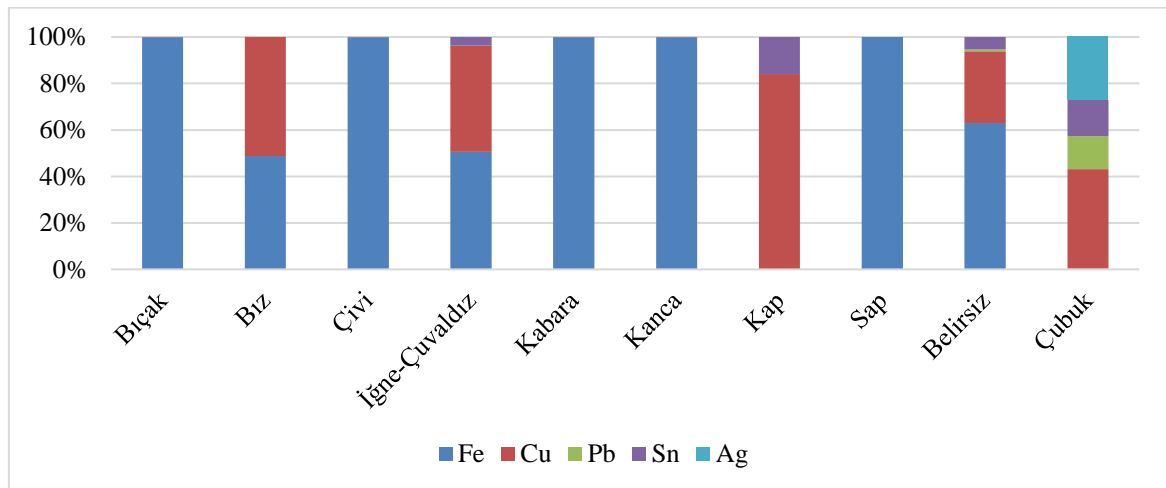
Tablo 22

Kürekten alınan numune üzerinde yapılan pXRF analizi sonucu

V %	Fe %	P %	S %	Si%	Toplam
0,2	90,7	1,0	0,8	7,3	100

8.3.Değerlendirme

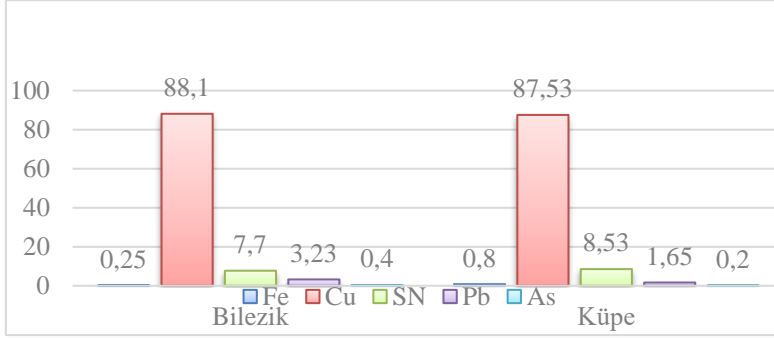
Yapılan analiz sonuçlarına göre günlük kullanım aletlerinde büyük oranda demir kullanımı gözlenirken özellikle dikiş aletleri gibi eşyalarda ise yüksek oranda bakır, kalay ve kurşun gibi elementlere rastlanmıştır (Grafik 7). Bu veri sayesinde günlük kullanımda dolaşan aletlerin iş cinsine göre değişen madenlerden üretildiği gözlenmiştir. Aletler arasından seçilen 8 adet buluntuya ayrıca Metalografik fotoğraflama ile Mikro-sertlik analizi de yapılmıştır. Bu analizler ile aletlerin üretim tekniklerine dair sonuçlar elde edilmiştir.



Grafik 7. Analizi yapılan aletlerde kullanılan madenler

Analizi yapılan buluntuların büyük bir kısmında demir baskın gelirken, özellikle süs eşyalarında bakır, kalay, kurşun ve arsenik gibi madenlerin kullanıldığı tespit edilmiştir

(Grafik 8). Bakır ağırlıklı buluntuların büyük kısmında kalay ile karıştırılıp tunç elde edildiği görülürken, bazılarında ise kalayın yanında karışıma kurşunun da eklendiği tespit edilmiştir. Ayrıca tamamen kurşun birkaç buluntu da vardır.



Grafik 8. Analizi yapılan süs eşyalarında kullanılan madenler

Arseniğin ise bakır buluntuların tamamında %1'in altında bulunması kullanılan bakır cevherinin arsenikli bir yapıda olduğuna işaret eder. Arsenik nadiren de olsa doğal bakır içerisinde bulunabilmektedir. Örneğin Anarak'da (İran) bulunan bakır numunelerinden yapılan analizlerde %0,1-1,0 oranında arsenik belirlenmesi doğal bakırda arseniğin bulunabildiğinin bir verisidir (Maddin et al., 1980:213). Bazı buluntularda ise bakırda arseniğin yanısıra nikelin de eser miktarda bulunduğu görülmüştür. Arsenik ve nikel katkılı bakır yatakları genellikle Zagros Tektonik Hattı boyunca görülen Ofiyolit kuşaklarındaki cevherlerde karşımıza çıkmaktadır (Hauptmann, 2008:297-299).

Metalografik fotoğraflaması ve mikro sertlik analizi yapılan CML'15 M.075 no.lu bızın malzemesi, içeriğinde az miktarda arsenik ve antimon gibi katışıklar içeren bakırdır. Aleti üretmek için eriyik bakır önce nihai şekline yakın bir forma sahip kalıba dökülmüş, ardından çok hafif dövme ve kısa süreli tavlama döngüsüyle son şekli oluşturulmuştur. Bu işlemin aletin sertliğini arttırmak için yapıldığı sonucuna varılabilir. Ölçülen sertlik, numune alınan noktada içyapıya ve uygulanan işleme bağlı olarak yüksektir. Şimdiye kadar elde edilen verilerden yola çıkarak aletin uç kısmının daha fazla dövüldüğü ve daha fazla sertliğe ulaşıldığı söylenebilir.

Metalografik fotoğraflama ve mikro sertlik analizi yapılan CML'14 M.042 no.lu nesnenin içyapısında yer alan kalıntıların uzamış hali esas malzemenin daha kalın bir plaka halinde olduğunu göstermektedir. Büyük ihtimalle döküm şeklinde hazırlanan plakadan kesilen parçaya tam tavlama uygulanmış, döverek inceltilmiş ve kenarları da bu esnada

düzeltilmiştir. Dövme aralarında ve en sonda tavlama işlemi tekrar uygulanmıştır. Herhangi bir şekilde sertleştirme uygulanmaması nedeniyle bu buluntunun bir kaplama parçası olabileceği sonucuna varılmaktadır.

Metalografik fotoğraflama ve mikro sertlik analizi yapılan CML'14 M.032 no.lu tunç nesnenin, malzemesi ve uygulanan üretim yöntemi dikkate alındığında iki halka gibi farklı parçaları birleştirme amacıyla üretilmiş bir parça olduğu düşünülmektedir. İç yapıya bakıldığında bu birleştirme işlemi üretim esnasında gerçekleştirilmiştir. Malzemenin sertliği ve defalarca katlanması nedeniyle üzerinde bir ağırlık binmesi ihtimali düşünülmüştür. Ayrıca bakıra kalay dışında az miktarda kurşun da eklenmiştir. Kurşunun tunca esneklik kazandırma amaçlı eklendiği de düşünülürse kenet gibi bir amaç için kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Metalografik fotoğraflama ve mikro sertlik analizi yapılan CML'15 M.013 no.lu çivinin üretiminde dövme demir olarak bilinen, karbon içermeyen, bol cüruf kalıntılı demir malzeme kullanılmıştır. Çivi gibi maden inşa araçlarında kalitesiz malzeme kullanılması olağan bir uygulamadır. İzabe işlemi sonucu cevherden elde edilen kirli luppe¹⁶ üzerinde kısa bir süre sonra bir sıkılaştırma dövme işlemi uygulanır. Ardından bunlar bloklara ya da çubuklara dönüştürülerek demirciler tarafından nihai şekilleri verilir. Bu numunede de bu tarz bir üretimin izlerini görmek mümkündür.

CML'15 M.090 ve CML'15 M.087 no.lu demirden üretilmiş bir kürek parçası ve ahşap sapla birleştirilmesine olanak sağlayan kovan bölümü tamamen korozyona uğramıştır. Kovan tipi sap, demirden bir plaka silindirik başka bir cismin etrafında dövülerek şekillendirilmiştir. Ayrıca sapın sabitlenmesi için bir çivi deliği açılmıştır. Kürekte ise yoğun korozyondan dolayı içyapı görülemez de dövme tekniği ile üretildiği açıktır. Tamamen korozyona uğramış bu tip numunelerde ileri görüntüleme yöntemleriyle orijinal içyapıya sahip hayalet yapılar tespit edilebilir ancak bu buluntunun özel bir niteliği olmadığından dolayı bu tip ek analizlere ihtiyaç yoktur.

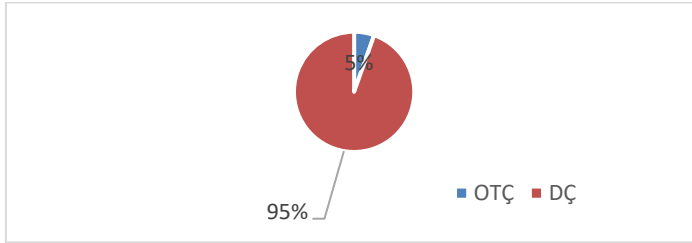
¹⁶ Demirin izabesi sırasında ortaya çıkan demir ve cüruf karışımı (Yalçın, 2004:96).

DOKUZUNCU BÖLÜM

GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

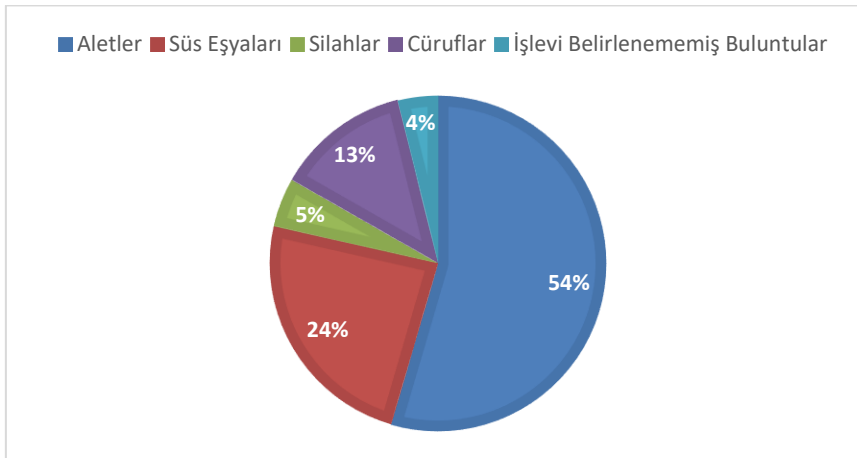
9.1. Genel Değerlendirme

Tez kapsamında incelenen madeni buluntular Çemialo Sırtı'nın Orta Tunç Çağı ve Demir Çağ tabakalarından elde edilmiştir. Daha geniş bir alanda kazılmış olan Demir Çağ tabakasındaki madeni buluntu sayısı, yaklaşık olarak %95'lik bir orandadır. Sınırlı bir alanda çalışılan Orta Tunç Çağ tabakasındaki madeni buluntular ise yaklaşık olarak %5'lik bir orana sahiptir (Grafik 9).



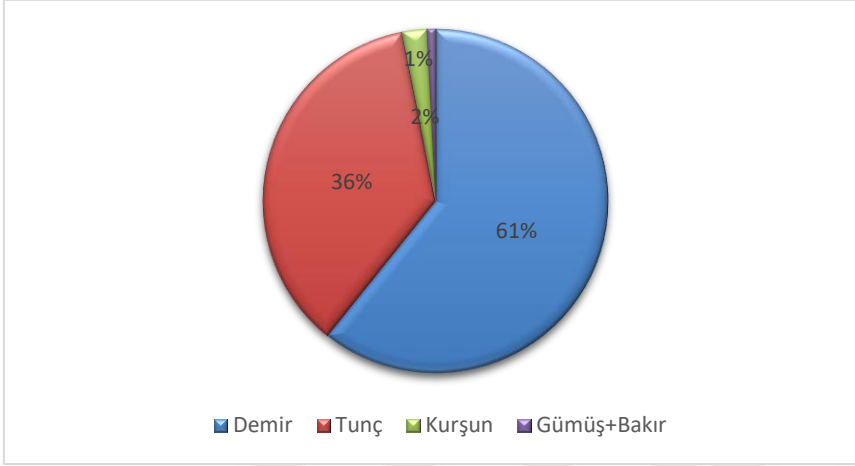
Grafik 9: Çemialo Sırtı'nda ele geçen madeni buluntuların ana tabakalara göre dağılımı

Çemialo Sırtı'nda açığa çıkartılan 233 madeni buluntunun tipolojik ayrımında 127 adet alet, 56 adet süs eşyası, 11 adet silah, 9 adet işlevi belirsiz nesne ve 30 adet cüruf tespit edilmiştir (Grafik 10). Madeni buluntuların yaklaşık %54'ünü aletler oluşturmaktadır. Aletleri yaklaşık %24'lük oranıyla süs eşyaları takip eder. Süs eşyalarını yaklaşık %7'lik bir oranda silahlar ve yaklaşık %4 oranında işlevi belirlenememiş nesnelere izler. Madeni topluluğun %13'ü ise cürufleşmiş nesnelere oluşmaktadır.



Grafik 10: Çemialo Sırtı madeni buluntularının kullanım alanları

Aletler: 79 adet aletin demirden, 47 adet aletin tunçtan, 3 adet aletin kurşundan ve 1 adet nesnenin de bakır+gümüş alaşımından üretildiği tespit edilmiştir (Grafik 11). Aletlerin %61'inin demirden üretilmiş olması, demire Çemialo Sırtı gibi izole bir noktada bulunan küçük bir yerleşimcilerinin bile rahatça ulaşabildiğini göstermektedir. Küçük miktarda kurşun ve gümüşün kullanıldığı görülürken, alaşım olarak tunç kullanımının %36 oranında olduğu saptanmıştır.



Grafik 11: Aletlerde kullanılan madenler ve alaşımlar

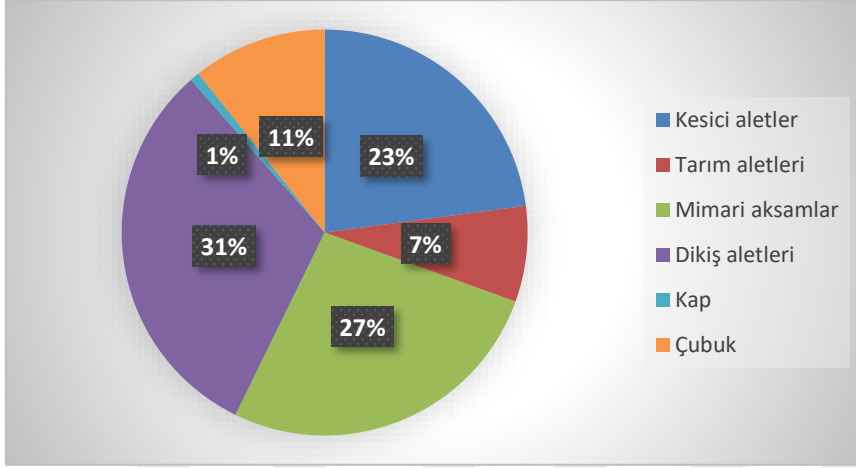
Aletlerin yaklaşık %31'lik bölümünü delici aletler (bız, dikiş/örgü/dokuma aletleri) oluşturmaktadır (Grafik 12). Dikiş aletleri içinde iğne, tığ, çuvaldız, mekik gibi çeşitli aletlerin yanı sıra çok miktarda kil ağırşagın ele geçmesi Çemialo Sırtı'nda dikiş/dokuma işlerinin yoğunluğuna işaret etmektedir.

Dikiş aletlerinden sonra ise büyük grubu mimaride kullanılan aksamlar oluşturur ve büyük bir çoğunluğu çivilerdir. Kenet, kabara gibi aksamlar da bu grup içinde değerlendirilmiştir.

Kesme-kırma aletleri yaklaşık %23'lük bir orandadır. Gündelik hayatın vazgeçilmezleri olan bıçak, balta gibi aletler bu grupta değerlendirilmiştir.

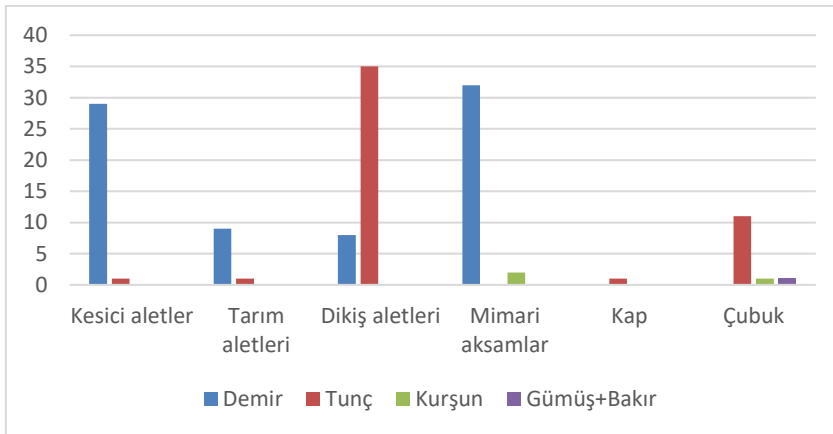
Bir alet ya da süs eşyasının üretiminde kullanmak amacıyla üretilmiş çubuklar yaklaşık %11'lik bir orana sahiptir. Toprak işlemek, budamak, buğday/arpa gibi tahılların hasadını yapmak amacıyla kullanılan tarım aletleri ise Çemialo Sırtı madeni buluntularının yaklaşık %9'luk bir dilimini kapsamaktadır. Bu tarım aletlerinin Çemialo Sırtı'nda bulunması tarımsal faaliyetlerin varlığını destekleyen önemli bulgulardır.

Buluntular arasında bir tunç kap yer almaktadır. Demir Çağı'nda metal kapların fazla kullanıldığı göz önüne alındığında Çemialo Sırtı'nda bulunan tek örneğin aksine daha fazla kabın kullanılmış olabileceği öngörülmektedir.



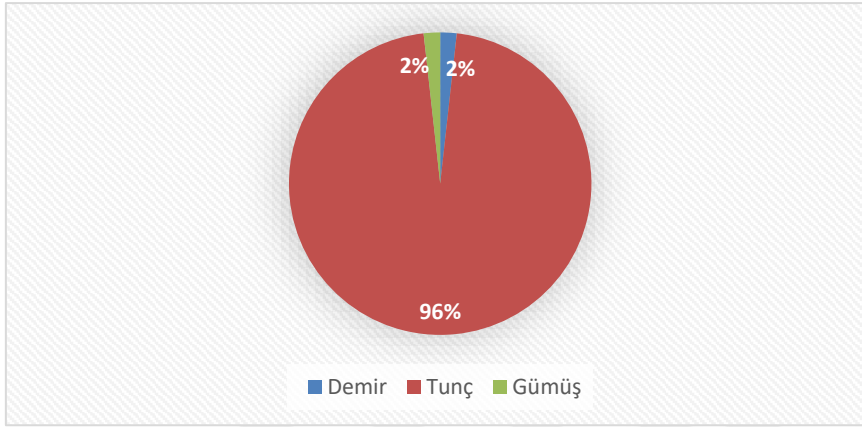
Grafik 12: Aletlerin kullanım alanları

Aletlerin hammadde özellikleri incelendiğinde kesici, tarım ve inşaat işlerinde kullanılan aletlerin demirden; bız, iğne, çuvaldız gibi dikiş aletlerinin yanı sıra kabın da büyük oranda tunç alaşımından üretildiği görülmektedir. Kenet olarak kullanılan parçalar kurşundan yapılmıştır (Grafik 13). Olasılıkla süs eşyası yapımında kullanılmak üzere hazırlanmış çubuklarda ise kurşun ve gümüş katkılı bakırın yanı sıra tuncunda yer aldığı farklı alaşımlar söz konusudur. Bu verilerden Çemialo Sırtı yerleşimcilerinin, aletin üretiminde işin niteliğini göz önünde tutarak hammaddeyi seçtiği anlaşılmaktadır.



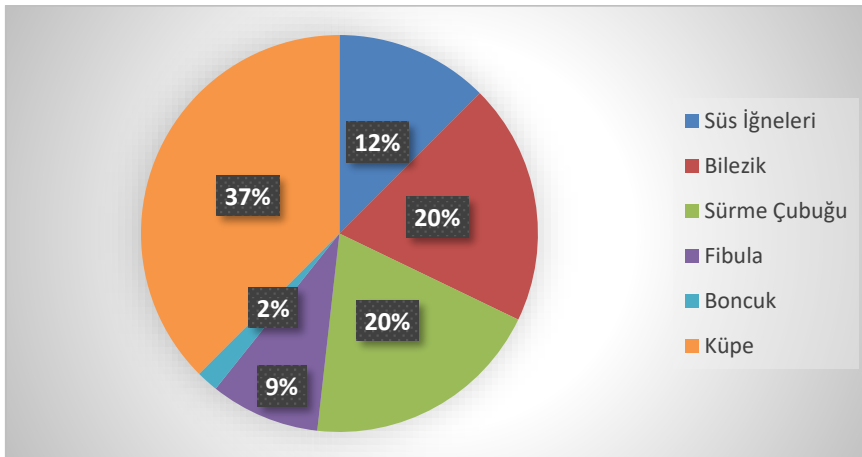
Grafik 13: Aletlerin niteliğine göre kullanılan madenler ve alaşımlar

Süs Eşyaları: Buluntuların yaklaşık %23'ünü oluşturan süs eşyaları arasında özellikle Demir Çağı'nda birçok yerleşimde ele geçen hayvan başlı bilezikler, iğne ve kale biçimli başlı sürme çubukları bulunmaktadır. Bu tip buluntuların benzerleri Yeni Assur İmparatorluğu, Urartu Krallığı ve Akhaimenid İmparatorluğu'na ait olan birçok yerleşimi kapsayan oldukça geniş bir coğrafyada karşımıza çıkmaktadır. Çemialo Sırtı'ndaki 1 gümüş küpe ile 1 demir boncuk grubu dışındaki süs eşyalarının yaklaşık %96'lık kesimi tunçtan üretilmiştir (Grafik 14).



Grafik 14: Süs eşyalarında kullanılan madenler

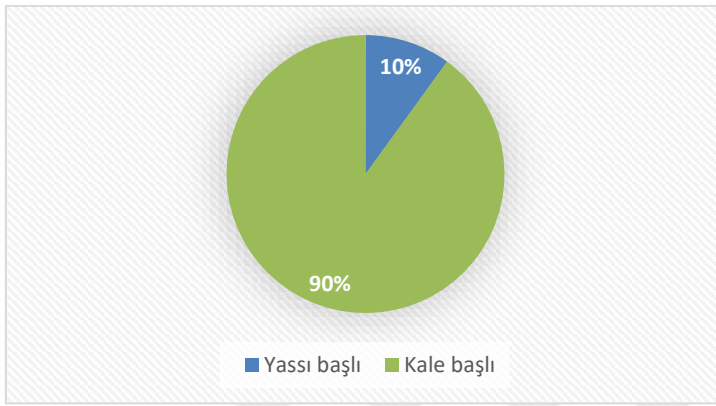
Süs eşyalarının yaklaşık %37'sini halka ve küpeler oluşturur. Küpelerin büyük bir bölümü basit halka biçimlidir. Küpeleri yaklaşık %20'lik oranıyla bilezikler ve sürme çubukları, yaklaşık %12'lik oranıyla süs iğneleri, yaklaşık %9'luk oranıyla fibulalar ve yaklaşık %2'lik oranıyla boncuklar takip eder (Grafik 15).



Grafik 15: Süs eşyalarının kullanım alanları

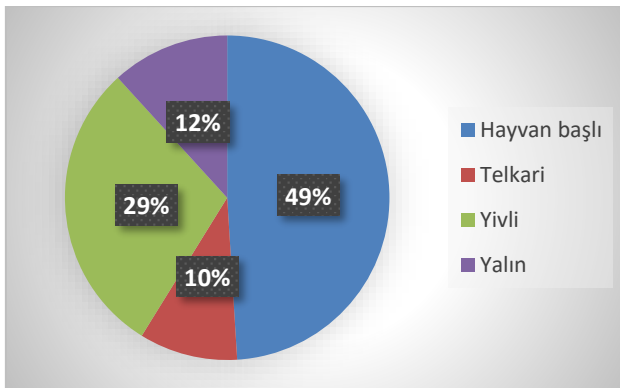
Küpelerde basit halka tipli örnekler çoğunlukta olsa da az sayıda sandal/hilal biçimli ve çengel biçimli küpeler de mevcuttur. Özellikle sandal tipli küpeler Demir Çağı'nda oldukça sevilerek kullanılan karakteristik örnekleri oluşturur.

Sürme çubukları içinde en çok kullanılan tip 'kale başlı sürme çubukları'dır (Grafik 16). Kale başlı sürme çubuklarının yanısıra yassı başlı sürme çubukları da bir örnekle temsil edilmektedir. Kale başlı sürme çubuklarının varlığı, Akhaimenid İmparatorluğu etkilerinin Çemialo Sırtı'ndaki yansımasıdır.



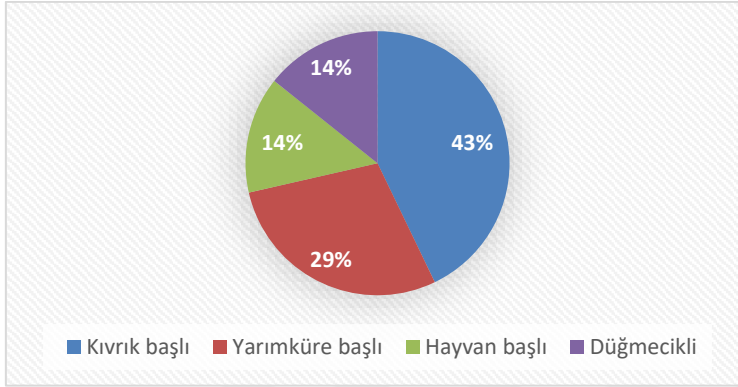
Grafik 16: Çemialo Sırtı'nda ele geçen sürme çubuğu tipleri

Süs eşyalarının yaklaşık %20'sini oluşturan bileziklerin yarısı hayvan başlı açık uçlu tiptir (Grafik 17). Demir Çağı'nda Yukarı Dicle'yi de kapsayan geniş bir bölgede yaygın kullanılan hayvan başlı bileziklerin Çemialo Sırtı'nda da görülmesi, kültürel ilişkileri göstermesi açısından önemlidir. Hayvan başlı bilezikler dışında yalın, telkâri ve yiv bezemeli bilezikler de mevcuttur.



Grafik 17: Çemialo Sırtı'nda bulunan bileziklerin tipleri

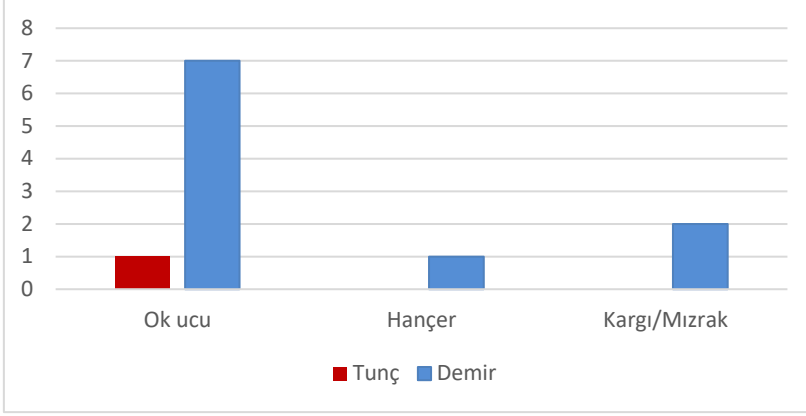
Süs iğnelerinin yaklaşık %43'ünü kıvrık/rulo başlı iğneler oluşturur (Grafik 18). Kıvrık başlılar dışında yarımküre başlı, haşhaş başlı ve hayvan başlı iğneler de bulunmaktadır. Özellikle hayvan başlı iğnenin üretiminde kullanılan tunç oldukça kaliteli bir alaşımdan üretilmiş olup diğer tunç buluntulardan ayrılmaktadır. Bu iğnenin benzerlerinin Luristan Bronzları arasında yer alması ve alaşım kalitesi bu iğnelerin ithal olabileceğini düşündürmektedir.



Grafik 18: Çemialo Sırtı'nda bulunan süs iğnelerinin tipleri

Süs eşyaları arasında yaklaşık %9'luk bir oranda fibulalar karşımıza çıkar. 5 adet fibulanın 4 adeti üçgen/dirsek gövdeli, diğeri yay biçimli gövdelidir. SK47 no.lu mezarda ölünün boyun kısmında 3 adet cam boncuk ile birlikte bulunan tunç alaşımından üretilmiş boncuk ise tüm süs eşyalarının %2'sini oluşturmaktadır.

Silahlar: Çemialo Sırtı'ndaki madeni buluntuların %5'ini oluşturan silahlar arasında 8 ok ucu, 1 kargı ucu, 1 mızrak ucu ve 1 hançer bulunmaktadır. Akhaimenid Döneme ait bir ok ucu dışında tüm silahlar demirden üretilmiştir (Grafik 19). Ok ve mızrak uçlarının tipleri, M.Ö. 1. binyılda Anadolu ve çevresinde geniş bir coğrafyada kullanılan uçların Çemialo Sırtı'nda da kullanıldığına işaret etmektedir. Hançerin ise Yeni Assur İmparatorluğu'nda görülen *Pommelli hançer* tipinde olduğu anlaşılmıştır. Bu verilerden yola çıkılarak süs eşyalarında da olduğu gibi Çemialo Sırtı'nda yaşayan insanların Yeni Assur İmparatorluğu, Urartu Krallığı ve Akhaimenid İmparatorluğu'nda kullanılan silah çeşitlerini kullandıkları ve çevredeki gelişmelerden faydalandıkları görülmektedir.



Grafik 19: Silahlarda kullanılan maden ve alaşımlar

İşlevi Belirlenememiş Buluntular: Kullanım alanı net anlaşılammış buluntuların 6 adeti demir, 1 adeti bakır diğer 2 adeti tunçtur.

Cevher Parçaları ve Cüruflar: Madeni eşya üretimine dair herhangi bir mimari buluntuya rastlanmayan Çemialo Sırtı'nda üzerinde tahribat izleri taşıyan hematit parçalarının ve olasılıkla üretim artığı cürufların görülmesinin yanısıra yerleşimde ele geçen kaybolan modelli üretim kalıbının varlığı, buradaki madencilik faaliyetleri hakkında önemli veriler sunmaktadır.

9.2.Sonuç

Akad kralı Naram-Sin'in (M.Ö.2254-2218) Anadolu'ya yaptığı seferleri konu alan 'Şar tamhari' metinlerinde Hurri kent devletlerinin Mezopotamya'nın kuzeyinde bulduklarından bahsedilmektedir (Koroğlu, 2011: 95). M.Ö. 2. Binyılın ortalarında yıkılan Eski Babil Krallığı sonrasında ise sınırları doğuda Zagros Dağları, batıda Akdeniz kıyıları kuzeyde Toroslar ve güneyde ise kesin olarak bilinmese de Habur havzasını kapsayan Mitanni Devleti kurulmuştur (Koroğlu, 2011: 123). Orta Tunç Çağı'nda Yukarı Dicle Vadisi'nde baskın olarak görülen çanak çömlek tipi olan RBWW (Red-Brown Wash Ware/Kızıl Kahverengi Boyalı Astarlı Mallar), DROB (Dark Rimmed Orange Bowls/Koyu Ağızlı Turuncu Mallar) ve Habur etkili çanak çömlek tipleriyle Çemialo Sırtı'nda da yoğun olarak karşılaşılması kültürel birlikteliği göstermektedir. Bu birliktelikten dolayı Çemialo Sırtı da Hurri ve sonrasında Mitanni krallıklarına bağlı bir yerleşme olmalıdır.

Orta Tunç Çağı'nda Yukarı Dicle Vadisi'nde bulunan Hirbemerdon, Salattepe gibi yerleşimlerde de bulunan ve Anadolu'da İlk Tunç Çağı'ndan itibaren kullanımı görülen

sivri başlı delikli çuvaldızlar, yassı balta ve bağ bıçağı gibi aletler Çemialo Sırtı'nda da mevcuttur. Bu oldukça standart tipteki aletler üzerinden kültürel birliktelik çıkarımı yapılamasa da bir iletişimin olduğunu göstermeleri açısından önemli örneklerdir.

M.Ö. 1. binyılda Yukarı Dicle Vadisi'nde Yeni Assur İmparatorluğu ile Urartu Krallığı arasında güç dengeleri sürekli değişirken Aşağı Garzan Havzası izole bir bölge olması, tarım alanlarının kısıtlı olması ve hammadde ile kaynakların kıtlığından dolayı bu iki büyük devlet arasındaki tampon bölge işlevi görmektedir. Bu dönemdeki madeni eşyalar tipolojik olarak ele alındığında Demir Çağı'nda hemen hemen her yerleşmede bulunabilecek standart aletlerin kullanıldığı görülür. Buluntular arasında Demir Çağı tabakasında da sivri başlı delikli iğne/çuvaldızların varlığı süregelmektedir. Üretim tekniği olarak Orta Tunç Çağı tabakasındaki örnekler ile Demir Çağı tabakasındaki örnek arasında fark belirlenememiştir.

Ortaya çıkartılan bulgulardan Çemialo Sırtı'nda yaşayan insanların alet üretiminde yapılacak işe göre maden seçtikleri anlaşılmaktadır. Bıçak, keser, çivi, çapa, kürek gibi dayanıklılık gerektiren aletleri ve aksamların demirden üretildiği; iğne, bız, kap, çubuk gibi nesnelerin tunçtan, kenetlerin ise kurşundan üretildikleri görülmektedir. Mimaride kullanılan aksamlar dışında kesici aletler, dikiş aletleri ve tarım aletlerinin varlığı yerleşimcilerin günlük faaliyetleri hakkında bilgiler vermektedir.

Süs eşyalarında bakır ve tuncun kullanıldığı, küpelerde ise gümüşün de tercih edildiği göze çarpmaktadır. Silahlarda ise tunç alaşımından üretilmiş bir ok ucu dışında tamamı demirden üretilmiştir.

Kimyasal analizleri yapılan silahların tamamının, aletlerin ise büyük bir çoğunluğunun demirden üretilmişlerdir. Bız, çuvaldız, iğne gibi aletlerin bakır ve tunçtan üretildikleri görülmektedir. Tunç aletlerin bir kısmında eser miktarda arsenik ve nikel varlığı saptanmıştır. Zagros Tektonik Hattı boyunca görülen ofiyolit kuşaklarındaki cevherlerde karşımıza çıkan arsenik ve nikel katkılı bakırın Çemialo Sırtı'nda da kullanılmış olması olasılık dahilindedir.

Tunç nesnelere genel olarak yaklaşık %10'un altında kalayın varlığı saptanırken özellikle çubuklarda ve kapta kalay kullanımı yaklaşık %11-15 oranında olduğu görülür. Ayrıca kap üzerinde yapılan analizde %76,4'lük bakıra, %14,63 oranında kalayın yanısıra %1,13 oranında da arseniğin katılmış olması bilinçli bir alaşımın yapıldığını ya da hurdaya

çıkartılmış malzemelerin tekrar eritilerek üretim yapıldığını göstermektedir. Olasılıkla bilezik üretmek amacıyla hazırlanmış çubuklardan birinin %37,08 oranında bakır ile %58,00 oranında gümüş alaşımı olduğu tespit edilmiştir.

Metalografik fotoğraflaması ve mikro sertlik analizi yapılan 6 adet buluntunun 2 adeti bakır, 1 adeti tunç ve geri kalan 3 adeti demirden üretilmiştir. Demirden üretilmiş çivi, kürek ve olasılıkla küreğe ait olan kovan tipi sap üzerinde yapılan çalışmalarda bu aletlerin üretiminde bol cüruf kalıntılı kalitesiz demirin kullanılması nedeniyle bu aletlerin olasılıkla eskimiş ya da ıskartaya çıkmış demir parçalarının tekrar işlenmesi ile üretildiği düşünülmektedir. Yapılan analizlerde büyük oranda demir oksite rastlanan cüruflaşmış nesnelerin oldukça fazlalığı da yeniden işleme çalışmalarını destekler nitelikte bir veridir.

Bakırdan üretilmiş bız üzerindeki analizlerde döküm sonrası tavlama yapılarak dövülen bızın uç kısmının özellikle sertleştirildiği tespit edilmiştir. Lev. XVIII'da yer alan CML'14 M.042 no.lu işlevi anlaşılamamış bakır nesnenin içyapısında görülen ikizlenmelerden dolayı döküm tekniği kullanılarak uzun bir plaka şeklinde üretildiği ve tavlama işlemine tabi tutulduktan sonra dövülerek inceltildiği anlaşılmıştır. Sertleştirme işleminin çok az olmasından ötürü kakma ya da kaplama amacıyla kullanılabileceği düşünülmektedir. Yine Lev. XVIII'da yer alan CML'14 M.032 no.lu işlevi anlaşılamamış bir diğer buluntu ise tunçtan üretilmiştir. Yapılan analizlerde bu nesnenin iki farklı nesneyi birleştirmekte kenet olarak kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Madencilik faaliyetlerini göstermesi açısından oldukça önemli bir buluntu olan kaybolan modelli kalıbın negatif boşluğunun biçimi dikkate alındığında Akhaimenid İmparatorluğu'nda kullanılan at koşum takımına ait gem parçasının üretildiği anlaşılmıştır. Bu kalıbın Çemialo Sırtı'nda "S" profilli fırınların yakınında çıkmış olması da bu fırınların madencilik faaliyetlerinde kullanılmış olma ihtimalini ortaya çıkartmıştır. Ayrıca bu tabakada ele geçen cüruflaşmış buluntular ve hematit-malahit parçaları da Çemialo Sırtı'nda madencilik faaliyetlerinin varlığını kanıtlamaktadır.

Demir aletler ve tunçtan üretilmiş kap dövme tekniği ile, tunç balta, sivri başlı delikli çuvaldız/iğne gibi aletler ise döküm tekniğiyle üretilmiştir. Bız, dikiş iğnesi gibi tunç aletler ise telden dövülerek üretilmiştir. Süs eşyalarından sürme çubuğu, fibula, sandal biçimli küpeler ile süs iğneleri döküm tekniğiyle üretilmişlerdir. Halka küpeler telin burulması ile üretilmiştir (telkâri). Bileziklerin de çubuk şeklinde döküldükten sonra

bilezik formuna getirildikleri düşünülmektedir. Çubuklar arasında değerlendirilen hayvan başlı bir parçanın benzerinin bilezikler arasında da bulunması bu takıların çubuk şeklinde üretildikten sonra bilezik formuna getirildiklerini işaret etmektedir.

Süs iğnelerinde yivli bezeme ile sıkça karşılaşılrken hayvan başlı iğnede hayvanın göz çukurlarına kakma uygulandığı anlaşılmıştır. Sürme çubuklarında da yiv bezemenin kullanıldığı görülürken özellikle kale başlı çubukların burç kısımlarının yivlerle şekillendirildiği göze çarpmaktadır. Fibulalar üzerinde de yiv bezemenin kullanıldığı görülmektedir. Küpe ve bileziklerde yiv bezemenin yanı sıra telkâri tekniğinin de uygulanıldığı örnekler mevcuttur. Hayvan başlı bileziklerde özellikle boynuzlu hayvanların hatları yivler ile belirginleştirilmiştir.

Aletlerin tipolojik açıdan değerlendirilmesine göre Yeni Assur İmparatorluğu, Urartu Krallığı ve Akhaimenid İmparatorluğu'nun sınırlarını kapsayan geniş coğrafyada kullanılan aletlerin benzerlerinin Çemialo Sırtı'nda da kullanıldığı görülür. Günlük hayatta kullanımı oldukça fazla olan bıçak, iğne, bız gibi aletlerin Çemialo Sırtı'nda da bulunması gayet doğaldır.

Süs eşyaları tipolojik açıdan değerlendirildiğinde Yeni Assur İmparatorluğu, Urartu Krallığı ve Akhaimenid İmparatorluğu'nda kullanılan aletlerde olduğu gibi süs eşyalarının benzerleri de Çemialo Sırtı'nda karşımıza çıkmaktadır. Demir Çağı'nda geniş bir coğrafyada sevilerek kullanılan hayvan başlı açık uçlu bilezik tiplerinin Çemialo Sırtı'nda da bulunmuş olması Demir Çağı'ndaki kültürel etkileşimlerin bir sonucu olarak görülmelidir. Ayrıca Anadolu'da İlk Tunç Çağı'nda görülen ve geniş bir coğrafyada sevilerek kullanılan kıvrık başlı ve küre başlı iğneler, Urartu Krallığı ve Luristan bölgesinde bulunan haşhaş başlı iğneler, Demir Çağı'nın karakteristik dirsek ve yay biçimli fibulaları ile halka, kanca ve sandal/hilal biçimli küpeler de bu etkileşimi gösteren önemli buluntulardır.

Süs eşyaları içerisindeki en önemli buluntuyu Luristan bronzları ile benzer biçimde olan hayvan başlı süs iğnesi oluşturur. Çemialo Sırtı'nın Orta Tunç Çağı ile Demir Çağ tabakasını ayıran sel dolgusunda ele geçen bu iğne kaliteli bir tunçtan üretilmiş olup tipolojik olarak Luristan bronzları arasında ele geçen bir iğneye benzemektedir.

Çemialo Sırtı'nın bir diğer süs eşyası grubunu tunç sürme çubukları oluşturur. Gre Amer, Kuriki Höyük, Devehöyük, Tillehöyük gibi yerleşimlerin de Akhaimenid

tabakalarında görülen sürme çubuklarının varlığı Çemialo Sırtı'ndaki Akhaimenid etkilerini gösteren önemli bulgular arasındadır.

Silahlarda ise Demir Çağı'nda sıkça kullanılan ok ucu ve mızrak ucu tipleri karşımıza çıkmaktadır. Yerleşimde Yeni Assur İmparatorluğu etkili *Pommelli hançer* ve Akhaimenid İmparatorluğu'na özgü olan üç kanatlı kovanlı ok ucu da ele geçmiştir.

Sürme çubuğu, süs iğneleri gibi belirli kültürlerle ait olan örnekler dışındaki tüm madeni buluntular hemen hemen her yerleşimde karşımıza çıkacak nitelikte nesnelere dir. Yerleşimde Yeni Assur İmparatorluğu etkili madeni buluntuların yanısıra kültürü temsil eden az sayıda çanak-çömlek ve iki adet silindir mühür de ele geçmiştir. Urartu Krallığı etkilerinin görülmediği yerleşimde yine Demir Çağı'nda geniş bir bölgede kullanılan hayvan başlı bileziklerin varlığı kültürel etkileşimi gösterse de bu örnekleri belirli bir kültüre atfetmek şimdilik mümkün değildir. Luristan tipi hayvan başlı iğne ve sürme çubuklarının yanısıra “Triangular Ware” tip çanaklarının ele geçtiği tabakanın Yeni Asur malzemesinin ele geçtiği tabakaya nazaran iyi korunmuş olması Akhaimenid İmparatorluğu'nun Çemialo Sırtı üzerindeki etkilerinin daha yoğun olduğu izlenimini vermektedir.

Tipolojik verilerden yola çıkılarak Çemialo Sırtı'nın Yeni Assur kaynaklarında bahsedilen “*Şubria*” ülkesinin bir parçası olduğu ve “*Uppumu ve Kullimeri*” gibi yerel idari kentlere bağlı sıradan bir yerleşim olduğu sonucuna varılmaktadır. Bu yerleşmeden ele geçen buluntular sayesinde, Çemialo Sırtı yerleşimcilerinin ihtiyaçlarının bir kısmını söz konusu büyük kentlerden ve gezici tüccarlardan karşıladığı, bunun yanı sıra yerel üretim yapabilecek teknolojik bilgiye ve ekonomik güce sahip olmaları sayesinde de yerel metal üretimiyle ihtiyaçlarının bir bölümünü de karşılayabildikleri anlaşılmaktadır.

KAYNAKÇA

- Abesadze, T. N., & Bakhtadze, R. A. (1987). Iz istorii drevneishei metallurgii Gruzii. E. Chernik, & K. M. Pitskhelauri (Dü.), *Kavkaz v sisteme paleo-metallicheskih kultur Evrazii, materialy l simpoziuma Kavkaz v epokhu rannego metalla* içinde, (s. 51-54). Tbilisi.
- Aklan, İ. (2016). Aşağı Salat Höyüğü Yeni Asur Dönemi yerleşimi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Aktüre, S. (2003). *Pazar Ekonomisine Geçiş Sürecinde Anadolu'da Demir Çağı Kentleri*. Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı: İstanbul.
- Algaze, G., Breuninger, R., Lightfoot, C., & Rosenberg, M. (1991). The Tigris-Euphrates Archaeological Reconnaissance Project: A Preliminary Report of the 1989-1990 Seasons. *Anatolica*(XVII), 175-240.
- Altunkaynak, G. (2016). Erzurum ve Kars Müzelerinde bulunan Urartu dönemi öncesine ait metal silahlar. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Erzurum.
- Arık, R. O. (1938). *Alacahöyük 1936*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Avcı, C. (2002). Van-Yoncatepe kazılarında ortaya çıkarılan demir silahlar. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Ay, E. (2010). Müslüman-tepe. (M. Bezdán, Dü.) *Aktüel Arkeoloji*(17), 84-89.
- Ayaz, G. (2006). Van Altıntepe Urartu nekropolü takıları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Van.
- Aydın, M. (2013). Authenticity of roman imperial age silver coins using non-destructive archaeometric techniques. Yayınlanmamış Doktora Tezi. ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Bahşaliev, V. B., & . (1998). Nahçıvan'da Bir Erken Demir Çağı Nekropolü: Kolani. *BELLETTEN*(233), 1-14.
- Barın, G., & Şahin, F. S. (2003). Iısu Klasik Yüzey Araştırmaları 2002. *21. Araştırma Sonuçları Toplantısı. 1*, s. 127-138. Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Baştürk, E. (2006). Assur devleti'nin Yukarı Dicle yayılımı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.
- Baştürk, E. (2014). Arkeolojik veriler ışığında Botan Vadisi'ndeki M.Ö. II. binyıl kültürleri. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.

- Baykal, M., & Karaca, İ. (2012). Zn İlavesinin BiPbSrCaCuO Süperiletkenlerinin Mikrosertlik Özellikleri Üzerine Etkileri. *e-Journal of New World Sciences Academy*(7), 1-11.
- Baykan, D. (2011). Nif (Olympos) Dağı Kazısı Metal Buluntularının Tipolojik ve Analojik Değerlendirmesi. *27. Arkeometri Sonuçları Toplantısı* (s. 231-246). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Belli, O. (1995). 1994 Yılı Aşağı ve Yukarı Anzaf Urartu Kaleleri Kazısı. *17. Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 379-408). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Belli, O. (1996). Çekiç Başlı Urartu Baltaları. *Anadolu Araştırmaları*(14), 161-182.
- Belli, O. (2004). *Anadolu'da Kalay ve Bronzun Tarihçesi*. Suna-İnan Kıraç Yayınları: İstanbul.
- Belli, O., & Ceylan, A. (2003). 2002 Yılı Aşağı ve Yukarı Anzaf Urartu Kaleleri Kazısı. *25. Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 29-40). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Belli, O., & Tozkoparan, M. (2007). 2005 Yılı Van Yoncatepe Sarayı ve Nekropolü Kazısı. *28. Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 429-454). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Belli, V. E. (2018). Van Yoncatepe Sarayı Erken Demir Devri Nekropolü. *Amisos*(3/5), 341-358.
- Benedict, P. (1980). Survey Work in Southeastern Anatolia. H. Çambel, & R. J. Braidwood (Dü) içinde, *Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaları: İstanbul ve Chicago Üniversiteleri Karma Projesi* (s. 151-206). Edebiyat Fakültesi Basımevi: İstanbul.
- Biber, H. (2005). Urartu silahları: Kılıç, hançer ve bıçaklar. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Van.
- Bilen, G. (2017). Urartu'da Dokumacılık. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Van.
- Bilgen, A. N. (2015). *Seyitömer Höyük I*. Arkeoloji ve Sanat Yayınları: İstanbul.
- Bilgen, A. N., Bilgen, Z., Coşkun, G., Ünan, N., Silek, S., Çırakoğlu, S., . . . Erdinç, Z. (2013). Seyitömer 2012 Kazıları. *35. Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 349-360). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Bilgen, N. A., & Bilgen, Z. (2015). Orta Tunç Çağı Yerleşimi (IV. Tabaka). N. A. Bilgen (Dü.) içinde, *Seyitömer Höyük I* (s. 61-118). Arkeoloji ve Sanat Yayınları: İstanbul.
- Bilgi, Ö. (1984). Metal Objects from İkiztepe-Turkey. *Beitrage zur Allgemeinen und Vergleichenden Archaologie*, 31-97.

- Bilgi, Ö. (1986). İkiztepe Kazılarının 1985 Dönemi Sonuçları. 8. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 149-156). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Bilgi, Ö. (2004). Klasik Çağ Öncesi. Ö. Bilgi (Dü.) içinde, *Anadolu, Dökümün Beşiği* (s. 45-112). Döktaş A.Ş. Kültür Yayınları: İstanbul.
- Bilgi, Ö., Özbal, H., & Ünsal, Y. (2004). Bakır-Tunç Döküm Sanatı. Ö. Bilgi (Dü.) içinde, *Anadolu Dökümün Beşiği* (s. 1-45). Döktaş A.Ş. Kültür Yayınları: İstanbul.
- Blaylock, S. (2016). *Tille Höyük 3 The Iron Age 2. Pottery, Objects and Conclusions*. The British Institute at Ankara: London.
- Blaylock, S. (2017). Fırat Üzerinde Tille Höyük'te Akhaimenid Tabakası ve Güneydoğu Anadolu'da Akhaimenid Arkeolojisi İçin Diğer Bulgular. K. İren, Ç. Karagöz, & Ö. Kasar (Dü) içinde, *Persler: Anadolu'da Kudret ve Görkem* (s. 390-405). Yapı Kredi Yayınları: İstanbul.
- Blömer, M., & Winter, E. (2013). Dülük Baba Tepesi'nde/Doliche'de (Gaziantep) 2012 Yılı Sezonu Çalışmaları. 35. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 199-210). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Bobokhyan, A., Meliksetian, K., Gasparyan, B., Avetisyan, P., Chataigner, C., & Pernicka, E. (2014). Transition to Extractive Metallurgy and Social Transformation in Armenia at the End of the Stone Age. B. Gasparyan, & M. Arimura (Dü) içinde, *Stone Age Of Armenia* (s. 283-314). Kanazawa University: Kazanawa.
- Boehmer, R. M. (1972). *Die Kleinfunde von Boğazköy: Aus den Grabungskampagnen 1931-1939 und 1952-1969*. Gebr. Mann Verlag: Berlin.
- Boehmer, R. M. (1979). *Die Kleinfunde aus der Unterstadt von Boğazköy: Grabungskampagnen 1970-1978*. Gebr. Mann Verlag: Berlin.
- Boehmer, R. M. (1985). Uruk-Warka XXXVII Survey des Stadtgebietes von Uruk VI. Kleinfunde. *Bagmitt*(16), 119-148.
- Chavane, M. J. (1987). Instruments de Bronze. M. Yon (Dü.) içinde, *Le Centre de la Ville, Ras Shamra-Ougarit III* (s. 357-374). Recherche sur les civilisations: Paris.
- Cifarelli, M. (2019). Hasanlu, the Southern Caucasus and Early Urartu. P. S. Avetisyan, R. Dan, & Y. H. Grekyan (Dü) içinde, *Over the Mountains and Far Away, Studies in Near Eastern History and Archaeology* (s. 144-156). Archaeopress: Oxford.
- Comelli, D., D'orazio, M., Folco, L., El-Halwagy, M., Frizzi, T., Alberti, R., . . . Valentini, G. (2016). The Meteoritic Origin of Tutankhamon's Iron Dagger Blade. *Meteoritics&Planetary Science*(51), 1-9.
- Craddock, P. (2000). From Hearth to Furnace: Evidences for the Earliest Metal Smelting Technologies in the Eastern Mediterranean. *Paleorient*(26), 151-165.

- Curtis, J. (1999). Late Assyrian Agricultural Tools: the Archaeological Evidence. *Berliner Beitrage zum Vorderen Orient*(18), 249-258.
- Curtis, J. (2004). The Oxus Treasure in the British Museum. *Ancient Civilizations from Scythia to Siberia*(10), 293-338.
- Curtis, J. (2005). The Achaemenid Period in Northern Iraq. R. Bouchardat (Dü.) içinde, *L'archeologie de L'empire Achemenide: Nouvelles Recherches* (s. 175-195). De Boccard: Paris.
- Curtis, J. (2013). *An Examination of Late Assyrian Metalwork with Special Reference to Nimrud*. OXBOW Books: Oxford.
- Curtis, J., & Al-Rawi, F. (2016). The Achaemenid Period Occupation at Tell ed-Daim in Iraqi Kurdistan. K. Kopanias, & J. MacGinnis (Dü) içinde, *The Archaeology of the Kurdistan Region of Iraq and Adjacent Regions* (s. 57-64). Archaeopress: Oxford.
- Çambel, H., & Braidwood, R. J. (1980). İstanbul ve Chicago Üniversiteleri Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaları Karma Projesi: 1963-1972 Çalışmalarına Toplu Bakış. H. Çambel, & R. J. Braidwood içinde, *Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaları: İstanbul ve Chicago Üniversiteleri Karma Projesi* (s. 1-64). Edebiyat Fakültesi Basımevi: İstanbul.
- Çavuşoğlu, R. (2010). Urartu Takıları. K. Köroğlu, & E. Konyar (Dü) içinde, *Urartu, Doğu'da Değişim* (s. 248-263). Yapı Kredi Yayınları: İstanbul.
- Çavuşoğlu, R., Özdemir, A., Özdemir, A., (2021). Urartian Metalwork Discovered at Murat Höyük, Bingöl Province. *Anatolica*(47), 259-276.
- Çekicioğlu, M. (2009). Seyitömer Höyüğü'nde bulunan M.Ö. II. bin yıla ait metal iğneler. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Kütahya.
- Çetinkaya, İ. (2021). Salat Tepe Orta Tunç Çağı Küçük Buluntuları: Tipoloji ve İşlev Analizi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Kocaeli.
- Çilingiroğlu, A. (1984). *Urartu ve Kuzey Suriye: Siyasal ve Kültürel İlişkiler*. Ege Üniversitesi Basımevi: Bornova İzmir.
- Çilingiroğlu, A. (1994). *Urartu Tarihi*. Ege Üniversitesi Yayınları: Bornova İzmir.
- Çilingiroğlu, A. (2005). Bronze Arrowheads of Ayanis (Rusahinili Eiduru-kai): Indicate Ethnic Identity? Ü. Yalçın (Dü.) içinde, *Anatolian Metal III* (s. 63-66). Deutsches Bergbau-Museum: Bochum.
- Çınardalı-Karaaslan, N. (2012). Panaztepe: Geç Tunç Çağı boncuk üretimi ile ilgili bir çalışma. *Anadolu*(38), 67-87.

- Çınaroğlu, A., & Çelik, D. (2010). *Atatürk ve Alacahöyük*. Ekici Form Ofset Matbaacılık: Ankara.
- Çıralı, L. (2020). Tarihi ve arkeolojik veriler ışığında Tebriz'in Eskiçağ tarihi (Başlangıçtan Demir Çağı sonuna kadar). Yayınlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü: Erzurum.
- Danti, M. D., & Cifarelli, M. (2015). Iron II Warrior Burials at Hasanlu Tepe, Iran. *Iranica Antiqua*, 61-157.
- Demircan, H. (2009). Malatya Müzesi'nde yer alan bir grup Urartu tunç iğne ve bilezikleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Diyarbakır.
- Demirer, Ü. (2013). Kibyra metal buluntuları. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Antalya.
- Dezso, T. (2006). Subria and the Assyrian Empire. *Acta Antiqua*(46.1), 33-38.
- Dezso, T. (2018). Assurluların Anadolu Seferleri. K. Köroğlu, & S. F. Adalı (Dü) içinde, *Assurlular Dicle'den Toroslar'a Tanrı Assur'un Krallığı* (s. 128-161). Yapı Kredi Yayınları: İstanbul.
- Duru, R. (1978). Türk Tarih Kurumu Tarafından Yapılan Gedikli-Karahöyük Kazısı Mimarlık Kalıntıları, Mezarlar ve Küçük Buluntular. Yayınlanmamış Profesörlük Takdim Tezi. İstanbul.
- Egeli, H. G. (1989). M.Ö. 3-2. Binyıllarda Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da Maden İğneler. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul.
- Emre, K. (1979). Maşathöyük'te Eski Tunç Çağı. *BELLETTEN*(169), 1-20.
- Engin, A. (2011). Oylum Höyük Kazılarında Ele Geçen Bir Grup Orta Tunç Çağı Yapı Adak Eşyası. *BELLETTEN*, 75(272), 19-50.
- Erdem, A. Ü. (2009). Doğu Anadolu'da Demir Çağ Yivli Keramik Geleneği. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İzmir.
- Erdem, M. A. (2015). Yeni dönem Beycesultan Höyük kazılarında tespit edilen Geç Tunç Çağ dönemi metal buluntuları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İzmir.

- Erginsoy, Ü. (1978). *İslam Maden Sanatının Gelişmesi : Başlangıcından Anadolu Selçuklularının Sonuna Kadar*. Kültür Bakanlığı Yayınları: Ankara.
- Erim-Özdoğan, A. (2007). Çayönü. M. Özdoğan, & N. Başgelen (Dü) içinde, *Türkiye'de Neolitik Dönem* (s. 57-97). Arkeoloji ve Sanat Yayınları: İstanbul.
- Erim-Özdoğan, A., & Gündüzalp, S. (2018). Cemialo Sırtı Batman-Beşiri-Yazıhan Köyü. F. Baş (Dü.) içinde, *Batman Müzesi Ilısu Barajı Kurtarma Kazıları* (s. 201-240). Batman Müze Müdürlüğü: Batman.
- Erim-Özdoğan, A., & Işın, M. A. (2001). Tekirdağ Menekşe Çatağı Kurtarma Kazıları. 23. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 313-326). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Erim-Özdoğan, A., & Sarıaltun, S. (2009). Ilısu Baraj Alanı, Garzan Vadisi Kültür Envanteri.
S. Cöhce, & A. Çevik (Dü.), *I. Uluslararası Batman ve Çevresi Tarih ve Kültür Sempozyumu* içinde (s. 94-126). Batman Valiliği: Batman.
- Erim-Özdoğan, A., & Sarıaltun, S. (2011). Ilısu Baraj Alanı Garzan Vadisi ve Batman Çayı Çevresi Kültür Envanteri. N. Tuna, & O. Doonan (Dü) içinde, *Ilısu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeolojik ve Kültür Varlıklarını Kurtarma Projesi 2002 Yılı Çalışmaları* (s. 954-992). ODTÜ TAÇDAM: Ankara.
- Erim-Özdoğan, A., & Sarıaltun, S. (2018). Sumaki Höyük Batman/Beşiri. F. Baş (Dü.) içinde,
Batman Müzesi Ilısu Barajı Kurtarma Kazıları (s. 55-88). Batman Müze Müdürlüğü: Batman.
- Erkanal, A. (1999). 1998 Yılı Panaztepe Kazı Sonuçları. 21. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 279-286). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Erkanal, H. (1987). 1986 Gırnavaç Kazısı. 9. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 361-370). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Erkanal, H. (1988). 1987 Gırnavaç Kazıları. 10. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 273-286). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Erzen, A. (1976). Van Bölgesinde Yeni Urartu Araştırmaları (1974'ten 1976'ya kadar). *VIII. Türk Tarih Kongresi* (s. 251-262). Ankara: Türk Tarih Kurumu.
- Erzen, A. (1978). *Çavuştepe I M.Ö. 7-6. Yüzyıl Urartu Anıtları ve Ortaçağ Nekropolü*. Türk Tarih Kurumu Basımevi: Ankara.

- Esin, U. (1984). Doğu Anadolu'ya Ait Bazı Cüruf ve Filiz Analizleri. *Anadolu Araştırmaları*(10), 143-167.
- Esin, U. (1985). Arkeolojide Kullanılan Arkeometrik Araştırmalara Genel Bir Bakış. *I. Arkeometri Sonuçları Toplantısı* (s. 1-6). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Esin, U., & Harmankaya, S. (1985). 1984 Değirmentepe (Malatya) Kurtarma Kazısı. 7. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 53-86). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Esin, U., & Harmankaya, S. (1986). 1985 Değirmentepe (Malatya İmamlı Köyü) Kurtarma Kazısı. 8. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 95-138). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Esin, U., & Harmankaya, S. (2007). Aşıklı Höyük. M. Özdoğan, & N. Başgelen (Dü) içinde, *Türkiye'de Neolitik Dönem* (s. 255-272). Arkeoloji ve Sanat Yayınları: İstanbul.
- Fidan, E. (2005). İç Batı Anadolu Orta Tunç Çağı öncesi metal eserleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul.
- Frangipane, M. (2017). The Role of Metallurgy in Different Types of Early Hierarchical Society in Mesopotamia and Eastern Anatolia. P. W. Stockhammer, & J. Maran (Dü) içinde, *Appropriating Innovations Entangled Knowledge in Eurasia, 5000–1500 BCE* (s. 171-183). OXBOW Books: Oxford.
- French, D. (1962). Excavations at Can Hasan. First Preliminary Report, 1961. *Anatolian Studies*(XII), 27-40.
- Genç, E. (2018). Kuriki Höyük Kazıları. F. Baş (Dü.) içinde, *Batman Müzesi İlisu Barajı Kurtarma Kazıları* (s. 163-200). Batman Müze Müdürlüğü: Batman.
- Gernez, G. (2008). *L'armement en métal au Proche et Moyen-Orient Des Origines a 1750 av. J.C. Volume I*. Paris: Université Pantheon-Sorbonne.
- Goff, C. (1978). Excavations at Baba Jan: The Pottery and Metal from Levels III and II. *Iran Journal of the British Institute of Persian Studies*(XVI), 29-66.
- Goldman, H. (1956). *Excavations at Gözlü Kule, Tarsus. Volume II, From the Neolithic through the Bronze age*. Princeton University Press: Princeton.
- Goldman, H. (1963). *Tarsus III: Excavations at Gözlü Kule, Tarsus: The Iron Age-Text & Plates*. Princeton University Press: Princeton.
- Gökçe, B., & Kaçmaz-Levent, E. (2021). A Group of Jewellery from Diyarbakır Archaeological Museum. *Ege Üniversitesi Arkeoloji Dergisi*(XXVII), 27-33.

- Guarducci, G. (2011). *Facing an Empire Hirbemerdon Tepe and the Upper Tigris Region during the Early Iron Age and Neo-Assyrian Period*. Gorgias Press: Piscataway.
- Hauptmann, A. (2008). *The Archaeometallurgy of Copper: Evidence from Faynan*. Springer Verlag: Berlin.
- Hauptmann, H. (1972). Norşuntepe Kazıları 1970. *Keban Projesi 1970 Yılı Çalışmaları* (s. 67-101). ODTÜ: Ankara.
- Hauptmann, H. (1979). Norşuntepe Kazıları, 1973. . *Keban Projesi 1973 Yılı Çalışmaları* (s. 43-78). ODTÜ: Ankara.
- Heinz, M. (2010). *Kamid el-Loz* . Ministere de la Culture Direction Generale des Antiques: Beyrut.
- Hrouda, B. (1998). Ergebnisse der Ausgrabung auf dem Sirkeli Höyük, Herbs 1996. *19. Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 467-482). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- İbiş, R. (2006). Güllüdere Demir Çağı Yerleşmesinin Kuzeydoğu Anadolu Arkeolojisindeki Yeri ve Önemi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- İlaslı, A. (1996). Seyitömer Höyüğü 1993 Yılı Kurtarma Kazısı. *VI. Müze Kurtarma Kazıları Semineri* (s. 1-20). Didim: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Işıklı, M., & Baştürk, M. B. (2010). Bronze Axes from the Erzurum Kars Region An Elementary Corpus. *Istanbul Mitteilungen*(60), 39-65.
- Ivantchik, A. I. (2001). *Kimmerier und Skythen*. Paleograph Press: Moskau.
- John, G. (1953). *Prehistoric Mersin: Yümük Tepe in Southern Turkey*. Clarendon Press: Oxford.
- Kaptan, E. (1994). Kalendaris-1992 Kazısına Ait Maden Cürüfları. *9. Arkeometri Sonuçları Toplantısı* (s. 185-194). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Karg, N. (2001). Gre Dimse 1999, İlk Sonuçlar. N. Tuna, J. Velibeyoğlu, & J. Öztürk (Dü) içinde, *Ilisu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeolojik Kültür Varlıklarını Kurtarma Projesi 1999 Yılı Çalışmaları* (s. 699-722). ODTÜ TAÇDAM: Ankara.
- Kaschau, G. (1999). *Lidar Höyük: Die Keramik der Mittleren Bronzezeit (Archaeologica Eupratica)*. Philipp von Zabern: Mainz.
- Kavtaradze, G. L. (1999). The Importance of Metallurgical Data for the Formation of Central Transcaucasian Chronology. A. Hauptmann, E. Pernicka, T. Rehren, & Ü. Yalçın (Dü) içinde, *The Beginnings of Metallurgy Proceedings of the International Conference* (s. 67-97). Bochum.

- Keskin, L. (2003). Başlangıcından M.Ö. III. Binyılın sonuna kadar Batı Anadolu madenciliği (2 cilt). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- Kessler, K. (1980). *Untersuchungen zur Historischen Topographie Nordmesopotamiens: Nach Keilschriftlichen Quellen des 1. Jahrtausends v. Chr.* Reichert: Wiesbaden.
- Kessler, K. (1995). Şubria, Urartu and Assur: topographical Questions Around the Tigris Sources. M. Liverani (Dü.) içinde, *Neo-Assyrian Geography* (s. 55-67). Roma: La Sapienza.
- Kısıklı, S. (2006). M.Ö.II.binde Orta Anadolu madenciliği ve Orta Anadolu ticaretinde madenin konumu. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Aydın.
- Klein, H. (1992). *Untersuchung zur Typologie bronzzeitlicher Nadeln in Mesopotamien und Syrien.* Saarbrücker Druckerei und Verlag: Saarbrücken.
- Konyar, E., Avcı, C., Yiğitpaşa, D., Tan, A., & Tümer, H. (2015). Eski Van Şehri, Kalesi ve Höyüğü 2014 Yılı Kazı Çalışmaları. 37. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 573-590). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Konyar, E., Genç, B., Avcı, C., & Tan, A. (2019). Excavations at the Old City, Fortress and Mound of Van: Work in 2018. *Anatolica Antiqua*(XXVII), 167-181.
- Koşay, H. Z. (1934). Ahlatlıbel Hafriyatı. *Türk Tarih, Arkeolojya ve Etnografya Dergisi*(2), 3-101.
- Koşay, H. Z. (1951). *Alacahöyük 1937-1939.* Türk Tarih Kurumu Basımevi: Ankara.
- Koşay, H. Z., & Akok, M. (1966). *Türk Tarih Kurumu tarafından yapılan Alaca Höyük kazısı, 1940-1948 deki çalışmalara ve keşiflere ait ilk rapor.* Türk Tarih Kurumu Basımevi: Ankara.
- Kozbe, G. (2010). Kavuşan Höyük. (M. Bezdand, Dü.) *Aktüel Arkeoloji*(17), 90-95.
- Kozbe, G. (2013). Diyarbakır/Kavuşan Höyük 2005-2008 Kazıları/Excavations at Diyarbakır/Kavuşan Höyük, 2005-2008. *Ilisu Barajı ve Hes Projesi Arkeolojik Kazıları 2004-2008 Çalışmaları* (s. 331-376). Diyarbakır: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Kozbe, G. (2018). Kavuşan Höyük: Assur İmparatorluğu'nun Taşrasında Küçük ve Özgün Bir Yerleşim. K. Köroğlu, & S. F. Adalı (Dü) içinde, *Assurlular: Dicle'den Toroslar'a Tanrı Assur'un Krallığı* (s. 404-419). Yapı Kredi Yayınları: İstanbul.
- Kozbe, G., Köroğlu, K., & Sağlamtimur, H. (2003). Kavuşan Höyük 2001 Yılı Kazısı. 24. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 139-150). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.

- Koroğlu, K. (1998). *Üçtepe I. Türk Tarih Kurumu: Ankara.*
- Koroğlu, K. (2008). Yukarı Dicle Bölgesinde Yeni Asur Krallığı Sonrasına İlişkin Kültürel Değişimin Tamanlanması: Geç Demir Çağı ve Hellenistik Dönem'in İzleri. A. Tibet, E. Konyar, & T. Tarhan (Dü) içinde, *Muhibbe Darga Armağanı* (s. 335-341). Sadberk Hanım Müzesi Yayınları: İstanbul.
- Koroğlu, K. (2011). *Eski Mezopotamya Tarihi* (6. b.). İletişim Yayınları: İstanbul.
- Koroğlu, K. (2018). Üçtepe. K. Koroğlu, & S. F. Adalı (Dü) içinde, *Assurlular Dicle'den Toroslar'a Tanrı Assur'un Krallığı* (s. 324-339). Yapı Kredi Yayınları: İstanbul.
- Köse, O. E. (2008). Erzurum Arkeoloji Müzesi'nde bulunan Urartu Dönemi'ne ait madeni bilezikler ve pazıbentler. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Adana.
- Kupper, J. R. (1957). *Les Nomades de Mesopotamie au Temps Des Rois de Mari*. Paris.
- Kurth, A. (1995). *The Ancient Near East, c. 3000-330 BC*. London.
- Kushnareva, K. K., & Chubinishvili, T. N. (1970). *Drevnye Kultury Yuzhnogo Kavkaza*. Leningrad.
- Lamb, W. (1936). *Excavations at Thermi in Lesbos*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Lamb, W. (1937). I. Excavations at Kusura Near Afyon Karahisar. *Archaeologia*(86), 1-64.
- Lamberg-Karlovsky, C. C. (1965). *The development of a metallurgical technology : documented early finds of metals in the Near East and the evidence from Hasanlu, Iran*. University of Pennsylvania: Philadelphia.
- Laneri, N. (2010). Hirbemerdon Tepe. (M. Bezdán, Dü.) *Aktüel Arkeoloji*(17), 68-75.
- Laneri, N., Dallai, M., & Biazzo, L. (2016). *Hirbemerdon Tepe Archaeological Project 2003-2013 Final Report: Chronology and Material Culture*. BraDypUS: Bologna.
- Li, H., & Kawamata, M. (1984). The Excavations at Tell Jigan by the Japanese Archaeological Expedition: A Preliminary Report on the First Season of Work. *al-Rafidan*(5), 151-214.
- Lipinski, E. (2000). *The Aramaeans: Their Ancient History, Culture, Religion*. Peeters: Leuven.
- Lloyd, S. (1954). Sultantepe II. *Anatolian Studies*(IV), 104-110.
- Loud, G., & Altman, C. B. (1938). *Khorsabad, Part 2: The Citadel and the Town*. The University of Chicago Press: Chicago.

- Mackay, E. (1929). *A Sumerian Palace and the A Cemetery at Kish, Mesopotamia Part II*. Field Museum Press: Chicago.
- Maddin, R., Steech-Wheeler, T., Muhly, J.D. (1980). Distinguishing Artifacts Made of Native Copper. *Journal of Archaeological Science*(7), 211-225.
- Marchetti, N. (2013). The 2012 Joint Turco-Italian Excavations at Karkemish. 35. *Kazı Sonuçları Toplantısı*. 3, s. 233-248. Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Matney, T., Rainville, L., & Köroğlu, K. (2007). Report on Excavations at Ziyarettepe 2006 Season. *Anatolica*(33), 23-73.
- Matney, T., Roaf, M., MacGinnis, J., & McDonald, H. (2002). Archaeological Excavations at Ziyaret Tepe, 2000 and 2001. *Anatolica*(28), 47-89.
- Matney, T., Rainville, L., Demko, T., Kayser, S., Köroğlu, K., McDonald, H., MacGinnis, J., Nicoll, K., Parpola, S., Reimann, M., (2005). Archaeological Investigations at Ziyaret Tepe, 2003-2004. *Anatolica* (31), 19-68.
- Matney, T., Köroğlu, K., Wicke, D., Macginnis, J. (2009). Diyarbakır/ Ziyaret Tepe 2008 Yılı Kazı Çalışmaları. 31. *Kazı Sonuçları Toplantısı*. 4, s.315-330. Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Matney, T., MacGinnis J., Wicke, D., Köroğlu, K., (2017) *Ziyaret Tepe: Asur İmparatorluğu'nun Anadolu sınırlarını keşfederken*. Tekfen Kültür Sanat Ürünleri: İstanbul.
- Matsui, T., Moriwaki, R., Zidan, E., & Arai, T. (2022). The Manufacture and Origin of the Tutankhamen Meteoritic Iron Dagger. *Meteoritics&Planetary Science*(57), 747-758.
- Matthews, R. J., Matthews, W., & McDonald, H. (1994). Excavations at Tell Brak, 1994. *Iraq*(56), 177-194.
- Mazar, A., & Panitz-Cohen, N. (2020). *Tel Rehov-A Bronze and Iron Age City in the Beth-Shean Valley, Vol. V: Various Objects and Natural-Science Studies*. Jerusalem: The Hebrew University of Jerusalem.
- McCellan, J. A. (1975). *The Iron Objects from Gordion, a Typological and Functional Analysis*. University of Pennsylvania: Philadelphia.
- McCown, C. C. (1947). *Tell en-Nasbeh Excavated Under the Direction of the Late William Frederic Bade*. Palestine Institute of Pacific School of Religion and American Schools of Oriental Research: Berkeley.

- Merpert, N., & Munchaev, R. M. (1987). The Earliest Levels at Yarim Tepe I and Yarim Tepe II in Northern Iraq. *Iraq*(49), 1-36.
- Molist, M., Clop, X., Guerrero, E., Anfruns, J., Montero Ruiz, I., & Rovira Llorens, S. (2009). New Metallurgy Findings From the Pre-Pottery Neolithic: Tell Halula (Euphrates Valley, Syria). *Paleorient*(35), 33-48.
- Moorey, P. R. (1971). *Catalogue of the Ancient Persian Bronzes in the Ashmolean Museum*. Clarendon Press: Oxford.
- Moorey, P. R. (1980). *Cemeteries of the first millennium B.C. at Deve Hüyük, near Carchemish, salvaged by T.E. Lawrence and C.L. Wooley in 1913 (with a Catalogue Raisonné of the Object in Berlin, Cambridge, Liverpool, London and Oxford)*. B.A.R.: Oxford.
- Moorey, P. R. (1982). Archaeology and Pre-Achaemenid Metalworking in Iran: A Fifteen Year Retrospective. *Iran*(20), 81-101.
- Moorey, P. R. (1994). *Ancient Mesopotamian Materials and Industries: The Archaeological Evidence*. Oxford University Press: Oxford.
- Muhly, J. D. (2011). Metals and Metallurgy. S. R. Steadman, & J. G. McMahon (Dü) içinde, *The Oxford Handbook of Ancient Anatolia: (10,000-323 BCE)* (s. 858-877). Oxford University Press: Oxford.
- Muscarella, O. W. (1977). "Ziwiye" and Ziwiye: The Forgery of a Provenience. *Journal of Field Archaeology*(4), 197-219.
- Muscarella, O. W. (1988). *Bronze and Iron: Ancient Near Eastern Artifacts in the Metropolitan Museum of Art*. Norbert Schimmel Foundation: New York.
- Muscarella, O. W. (2013). Urartian Bells and Samos. *Archaeology, Artifacts and Antiquities of the Ancient Near East Sites, Cultures, and Proveniences* (s. 689-702). Brill: Leiden-Boston.
- Novak, M., & Kozal, E. (2014). Sirkeli Höyük 2013 Yılı Çalışmaları. *36. Kazı Sonuçları Toplantısı*. 2, s. 1-16. Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Omura, S. (1988). 1987 Yılı Kaman-Kalehöyük Kazıları. *10. Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 353-368). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Omura, S. (1995). 1994 Yılı Kaman Kalehöyük Kazıları. *17. Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 189-208). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Oransay, A. (2006). Arykanda Antik kentinde 1971-2002 kazı sezonlarında ele geçen madeni buluntular ve madencilik faaliyetleri. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.

- Orthmann, W. (1995). *Ausgrabungen in Tell Chuera in Nordost-Syrien I. Bericht über die Grabungskampagnen 1986 bis 1992*. Saarbrücken Druckerei und Verlag: Saarbrücken.
- Oudbashi, O., Naseri, R., & Malekzadeh, M. (2016). Technical Studies on the Bronze Age Metal Artefacts From the Graveyard of Deh Dumen, South Western Iran (Third Millennium B.C.). *Archaeometry*(58), 947-965.
- Öğmen, S. S. (2019). Arkeolojik buluntular ışığında Kıbrıs'ta Pers Dönemi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İzmir.
- Ökse, T. A. (1999). Salatetepe 1998 Araştırması. N. Tuna, & J. Öztürk (Dü) içinde, *Ilisu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeolojik Kültür Varlıklarını Kurtarma Projesi 1998 yılı Çalışmaları* (s. 333-351). ODTÜ TAÇDAM: Ankara.
- Ökse, T. A. (2009). Salat Tepe Orta Tunç Çağı Seramiklerinin Stratigrafik Dağılımı ve Tarihlendirilmesi. A. G. Türkmenoğlu, & A. Özer (Dü) içinde, *I. ODTÜ Arkeometri Çalıştayı. Türkiye Arkeolojisinde Seramik ve Arkeometrik Çalışmalar. Prof. Dr. Ufuk Esin Anısına Bildiriler Kitabı* (s. 50-60). Ankara.
- Ökse, T. A. (2020). Yukarı Dicle Havzası- Ambar Çayı Vadisi Yerleşim Tarihi. (S. Durugönül, M. Durukan, G. Brands, & D. Kaplan, Dü) *OLBA(XXVIII)*, 1-34.
- Ökse, T. A., Erdoğan, N., Görmüş, A., & Atay, E. (2014). *Ilisu Barajı İnşaat Sahası Kurtarma Projesi I: Demir Çağı*. Mardin Müze Müdürlüğü: Mardin.
- Ökse, T. A., Yurt, V., & Konak, A. (2019). Ambar Barajı-Ambar Höyük, Gre Fılla ve Kendale Hecala 2018 Kurtarma Kazıları. *41. Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 299-314). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Özbilen, S. (2017). Yeni Asur Devleti'nin Yukarı Dicle Havzası'ndaki yayılımı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- Özdemir, A. (2019). Murat Tepe'de Ele Geçen Urartu Dönemi Metal Eserleri. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(18), 731-749.
- Özdoğan, M., & Özdoğan, A. (1999). Archaeological Evidence on the Early Metallurgy at Çayönü Tepesi. A. Hauptmann, E. Pernicka, T. Rehren, & Ü. Yalçın (Dü.), *The Beginnings of Metallurgy. Proceedings of the International Conference* içinde, (s. 13-22). Bochum.
- Özfirat, A. (2005). *Üçtepe II Tunç Çağları, Kazı ve Yüzey Araştırmaları Işığında*. Ege Yayınları: İstanbul.

- Özgen, E., Tekin, H., & Ensert, H. K. (1995). Oylum Höyük 1994 Yılı Çalışmaları. 17. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 183-188). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Özgüç, T. (1953). Kültepe'de 1953 Yılında Yapılan Kazılar. *BELLETEN*(71), 357-390.
- Özgüç, T. (1982). *Maşat Höyük II, Boğazköy'ün Kuzeydoğusunda bir Hitit Merkezi*. Türk Tarih Kurumu Yayınları: Ankara.
- Özgüç, T., & Özgüç, N. (1949). *Türk Tarih Kurumu Tarafından Yapılan Karahöyük Hafriyatı Raporu 1947*. Türk Tarih Kurumu Basımevi: Ankara.
- Özgüner, E. (2019). Urartu Krallığı'nın Van Gölü Havzası'ndaki tarımsal faaliyetleri ve ürünlerinin depolanması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Van.
- Özkalalı-Ekmen, F. G. (2012). Acemhöyük'te Asur ticaret kolonileri çağı metal eşya üretimi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- Özkaya, V., & Çoşkun, A. (2010). Körtik Tepe. (M. Bezdand, Dü.) *Aktüel Arkeoloji*(17), 100-105.
- Özkaya, V., Çoşkun, A., & Şahin, F. S. (2010). Gre Abdurrahman. (M. Bezdand, Dü.) *Aktüel Arkeoloji*(17), 96-99.
- Öztan, A., & Arbuckle, B. S. (2011). 2009 Yılı Acemhöyük Kazıları. 32. *Kazı Sonuçları Toplantısı*. 3., 216-234. Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Parker, B. J. (2001). *The Mechanics of Empire The Northern Frontier of Assyria as a Case Study in Imperial Dynamics*. The Neo-Assyrian Text Corpus Project: Helsinki.
- Parker, B. J., & Creekmore, A. (2002). The Upper Tigris Archaeological Research Project: A Final Report from the 1999 Field Season. *Anatolian Studies*(52), 19-74.
- Parker, B. J., Foster, C., Henecke, J., Hopwood, M., Hopwood, D., Creekmore, A., . . . Demiregi, A. (2008). Preliminary Report from the 2005-2006 Field Seasons at Kenan Tepe. *Anatolica*(34), 103-176.
- Parker, B., & Dood, L. S. (2003). The Early Second Millennium Ceramic Assemblage from Kenan Tepe, Southeastern Turkey. A Preliminary Assessment. *Anatolian Studies*(53), 33-69.
- Paz, Y. (2016). Metal Objects. Z. Herzog, & L. Singer-Avitz (Dü) içinde, *Beer-Sheba III The Early Iron IIA Enclosed Settlement and the Late Iron IIA–Iron IIB Cities* (s. 1156-1191). Indiana: Eisenbrauns.
- Potts, D. T. (1999). *The Archaeology of Elam Formation and Transformation of an Ancient Iranian State*. Cambridge University Press: Cambridge.

- Pulak, C. (2004). Uluburun Batığı. *Arkeoatlas*(3), 78-89.
- Pulhan, G., & Blaylock, S. (2016). Gre Amer, Batman, on the Upper Tigris: A Rescue Project in the Ilisu Dam Reservoir. K. Kopanias, & J. MacGinnis (Dü) içinde, *The Archaeology of the Kurdistan Region of Iraq and Adjacent Regions* (s. 333-352). Archaeopress: Oxford.
- Pulhan, G., & Blaylock, S. (2018). Garzan Vadisi'nde Üçbin Yıl: Batman, Gre Amer Höyük Kurtarma Kazıları. F. Baş (Dü.) içinde, *Batman Müzesi Ilisu Barajı Kurtarma Kazıları* (s. 111-162). Batman Müze Müdürlüğü: Batman.
- Radner, K. (2012). Between a Rock and a Hard Place: Muşaşir, Kumme, Ukku and Subria-the Buffer States Between Assyria and Urartu. S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf, & P. E. Zimansky (Dü) içinde, *Biajnili-Urartu: The Proceedings of the Symposium held in Munich 12-14 October 2007* (s. 243-264). Peeters: Leuven.
- Radner, K., & Schachner, A. (2001). Tuşhan'dan Amedi'ye: Asur Döneminde Yukarı Dicle Havzasıyla İlgili Topografik Sorular. N. Tuna, J. Öztürk, & J. Velibeyoğlu (Dü) içinde, *Ilisu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeolojik ve Kültür Varlıklarını Kurtarma Projesi 1999 Yılı Çalışmaları* (s. 729-776). ODTÜ TAÇDAM: Ankara.
- Rosenberg, M. (2007). Hallan Çemi. M. Özdoğan, & N. Başgelen (Dü) içinde, *Türkiye'de Neolitik Dönem* (s. 1-11). Arkeoloji ve Sanat Yayınları: İstanbul.
- Ruder, A., & Merhav, R. (1991). Technologies of Production of Metal Artifacts in the Urartu Culture. R. Merhav, & O. Belli (Dü) içinde, *Urartu: A Metalworking Center in the First Millennium B.C.E.* (s. 333-353). Israel Museum: Jerusalem.
- Sağlamtimur, H. (2010). Türbe Höyük. (M. Bezdand, Dü.) *Aktüel Arkeoloji*(17), 118-119.
- Sağlamtimur, H., Ozan, A., & Uhri, A. (2018). Çattepe Höyük. F. Baş (Dü.) içinde, *Batman Müzesi Ilisu Barajı Kurtarma Kazıları* (s. 241-262). Batman Müze Müdürlüğü: Batman.
- Sağlamtimur, H., Ozan, A., Baştürk, E., Batıhan, M., & Aydoğan, İ. (2018). Başur Höyük. F. Baş (Dü.) içinde, *Batman Müzesi Ilisu Barajı Kurtarma Kazıları* (s. 89-110). Batman Müze Müdürlüğü. Batman.
- Sarıaltun, S. (2021). Aşağı Garzan Havzasında jeomorfolojik özelliklerin arkeolojik yerleşmelere etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü: Çanakkale.
- Sarıkaya, S., & Arslan, M. (2017). Anadolu'da Persler: Savaş, İsyan ve Diplomasi. K. İren,

- Ç. Karagöz, & Ö. Kasar (Dü) içinde, *Persler: Anadolu'da Kudret ve Görkem* (s. 78-99). Yapı Kredi Yayınları: İstanbul.
- Savaş, S. Ö. (2006). *Çivi Yazılı Belgeler Işığında Anadolu'da Madencilik ve Maden Kullanımı*.
Türk Tarih Kurumu Yayınları: Ankara.
- Schachner, A. (2002). 2000 Yılı Giricano Kazıları Ön Raporu. N. Tuna, & J. Velibeyoğlu (Dü) içinde, *Ilisu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeolojik Kültür Varlıklarını Kurtarma Projesi 2000 Yılı Çalışmaları* (s. 587-611). ODTÜ TAÇDAM: Ankara.
- Schachner, A. (2006). Birkleyn Mağaraları (Dicle Tüneli) Yüzey Araştırması, 2004. 23. *Araştırma Sonuçları Toplantısı* (s. 367-384). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Schaeffer, C. F. (1962). *Ugaritica IV*. Paris.
- Schmidt, E. F. (1932). *The Alishar Hüyük: Seasons of 1928 and 1929, Part I*. University of Chicago Press: Chicago.
- Schmidt, E. F. (1933). *The Alishar Hüyük: Seasons of 1928 and 1929. Part II*. University of Chicago Press: Chicago.
- Schmidt, E. F. (1957). *Persepolis. II, Contents of the Treasury and other Discoveries*. University of Chicago Press: Chicago.
- Schmidt, H. (1902). *Heinrich Schliemann's Sammlung trojanischer Altertümer*. Georg Reimer: Berlin.
- Schmidt, K. (2002). *Norsuntepe. Kleinfunde II: Artefakte aus Felsgestein, Knochen und Geweih, Ton, Metall und Glas*. Philipp von Zabern: Mainz.
- Schoop, U.-D. (1999). Aspects of early metal use in neolithic Mesopotamia. A. Hauptmann, E. Pernicka, T. Rehren, & Ü. Yalçın (Dü.), *The Beginnings of Metallurgy* içinde (s. 31-36). Deutsches Bergbau Museum: Bochum.
- Sevin, V. (1989). 1988 Yılı Diyarbakır/Üçtepe Kazısı. 11. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 103-124). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Sevin, V. (2003). *Başlangıçtan Perslere Kadar Anadolu Arkeolojisi* (3. b.). Der Yayınları: İstanbul.
- Sevin, V., Özfirat, A., & Kavaklı, E. (1999). 1997-1998 Van/Altın-tepe Urartu Nekropolü Kazıları. 21. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 421-434). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.

- Smith, C. S. (1969). Analysis of the Copper Bead From Ali Kosh. F. Hole, K. V. Flannery, & J. A. Neely (Dü) içinde, *Prehistory and Human Ecology of the Deh Luran Plain: An Early Village Sequence From Khuzistan, Iran* (s. 427-248). University of Michigan Press.
- Speiser, E. A. (1935). *Excavations at Tepe Gawra I*. American Schools of Oriental Research of Pennsylvania Press: Philadelphia.
- Starr, R. F. (1937). *Nuzi: report on the excavations at Yorgan Tepe near Kirkuk, Iraq, conducted by Harvard University in conjunction with the American Schools of Oriental Research and the University Museum of Philadelphia, 1927-1931*. v.2: *plates and plans*. Harvard University Press: Cambridge.
- Starr, R. F. (1939). *Nuzi: report on the excavations at Yorgan Tepe near Kirkuk, Iraq, conducted by Harvard University in conjunction with the American Schools of Oriental Research and the University Museum of Philadelphia, 1927-1931*. v.1 *Text*. Harvard University Press: Cambridge.
- Stein, G. J. (1997). 1996 Excavations at Hacinebi Tepe. 19. *Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 179-208). Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Stronach, D. (1978). *Pasargadae: A Report on the Excavations Conducted by the British Institute of Persian Studies from 1961 to 1963*. Clarendon Press: Oxford.
- Şenyurt, S. Y. (2006). Aşağı Salat Tepe'den bir Yeni Asur Mezarı. B. Avunç (Dü.) içinde, *Hayat Erkanal'a Armağan, Kültürlerin Yansıması* (s. 697-704). Homer Kitabevi: İstanbul.
- Şenyurt, Y. S. (2002). Aşağı Salat 2000 Yılı Kazısı. J. Velibeyoğlu, & N. Tuna (Dü) içinde, *Ilisu ve Karkamış Barajı Altında Kalacak Arkeolojik Kültür Varlıklarını Koruma Projesi 2000 Yılı Çalışmaları* (s. 671-697). ODTÜ TAÇDAM: Ankara.
- Tarhan, Ç. M. (2009). Urartu Maden Teknolojisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İzmir.
- Tarhan, T., & Sevin, V. (1993). Van Kalesi ve Eski Van Şehri Kazıları 1990 Yılı Çalışmaları. *BELLETTEN*(LVII), 843-861.
- Taşkıran, H., & Kartal, M. (2011). 2002 Yılı Ilisu Baraj Gölü Alanı Paleolitik Dönem Yüzey Araştırması. N. Tuna, & O. Doonan içinde, *Ilisu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeolojik ve Kültür Varlıklarını Kurtarma Projesi 2002 Yılı Çalışmaları* (Cilt 1, s. 871-909). ODTÜ TAÇDAM: Ankara.
- Tavadze, F. N., Sakvarelidze, T. N., & Inanishvili, G. V. (1987). Etapy razvitiya metallurgii v Gruzii. E. Chernikh, & K. M. Pitskhelauri (Dü.), *Kavkaz v sisteme paleo-metallicheskikh kultur Evrazii, materialy l simpoziuma -Kavkaz v epokhu rannego metalla* içinde, (s. 44-50). Tbilisi.

- Taylor, J. G. (1865). Travels in Kurdistan, with Notices of the Sources of the Eastern and Western Tigris, and Ancient Ruins in Their Neighbourhood. *Journal of the Royal Geographical Society of London*(35), 21-58.
- Tekin, H. (2010). Hakemi Use. (M. Bezdán, Dü.) *Aktüel Arkeoloji*(17), 76-83.
- Tekin, H. (2015). *Eski Anadolu Madenciligi Arkeolojik Verilerin Işığında Başlangıcından Demir Çağı'na Kadar*. Bilgin Kültür ve Sanat Yayınları: Ankara.
- Tekin, H. (2018). *Madeni Eser Tipolojisi*. Bilgin Kültür Sanat Yayınları: Ankara.
- Temizer, R. (1954). Kayapınar Höyüğü Buluntuları. *BELLETTEN*(18), 317-330.
- Timur, V. (2011). Van Müzesi'ndeki Urartu bilezikleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Van.
- Tül Tulunay, E. (2012). Nif (Olympos) Dağı Araştırma ve Kazı Projesi: 2011 yılı Kazısı. *34. Kazı Sonuçları Toplantısı*. 2, s. 233-252. Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Tüzemen, H. (2000). M.Ö. II. bin yılda Orta Anadolu içneleri. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- Uysal, B., & Çiftçi, A. (2017). Elbistan Karahöyük Kazısı 2016. *39. Kazı Sonuçları Toplantısı* (s. 569-578). Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Ünal, A. (2017). Atık'tan ürün'e demir çelik cürufu. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: İstanbul.
- Üngör, İ. (2015). Erzincan Müzesi'nde Bulunan Urartu Dönemine Ait Bir Grup Tunç Bilezik ve Kúpeler. *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 5(10), 151-168.
- Von der Osten, H. H. (1937). *The Alishar Hüyük Season of 1930-1932 Part I*. University of Chicago Press: Chicago.
- Von Der Osten, H. H., & Schmidt, E. F. (1932). *The Alishar Hüyük Seasons of 1927 Part II*. (J. H. Breasted, Dü.) The University of Chicago Press: Chicago.
- Wartke, R. B. (1990). *Toprakkale, Untersuchungen zu der Metallobjekten im Vorderasiatischen Museum zu Berlin*. Akademie Verlag Berlin: Berlin.
- Wooley, C. L. (1921). *Carchemish. Report on the Excavations at Jerablus on Behalf of the British Museum Part II*. Oxford University Press: London.
- Wooley, C. L. (1934). *Ur Excavation Vol II, The Royal Cemetery*. British Museum: London.

- Wooley, C. L. (1938). The Excavations at Al Mina, Sueidia. *The Journal of Hellenic Studies*(58/2), 133-170.
- Wooley, C. L. (1952). *Carcemish III. Report on the Excavations at Jerablus on Behalf of the British Museum*. The Trustees of the British Museum: London.
- Wooley, C. L. (1957). *Alalakh: An account of the excavations at Tell Atchana in the Hatay, 1937-1949*. Oxford University Press, for Society of Antiquaries: Oxford.
- Yaka, R., Birand, A., Yılmaz, Y., Caner, C., Açıkan, S. C., Gündüzalp, S., . . . Somel, M. (2018). Archaeogenetics of Late Iron Age Çemialo Sırtı, Batman: Investigating maternal genetic continuity in north Mesopotamia since the Neolithic. *American Journal of Physical Anthropology*(166), 1-12.
- Yakar, J. (1976). Hittite Involment in Western Anatolia. *Anatolian Studies*(26), 115-125.
- Yakar, J. (1984). Regional and Local Schools of Metalwork in Early Bronze Age Anatolia Part I. *Anatolian Studies*(34), 59-86.
- Yalçıklı, D. (1999). Anadolu'da M.Ö. 12. yüzyıldan M.Ö. 6. yüzyıl sonuna kadar metal silah endüstrisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi., Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- Yalçıklı, D. (2016). *Anadolu'da Demir Çağı Metal Silahları*. Türkiye Alim Kitapları: Saarbrücken.
- Yalçıklı, D. (2021). A Significant Metallurgical Find From Çemialo Ridge, in the Upper Tigris Region in Southeastern Turkey: A Lost-Wax Mould. E. Laflı (Dü.) içinde, *Greek, Roman and Byzantine Bronzes from Anatolia and Neighbouring Regions* (s. 21-28). BAR International Publishing: Oxford.
- Yalçın, Ü. (1999). Early Iron Metallurgy in Anatolia. *Anatolian Studies*(49), 177-187.
- Yalçın, Ü. (2004). Anadolu'da Demir. *Arkeoatlas*(3), 94-101.
- Yalçın, Ü. (2008). Ancient Metallurgy in Anatolia. Ü. Yalçın, H. Özbal, & A. G. Paşamehmetoğlu (Dü) içinde, *Ancient Mining in Turkey and the Eastern Mediterranean* (s. 15-42). Atılım Üniversitesi: Ankara.
- Yalçın, Ü. (2016). Anadolu Madencilik Tarihine Toplu Bir Bakış. *MT Bilimsel*(9), 3-13.
- Yalçın, Ü., & Yalçın, G. (2009). Evidence for early use of tin at Tülintepe in Eastern Anatolia. *TUBA-AR*(12), 123-142.
- Yener, K. A. (1983). The Production, Exchange and Utilization of Silver and Lead Metals in Ancient Anatolia: A Source Identification Project. *Anatolica*(X), 1-17.

Yener, K. A. (2000). Chapter Four: The Production of Tin. *In the Domestication of Metals* (s. 111-123). Brill: Leiden.

Yiğitpaşa, D. (2015). Arkeolojik Veriler Işığında Doğu Anadolu Geç Demir Çağı (M.Ö. 7.-4. yy) Çanak Çömleği. *Journal of International Research*, 8(37), 512-538.

Yıldırım, R. (1989). *Urartu İğneleri*. Ankara: Türk Tarih Kurumu.

İnternet Kaynakları:

Bakır (2022, 16 Nisan)

Erişim Adresi: <https://www.mta.gov.tr/v3.0/metalik-madenler/bakir>

Kalay (2022, 16 Nisan)

Erişim Adresi: <https://www.mta.gov.tr/v3.0/metalik-madenler/kalay>

Demir (2022, 16 Nisan)

Erişim Adresi: <https://www.mta.gov.tr/v3.0/metalik-madenler/demir>

Metalografi Nedir? (2022, 16 Nisan)

Erişim Adresi: <https://www.makelektronik.com.tr/bbk/5/METALogRAFİ-NEDİR.html>

Hematit (2022, 16 Nisan)

Erişim Adresi: <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/hematit>

Malahit (2022, 16 Nisan)

Erişim Adresi: <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/malahit>

TDK İnternet Sözlüğü (2022, 16 Nisan)

Erişim Adresi: www.sozluk.gov.tr

Iron Age II, Hasanlu Period IV Bead (2022, 16 Nisan)

Erişim Adresi: <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/325209>

EK 1: KATALOG

				001	
Envanter No:	CML'13 M.073	Levha No:	Lev. I	Analiz No:	
Adı:	Balta	Buluntu No:	230 AJ.1	Ham madde:	Tunç
Tip:		Dönem:	OTÇ	Analiz:	
Açma:	33L	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	5/k	Durumu:	Yarım, bir yüzeyine başka bir bakır/tunç nesne parçası kaynaşmış durumda.		
Kot:	507.35	Uzunluk (cm):	mev. 7.31	Ağırlık (gr):	145
Mekan:	ZH	Genişlik (cm):	göv. 2.90* ağız 4.65	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	göv. 0.87* ağız 0.12	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Döküm tekniği ile üretilmiş yassı, uzun dışa kıvrık dışbükey ağızlı, dörtgen kesitli bir baltadır.				

				002	
Envanter No:	CML'15 M.070	Levha No:	Lev. I	Analiz No:	
Adı:	Orak	Buluntu No:	170.1	Ham madde:	Tunç
Tip:		Dönem:	OTÇ	Analiz:	
Açma:	32K	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	5/c	Durumu:	Tüm.		
Kot:	505.27	Uzunluk (cm):	14	Ağırlık (gr):	53
Mekan:		Genişlik (cm):	3.52	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.28	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yarımay şeklinde bir formu olan küt bitimli, ağız kısmı bilenmiş ve sap kısmında geniş bir perçin deliği bulunan bir bağ bıçağıdır. Sap kısmında bıçağın kullanımda kaymaması için bir çıkıntı yapılmıştır. Alette kullanımdan dolayı aşınmalar görülmektedir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

003

Envanter No:	CML/14 M.052	Levha No:	Lev. II	Analiz No:	MF04-21/000158
Adı:	Bız	Buluntu No:	155.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	OTÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34K	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	9/i	Durumu:	Tüm.		
Kot:	505.18	Uzunluk (cm):	4.95	Ağırlık (gr):	3
Mekan:		Genişlik (cm):	0.48	Dış Çap (cm):	0.24
		Kalınlık (cm):	Uç 0.13 Tepe: 0.25	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Dikdörtgen kesitli, uca doğru kalınlaşarak yuvarlaklaşan, sivri uçlu bir nesne. Bız olarak değerlendirilmiştir. Döküm tekniği ile üretilmiş ve sonradan dövülerek şekillendirilmiş olmalıdır.

004

Envanter No:	CML/14 M.044	Levha No:	Lev. II	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	6.4	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	OTÇ	Analiz:	
Açma:	32L	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	8/d	Durumu:	Tüm.		
Kot:	506.30	Uzunluk (cm):	6.59	Ağırlık (gr):	
Mekan:	ZD	Genişlik (cm):	delik kenarı 0.46	Dış Çap (cm):	0.28
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	0.12

Tanım: Yuvarlak gözlü yuvarlak bitimli ince tunç bir iğnedir. Delik çevresi inceltilmiştir. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.

005

Envanter No:	CML'14 M.050	Levha No:	Lev. II	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	243.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	OTÇ	Analiz:	
Açma:	32L	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	9/b	Durumu:	Tepe kısmı kırılmış ve eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	505.50	Uzunluk (cm):	5.05	Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.13
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli, sivri uçlu, ince bir iğnedir. Delik kısmı kırık olduğundan dolayı formu anlayamamıştır. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.				

006

Envanter No:	CML'15 M.045	Levha No:	Lev. II	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	185.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	OTÇ	Analiz:	
Açma:	34K	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	6/h	Durumu:	Tüm fakat uç kısmından kıvrılmıştır.		
Kot:	505.12	Uzunluk (cm):	5.72	Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.18
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	0.21*0.06
Tanım:	Kıvrık uçtan yukarı doğru kalınlaşan gövdenin diğer ucu yarıya kadar inceltiilerek söbe şeklinde döndürülüp uç ana gövdeye kaynatılmıştır. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.				

007

Envanter No:	CML'15 M.084	Levha No:	Lev. II	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	144.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	OTÇ	Analiz:	
Açma:	33K	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	7/c	Durumu:	Gözlü bölümü mevcuttur.		
Kot:	504.88	Uzunluk (cm):	Mevcut: 3	Ağırlık (gr):	<1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.13
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Söbe gözlü, yuvarlak bitimli ve ezilerek yassılatılmış bir baş kısmı olan dikiş iğnesidir. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.				

008

Envanter No:	CML'15 M.022	Levha No:	Lev. II	Analiz No:	
Adı:	Çuvaldız	Buluntu No:	181.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	OTÇ	Analiz:	
Açma:	34K	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	6/b	Durumu:	Eğrilmiş durumda iki parçadır. Birleştirilmiştir.		
Kot:	504.97	Uzunluk (cm):	5.19	Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.16
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	0.22*0.16
Tanım:	Söbe biçimli gözlü, arkası uzun ve sivri bitimli, uzun bir çuvaldızdır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

009

Envanter No:	CML'15 M.051	Levha No:	Lev. II	Analiz No:	
Adı:	Çuvaldız	Buluntu No:	188.2	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	OTÇ	Analiz:	
Açma:	34K	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	7/b	Durumu:	Tüm fakat hafif eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	504.79	Uzunluk (cm):	9.4	Ağırlık (gr):	2
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.18	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Sivri uzun tepeli, söbe delikli, ince uzun bir çuvaldızdır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

010

Envanter No:	CML'14 M.065	Levha No:	Lev. II	Analiz No:	F77-21/000139
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	206.2	Hammadde:	Kurşun
Tip:		Dönem:	OTÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34L	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	8/h	Durumu:	Küçük bir parçadır.		
Kot:	506.72	Uzunluk (cm):	mev. 1.09	Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.3
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: İki ucu küt bitimli bir çubuktur. Hammadde olarak kullanılmış olabilir. M.46 ile aynı parçadır.

011

Envanter No:	CML'14 M.046	Levha No:	Lev. II	Analiz No:	
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	206.1	Hammadde:	Kurşun
Tip:		Dönem:	OTÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34L	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	8/h	Durumu:	Parça.		
Kot:	506.72	Uzunluk (cm):	5.25	Ağırlık (gr):	4.6
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.34
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	İki ucu küt bitimli bir çubuktur. Hammadde olarak kullanılmış olabilir. M.65 ile aynı parçadır.				

012

Envanter No:	CML'15 M.035	Levha No:	Lev. III	Analiz No:	
Adı:	Keser	Buluntu No:	5.2	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	27H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	4/i	Durumu:	Tüm		
Kot:	505.20	Uzunluk (cm):	13.83	Ağırlık (gr):	829
Mekan:		Genişlik (cm):	ağız 8.57* dip 3.39	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	2.19	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Üçgen biçimli, sırtı hafif yuvarlağımsı bitimli. orta kısmı şişkinleşen formda olan bir keserdir. Keserin ağzında kullanımdan kaynaklı bozulmalar görülmektedir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

013

Envanter No:	CML'15 M.034	Levha No:	Lev. III	Analiz No:	
Adı:	Keser	Buluntu No:	74.2	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip II	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	29G	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	4/h	Durumu:	Tüm ve sağlam.		
Kot:	504.78	Uzunluk (cm):	12.89	Ağırlık (gr):	273
Mekan:		Genişlik (cm):	ağız 5.29*çekiç 2.26	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.5 ağız 2.30 dip	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	1.87

Tanım: Kısa kovanlı bir yuvanın bir ucu küt çekiç olarak kullanılmak üzere biçimlendirilmiş, diğer ucu ağızda iki yana genişleyen hafif dışbükey yüzeyli bir keserdir. Dövme tekniği ile şekillendirilmiştir.

014

Envanter No:	CML'13 M.054	Levha No:	Lev. IV	Analiz No:	
Adı:	Çapa	Buluntu No:	44.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32G	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	9/b	Durumu:	Kovanı kırık durumdadır.		
Kot:	503.40	Uzunluk (cm):	mev.8.51	Ağırlık (gr):	26
Mekan:		Genişlik (cm):	ağız 4.62* dip 1.73	Dış Çap (cm):	kovan 1.56
		Kalınlık (cm):	0.3	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Sap kenarında yuva girişi bulunan yassı formlu üçgen biçimli bir çapadır. Sap yuvası alete açılı olarak gelmektedir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

015

Envanter No:	CML'15 M.087	Levha No:	Lev. IV	Analiz No:	MF09-21/000163
Adı:	Kürek	Buluntu No:	134.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF+Metalografi
Açma:	31H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/c	Durumu:	Yoğun korozyonludur.		
Kot:	504.99	Uzunluk (cm):	mev. 9.37	Ağırlık (gr):	103
Mekan:		Genişlik (cm):	5.20	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.86	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Dar bir formu bulunan içbükey hazneli bir küreğin gövde parçasıdır. Birbirine oldukça yakın konumda bulunduğu CML'15 M.090 ile aynı aletin parçası olabilir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

016

Envanter No:	CML'15 M.063	Levha No:	Lev. IV	Analiz No:	F80-21/000142
Adı:	Sap	Buluntu No:	69.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	31İ	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1/a	Durumu:	Sap kısmı mevcuttur.		
Kot:	505.45	Uzunluk (cm):	mev. 7.30	Ağırlık (gr):	10.5
Mekan:		Genişlik (cm):	0.85	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.45	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Demir bir aletin saplama bölümüdür. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

017

Envanter No:	CML'15 M.097	Levha No:	Lev. IV	Analiz No:	F49-21/000111
Adı:	Sap	Buluntu No:	134.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	30f	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/f	Durumu:	Korozyondan dolayı parçalanmış durumda.		
Kot:	505.15	Uzunluk (cm):	mev. 3.80	Ağırlık (gr):	9.5
Mekan:		Genişlik (cm):	1	Dış Çap (cm):	1.23
		Kalınlık (cm):	0.82	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Parçalar birleştirildiğinde aldığı formdan dolayı bir aletin saplama kısmı olarak değerlendirilmiştir. Dövme tekniği ile şekillendirilmiştir.				

018

Envanter No:	CML'13 M.024	Levha No:	Lev. IV	Analiz No:	XRF-21/000402
Adı:	Sap	Buluntu No:	83.2	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip II	Dönem:	EDÇ	Analiz:	XRF
Açma:	33L	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	3/f	Durumu:	Yarım ve çok pahlı, kısmen mekanik temizliği yapılmıştır.		
Kot:	507.26	Uzunluk (cm):	7.08	Ağırlık (gr):	61
Mekan:		Genişlik (cm):	2.15	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	1.32	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	yuva 1.01
Tanım:	Dörtgen kesitli bölümü sağlam, kovan şeklinde olan kısmı ise kırılmış, olasılıkla bir aletin sap bölümüne ait parçadır. Dövme tekniği ile şekillendirilmiştir.				

019

Envanter No:	CML'15 M.090	Levha No:	Lev. IV	Analiz No:	MF07-21/000161
Adı:	Sap	Buluntu No:	138.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip II	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF+Metalografi
Açma:	31H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	6/e	Durumu:	Tüme yakın bir formdadır fakat kenar kısmında kırılmalar mevcuttur. Yoğun korozyonlu bir parçadır.		
Kot:	504.32	Uzunluk (cm):	7.83	Ağırlık (gr):	40
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	2.68
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	2.28
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Silindirik şekilde bir sap kovanıdır. Üst kısmında olasılıkla bir perçinin geçtiği bir kısım bulunmaktadır. CML'15 M.087 numaralı kürek gövdesi parçası ile aynı aletin parçası olduğu düşünülmektedir. Dövme tekniği ile şekillendirilmiştir.				

020

Envanter No:	CML'13 M.038	Levha No:	Lev. V	Analiz No:	
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	7.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip Ia	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32İ	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	9/d	Durumu:	Saplama ve gövdenin bir kısmı sağlam durumdadır.		
Kot:	505.80	Uzunluk (cm):	Sap: 0.94 Uç: 9.10	Ağırlık (gr):	14
Mekan:		Genişlik (cm):	Sap: 0.94 Uç: 1.88	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	Sap: 0.66 Uç: 0.66	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Saplamalı, olasılıkla uzun bir gövdesi bulunan dövme tekniği ile üretilmiş bir bıçaktır.				

021

Envanter No:	CML'13 M.032	Levha No:	Lev. V	Analiz No:	
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	4.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip Ia	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	33İ	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	8/h	Durumu:	Saplama kısmı sağlam fakat gövdesi deforme olmuştur.		
Kot:	505.70	Uzunluk (cm):	4.9	Ağırlık (gr):	4
Mekan:		Genişlik (cm):	1	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.36	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Saplama kısmı eğrilmiş, gövdesi deforme durumda bir alet parçasıdır. Saplama kısmının şekli ve boyutundan dolayı küçük bir sandık kancası olabileceği düşünülse de benzer formda bıçaklarla aynı sınıfta değerlendirilmiştir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

022

Envanter No:	CML'09 M.028	Levha No:	Lev. V	Analiz No:	
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	36.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip Ia	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32K	Yıl:	2009	Yeri:	Mardin
Grid:	3/İ	Durumu:	Uç kısmı aşınmıştır.		
Kot:	505.99	Uzunluk (cm):	Uç: 8.3 Sap: 2	Ağırlık (gr):	13
Mekan:		Genişlik (cm):	Uç: 2.1 Sap: 0.8	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	Uç: 0.4 Sap: 0.3	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Saplama ve uç bölümü bulunan üçgen kesitli bir bıçaktır.

023

Envanter No:	CML'13 M.056	Levha No:	Lev. V	Analiz No:	F61-21/000123
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	31.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip Ib	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	XRF
Açma:	28G	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	2/i	Durumu:	Saplama ile gövdenin bir parçası mevcuttur.		
Kot:	504.63	Uzunluk (cm):	Mevcut: 4.67 Sap: 2.67	Ağırlık (gr):	5
Mekan:		Genişlik (cm):	Gövde: 1.74 Sap: 1.06	Dış Çap (cm):	
Tanım:	Saplama kısmı gövdeye dik açılı gelen bir bıçaktır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				
		Kalınlık (cm):	Gövde: 0.23 Sap: 0.31	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	



024

Envanter No:	CML'14 M.022	Levha No:	Lev. V	Analiz No:	F55-21/000117
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	70.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip Ib	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	XRF
Açma:	28G	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/h	Durumu:	Sap ve gövdenin bir kısmı korunmuştur.		
Kot:	504.48	Uzunluk (cm):	Top: 5.46 Sap: 2.28	Ağırlık (gr):	6.1
Mekan:		Genişlik (cm):	Gövde: 2 Sap: 0.86	Dış Çap (cm):	
Tanım:	Saplaması bıçağın gövdesine dik açılı gelen bir bıçaktır. Mevcut gövdesinden yola çıkılarak uca doğru sivrilen bir formu olduğu anlaşılmaktadır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				
		Kalınlık (cm):	Gövde: 0.27 Sap: 0.35	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

025

Envanter No:	CML'15 M.068	Levha No:	Lev. V	Analiz No:	
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	55.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip Ib	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	27H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/a	Durumu:	Yoğun korozyonlu 5 parça halindedir.		
Kot:	504.96	Uzunluk (cm):	Top: 7.01 Sap: 2.01	Ağırlık (gr):	9.2
Mekan:		Genişlik (cm):	Gövde: 1.81 Sap: 0.70	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.58	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Parçalar birleştirildiğinde üçgen kesitli, saplamalı bir bıçak olduğu anlaşılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

026

Envanter No:	CML'14 M.016	Levha No:	Lev. V	Analiz No:	F82-21/000144
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	106.2	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip II	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	XRF
Açma:	28H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	6/k	Durumu:	Sap bölümünde kırılma mevcuttur.		
Kot:	504.92	Uzunluk (cm):	Mevcut: 11.51	Ağırlık (gr):	14
Mekan:		Genişlik (cm):	1.60	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.28	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	Perçin: 0.23
Tanım:	Üçgen kesitli ve sivri uçlu bir bıçaktır. Sap bölümünde bir adet perçin deliği bulunmaktadır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

				027	
Envanter No:	CML'15 M.018	Levha No:	Lev. V	Analiz No:	
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	7.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip II	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34G	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	8/k	Durumu:	İki parça, sapa giren kesimin ucu kırıktır.		
Kot:	503.90	Uzunluk (cm):	17	Ağırlık (gr):	59
Mekan:		Genişlik (cm):	bıçak 2.96* sap 1.8	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0,3	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Üçgen kesitli sivri uçlu uzun bir bıçaktır. Üzerinde bir perçin ve sapı tutturma amaçlı bir çıkıntı bulunmaktadır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

				028	
Envanter No:	CML'13 M.007	Levha No:	Lev. V	Analiz No:	
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	60.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip II	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32K	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	6/c	Durumu:	Gövde saptan oluşan bir parçadır.		
Kot:	505.78	Uzunluk (cm):	15.36	Ağırlık (gr):	20
Mekan:		Genişlik (cm):	Gövde: 1.23 Sap: 0.8	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.28 gövde 0.40	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Üçgen kesitli, ince uzun bir bıçaktır. Sapa giren bölümde bir çıkıntı mevcuttur. Dövme tekniği ile üretilmiştir. CML'13 M.005 ve CML'13 M.011 ile aynı yerde bulunmuştur.				

029

Envanter No:	CML'14 M.031	Levha No:	Lev. V	Analiz No:	F71-F72-21/000133-134
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	4.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip II	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	33H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	6/b	Durumu:	Ağız kısmında kırılmalar olsa da tüme yakın formdadır.		
Kot:	504.16	Uzunluk (cm):	11.3	Ağırlık (gr):	15.6
Mekan:	AW	Genişlik (cm):	1.54	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.32	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	Perçin: 0.47

Tanım: Sırt kısmı hafif dışı kavisli, uç kısmı küt bitimli bir bıçaktır. Üzerinde bulunan iki perçinden biri tam diğeri ise yarıdır. Perçinlerin arası 1.1 cm'dir. Dövme tekniği ile şekillendirilmiştir.

030

Envanter No:	CML'13 M.071	Levha No:	Lev. V	Analiz No:	
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	34.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip II	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	33İ	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	6/k	Durumu:	Sap bölümünde kırılmalar mevcuttur.		
Kot:	505.30	Uzunluk (cm):	Gövde: 17.52 Sap: 3	Ağırlık (gr):	41
Mekan:		Genişlik (cm):	Gövde: 2.33 Sap: 1.61	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.29	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	Perçin: 0.36

Tanım: Uzun bir sapı ve gövdesi bulunan bir bıçaktır. Sap kısmında iki adet perçin deliği bulunmaktadır. Perçinlerin arası 1.2 cm'dir. Ağız oldukça keskin bir bıçaktır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

						031
Envanter No:	CML'15 M.106	Levha No:	Lev. V	Analiz No:	F78-F79-21/000140-141	
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	3.1	Hammadde:	Demir	
Tip:	Tip II	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF	
Açma:	34G	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale	
Grid:	8/b	Durumu:	Sap ve kısmen gövde parçasıdır.			
Kot:	503.60	Uzunluk (cm):	Mevcut: 7.33	Ağırlık (gr):	12	
Mekan:		Genişlik (cm):	2.20	Dış Çap (cm):		
		Kalınlık (cm):	0.48	İç Çap (cm):		
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	Perçin: 0.36	
Tanım:	Üçgen kesitli, geniş ve yassı bir bıçaktır. Sap bölümünde 2 perçin bulunmaktadır. Perçinlerin arası 1 cm'dir. Dövme tekniği ile şekillendirilmiştir.					

						032
Envanter No:	CML'13 M.012	Levha No:	Lev. V	Analiz No:		
Adı:	Ustura	Buluntu No:	90.1	Hammadde:	Demir	
Tip:		Dönem:	EDÇ	Analiz:		
Açma:	33K	Yıl:	2013	Yeri:	Batman	
Grid:	3/f	Durumu:	Uç kısmı kırıktır.			
Kot:	505.64	Uzunluk (cm):	10.9	Ağırlık (gr):	26	
Mekan:		Genişlik (cm):	1.8	Dış Çap (cm):		
		Kalınlık (cm):	0.4	İç Çap (cm):		
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):		
Tanım:	Üçgenimsi söbe kesitli, sap kısmı iki taraftan birer yiv ile gövdeden ayrılmış, içe doğru kavisli bir formu olan bir ustura. Ucunun bir kısmı kırıktır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.					

				033	
Envanter No:	CML'15 M.091	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	128.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	31H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	8/c	Durumu:	Uç ve sap kısmı kırık durumdadır.		
Kot:	504.22	Uzunluk (cm):	Mevcut: 20.9	Ağırlık (gr):	95
Mekan:		Genişlik (cm):	Gövde: 2.9 Uç: 2.23	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.99	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Gövdesi uca doğru incelen uzun bir bıçaktır. Sap kısmına dair herhangi bir veri bulunmadığından dolayı tipolojik değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

				034	
Envanter No:	CML'14 M.013	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	XRF-21/000407
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	1.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	EDÇ	Analiz:	XRF
Açma:	33K	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	10/b	Durumu:	Aşırı parçalanmış durumdadır.		
Kot:	505.23	Uzunluk (cm):	Mevcut: 7.5	Ağırlık (gr):	30
Mekan:	ZA	Genişlik (cm):	2.5	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.22	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Üçgen kesitli bir bıçağa ait yoğun korozyonlu gövde parçaları. Parçalar birleştirildiğinde üçgen kesitli bir bıçak olduğu anlaşılmaktadır. Sap kısmına dair herhangi bir veri bulunmadığından dolayı tipolojik değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

035

Envanter No:	CML'13 M.025	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	XRF-21/000411
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	121.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34L	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/f	Durumu:	Korozyonlu bir gövdeye ait parça ve onunla birleşen küçük parçalar vardır.		
Kot:	507.53	Uzunluk (cm):	Mevcut: 8.25	Ağırlık (gr):	17
Mekan:		Genişlik (cm):	1.9	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.49	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Üçgen kesitli uzun bir bıçağın gövde parçalarıdır. Sap kısmına dair herhangi bir veri bulunmadığından dolayı tipolojik değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

036

Envanter No:	CML'13 M.043	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	13.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	29H	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	5/e	Durumu:	Sivri ucu ve sap kısmı kırıktır.		
Kot:	505.22	Uzunluk (cm):	15.00	Ağırlık (gr):	49
Mekan:		Genişlik (cm):	2.28	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.54	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yassı dörtgen kesitli büyük bir bıçağın gövdesidir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

037

Envanter No:	CML'13 M.005	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	53.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32K	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	6/c	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	505.85	Uzunluk (cm):	14.85	Ağırlık (gr):	16
Mekan:		Genişlik (cm):	1.3	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.3	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: İnce uzun, yassı, üçgen kesitli bir bıçağın gövdesidir. Dövme tekniği ile üretilmiştir. CML'13 M.007 ve CML'13 M.011 ile aynı yerde bulunmuştur.

038

Envanter No:	CML'15 M.092	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	XRF-21/000408
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	28.4	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	30H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/a	Durumu:	Bir bıçağa ait 3 gövde parçası.		
Kot:	504.89	Uzunluk (cm):	9.67	Ağırlık (gr):	16.7
Mekan:		Genişlik (cm):	2.16	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.45	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Üçgen kesitli bir bıçağın yoğun deforme olmuş 3 gövde parçasıdır. Sap kısmına dair herhangi bir veri bulunmadığından dolayı tipolojik değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

039

Envanter No:	CML'13 M.011	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	F63-21/000125
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	78.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32K	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	6/b	Durumu:	Bir bıçağa ait gövde parçasıdır.		
Kot:	505.76	Uzunluk (cm):	Mevcut: 4.72	Ağırlık (gr):	2.7
Mekan:		Genişlik (cm):	1.12	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.2	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Dikdörtgen kesitli, ince ve dar bir bıçağın orta kesimidir. Sap kısmına dair herhangi bir veri bulunmadığından dolayı tipolojik değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir. CML'13 M.005 ve CML'13 M.007 ile oldukça yakın bir yerde bulunmuştur ve aynı gövde yapısındadır.

040

Envanter No:	CML'13 M.014	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	XRF-21/000410
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	92.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32K	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	7/c	Durumu:	Bıçağın uç bölümüne ait 3 parçadır.		
Kot:	505.55	Uzunluk (cm):	Mevcut: 4.70	Ağırlık (gr):	6
Mekan:		Genişlik (cm):	1.95	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.45	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Üçgen kesitli bir bıçağın uç kısmına ait parçalardır. Sap kısmına dair herhangi bir veri bulunmadığından dolayı tipolojik değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

						041	
Envanter No:	CML'15 M.039	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	F65-21/000127		
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	25.1	Hammadde:	Demir		
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF		
Açma:	31H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanak kale		
Grid:	2/d	Durumu:	Uç parçasıdır.				
Kot:	504.88	Uzunluk (cm):	4.89	Ağırlık (gr):	7.4		
Mekan:		Genişlik (cm):	1.52	Dış Çap (cm):			
		Kalınlık (cm):	0.5	İç Çap (cm):			
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):			
Tanım:	Üçgen kesitli uca doğru sivrilen bir bıçağın gövde parçasıdır. Sap kısmına dair herhangi bir veri bulunmadığından dolayı tipolojik değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.						

						042	
Envanter No:	CML'14 M.053	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	XRF-21/000416		
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	10.1	Hammadde:	Demir		
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF		
Açma:	29G	Yıl:	2014	Yeri:	Çanak kale		
Grid:	10/g	Durumu:	Bir bıçağın uç parçasıdır.				
Kot:	504.24	Uzunluk (cm):	Mevcut: 3.72	Ağırlık (gr):	3.5		
Mekan:	AE	Genişlik (cm):	1.55	Dış Çap (cm):			
		Kalınlık (cm):	0.54	İç Çap (cm):			
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):			
Tanım:	Üçgen kesitli bir bıçağın uca doğru incelen bir parçasıdır. Sap kısmına dair herhangi bir veri bulunmadığından dolayı tipolojik değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.						

043

Envanter No:	CML'13 M.042	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	13.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	29H	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/e	Durumu:	Yoğun korozyonlu 3 parçadan oluşmaktadır.		
Kot:	505.21	Uzunluk (cm):	Mevcut: 3.6	Ağırlık (gr):	6.5
Mekan:		Genişlik (cm):	2	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.75	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yoğun korozyonlu durumda olan, olasılıkla bir bıçağın gövdesine ait parçalardır. Sap kısmına dair herhangi bir veri bulunmadığından dolayı tipolojik değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

044

Envanter No:	CML'14 M.041	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	28.4	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	29H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	7/h	Durumu:	2 parçadan oluşmaktadır.		
Kot:	504.60	Uzunluk (cm):	4.47	Ağırlık (gr):	6.2
Mekan:	AF	Genişlik (cm):	1.67	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.48	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Olasılıkla bir bıçağa ait gövde parçalarıdır. Sap kısmına dair herhangi bir veri bulunmadığından dolayı tipolojik değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

045

Envanter No:	CML'15 M.102	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	F58-21/000120
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	57.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	35L	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1/a	Durumu:	Bir bıçağın gövdesine ait 3 parçadır.		
Kot:	506.33	Uzunluk (cm):	Mevcut: 6.44	Ağırlık (gr):	7.7
Mekan:		Genişlik (cm):	1.60	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.65	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Dikdörtgen kesitli bir bıçağın gövdesine ait parçalardır. Sap kısmına dair herhangi bir veri bulunmadığından dolayı tipolojik değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir. Sk 57 kodlu mezarda bulunmuştur.				

046

Envanter No:	CML'14 M.058	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	XRF-21/000406
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	136.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34İ	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	10/g	Durumu:	Bıçağa ait 3 gövde parçasıdır. Parçalar birleşmektedir.		
Kot:	505.73	Uzunluk (cm):	Mev: 6.14	Ağırlık (gr):	24.8
Mekan:		Genişlik (cm):	2.52	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.72	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Üçgen kesitli uzun büyük bir bıçağın gövde parçalarıdır. Sap kısmına dair herhangi bir veri bulunmadığından dolayı tipolojik değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

047

Envanter No:	CML'14 M.026	Levha No:	Lev. VI	Analiz No:	F56-21/000118
Adı:	Bıçak	Buluntu No:	55.3	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	29G	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/d	Durumu:	2 parçadan oluşmaktadır.		
Kot:	504.28	Uzunluk (cm):	4.12	Ağırlık (gr):	5
Mekan:		Genişlik (cm):	2.2	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.25	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Olasılıkla bir bıçağa ait iki gövde parçasıdır. Sap kısmına dair herhangi bir veri bulunmadığından dolayı tipolojik değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

048

Envanter No:	CML'17 M.03	Levha No:	Lev. VII	Analiz No:	
Adı:	Bağ Bıçağı	Buluntu No:	241.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	31H	Yıl:	2017	Yeri:	Çanakkale
Grid:	8/i	Durumu:	Korozyonlu, iki parçaya ayrılmıştır.		
Kot:	503.95	Uzunluk (cm):	Mevcut: 8.5	Ağırlık (gr):	15
Mekan:		Genişlik (cm):	1.68	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.38	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:	1.25	Delik Çapı (cm):	

Tanım: Sap kısmı kırılmış, içe kavisli bir ağız bulunan bir bağ bıçağıdır. Aşırı korozyonlu bıçağın gövde kısmında farklı bir cüruf kaynaştığı görülmektedir.

049

Envanter No:	CML'13 M.021	Levha No:	Lev. VII	Analiz No:	
Adı:	Dehre	Buluntu No:	75.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	EDÇ	Analiz:	
Açma:	33L	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	8/g	Durumu:	Sapa yakın orta parçadır.		
Kot:	507.38	Uzunluk (cm):	Mevcut: 14.7	Ağırlık (gr):	99
Mekan:		Genişlik (cm):	3	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.7	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Sap kısmı dörtgen, gövdesi ise içbükey formlu üçgen kesitli bir dehredir. Uç kısmı kırılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

050

Envanter No:	CML'15 M.083	Levha No:	Lev. VII	Analiz No:	
Adı:	Orak	Buluntu No:	74.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	27H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	6/a	Durumu:	Tüm.		
Kot:	504.85	Uzunluk (cm):	Gövde: 21 Sap: 4.55	Ağırlık (gr):	76
Mekan:		Genişlik (cm):	Gövde: 1 Sap:3	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	Gövde: 0.53 Sap: 0.61	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Sap kısmı dörtgen kesitli, gövdesi içbükey formlu ve keskin bir ağıza sahip bir oraktır. Ağız kısmında kullanımdan dolayı aşınmalar vardır. Sap kısmı da eğrilmiştir. Dövme tekniği ile üretilmiştir. Üçgen boyalı kapların altında bulunmuştur.

051

Envanter No:	CML'14 M.019	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F50-21/000112
Adı:	Çivi	Buluntu No:	1.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	33H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	9/g	Durumu:	Uç kısmı korunmuştur.		
Kot:	504.30	Uzunluk (cm):	4.9	Ağırlık (gr):	7.8
Mekan:	AU	Genişlik (cm):	Gövde 0.82 Uç 0.27	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	Gövde 0.55 Uç 0.44	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Dörtgen kesitli ucuna doğru yassılaştıran bir çividir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

052

Envanter No:	CML'15 M.067	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F67-21/000129
Adı:	Çivi	Buluntu No:	67.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	XRF
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	2/d	Durumu:	Uç kısmı sağlam fakat gövdesi kırıktır.		
Kot:	505.43	Uzunluk (cm):	Mevcut: 5	Ağırlık (gr):	3
Mekan:		Genişlik (cm):	0.37	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.39	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Gövdesi dörtgen kesitli, uç kesimi yuvarlak kesitli, sivri uçlu bir çividir. Dövme tekniği ile üretilmiştir. 108 kodlu S profilli fırının yakınlarında bulunmuştur.				

053

Envanter No:	CML'13 M.020	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	
Adı:	Çivi	Buluntu No:	102.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	EDÇ	Analiz:	
Açma:	33K	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	6/g	Durumu:	Tüm, başı kırıktır.		
Kot:	505.68	Uzunluk (cm):	6	Ağırlık (gr):	11
Mekan:		Genişlik (cm):	0.97	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.93	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Dörtgen kesitli büyük kalın çividir. Dövme tekniği ile üretilmiştir. Duvar kenarında bulunmuştur.				

054

Envanter No:	CML'13 M.030	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	
Adı:	Çivi	Buluntu No:	8.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	32G	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	1/h	Durumu:	Gövde ve ucun bir bölümü korunmuştur.		
Kot:	504.05	Uzunluk (cm):	7.6	Ağırlık (gr):	8
Mekan:		Genişlik (cm):	0.66	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.62	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Dörtgen kesitli, iki ucu küt bitimli bir çivinin gövde parçasıdır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

055

Envanter No:	CML'15 M.040	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F53-21/000115
Adı:	Çivi	Buluntu No:	22.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34G	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	3/h	Durumu:	Eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	503.49	Uzunluk (cm):	5.08	Ağırlık (gr):	11
Mekan:	CN	Genişlik (cm):	0.64 Uç: 0.32	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.66	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Dörtgen kesitli, sivri uçlu, kare kesitli bir çividir. Dövme tekniği ile üretilmiştir. Duvar dibinde bulunmuştur.

056

Envanter No:	CML'15 M.013	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	MF06-21/000160
Adı:	Çivi	Buluntu No:	4.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF+Metalografi
Açma:	34H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	2/e	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	504.73	Uzunluk (cm):	Mevcut: 4.45	Ağırlık (gr):	5
Mekan:		Genişlik (cm):	0.53	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.55	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Dörtgen kesitli, uca doğru sivrilen bir formu olan bir çividir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

057

Envanter No:	CML'15 M.009	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F62-21/000124
Adı:	Çivi	Buluntu No:	1.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	9/e	Durumu:	Gövde ve ucun bir bölümüdür.		
Kot:	505.01	Uzunluk (cm):	4.35	Ağırlık (gr):	5.7
Mekan:		Genişlik (cm):	0.79	Dış Çap (cm):	0.58
		Kalınlık (cm):	0.62	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Dörtgen kesitli, uca doğru sivri bir çivi parçasıdır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

058

Envanter No:	CML'15 M.012	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F64-21/000126
Adı:	Çivi	Buluntu No:	1.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	30H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1/f	Durumu:	Eğrilmiş bir çivi parçasıdır.		
Kot:	505.40	Uzunluk (cm):	Mevcut: 3.77	Ağırlık (gr):	6.7
Mekan:		Genişlik (cm):	Üst: 0.75 Alt: 0.48	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	Üst: 0.51 Alt: 0.4	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: "L" şeklinde, ortası dörtgen kesitli, uca doğru yassılaşıarak hafif sivri biten bir çividir. Olasılıkla yapı işlerinde kullanılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

059

Envanter No:	CML'15 M.026	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F40-21/000102
Adı:	Çivi	Buluntu No:	5.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	30H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	7/e	Durumu:	Eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	505.72	Uzunluk (cm):	3.25	Ağırlık (gr):	2.6
Mekan:		Genişlik (cm):	Uç: 0.93 Yassı: 0.23	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	Uç: 0.23 Yassı: 0.27	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Üçgen kesitli , bir uca doğru incelen yüzeyi kaba dövülmüş , diğer ucu eğilerek ve üzeri dövülerek yassılaştırılmış bir nesnedir. Olasılıkla bir yere çivi olarak çakılıp dışarıda kalan kesimi dövülerek çakılan yüzeye bastırılmıştır.				

060

Envanter No:	CML'15 M.081	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F42-21/000104
Adı:	Çivi	Buluntu No:	80.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	2/İ	Durumu:	Başı kırık ve yoğun korozyonludur.		
Kot:	505.38	Uzunluk (cm):	Mevcut: 3.35	Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.35
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	İnce dörtgen kesitli sivri uçlu bir çividir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

061

Envanter No:	CML'14 M.027	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F20-21/000082
Adı:	Çivi	Buluntu No:	55.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	29G	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/e	Durumu:	Uç parçası , tepesi kırılmıştır.		
Kot:	504.26	Uzunluk (cm):	2.31	Ağırlık (gr):	2.4
Mekan:		Genişlik (cm):	Gövde 0.75 Uç 0.30	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.8	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Dörtgen kesitli , sivri uçlu bir çivinin uca yakın bölümüdür. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

062

Envanter No:	CML'13 M.035	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F13-21/000075
Adı:	Çivi	Buluntu No:	10.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	XRF
Açma:	33G	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	9/e	Durumu:	Tepesi kırıktır.		
Kot:	503.32	Uzunluk (cm):	2.8	Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):	0.25	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.41	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Kare kesitli orta boy bir çivi ucudur. Kaliteli bir demirden dövme tekniği ile üretilmiştir. 16 nolu tandırın yakınında bulunmuştur.				

063

Envanter No:	CML'14 M.051	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	
Adı:	Çivi	Buluntu No:	104.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	29H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	9/b	Durumu:	Üzeri çok fazla korozyonlu bir parçadır.		
Kot:	504.92	Uzunluk (cm):	Mevcut: 2.80	Ağırlık (gr):	1.8
Mekan:		Genişlik (cm):	0.9	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	Gövde: 0.75 Uç 0.24	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Sivri dar bir uç ve söbe kesitli bir gövde parçasıdır. Çivi olarak değerlendirilmiştir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

064

Envanter No:	CML'15 M.060	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	XRF-21/000413
Adı:	Çivi	Buluntu No:	80.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	31H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/g	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	504.70	Uzunluk (cm):	Mevcut: 3.16	Ağırlık (gr):	3
Mekan:		Genişlik (cm):	0.9	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.76	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Dörtgen kesitli bir nesne parçasıdır. Çivi olarak değerlendirilmiştir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

065

Envanter No:	CML'15 M.007	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F66-21/000128
Adı:	Çivi	Buluntu No:	4.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/e	Durumu:	Eğrilmiş bir gövde parçasıdır.		
Kot:	505.91	Uzunluk (cm):	mev. 5.48	Ağırlık (gr):	4.5
Mekan:		Genişlik (cm):	Gövde 0.45 uç 0.34	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.43	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Dörtgen kesitli, bir ucu küt sivri bitimli, eğrilmiş bir çivi parçasıdır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

066

Envanter No:	CML'15 M.002	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F52-21/000114
Adı:	Çivi	Buluntu No:	3.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	27H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	2/i	Durumu:	Gövdesi hafif eğrilmiştir.		
Kot:	505.42	Uzunluk (cm):	mev 6.08	Ağırlık (gr):	4.6
Mekan:		Genişlik (cm):	0.45	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.44	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Kare kesitli bir ucu küt yuvarlak bitimli, diğer ucu kopartılmış veya kesilmiş bir gövde parçasıdır. Çivi olarak değerlendirilmiştir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

067

Envanter No:	CML'15 M.004	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F19-21/000081
Adı:	Çivi	Buluntu No:	1.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/İ	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	506.18	Uzunluk (cm):	mev. 4.31	Ağırlık (gr):	3
Mekan:		Genişlik (cm):	0.51	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.28	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Dikdörtgen kesitli, bir ucu yukarı kıvrık diğer ucu geniş yüzeyden yassılaştıran bir gövde parçasıdır. Çivi olarak değerlendirilmiştir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

068

Envanter No:	CML'14 M.038	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	XRF-21/000414
Adı:	Çivi	Buluntu No:	61.4	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	29G	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/e	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	504.32	Uzunluk (cm):	4	Ağırlık (gr):	7
Mekan:		Genişlik (cm):	0.98	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.85	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Silindirik, hafif eğri ucu çok düzgün kesilmiş bir çivi parçasıdır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

						069
Envanter No:	CML'14 M.003	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F37-21/000099	
Adı:	Çivi	Buluntu No:	1.1	Hammadde:	Demir	
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF	
Açma:	32H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale	
Grid:	6/c	Durumu:	Gövde parçasıdır.			
Kot:	504.84	Uzunluk (cm):	3	Ağırlık (gr):	2.5	
Mekan:		Genişlik (cm):	0.69	Dış Çap (cm):		
		Kalınlık (cm):	0.53	İç Çap (cm):		
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):		
Tanım:	Olasılıkla bir çiviye ait gövde parçasıdır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.					

						070
Envanter No:	CML'15 M.094	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:		
Adı:	Kabara	Buluntu No:	109.1	Hammadde:	Demir	
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:		
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman	
Grid:	5/h	Durumu:	Tüm fakat uç kısmı eğrilmiş durumdadır.			
Kot:	505.25	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	4	
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.67	
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):		
		Yükseklik:	0.91	Delik Çapı (cm):		
Tanım:	Geniş hafif yana eğimli tepeli , kısa sivri uçlu, uç kısmı eğrilmiş bir kabara. Olasılıkla mobilya aksamı olarak kullanılmıştır.					

				071	
Envanter No:	CML'15 M.049	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	
Adı:	Kabara	Buluntu No:	25.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	27H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	2/b	Durumu:	Tüm, uç kısmı eğrilmiştir.		
Kot:	505.00	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	2
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.7
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:	0.92	Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Geniş hafif yana eğimli tepeli , kısa sivri uçlu, uç kısmı eğrilmiş bir kabara. Olasılıkla mobilya aksamı olarak kullanılmıştır.				

				072	
Envanter No:	CML'15 M.001	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	
Adı:	Kabara	Buluntu No:	1.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	10/h	Durumu:	Tüm, uç kısmı hafif eğrilmiştir.		
Kot:	506.16	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	2
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.68
		Kalınlık (cm):	0.19	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:	1.13	Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Geniş yana eğimli tepeli, kısa sivri uçlu, ucu bir yana kıvrılmış bir kabara. Bir mobilya aksamı ya da süsleme amaçlı kullanılmıştır.				

						073		
Envanter No:	CML'14 M.025	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F44-21/000106			
Adı:	Kabara	Buluntu No:	82.1	Hammadde:	Demir			
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF			
Açma:	33G	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale			
Grid:	10/a-k	Durumu:	Tüm, uç kısmı eğrilmiştir.					
Kot:	503.62	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	2.5			
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	tepe 1.78			
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):				
		Yükseklik:	1.15	Delik Çapı (cm):				
Tanım:	Geniş yana eğimli tepeli, kısa dörtgen kesitli uçlu bir kabara. Ucu yana kıvrılmış ve tepesi biraz ezilmiştir. Bir levha üzerinde süsleme amaçlı kullanılmış olabilir.							

						074		
Envanter No:	CML'15 M.011	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:				
Adı:	Kabara	Buluntu No:	1.3	Hammadde:	Demir			
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:				
Açma:	34H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman			
Grid:	2/a	Durumu:	Tüm fakat uç kısmı hafif kırılmıştır.					
Kot:	504.52	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	2			
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	Tepe 1.5			
		Kalınlık (cm):	0.20	İç Çap (cm):				
		Yükseklik:	1.2	Delik Çapı (cm):				
Tanım:	Geniş hafif yana eğimli tepeli , kısa sivri uçlu ve ucu kırılmış bir kabara. Olasılıkla mobilya aksamı olarak kullanılmıştır.							

075

Envanter No:	CML'13 M.004	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	
Adı:	Kabara	Buluntu No:	4.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	33/O	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	10/d	Durumu:	Tüm, ucu eğrilmiş.		
Kot:	513.71	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	2
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	tepe 1.6
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:	1.2	Delik Çapı (cm):	

Tanım: Geniş yana eğimli tepeli , kısa uçl, ucu yana kıvrılmış bir kabardır. İnce bir plaka üzerinde süsleme amacıyla çakılmış olabilir.

076

Envanter No:	CML'14 M.014	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F47-21/000109
Adı:	Kabara	Buluntu No:	32.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34İ*34K	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1/a	Durumu:	Tüm, ucu eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	505.67	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	2
Mekan:		Genişlik (cm):	0.37	Dış Çap (cm):	Tepe 1.51
		Kalınlık (cm):	0.29	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:	1.12	Delik Çapı (cm):	

Tanım: Geniş yana eğimli tepeli, kısa, dörtgen kesitli uçlu bir kabardır. Ucu yana kıvrılmış ve tepesi biraz ezilmiştir. İnce bir levha üzerinde süsleme amaçlı kullanılmış olabilir.

077

Envanter No:	CML'14 M.005	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	F45-21/000107
Adı:	Kabara	Buluntu No:	2.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/c	Durumu:	Tüm, ucu eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	504.80	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	4
Mekan:		Genişlik (cm):	Uç 0.3 Kafa 1.75	Dış Çap (cm):	Tepe 1.18
		Kalınlık (cm):	uç 0.38	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:	1.25	Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Geniş yana eğimli tepeli, kısa uçlu bir kabardır. Ucu yana doğru kıvrılmıştır. Bu nedenle olasılıkla ince bir levha üzerine çakılmıştır.				

078

Envanter No:	CML'15 M.050	Levha No:	Lev. VIII	Analiz No:	
Adı:	Kabara	Buluntu No:	21.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	8/a	Durumu:	Tüm fakat başın kenarı kırıktır.		
Kot:	504.96	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	6
Mekan:		Genişlik (cm):	Tepe 1.71	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	Baş: 1.21 Uç: 0.37	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:	3	Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Geniş hafif yana eğimli kalın içi dolu tepeli, dörtgen kesitli, sivri uçlu, eğrilmiş ve ucu kırık bir kabardır. Uç kısmının diğer örneklerdeki gibi tam kıvrılmamış olması daha kalın bir malzeme üzerinde kullanılmış olabileceğini göstermektedir.				

079

Envanter No:	CML'13 M.010	Levha No:	Lev. IX	Analiz No:	F51-21/000113
Adı:	Kap	Buluntu No:	10.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	37/O	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	9/f	Durumu:	3 parça (2 gövde ,1 ağız)		
Kot:	514.52	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	10
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	Ağız 8
		Kalınlık (cm):	0.2	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Açık ağızlı, yuvarlak dönüşlü omurgalı sığ bir kasedir. Arsenik ve kalay katkılı tunçtan döküm tekniği ile üretilmiştir.				

080

Envanter No:	CML'13 M.046	Levha No:	Lev. IX	Analiz No:	F43-21/000105
Adı:	Kenet	Buluntu No:	8.1	Hammadde:	Kurşun
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	35/O	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	10/h	Durumu:	Tüme yakın bir formdadır.		
Kot:	514.86	Uzunluk (cm):	1.80	Ağırlık (gr):	4.3
Mekan:		Genişlik (cm):	1.5	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.14	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	Çivi del. :0.62
Tanım:	Aşşaba ya da başka bir malzemeye sokulacak çıkıntısı ve yuvarlak/dörtgen şeklinde bir aksamın çevresinde kırıldıktan sonra çivi ile perçinlenecek yuvası bulunan bir kenettir. Çivi yuvası kenarından kırılmıştır. Çanak birleştirme amacıyla da kullanılmış olabilir.				

081

Envanter No:	CML'13 M.060	Levha No:	Lev. IX	Analiz No:	F10-21/000072
Adı:	Kenet	Buluntu No:	44.1	Hammadde:	Kurşun
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32İ	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1/c	Durumu:	Katlanmış bir parçadır.		
Kot:	505.36	Uzunluk (cm):	2.4	Ağırlık (gr):	8.1
Mekan:		Genişlik (cm):	2.2	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.1	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yassı dörtgen bir kenettir. Bir ucu kıvrılmış diğer ucu kopmuş durumdadır. Birleştirdiği nesne üzerine katlanarak kullanılmış olmalıdır. Çukurda bulunmuştur.

082

Envanter No:	CML'15 M.046	Levha No:	Lev. IX	Analiz No:	
Adı:	Kapı Sürgüsü	Buluntu No:	31.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	3/k	Durumu:	Tüm fakat uç kısmı kırıktr.		
Kot:	505.87	Uzunluk (cm):	9.77	Ağırlık (gr):	8
Mekan:		Genişlik (cm):	0.42	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.4	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Dörtgen kesitli gövdesi ve keskin köşeli dönüşlü "çengel" kesimi olan iç kesiminde derince kısa bir oluk bulunan olasılıkla bir kapı veya pencere kanadı çengelidir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

083

Envanter No:	CML'15 M.066	Levha No:	Lev. IX	Analiz No:	
Adı:	Kapı Sürgüsü	Buluntu No:	59.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	4/c	Durumu:	Tüm fakat uç kısmı kırıktır.		
Kot:	505.50	Uzunluk (cm):	7.7	Ağırlık (gr):	20
Mekan:		Genişlik (cm):	Orta 0.74* Kenar 1.77	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	Orta 0.51 Kenar 1.48	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Dörtgen kesitli bir çubuğun bir ucu bir yöne doğru yassı olarak kıvrılmış, diğer ucu ikiye ayrılmış durumdadır. Olasılıkla bir kapı kanca aksamı olarak kullanılmıştır. Dövme tekniği ile üretilmiştir. 108 nolu firmanın olduğu alana giriş kısmında bulunmuştur.				

084

Envanter No:	CML'15 M.043	Levha No:	Lev. IX	Analiz No:	F59-21/000121
Adı:	Kanca	Buluntu No:	48.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	31H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/e	Durumu:	Uç kısmı kırıktır.		
Kot:	504.87	Uzunluk (cm):	Gövde: 4.33 "T" :2.3	Ağırlık (gr):	3.7
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.33	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Hafif uçları yukarı dönük "T" biçimli bir kesimin ortasından çıkan bir kancadır. T biçimli kesim ahşap ya da başka bir malzemenin içinde kalan kısmı olmalıdır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

085

Envanter No:	CML'15 M.057	Levha No:	Lev. IX	Analiz No:	F54-21/000116
Adı:	Kanca	Buluntu No:	43.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	XRF
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	3/b	Durumu:	Çengelin biri kırıktır.		
Kot:	505.57	Uzunluk (cm):	5.92	Ağırlık (gr):	7.2
Mekan:		Genişlik (cm):	Sap 0.52 Çengel 0.37	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	Orta 0.6 Çengel 0.25	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:	Mevcut: 5.43	Delik Çapı (cm):	

Tanım: Ortada dörtgen kesitli bir parçadan iki yana doğru açılan çengeller bulunmaktadır. Çengelin biri kırılmıştır. Sağlam olan dörtgenimsi yuvarlak kesitli ve sivri bitimlidir. Ana gövde arkaya doğru kıvrılarak askı çengeli oluşturmaktadır. Form olarak çiftli kasap çengellerini anımsatmaktadır. Dövme tekniği ile üretilmiştir. 108 nolu S profilli fırının yakınlarında bulunmuştur.

086

Envanter No:	CML'15 M.093	Levha No:	Lev. X	Analiz No:	
Adı:	Bız	Buluntu No:	106.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	31İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	5/c	Durumu:	Tüm.		
Kot:	505.14	Uzunluk (cm):	6.69	Ağırlık (gr):	5
Mekan:	CK	Genişlik (cm):	0.47	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.47	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Dörtgen kesitli gövdeli sivri uçlu bir bızdır. Döküm tekniği ile üretilmiş ve sonradan dövülerek şekillendirilmiş olmalıdır.

087

Envanter No:	CML'15 M.058	Levha No:	Lev. X	Analiz No:	
Adı:	Bız	Buluntu No:	58.2	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	31İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	2/e	Durumu:	Ucunda küçük bir kırık olması dışında tüm durumdadır.		
Kot:	505.58	Uzunluk (cm):	7	Ağırlık (gr):	4
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.15-0.33
		Kalınlık (cm):	0.33	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli, ucu sivri, sapa girdiği kesim dibe doğru incelen yassı dörtgen kesitli bir bızdır. Döküm tekniği ile üretilmiş ve sonradan dövülerek şekillendirilmiş olmalıdır.				

088

Envanter No:	CML'13 M.031	Levha No:	Lev. X	Analiz No:	
Adı:	Bız	Buluntu No:	188.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	33M	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	2/g	Durumu:	Tüm.		
Kot:	508.58/47	Uzunluk (cm):	5.49	Ağırlık (gr):	3
Mekan:		Genişlik (cm):	0.9	Dış Çap (cm):	0.3
		Kalınlık (cm):	0.27	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli, ucu sivri, sapa girdiği kesim dibe doğru incelen yassı dörtgen kesitli bir bızdır. Döküm tekniği ile üretilmiş ve sonradan dövülerek şekillendirilmiş olmalıdır.				

				089	
Envanter No:	CML'15 M.055	Levha No:	Lev. X	Analiz No:	F60-21/000122
Adı:	Bız	Buluntu No:	184.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34K	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1/c	Durumu:	Tüm.		
Kot:	506.59	Uzunluk (cm):	7.32	Ağırlık (gr):	3.6
Mekan:		Genişlik (cm):	üst0.30gövde0.55uç0.17	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	sap 0.63	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Sapa giren kesimi uzun ve ortada kalınlaşan yuvarlağımsı dörtgen kesitli bir bızdır. Uca doğru sivrilen yuvarlak kesitli bir formu vardır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

				090	
Envanter No:	CML'13 M.009	Levha No:	Lev. X	Analiz No:	
Adı:	Bız	Buluntu No:	23.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	36/O	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	6/f	Durumu:	Uç bölümü korunmuş durumdadır.		
Kot:	513.21	Uzunluk (cm):	2.7	Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.3
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli, olasılıkla ahşap bir sapa oturan bir bızdır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

091

Envanter No:	CML'13 M.052	Levha No:	Lev. X	Analiz No:	
Adı:	Bız	Buluntu No:	89.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip I	Dönem:	EDÇ	Analiz:	
Açma:	33L	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	8/c	Durumu:	Uca yakın gövde parçasıdır.		
Kot:	505.04	Uzunluk (cm):	2.8	Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):	0.4	Dış Çap (cm):	0.2
		Kalınlık (cm):	0.4	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli bir bızın gövde parçasıdır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

092

Envanter No:	CML'13 M.074	Levha No:	Lev. X	Analiz No:	
Adı:	Bız	Buluntu No:	63.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip I	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	28H	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	6/c	Durumu:	Tüm.		
Kot:	504.87	Uzunluk (cm):	12.69	Ağırlık (gr):	20
Mekan:	Z	Genişlik (cm):	Sap 0.66 Uç 0.54	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	Sap 0.42 Uç 0.49	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Köşeli kesitli sap kısmı ve uzun bir gövdesi olan bir nesnedir. Bız olarak değerlendirilmiştir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

093

Envanter No:	CML'15 M.075	Levha No:	Lev. X	Analiz No:	MF01-21/000155
Adı:	Bız	Buluntu No:	114.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip II	Dönem:	DÇ	Analiz:	xrf+Metalografi 1
Açma:	34H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	8/d	Durumu:	Uç ve gövdeden oluşan bir parçadır.		
Kot:	504.18	Uzunluk (cm):	Mevcut: 3.22	Ağırlık (gr):	1.8
Mekan:	CB	Genişlik (cm):	0.34	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	Uç 0.16 Tepe 0.26	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Ucu küt bitimli dörtgen kesitli bir nesnedir. Bız olarak değerlendirilmiştir. Döküm tekniği ile üretilen bız daha sonra tavlansak dövülmüş ve son şeklini almıştır.

094

Envanter No:	CML'09 M.06	Levha No:	Lev. X	Analiz No:	
Adı:	Bız	Buluntu No:	58.2	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip II	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34P	Yıl:	2009	Yeri:	Batman
Grid:	5/f	Durumu:	Tüme yakın bir formdadır. Korozyonludur.		
Kot:	514.03	Uzunluk (cm):	5.62	Ağırlık (gr):	6
Mekan:		Genişlik (cm):	0.5	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.18	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Sap kısmında kalınlaşıp küt bir şekilde biten, uç kısmı oldukça ince formlu bir nesnedir. Bız olarak değerlendirilmiştir. Döküm tekniği ile üretilmiş ve sonradan dövülerek şekillendirilmiş olmalıdır.

095

Envanter No:	CML'14 M.029	Levha No:	Lev. X	Analiz No:	F06-21/000068
Adı:	Çuvaldız	Buluntu No:	10.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	38R	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	6/d	Durumu:	Tepe kısmı mevcuttur.		
Kot:	516.15	Uzunluk (cm):	Mev. 6.16	Ağırlık (gr):	3.4
Mekan:		Genişlik (cm):	Delik çev. 0.79* 0.36	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.25	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	0.3* 0.2

Tanım: Söbe delikli, dörtgen kesitli uzun bir çuvaldızın üst gövde bölümüdür. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

096

Envanter No:	CML'14 M.015	Levha No:	Lev. X	Analiz No:	F81-21/000143
Adı:	Çuvaldız	Buluntu No:	8.3	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	8/i	Durumu:	Tüme yakın bir formdadır. Yoğun korozyonludur ve deliği tıkalıdır.		
Kot:	505.57	Uzunluk (cm):	13.83	Ağırlık (gr):	12
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.44-0.21
		Kalınlık (cm):	0.44	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Küt bitimli, söbe gözlü ve sivri uçlu bir çuvaldızdır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

097

Envanter No:	CML'14 M.030	Levha No:	Lev. X	Analiz No:	
Adı:	Çuvaldız	Buluntu No:	4.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip II	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	29G	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	9/a	Durumu:	Tüm fakat tepesinden küçük bir parça kopmuş durumdadır.		
Kot:	504.27	Uzunluk (cm):	11.93	Ağırlık (gr):	
Mekan:	AD	Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.32
		Kalınlık (cm):	Delik 0.53	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	0.52*0.23
Tanım:	Söbe gözlü sivri bitimli tbr çuvaldızdır. Gözün olduğu kesim yassılaştırılmıştır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

098

Envanter No:	CML'13 M.041	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	Mekik	Buluntu No:	88.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34K	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	6/c	Durumu:	Tüm fakat bir ucu kırık ve eğilmiş durumdadır.		
Kot:	505.53	Uzunluk (cm):	4.6	Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):	0.34	Dış Çap (cm):	0.22
		Kalınlık (cm):	0.17	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Ortada söbe geniş bir deliği bulunan iki ucu sivri bir mekiktir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

099

Envanter No:	CML'14 M.045	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	Tığ	Buluntu No:	106.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	EDÇ	Analiz:	
Açma:	34İ	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	8/k	Durumu:	Tüm.		
Kot:	505.22	Uzunluk (cm):	4.83	Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):	0.19	Dış Çap (cm):	0.13
		Kalınlık (cm):	0.1	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yassılaştan bir tepe kısmı bulunan, yuvarlak kesitli, ucunda ince bir çengeli bulunan bir tığdır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

100

Envanter No:	CML'13 M.026	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	Tığ	Buluntu No:	103.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	EDÇ	Analiz:	
Açma:	33L	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	5/f	Durumu:	2 parçadan oluşmaktadır.		
Kot:	507.20	Uzunluk (cm):	7.6	Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.17	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Uzun gövdeli ve uç kısmı kanca şeklinde kıvrılmış bir tığdır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

101

Envanter No:	CML'14 M.023	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	Tiğ	Buluntu No:	36.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	33H	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	2/b	Durumu:	Tüm.		
Kot:	504.08	Uzunluk (cm):	5.40	Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.15
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Bir ucu çengel şeklinde , diğeri ucu sivri ince bir tiğdir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

102

Envanter No:	CML'15 M.101	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	Tiğ	Buluntu No:	126.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	2/h	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	505.19	Uzunluk (cm):	5.23 +0.59	Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.93
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli, ince formlu ve ucu çengel şeklinde tasarlanmış bir tiğdir. Üst gövdesi kırılmıştır. Olasılıkla döküm tekniği ile üretilmiştir.				

103

Envanter No:	CML'15 M.080	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	Tığ	Buluntu No:	182.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	28H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	7/a	Durumu:	Gövde ve çengelli uç kısmı mevcuttur.		
Kot:	504.54	Uzunluk (cm):	Mevcut: 4.9	Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.18
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli ucu kanca şeklinde üretilmiş bir tığdır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

104

Envanter No:	CML'15 M.082	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	Tığ	Buluntu No:	117.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	31H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/d	Durumu:	Çengel ve gövdenin bir kısmı mevcuttur.		
Kot:	504.30	Uzunluk (cm):	Mevcut: 2.63	Ağırlık (gr):	< 1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.17
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli, ucu çengelli bir tığdır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

105

Envanter No:	CML'15 M.014	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	146.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	4-8/f-i	Durumu:	Delik kısmı kırıktır.		
Kot:	504.93/91	Uzunluk (cm):	Mevcut: 6.17	Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.12
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli, uzun gövdeli, sivri uçlu bir iğnedir. Delik kısmından kırılmıştır. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.

106

Envanter No:	CML'15 M.038	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	MF05-21/000159
Adı:	İğne	Buluntu No:	21.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	8/b	Durumu:	Eğrilmiş iki parça halindedir.		
Kot:	505.61	Uzunluk (cm):	3.5	Ağırlık (gr):	<1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.14
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Tepesine yakın bir yerde söbe gözlü, sivri uçlu ince bir dikiş iğnesidir. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.

107

Envanter No:	CML'15 M.062	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	F36-21/000098
Adı:	İğne	Buluntu No:	81.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	2/İ	Durumu:	Burulmuş durumdadır.		
Kot:	504.65	Uzunluk (cm):	2.93	Ağırlık (gr):	1
Mekan:	CM	Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.2	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: İğnenin uç kısmı çengel gibi kıvrılmış ve üst kısmı hafif ezilerek parçalanmıştır. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.

108

Envanter No:	CML'15 M.088	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	120.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	29H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	5/k(29G)	Durumu:	Delğin biraz altından kırılmıştır.		
Kot:	504.16	Uzunluk (cm):	2.70	Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.05*0.02
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Oldukça ince bir gövdesi ve sivri bir ucu olan bir iğnenin uç ve gövdesinin bir bölümüdür. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.

109

Envanter No:	CML'15 M.044	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	SK 52.2 138.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34İ	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	3-4/c	Durumu:	Uç parçasıdır.		
Kot:	504.62/.57	Uzunluk (cm):	Mevcut: 2.31	Ağırlık (gr):	<1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.19
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: İnce bir dikiş iğnesinin uç bölümüdür. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır. SK52 kodlu mezarda bulunmuştur.

110

Envanter No:	CML'15 M.061	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	SK 48.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	3/b	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	504.79	Uzunluk (cm):	Mevcut: 2.33	Ağırlık (gr):	<1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.23
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: SK48 kodlu mezarda bulunan bir dikiş iğnesinin gövdesine ait parçadır. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.

111

Envanter No:	CML'15 M.021	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	9.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34G	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1/g	Durumu:	Yarım ve eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	503.80	Uzunluk (cm):	4	Ağırlık (gr):	< 1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.18
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli bir dikiş iğnesinin gövde kısmıdır. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.				

112

Envanter No:	CML'15 M.065	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	58.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	9/c	Durumu:	Baş tarafı kopuk ve ikiye kıvrılmıştır.		
Kot:	505.44	Uzunluk (cm):	2.79	Ağırlık (gr):	< 1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.08	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Ucu sivri bir iğnenin gövdesine ait parçalardır. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.				

113

Envanter No:	CML'13 M.062	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	14.3	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	29G	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	8-10/h	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	504.57/41	Uzunluk (cm):	Mevcut. 2.81	Ağırlık (gr):	< 1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.14
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli ince bir iğnenin gövde parçasıdır. SK 20 kodlu mezarda Akhaimenid dönem mataralarıyla aynı konumda bulunmuştur. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.

114

Envanter No:	CML'14 M.060	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	8.4	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	29H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/f	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	504.42	Uzunluk (cm):	Mevcut. 3.42	Ağırlık (gr):	
Mekan:	BE	Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.15
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli ince bir iğnenin gövde parçasıdır. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.

115

Envanter No:	CML'15 M.019	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	8.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	6/g	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	505.08	Uzunluk (cm):	Mevcut: 3.77	Ağırlık (gr):	<1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.14
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli, olasılıkla yuvarlak delikli bir iğnenin gövde parçasıdır. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.				

116

Envanter No:	CML'15 M.099	Levha No:	Lev. XI	Analiz No:	
Adı:	İğne	Buluntu No:	97.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34G	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	3/c	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	502.67	Uzunluk (cm):	Mevcut: 1.93	Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	14
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	İnce bir iğneye ait gövde parçasıdır. Telin dövülerek iğne formuna getirilmesiyle üretilmiş olmalıdır.				

117

Envanter No:	CML'15 M.017	Levha No:	Lev. XII	Analiz No:	
Adı:	Süs iğneleri	Buluntu No:	147.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	9/b	Durumu:	Uç kısmı kırıktır.		
Kot:	504.79	Uzunluk (cm):	Mevcut: 5.6	Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):	üçgen tepe 1.66	Dış Çap (cm):	sap 0.32
		Kalınlık (cm):	üçgen 0.1	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Başı, tutulacak kesimi üçgen biçimli ve geniş kenarı içe doğru yuvarlak kıvrılmış, iç kısmı hafif içbükeydir. Olasılıkla çubuk kalıptan çıkartıldıktan sonra bir yüzeyden döverek yassıltılarak bu üçgen kesim oluşturulmuştur.				

118

Envanter No:	CML'09 M.08	Levha No:	Lev. XII	Analiz No:	
Adı:	Süs iğneleri	Buluntu No:	58.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34P	Yıl:	2009	Yeri:	Batman
Grid:	5/f	Durumu:	Eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	514.03	Uzunluk (cm):	4.75	Ağırlık (gr):	7.5
Mekan:		Genişlik (cm):	baş: 0.71 uç: 0.24	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	boyun: 0.46 uç: 0.24	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Orta kısmından uca doğru kıvrılmış. Form olarak uç ve gövde kısmı yukarılar iken baş kısmı düzeltilmiş ve kıvrılmıştır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

119

Envanter No:	CML/13 M.070	Levha No:	Lev. XII	Analiz No:	
Adı:	Süs iğneleri	Buluntu No:	28.2	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	29G	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	9/İ	Durumu:	Baş kısmı ve uç kısmı kırıktır.		
Kot:	504.90	Uzunluk (cm):	Mevcut: 6.03	Ağırlık (gr):	3
Mekan:		Genişlik (cm):	Üçgen uç 1.34	Dış Çap (cm):	0.28
		Kalınlık (cm):	0.14	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Uzun üçgen kesitli bir baş kısmı bulunan elastikla kıvrık başlı tipte bir süs iğnesidir. Döküm tekniği ile üretilip sonrasında şekillendirilmiş olmalıdır.

120

Envanter No:	CML/14 M.036	Levha No:	Lev. XII	Analiz No:	
Adı:	Süs iğneleri	Buluntu No:	48.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip IIa	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	33H	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	3/a	Durumu:	Tüm, uca yakın hafif eğrilme görülmektedir.		
Kot:	503.67	Uzunluk (cm):	7.26	Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	?
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Minik bir yarımküre şeklinde baş kısmı olan sivri uçlu bir süs iğnesidir. Döküm tekniği ile üretilmiştir. Kanalların güneyindeki döküntü taşı alanda bulunmuştur.

121

Envanter No:	CML'15 M.028	Levha No:	Lev. XII	Analiz No:	
Adı:	Süs iğneleri	Buluntu No:	14.2	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip IIb	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	31H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	7/e	Durumu:	Tüm.		
Kot:	505.02	Uzunluk (cm):	10.48	Ağırlık (gr):	5
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.31-0.52
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	0.11

Tanım: Yarımküre başlı, başın biraz altında yuvarlak bir deliği bulunan bir süs iğnesidir. Yuvarlak kesitli iğne uca doğru sivrilmiştir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

122

Envanter No:	CML'15 M.071	Levha No:	Lev. XII	Analiz No:	
Adı:	Süs iğneleri	Buluntu No:	53.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip III	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	27H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	4/İ	Durumu:	Baş ve gövdenin bir kısmı korunmuştur.		
Kot:	505.06	Uzunluk (cm):	Mevcut: 3.3	Ağırlık (gr):	2
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.67-0.28
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Ortadaki düğmeciğin etrafında birbirinden ince yiv ile ayrılan iki dizi verevine ince çizgilerden oluşan bir bezemeye sahiptir. Topuz ile iğne kısmı birlikte dökülmüş olmalıdır.

123

Envanter No:	CML'15 M.076	Levha No:	Lev. XII	Analiz No:	
Adı:	Süs iğneleri	Buluntu No:	192.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip IV	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34K	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	6/i	Durumu:	Tüm.		
Kot:	505.16	Uzunluk (cm):	Top:16.39 Kafa:1.54	Ağırlık (gr):	24
Mekan:		Genişlik (cm):	1.23	Dış Çap (cm):	0.52-0.38
		Kalınlık (cm):	uç: 0.3 kafa: 0.59	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	0.35

Tanım: Uzun gövdeli ve sivri uçlu hayvan başı bir iğnedir. Hayvanın belirgin kalın dudak, burun ve burun delikleri, yukarı dönük ve arkaya yatık iri kulakları gibi detaylar oldukça özenli yapılmıştır. Kulakların üzerinde ise ortası çukurlaştırılmış iri gözler bulunmaktadır. Göz çukurlarında olasılıkla kakma yerleştirilmiştir. Boynun arka kısmında şevron bezemeler ve bu bezemenin ortasında baklava dilimi motifi yer almaktadır. Bezemeler iğneye dikine yerleştirilmiş kulba kadar devam etmektedir. Kulp üzerinde de helezon bezemeler bulunmaktadır. Çok kaliteli bir tunçtan döküm tekniği ile üretilen bu iğne olasılıkla dağılmış bir mezarın hediyesidir.

124

Envanter No:	CML'13 M.036	Levha No:	Lev. XII	Analiz No:	
Adı:	Fibula	Buluntu No:	8.3	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32İ	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	7/d	Durumu:	Gövde kısmı mevcuttur. İğnesi yoktur.		
Kot:	505.81	Uzunluk (cm):	2.96	Ağırlık (gr):	4
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.34
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli gövdeli, çengel yuvası üçgen kıvrılmış bir fibuladır. Gövdesinde birbirine koştur ikişer yiv bulunmaktadır. İğnenin takıldığı kısımda demirle bir ek yapıldığı görülmektedir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

125

Envanter No:	CML/13 M.055	Levha No:	Lev. XII	Analiz No:	
Adı:	Fibula	Buluntu No:	142.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32K	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	4/d	Durumu:	Gövde kısmı mevcuttur. İğnesi yoktur.		
Kot:	505.47	Uzunluk (cm):	3.4	Ağırlık (gr):	7
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.33
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli, gövdenin iki tarafında ikişer tane boncuk motifi bulunan bir fibula gövdesidir. İğnenin bağlandığı yer topuz şeklinde yapılmıştır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

126

Envanter No:	CML/15 M.089	Levha No:	Lev. XII	Analiz No:	
Adı:	Fibula	Buluntu No:	28.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	10/b	Durumu:	Gövde kısmı mevcuttur. İğnesi yoktur.		
Kot:	504.86	Uzunluk (cm):	3.15	Ağırlık (gr):	4
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.53
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: İki taraftan üçer boğumlu, iğne girecek yuvası korunmuş durumda olan oldukça küçük bir fibuladır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

127

Envanter No:	CML'17 M.05	Levha No:	Lev. XII	Analiz No:	
Adı:	Fibula	Buluntu No:	30.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	31H	Yıl:	2017	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/İ	Durumu:	Gövde kısmı mevcuttur. İğnesi yoktur. Yoğun korozyonludur.		
Kot:	504.57	Uzunluk (cm):	7.7	Ağırlık (gr):	54
Mekan:		Genişlik (cm):	5.6	Dış Çap (cm):	1.02
		Kalınlık (cm):	1.05	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:	1.13	Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli, oldukça büyük boyutlu bir fibuladır. Gövde kısmında aşırı korozyondan dolayı bezemeleri anlaşılamamaktadır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

128

Envanter No:	CML'15 M.079	Levha No:	Lev. XII	Analiz No:	
Adı:	Fibula	Buluntu No:	24.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip II	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	7/a	Durumu:	Gövde kısmı mevcuttur. İğnesi yoktur.		
Kot:	504.90	Uzunluk (cm):	3.49	Ağırlık (gr):	7
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	?
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	İki uçta üçer boğumlu, gövde düz yuvarlak kesitli bir fibuladır. İğne deliği sağlamdır fakat iğnenin oturduğu yuva dönüşü kopmuş ve ezilmiştir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

129

Envanter No:	CML'15 M.086	Levha No:	Lev. XIII	Analiz No:	
Adı:	SürmeÇubuğu	Buluntu No:	120.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	31H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	8/c	Durumu:	Tüm.		
Kot:	504.38	Uzunluk (cm):	11.63	Ağırlık (gr):	9
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.32
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli küt yuvarlak bitimli, kale başlı bir sürme çubuğudur.Kalenin altında 2 boncuk betimi, onun altında da kısa spiral bezeme vardır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

130

Envanter No:	CML'15 M.077	Levha No:	Lev. XIII	Analiz No:	
Adı:	SürmeÇubuğu	Buluntu No:	179.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	34İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	6/e	Durumu:	Tüm.		
Kot:	504.75	Uzunluk (cm):	12.67	Ağırlık (gr):	13
Mekan:		Genişlik (cm):	kale 0.52	Dış Çap (cm):	?
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli küt yuvarlak bitimli, kale başlı bir sürme çubuğudur.Kalenin altındaki boğum boncuk şeklindedir ve ters prizma şeklinde bir bölüm ile gövdeye bağlanmaktadır. Prizmanın altında ise 6 boğumlu bir spiral motifi bulunmaktadır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

131

Envanter No:	CML'09 M.029	Levha No:	Lev. XIII	Analiz No:	
Adı:	SürmeÇubuğu	Buluntu No:	13.2	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	33K	Yıl:	2009	Yeri:	Mardin
Grid:	4/i	Durumu:	Tüm.		
Kot:	506.31	Uzunluk (cm):	13.1*başlık 2.1	Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.3
		Kalınlık (cm):	0.4	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Kale biçimli başlıklı bir sürme çubuğudur. Başlığın üst kesiminde köşelerde dört burç benzeri çıkıntı ve çıkıntıların altında on yatay yiv bulunmaktadır. Çubuk yuvarlak kesitlidir ve yuvarlatılmış küt bitimli bir ucu vardır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

132

Envanter No:	CML'15 M.105	Levha No:	Lev. XIII	Analiz No:	
Adı:	SürmeÇubuğu	Buluntu No:	65.6	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	29G	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	5/e-f	Durumu:	Tüm.		
Kot:	503.95	Uzunluk (cm):	11.08	Ağırlık (gr):	6
Mekan:		Genişlik (cm):	kale 0.44	Dış Çap (cm):	?
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli, kale başlı bir sürme çubuğudur. Üst tarafında ikili boğum dizisi arasında dörtgen kesitli, üzerinde çarpı işaretleri olan bir bölüm vardır. Boğum ile çubuk arasında 3 tane dar yiv bulunmaktadır. Diğer uç yuvarlak bitimlidir. 65.2 kodlu küpün içerisinde bulunmuştur. Bilinçli olarak eğrildiği düşünülmektedir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

133

Envanter No:	CML'13 M.059	Levha No:	Lev. XIII	Analiz No:	
Adı:	SürmeÇubuğu	Buluntu No:	26.6	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	36/O	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	2/f	Durumu:	Tüm.		
Kot:	514.62	Uzunluk (cm):	10.26	Ağırlık (gr):	5
Mekan:		Genişlik (cm):	Burç 0.36	Dış Çap (cm):	0.28
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Küt bitimli çubuğun üst tarafına sarmal şeklinde yiv oyulmuştur. Tepesi ise dört burçlu bir kale şeklindedir. Üzerinde döküm yapıldıktan sonra "kale" kısmının düzeltildiğine dair yapım izleri bulunmuştur. SK9 kodlu mezarda iskeletin yanında bulunmuştur. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

134

Envanter No:	CML'15 M.100	Levha No:	Lev. XIII	Analiz No:	
Adı:	SürmeÇubuğu	Buluntu No:	82.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	35L	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	5/d	Durumu:	Tüm fakat eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	506.92	Uzunluk (cm):	12	Ağırlık (gr):	6
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.3
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli, üst tarafında ikili boğum dizisi arasında dörtgen kesitli bir bölümü olan kale başlı bir sürme çubuğudur. Kalenin burç kısımları olasılıkla korozyondan birbirine yapışmıştır. Diğer uç yuvarlak bitimlidir. Döküm tekniği ile üretilmiştir. Eğri formunun bilinçli olarak verilmiş olabileceği düşünülmektedir.

135

Envanter No:	CML'13 M.034	Levha No:	Lev. XIII	Analiz No:	
Adı:	SürmeÇubuğu	Buluntu No:	10.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	33G	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	9/d	Durumu:	Tüm.		
Kot:	503.34	Uzunluk (cm):	13.94	Ağırlık (gr):	8
Mekan:		Genişlik (cm):	0.37	Dış Çap (cm):	0.33
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli, üst tarafında ikili boğum dizisi arasında dörtgen kesitli üzerinde çarpı işaretleri olan bir bölüm bulunan bir sürme çubuğudur. Baş kısmı kale şeklinde yapılmıştır. Kalenin sivri kısımları olasılıkla korozyondan dolayı birbirine yapışmıştır. Diğer uç yuvarlak bitimlidir. Döküm tekniği ile üretilmiştir. Müzeye 5.1 koduyla verilmiştir.				

136

Envanter No:	CML'13 M.029	Levha No:	Lev. XIII	Analiz No:	
Adı:	SürmeÇubuğu	Buluntu No:	7.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	32G	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	1/f	Durumu:	Tüm.		
Kot:	503.99	Uzunluk (cm):	13.1	Ağırlık (gr):	8
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.34
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Bir ucunda 5 tane boğum ve olasılıkla kısmen ezilmiş "kale" betimi bulunan bir sürme çubuğudur. Bu kesim kare kesitlidir. Diğer tarafları yuvarlak kesitli olan çubuk uca doğru genişlemektedir ve gövdesinde tahrip izleri bulunmaktadır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

137

Envanter No:	CML'14 M.040	Levha No:	Lev. XIII	Analiz No:	
Adı:	SürmeÇubuğu	Buluntu No:	39.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	37N	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	2/e	Durumu:	Tüm.		
Kot:	512.37	Uzunluk (cm):	11.73	Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):	kale 0.27	Dış Çap (cm):	0.24
		Kalınlık (cm):	kale 0.25	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli, üst tarafında ikili boğum şeklinde bezenmiş kale başlı bir sürme çubuğudur. Kalenin burç kısımları olasılıkla korozyondan dolayı birbirine yapışmıştır. Uç kısmı ise yuvarlak bitimlidir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

138

Envanter No:	CML'15 M.027	Levha No:	Lev. XIII	Analiz No:	
Adı:	SürmeÇubuğu	Buluntu No:	150.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip II	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	32İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	6/İ	Durumu:	Tüm.		
Kot:	505.58	Uzunluk (cm):	10.29	Ağırlık (gr):	
Mekan:	BV	Genişlik (cm):	0.63	Dış Çap (cm):	0.34
		Kalınlık (cm):	0.07	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Tepesi yassı "spatula" şeklinde bir sürme çubuğudur. Yuvarlak kesitli sap kısmında üçer paralel ince yiv arasında bir "x" motifi vardır. Çubuk kısmı küt bitimlidir. Döküm tekniği ile üretilip dövülerek şekillendirilmiştir.				

139

Envanter No:	CML/15 M.085	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Boncuk	Buluntu No:	SK 47.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	2/d	Durumu:	9 adet boncuk sağlam durumdadır.		
Kot:	504.85*504.83 * 504.80	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.5
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	0.43
Tanım:	Bakar levhaların çevrilmesi ile yapılmış kısa silindirik boncuklardan oluşmaktadır. SK47 kodlu mezarda iskeletin boyun kısmında 3 tane cam boncuk ile birlikte bulunmuşlardır.				

140

Envanter No:	CML/15 M.053	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	39.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	27H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	7/h	Durumu:	Tüm.		
Kot:	504.93	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	<1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	2.18
		Kalınlık (cm):	0.1	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	İnce, sivri, küt bitimli uçlu halka şeklinde bir küpedir. Telden kıvrılarak üretilmiştir.				

141

Envanter No:	CML/14 M.009	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	9.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34İ	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	4/a	Durumu:	Tüm.		
Kot:	505.35	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	2.9
		Kalınlık (cm):	çap 0.17	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Küt sivri bitimli, yuvarlak kesitli bir halka küpedir. İnce bir telin kıvrılmasıyla oluşturulmuştur.				

142

Envanter No:	CML/14 M.021	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	4.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	29G	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	10/k	Durumu:	Küçük bir kırık dışında sağlam durumdadır.		
Kot:	504.55	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	
Mekan:	AE	Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	2.88
		Kalınlık (cm):	çap 0.24	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli uçları düz bitimli halka biçimli bir küpedir. Telden kıvrılarak üretilmiştir.				

143

Envanter No:	CML'15 M.059	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	9.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip 1	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	9/d	Durumu:	Tüm.		
Kot:	504.80	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	<1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.7
		Kalınlık (cm):	0.15	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: İnce, yuvarlak kesitli bir halka küpedir. Telden kıvrılarak üretilmiştir.

144

Envanter No:	CML'15 M.025	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	5.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip 1	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	31H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	6/g	Durumu:	Tüm.		
Kot:	505.26	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	2
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	2.55
		Kalınlık (cm):	çap 0.24	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: İnce yuvarlak kesitli halka şeklinde bir küpedir. Uçları küt bitimlidir. Telden kıvrılarak üretilmiştir.

145

Envanter No:	CML'15 M.054	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	F24-21/000086
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	58.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	31İ	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	3/e	Durumu:	Eğrilmiş bir parçadır.		
Kot:	505.62	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	1.4
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	2.38
		Kalınlık (cm):	0.21	İç Çap (cm):	2.06
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli bir halka küpenin gövde kısmıdır. Telden kıvrılarak üretilmiştir.				

146

Envanter No:	CML'14 M.048	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	207.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34L	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	9/b	Durumu:	Tüm.		
Kot:	506.70	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.81
		Kalınlık (cm):	çap 0.13	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Halka şeklinde bir küpedir. Bir ucu sivri diğeri küt bitimlidir. Telden kıvrılarak üretilmiş olmalıdır. Köpek mezarının yakınlığında bulunmuştur.				

147

Envanter No:	CML'17 M.06	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	176.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	31H	Yıl:	2017	Yeri:	Çanakkale
Grid:	3/i	Durumu:	Tam.		
Kot:	504.55	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	<1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.65
		Kalınlık (cm):	0.18	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli halka biçimli bir küpedir. Telden kıvrılarak üretilmiştir.

148

Envanter No:	CML'14 M.063	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	48.9	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32H	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	7/g	Durumu:	Tüm.		
Kot:	503.78	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	
Mekan:	bg	Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.46
		Kalınlık (cm):	1.3	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Küt sivri bitimli yuvarlak kesitli bir halka küpedir. Telden kıvrılarak üretilmiştir. SK 41 kodlu mezarda M.64, B.23, B.24, B.25, B.26 (Taş),B.27(Mavi Cam) ve B.28 (Tatlısu Gastropotu) ile birlikte bulunmuştur.

149

Envanter No:	CML'14 M.064	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	48.8	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip 1	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	7/g	Durumu:	3 parça halindedir.		
Kot:	503.74	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	
Mekan:	bg	Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.6
		Kalınlık (cm):	0.14	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Küt sivri bitimli yuvarlak kesitli bir halka küpedir. Telden kıvrılarak üretilmiştir. SK 41 kodlu mezarda M.63, B.23, B.24, B.25, B.26 (Taş), B.27 (Mavi Cam) ve B.28 (Tatlısu Gastropotu) ile birlikte bulunmuştur.				

150

Envanter No:	CML'13 M.002	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	65.1	Hammadde:	Gümüş
Tip:	Tip 1	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34L	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	9/a	Durumu:	Tüm.		
Kot:	507.64	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.7
		Kalınlık (cm):	0.17	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Uçları düz küt bitimli, burmalı bir halka küpedir. İnce bir telin burulması ile oluşturulmuştur.				

151

Envanter No:	CML'13 M.061	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	27.7	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	36/O	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	2/f	Durumu:	3 parçadır.		
Kot:	514.47	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	<1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.1	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli bir ucu açık küpedir. SK 9 kodlu mezarda bulunmuştur. İnce bir telin kıvrılmasıyla oluşturulmuştur.				

152

Envanter No:	CML'13 M.064	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	50.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	36/O	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	3-4/b-c	Durumu:	Yarım ve korozyonludur.		
Kot:	514.05	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.61
		Kalınlık (cm):	0.27	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	SK17 kodlu mezar hediyesi olan burulmuş telden üretilmiş bir halka küpedir.				

153

Envanter No:	CML'15 M.033	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	15.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip 1	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	4/b	Durumu:	Tüm.		
Kot:	505.72	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.8
		Kalınlık (cm):	0.21	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Halka şeklinde, bir ucu sivri, diğer ucu küt bir küpedir. Telden kıvrılarak üretilmiştir.				

154

Envanter No:	CML'13 M.068	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	15.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip 1	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	35/O	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	9/c	Durumu:	Kıvrılmış durumdadır.		
Kot:	514.48	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.58*2.24
		Kalınlık (cm):	0.24	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli, kıvrılmış tunç iğne veya sürme çubuğuna ait bir gövde parçasıdır. SK23 kodlu mezar hediyesidir. Kasıtlı olarak eğildiği düşünülmektedir. İnce bir telin kıvrılmasıyla oluşturulmuştur.				

155

Envanter No:	CML'15 M.048	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	F25-21/000087
Adı:	Halka/Küpe	Buluntu No:	21.2	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	30H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1/a	Durumu:	Kıvrılmış durumdadır.		
Kot:	505.03	Uzunluk (cm):	3.06	Ağırlık (gr):	2.1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.21	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli, olasılıkla bir süreme çubuğuna ait kıvrılmış bir gövde parçasıdır. Telden kıvrılarak üretilmiştir. Sk 53 ile ilintili olabilir.				

156

Envanter No:	CML'14 M.056	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Küpe	Buluntu No:	188C.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip II	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34L	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	9/e	Durumu:	2 parçadır.		
Kot:	506.32	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):	0.2	Dış Çap (cm):	1.62
		Kalınlık (cm):	0.3	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Köşe kesitli kanca biçimli sivri uçlu bir küpedir. Çubuğun eğrilmesi ile şekillendirilmiştir.				

157

Envanter No:	CML'15 M.098	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Küpe	Buluntu No:	201.2	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip II	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34K	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1/c	Durumu:	Uç ve gövdenin bir kısmı korunmuştur.		
Kot:	505.40	Uzunluk (cm):	1.39	Ağırlık (gr):	< 1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.18
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Kulağa geçmeli ucu açık küpenin sivri uç kısmıdır. Çubuktan kıvrılarak şekillendirildiği düşünülmektedir.				

158

Envanter No:	CML'14 M.039	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Küpe	Buluntu No:	136.2	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip III	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	33L	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	8/g	Durumu:	Tüm.		
Kot:	506.68	Uzunluk (cm):	2.2	Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):	1.22	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	küpe 0.24* çengel 0.15	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Hilal biçimli bir küpenin üzerine ince uzun bir çengel yapılmış bir küpedir. Kalıpta üretildiği düşünülmektedir.				

159

Envanter No:	CML'15 M.042	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	
Adı:	Küpe	Buluntu No:	27.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip III	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	6/İ	Durumu:	Çengel parçasıdır.		
Kot:	505.13	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	< 1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.24
		Kalınlık (cm):	0.09	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Olasılıkla hilal biçimli bir küpenin çengel bölümüdür. Gövde kısmıyla birlikte dökülmüş olabileceği düşünülmektedir.				

160

Envanter No:	CML'15 M.104	Levha No:	Lev. XIV	Analiz No:	F68-21/000130
Adı:	Küpe	Buluntu No:	96.2	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip III	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/a	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	503.27	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1.6
		Kalınlık (cm):	0.29	İç Çap (cm):	1
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Ortaya doğru kalınlaşan yuvarlak kesitli hilal biçimli bir küpedir. İki ucu sivri bitimli küpenin kulağa geçen çengel bölümü eksiktir. Döküm tekniği ile üretilmiş olabilir.				

161

Envanter No:	CML'13 M.051	Levha No:	Lev. XV	Analiz No:	
Adı:	Bilezik	Buluntu No:	27.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	29H	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	8/c	Durumu:	Yarım.		
Kot:	505.04	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	3
Mekan:	AF	Genişlik (cm):	0.38	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	yak. 5
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Açık ağızlı yuvarlak kesitli bir bileziktir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

162

Envanter No:	CML'14 M.001	Levha No:	Lev. XV	Analiz No:	F03-21/000065
Adı:	Bilezik	Buluntu No:	51.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip I	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	29G	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/d	Durumu:	Yarım.		
Kot:	504.47	Uzunluk (cm):	5.15	Ağırlık (gr):	5
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	çap 0.33	İç Çap (cm):	4.4
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Küt sivri bitimli yuvarlak kesitli bir halka bileziktir. Çubuktan kıvrılarak üretilmiştir.

163

Envanter No:	CML'13 M.045	Levha No:	Lev. XV	Analiz No:	
Adı:	Bilezik	Buluntu No:	23.2	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip IIa	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	35L	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	2/k	Durumu:	Yarım.		
Kot:	508.39	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.27	İç Çap (cm):	4
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yassı kesitli ince bir halka bileziktir. Mevcut parçasının bir ucunda sık 10 adet yiv bulunmaktadır. Döküm tekniği ile üretilmiştir. Çapından dolayı çocuk bileziği olma ihtimali düşünülmektedir.

164

Envanter No:	CML'14 M.028	Levha No:	Lev. XV	Analiz No:	F05-21/000067
Adı:	Bilezik	Buluntu No:	8.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip IIa	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/c	Durumu:	Yarım.		
Kot:	503.66	Uzunluk (cm):	5.55	Ağırlık (gr):	6.8
Mekan:	AG	Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	çap 0.32	İç Çap (cm):	5.6
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli bir halka bileziktir. Mevcut bir ucuna doğru 5 tane birbirine koşut yiv bulunmaktadır. Çubuktan kıvrılarak üretildiği düşünülmektedir.

165

Envanter No:	CML'13 M.003	Levha No:	Lev. XV	Analiz No:	
Adı:	Bilezik	Buluntu No:	108.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip IIb	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	33M	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	8/f	Durumu:	Yarım.		
Kot:	509.27/25	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	3
Mekan:		Genişlik (cm):	0.66	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.18	İç Çap (cm):	7
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yassı dörgen kesitli, uca doğru kalınlaşan ve burada sıg birbirinin içine geçmiş şevron bezemeleri bulunan bir bileziktir.Kafa kısmı kırktır. Döküm tekniği ile üretilip sonrasında dövülerek şekillendirildiği düşünülmektedir.				

166

Envanter No:	CML'13 M.063	Levha No:	Lev. XV	Analiz No:	
Adı:	Bilezik	Buluntu No:	22.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip III	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	29G	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	1/i	Durumu:	Tüm.		
Kot:	504.91	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	4
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.18	İç Çap (cm):	5.28
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli tunç bir tel bilezik şekline getirilip kalan uzantı kendi etrafında döndürülerek burulup iki ucu spiral şeklinde bitirilmiştir. Spiral kısımlar kopmuş ve bileziğin üzerinde boncuk gibi durmaktadır.				

167

Envanter No:	CML'13 M.001	Levha No:	Lev. XV	Analiz No:	
Adı:	Bilezik	Buluntu No:	64.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip IV	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32M	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	10/g	Durumu:	Tüm fakat biraz eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	509.61	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	9
Mekan:		Genişlik (cm):	2.2	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	2.4	İç Çap (cm):	6.2
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Şematik yılan başlı açık ağızlı bir bileziktir. Söbe kesitlidir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

168

Envanter No:	CML'13 M.048	Levha No:	Lev. XV	Analiz No:	
Adı:	Bilezik	Buluntu No:	23.2	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip IV	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32İ	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	5/e	Durumu:	Bir ucu kırıktır.		
Kot:	505.60	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	3
Mekan:		Genişlik (cm):	kafa 0.58	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.26	İç Çap (cm):	yak. 6
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yılan başlı, yuvarlak kesitli bir bileziktir. Başın gövde kısmında birbirine koşut ince sık 6 tane yiv bulunmaktadır. Diğer ucun bilinçli olarak kırıldığı ve bileziğin ıskartaya çıkartıldığı düşünülmektedir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

169

Envanter No:	CML'15 M.003	Levha No:	Lev. XV	Analiz No:	
Adı:	Bilezik	Buluntu No:	2.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip IV	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	27H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	9/a	Durumu:	Yarım.		
Kot:	505.20	Uzunluk (cm):	5.1	Ağırlık (gr):	5
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	çap 0.34	İç Çap (cm):	5.4
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli ucu arkaya yatırılmış, üzerinde ince sığ yiv şeklinde çizgileri olan sivri iki boynuzlu (olasılıkla ceylan veya keçi) bir hayvan şeklinde bitirilmiş bir bileziktir. Hayvanın sırtına doğru birbirine koşut belli aralıklarla yapılmış 3 tane dokuzar adet sığ yiv grubu bulunmaktadır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

170

Envanter No:	CML'15 M.005	Levha No:	Lev. XV	Analiz No:	
Adı:	Bilezik	Buluntu No:	6.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip IV	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	9/g	Durumu:	Kırılmış bir parçadır.		
Kot:	505.93	Uzunluk (cm):		Ağırlık (gr):	3
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	çap 0.38	İç Çap (cm):	yak. 5
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli, üzerinde ince sığ yiv şeklinde çizgileri olan, sivri iki boynuzlu (olasılıkla ceylan veya keçi) bir hayvan şeklinde bitirilmiş bir bileziktir. Hayvanın burun kesimi belirtilmiş ve ağzı açık şekildedir. Sırtında birbirine koşut verevine helezoni yivler mevcuttur. Kalıpta üretilmiştir.

171

Envanter No:	CML'15 M.010	Levha No:	Lev. XV	Analiz No:	
Adı:	Bilezik	Buluntu No:	3.2	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	27H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	2/i	Durumu:	Gövde parçası, eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	505.46	Uzunluk (cm):	kafa 1.41	Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	çap 0.25	İç Çap (cm):	?
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli, üzerinde ince sığ yiv şeklinde çizgileri olan, sivri uzun iki boynuzlu (olasılıkla ceylan veya keçi)bir hayvan şeklinde bitirilmiş bir bileziktir. Bileziğin gövdesi olasılıkla bilinçli olarak eğrilmiştir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

172

Envanter No:	CML'14 M.062	Levha No:	Lev. XVI	Analiz No:	F70-21/000132
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	88.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	XRF
Açma:	32İ	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1/d	Durumu:	Tüm fakat eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	505.26	Uzunluk (cm):	16.20	Ağırlık (gr):	12
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	?
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli, sivri küt bitimli uçlu bir çubuktur. Döküm tekniği ile üretilmiştir. 57 nolu S profilli fırına çok yakın bir konumda bulunmuştur.

173

Envanter No:	CML'13 M.044	Levha No:	Lev. XVI	Analiz No:	
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	111.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	EDÇ	Analiz:	
Açma:	32L	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	1/f	Durumu:	Tüm.		
Kot:	507.10	Uzunluk (cm):	10.78	Ağırlık (gr):	4
Mekan:		Genişlik (cm):	0.3	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.27	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Dörtgen kesitli, yuvarlak bitimli bir çubuktur. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

174

Envanter No:	CML'15 M.030	Levha No:	Lev. XVI	Analiz No:	
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	16.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	31İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	3/c	Durumu:	Eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	505.67	Uzunluk (cm):	11	Ağırlık (gr):	4
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.27	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli, her iki ucu da küt bitimli bir çubuktur. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

175

Envanter No:	CML'15 M.031	Levha No:	Lev. XVI	Analiz No:	
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	17.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	31İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	2/g	Durumu:	Tepe kısmı hafif kırık ve gövdesi eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	505.83	Uzunluk (cm):	Mevcut: 9.2	Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.3* 0.22	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Uca doğru hafif kalınlaşan ve küt bitimli yuvarlak kesitli bir çubuktur. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

176

Envanter No:	CML'15 M.016	Levha No:	Lev. XVI	Analiz No:	
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	8.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	3/İ	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	506.01	Uzunluk (cm):	Mevcut: 6.47	Ağırlık (gr):	4
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.3
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak düzgün yüzeyli, bir ucu küt yuvarlak bitimli, diğer ucu kırılmış bir çubuktur. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

177

Envanter No:	CML'13 M.019	Levha No:	Lev. XVI	Analiz No:	
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	111.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	EDÇ	Analiz:	
Açma:	32K	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	4/i	Durumu:	Gövde parçasıdır.		
Kot:	505.96	Uzunluk (cm):	5.6	Ağırlık (gr):	3
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.36
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesimli bir çubuk gövdesidir. Ortasından bilinçli olarak kırıldığı düşünülmektedir. Uca doğru kalınlaşan gövde ve küt bitimli bir uca sahiptir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

178

Envanter No:	CML'14 M.054	Levha No:	Lev. XVI	Analiz No:	F76-21/000138
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	8.3	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	XRF
Açma:	29H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/f	Durumu:	Yoğun korozyonlu ve eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	504.44	Uzunluk (cm):	8.5	Ağırlık (gr):	5.7
Mekan:	BE	Genişlik (cm):	tepe 0.54 * gövde 0.38	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Baş kısmı bezemeli fakat korozyondan dolayı formu anlaşılmayan bir çubuktur. Gövdesi yuvarlak kesimli uç kısmı ise küt bitimlidir. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

179

Envanter No:	CML'15 M.037	Levha No:	Lev. XVI	Analiz No:	F75-21/000137
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	43.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	XRF
Açma:	35L	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	2/c	Durumu:	Eğrilmiş iki parçadan oluşmaktadır.		
Kot:	508.03	Uzunluk (cm):	9.97	Ağırlık (gr):	4.5
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.27
		Kalınlık (cm):	0.27	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli bir çubuktur. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

180

Envanter No:	CML'14 M.055	Levha No:	Lev. XVI	Analiz No:	
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	7.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	29H	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	9/d	Durumu:	Eğrilmiş durumdadır.		
Kot:	504.32	Uzunluk (cm):	13.45	Ağırlık (gr):	
Mekan:	BE	Genişlik (cm):	0.36	Dış Çap (cm):	0.35
		Kalınlık (cm):	0.32	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Bir ucu dörtgen kesitli, sıg bir boğumdan sonra geri kalan kesimi yuvarlak kesitli ve ucu küt bitimli bir çubuktur. Ortasından kıvrılarak eğrilmiştir. SK19 kodlu mezarın altındaki tabakada bulunmuştur. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

181

Envanter No:	CML'14 M.002	Levha No:	Lev. XVI	Analiz No:	F22-21/000084
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	74.2	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	XRF
Açma:	29H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	8/a	Durumu:	Sapın küçük bir bölümü mevcuttur.		
Kot:	504.81	Uzunluk (cm):	Mevcut: 2.35	Ağırlık (gr):	1.6
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.4
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yuvarlak kesitli, küt bitimli, üzerinde birbirine koşut yivler bulunan bir çubuk parçasıdır. SK32 kodlu mezarda bulunmuştur. Döküm tekniği ile üretilmiş olmalıdır.				

182

Envanter No:	CML'13 M.079	Levha No:	Lev. XVI	Analiz No:	F17-21/000079
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	50.1	Hammadde:	Bakır-Gümüş
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32İ	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	8-10/i-k	Durumu:	Küçük bir parçadır.		
Kot:	505.68/.59	Uzunluk (cm):	2.24	Ağırlık (gr):	1
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.31	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Kare kesitli küçük bir çubuk parçasıdır. Ö.255 elekten gelmiştir. Olasılıkla bir süs eşyasına dönüştürülmek üzere çubuk formunda üretilmiş bir nesnedir.				

183

Envanter No:	CML'15 M.073	Levha No:	Lev. XVI	Analiz No:	
Adı:	Çubuk	Buluntu No:	149.1	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	28H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	2/g	Durumu:	Uç kısmı kırıktır.		
Kot:	504.65	Uzunluk (cm):	Mevcut: 7.18	Ağırlık (gr):	5
Mekan:		Genişlik (cm):	baş 1	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	çap 3.2	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli ucu arkaya yatırılmış, üzerinde ince sıg yiv şeklinde çizgileri olan sivri iki boynuzlu (olasılıkla ceylan veya keçi) bir hayvan şeklinde bitirilmiştir Bu kesim hafif bir yöne eğiktir. Çubuğun üzerinde birbirine koşut belli aralıklarla yapılmış biri 7 diğeri 9 sıg yiv gurubundan oluşan ince yivler yer almaktadır. Döküm tekniği ile üretilmiştir.

184

Envanter No:	CML'13 M.069	Levha No:	Lev. XVII	Analiz No:	F73-F74-21/000135-136
Adı:	Hançer	Buluntu No:	15.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	35/O	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	8/e	Durumu:	3 parçadır.		
Kot:	514.45	Uzunluk (cm):	mev.10.71 sap 6.85	Ağırlık (gr):	10
Mekan:		Genişlik (cm):	1.01* 1.6 * 0.77	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.36* 0.35* 0.38	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	perçin 0.33

Tanım: Olasılıkla pomelli bir hançerdir. Sapa giren kısmın ucu sivri bitimlidir ve üzerinde 3 tane karşılıklı perçin vardır. Perçinlerin arası 1.3 cm'dir. Hançerin kullanım kesiminin yarısı kırılıp atılmış ya da zamanla çürümüş olmalıdır. SK23 kodlu mezarda bulunmuştur. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

185

Envanter No:	CML'13 M.075	Levha No:	Lev. XVII	Analiz No:	
Adı:	Kargı	Buluntu No:	44.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	28H	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	5/c	Durumu:	Uç kısmı kırktır.		
Kot:	505.15	Uzunluk (cm):	mev. 15.18* yuva 3.91	Ağırlık (gr):	124
Mekan:	Z	Genişlik (cm):	1.7	Dış Çap (cm):	yuva 2.55
		Kalınlık (cm):	1	İç Çap (cm):	yuva 1.58
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Dörtgen kesitli kalın bir gövdenin bir ucu uzun yuvarlak kesitli bir yuva şeklinde bitirilmiştir. Yuvanın bir yüzünde derin "V" şeklinde özellikle yapılmış bir yarık vardır. Yarığın bir kısmında demir dışı doğru katlanmıştır. Özellikle bu yuvanın içine giren aksamı sıkı tutması amaçlanmış olmalıdır. Uzun bir kargı ucu olarak değerlendirilmiştir. Demirden dövme tekniği ile üretilmiştir.

186

Envanter No:	CML'13 M.015	Levha No:	Lev. XVII	Analiz No:	
Adı:	Mızrak Ucu	Buluntu No:	99.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32K	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	9-10/c	Durumu:	Kovanın altı kırktır.		
Kot:	506.55/.10	Uzunluk (cm):	8.72	Ağırlık (gr):	11
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Kovanlı üçgen biçimli bir mızrak ucudur.

187

Envanter No:	CML/13 M.047	Levha No:	Lev. XVII	Analiz No:	
Adı:	Ok Ucu	Buluntu No:	11.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip Ia	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	28H	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	5/f	Durumu:	Tüm fakat ucun kenarında küçük bir kırık mevcuttur.		
Kot:	505.43	Uzunluk (cm):	7.85	Ağırlık (gr):	7
Mekan:		Genişlik (cm):	1,73	Dış Çap (cm):	sap 0.35
		Kalınlık (cm):	0.2	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Söğüt yaprağı biçimli, dörtgen soketli, yuvarlak kesitli saplamalı bir ok ucudur. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

188

Envanter No:	CML/15 M.023	Levha No:	Lev. XVII	Analiz No:	F41-21/000103
Adı:	Ok Ucu	Buluntu No:	10.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip Ia	Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34G	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	10/a	Durumu:	Sap ve gövdenin alt kesimi, sap eğrilmiştir.		
Kot:	503.12	Uzunluk (cm):	Mevcut: 3.55	Ağırlık (gr):	mev. 3
Mekan:		Genişlik (cm):	uç1.45 sap 0.35	Dış Çap (cm):	0.34 * 0.52
		Kalınlık (cm):	uç0.2 sap 0.35	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yaprak biçimli ok ucunun yuvarlak kesitli bir sapı ve ince sap girişidir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

189

Envanter No:	CML'14 M.008	Levha No:	Lev. XVII	Analiz No:	
Adı:	Ok Ucu	Buluntu No:	11.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip Ib	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34İ	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	1/k	Durumu:	Tüm.		
Kot:	505.82	Uzunluk (cm):	7.07	Ağırlık (gr):	11
Mekan:		Genişlik (cm):	sap 0.31* max. 1.38	Dış Çap (cm):	s
		Kalınlık (cm):	sap 0.37* omurga 0.52	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Omurgalı, kare kesitli, saplamalı, sivri uçlu bir ok ucudur. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

190

Envanter No:	CML'09 M.013	Levha No:	Lev. XVII	Analiz No:	
Adı:	Ok Ucu	Buluntu No:	7.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip Ic	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32K	Yıl:	2009	Yeri:	Mardin
Grid:	10/b	Durumu:	Korozyonlu fakat tüm.		
Kot:	506.07	Uzunluk (cm):	gövde: 4.5 sap: 2	Ağırlık (gr):	
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	kanat: 0.22 sap: 0.3	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Üç kanatlı, kanatların uçları yuvarlatılmış, sapı bükülmüş bir ok ucudur.

191

Envanter No:	CML/13 M.013	Levha No:	Lev. XVII	Analiz No:	
Adı:	Ok Ucu	Buluntu No:	99.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip Ic	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	33K	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	10/g	Durumu:	Ucu kırktır.		
Kot:	506.70/40	Uzunluk (cm):	mev. 6.44	Ağırlık (gr):	4
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	sap 0.34
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Üç kanatlı saplamalı bir ok ucudur. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

192

Envanter No:	CML/15 M.074	Levha No:	Lev. XVII	Analiz No:	
Adı:	Ok Ucu	Buluntu No:	34.1	Hammadde:	Demir
Tip:	Tip IIa	Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	35K	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	4/d	Durumu:	Mahmuzlu kısmı kırktır. Yüzeyi bozulmuş durumdadır.		
Kot:	505.86	Uzunluk (cm):	Mevcut. 3.97	Ağırlık (gr):	5
Mekan:		Genişlik (cm):	Mevcut. 1.25	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.7	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	3 kanatlı mahmuzlu bir ok ucudur. Mahmuz kısmı kırktır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

193

Envanter No:	CML'14 M.017	Levha No:	Lev. XVII	Analiz No:	
Adı:	Ok Ucu	Buluntu No:	117.1	Hammadde:	Tunç
Tip:	Tip IIb	Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	
Açma:	28H	Yıl:	2014	Yeri:	Batman
Grid:	7/g	Durumu:	Tüm.		
Kot:	504.86	Uzunluk (cm):	3.66	Ağırlık (gr):	4
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:	kovan derinlik: 0.91	Delik Çapı (cm):	kovan 0.44
Tanım:	Üç kanatlı kovanlı bir ok ucudur. Döküm tekniği ile üretilmiştir.				

194

Envanter No:	CML'17 M.01	Levha No:	Lev. XVII	Analiz No:	
Adı:	Ok ucu	Buluntu No:	221.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	31H	Yıl:	2017	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/h	Durumu:	Sap kısmı ve gövdenin bir kısmı bulunmaktadır. Gövdesi 3 parçaya ayrılmıştır.		
Kot:	504.06	Uzunluk (cm):	mev. 5.02	Ağırlık (gr):	7
Mekan:		Genişlik (cm):	1.67 gövde 0.74 sap	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.8	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:	0.7	Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Saplamalı bir ok ucunun gövde parçalarıdır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.				

						195
Envanter No:	CML'15 M.015	Levha No:	Lev. XVIII	Analiz No:	F09-21/000071	
Adı:	Belirsiz	Buluntu No:	2.1	Hammadde:	Demir	
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF	
Açma:	31H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale	
Grid:	9/b	Durumu:	Gövde parçasıdır.			
Kot:	505.01	Uzunluk (cm):	3	Ağırlık (gr):	3.2	
Mekan:		Genişlik (cm):	0.7	Dış Çap (cm):	helezon 0.85	
		Kalınlık (cm):	0.3	İç Çap (cm):	helezon 0.26	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):		
Tanım:	Spiral şeklinde hareketli menteşe parçasıdır. Yassı dörtgen kesitli ucunda bir yüzünde yuvarlak bir çukurek vardır. Dövme tekniği ile üretilen bu nesnenin işlevi anlaşılamamıştır.					

						196
Envanter No:	CML'15 M.047	Levha No:	Lev. XVIII	Analiz No:	F35-21/000097	
Adı:	Belirsiz	Buluntu No:	26.1	Hammadde:	Demir	
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF	
Açma:	27H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale	
Grid:	8/h	Durumu:	Eğrilmiş bir parçadır.			
Kot:	505.13	Uzunluk (cm):	5.08	Ağırlık (gr):	6.8	
Mekan:		Genişlik (cm):	0.9	Dış Çap (cm):		
		Kalınlık (cm):	uç kısmı 0.2 gövde 0.32	İç Çap (cm):		
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):		
Tanım:	Kıvrılmış ve kıvrım yerleri uca doğru yassılatılmış ve hafif genişletilmiş bir nesnedir. Form olarak küçük bir cımbız/maşayı andıran bu nesnenin sonradan kıvrılmış olma ihtimalinden dolayı işlevi belirsiz buluntular altında değerlendirilmiştir. Dövme tekniği ile üretilmiştir.					

197

Envanter No:	CML'14 M.035	Levha No:	Lev. XVIII	Analiz No:	F57-21/000119
Adı:	Belirsiz	Buluntu No:	81.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	29H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/h	Durumu:	Gövde parçası. Korozyonludur.		
Kot:	504.61	Uzunluk (cm):	5.25	Ağırlık (gr):	6.3
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	0.73
		Kalınlık (cm):		İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yuvarlak kesitli, bir ucu yukarı kıvrık bir nesnedir. Nesnenin diğer ucu bir yere oturuyormuş gibi kıvrılmıştır. İşlevi anlaşılamamıştır.

198

Envanter No:	CML'13 M.037	Levha No:	Lev. XVIII	Analiz No:	
Adı:	Belirsiz	Buluntu No:	8.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32İ	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	6/h	Durumu:	Ucu kırıktır.		
Kot:	505.79	Uzunluk (cm):	7.6	Ağırlık (gr):	5
Mekan:		Genişlik (cm):		Dış Çap (cm):	1
		Kalınlık (cm):	0.38	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: İnce uzun nesnenin ucu yassı bitirilmiştir . Yassılmaya başladığı yerde bir çıkıntı vardır. Koşum takımı ile ilgili bir parça ya da çivi olabilir. Baş kısmı basıktır. Dövme tekniği ile üretilmiştir.

199

Envanter No:	CML/13 M.028	Levha No:	Lev. XVIII	Analiz No:	XRF-21/000412
Adı:	Belirsiz	Buluntu No:	67.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34K	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	9/d	Durumu:	Korozyonlu bir gövde parçasıdır.		
Kot:	506.15	Uzunluk (cm):	mev. 6.01	Ağırlık (gr):	52
Mekan:		Genişlik (cm):	3.52	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.83	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Dörgen kesitli, kalın bir gövde parçası. Dövme tekniği ile üretilmiştir. Kesici bir alete ait olduğu düşünülse de işlevi tam olarak anlaşılamamıştır.

200

Envanter No:	CML/14 M.006	Levha No:	Lev. XVIII	Analiz No:	F02-21/000064
Adı:	Belirsiz	Buluntu No:	5.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	10/e	Durumu:	Tüm?		
Kot:	504.84	Uzunluk (cm):	9.96	Ağırlık (gr):	18
Mekan:		Genişlik (cm):	orta 1.65 * kenar 0.84	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.3	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	0.81

Tanım: Uzun yassı bir demir parçası iki uçtan verevine kıvrılmıştır. Ortada dikine delik açılmıştır. Deliğin bulunduğu kesim dışı doğru dışbükey formdadır. İşlevi anlaşılamamış olan bu nesne at koşum takımına ait bir aksam ya da kaldil fitili olabilir.

201

Envanter No:	CML'14 M.042	Levha No:	Lev. XVIII	Analiz No:	MF02-21/000156
Adı:	Belirsiz	Buluntu No:	60.2	Hammadde:	Bakır
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	xrf+Metalografi
Açma:	29G	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	2/f	Durumu:	Tüm?		
Kot:	504.09	Uzunluk (cm):	2.97	Ağırlık (gr):	1.5
Mekan:		Genişlik (cm):	0.89	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.11	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Yassı yaprak biçimli, kenarları dik ve ince bir nesnedir. Kakma veya süs eşyası olabilir. Ayrıca bir eşyanın parçası da olabilir.

202

Envanter No:	CML'15 M.008	Levha No:	Lev. XVIII	Analiz No:	
Adı:	Belirsiz	Buluntu No:	6.3	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	9/h	Durumu:	Tüm, uç kısımlarında küçük kırıklar vardır.		
Kot:	505.93	Uzunluk (cm):	4.66	Ağırlık (gr):	27
Mekan:		Genişlik (cm):	2.3	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.7	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	0.54*0.57

Tanım: Birbirine paralel hafif dışbükey hattın ortasında, biri delinmiş diğeri kör yuvarlak delikli bir kesim ve bu kesimin iki yanında testere dişi gibi üçer tırtık vardır. Dışbükey kesimin uçları küt yuvarlak bitirilmiştir. Arka yüzü düzdür. Döküm tekniği ile üretilen bu nesnenin işlevi anlaşılamamıştır.

203

Envanter No:	CML'14 M.032	Levha No:	Lev. XVIII	Analiz No:	MF03-21/000157
Adı:	Belirsiz	Buluntu No:	128.2	Hammadde:	Tunç
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	XRF+Metalografi
Açma:	28H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/e	Durumu:	Tüm?		
Kot:	504.79	Uzunluk (cm):	3.2	Ağırlık (gr):	2
Mekan:		Genişlik (cm):	0.7	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.22	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Dikdörtgen biçimli uzun bir levha kıvrılarak birbiri üzerine katlanmış ve döndürülmüştür. İki uç da olasılıkla içinden birşey geçirmek için ince aralık bırakılmış ve daha sonra katlanmıştır. Bu nesnenin de işlevi tam olarak anlaşılamamıştır fakat basit bir kenet olabilir.

204

Envanter No:	CML'14 M.012	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	
Adı:	Doğal Taş	Buluntu No:	5.4	Hammadde:	Hematit
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	32H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1-10/e-k	Durumu:	Küçük bir örnektir.		
Kot:	504.97/.89	Uzunluk (cm):	1.75	Ağırlık (gr):	4.8
Mekan:		Genişlik (cm):	1.17	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	1.08	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Hematit parçasıdır.

205

Envanter No:	CML'13 M.77	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	
Adı:	Doğal Taş	Buluntu No:	95.1	Hammadde:	Hematit
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	33K	Yıl:	2013	Yeri:	Batman
Grid:	5-9/a-f	Durumu:	İşlenmiş bir parçadır.		
Kot:	505.39-505.22	Uzunluk (cm):	2.5	Ağırlık (gr):	7 gr.
Mekan:		Genişlik (cm):	1.85 mev.	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	1.25 mev.	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yarıcı kırılmış bir hematit parçasıdır. Üzerinde aşındırma izleri mevcuttur.				

206

Envanter No:	CML'15 M.56	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	
Adı:	Doğal Taş	Buluntu No:	116.2	Hammadde:	Hematit
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	29H	Yıl:	2015	Yeri:	Batman
Grid:	3-7/k(29G) 1 -7/a-g(29H)	Durumu:	Kırık bir parçadır.		
Kot:	504.37-504.31	Uzunluk (cm):	2.04	Ağırlık (gr):	6 gr
Mekan:		Genişlik (cm):	1.52 mev	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.93 mev.	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Küçük bir hematit parçasıdır. Ortasından kırılmıştır.				

207

Envanter No:	CML'14 M.057	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000403
Adı:	Doğal Taş	Buluntu No:	182.2	Hammadde:	Malahit
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34L	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	8-10/e-i	Durumu:	Kırk bir örnektir.		
Kot:	507.06/506.93	Uzunluk (cm):	2.12	Ağırlık (gr):	5
Mekan:		Genişlik (cm):	1.45	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	1.25	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Kırk bir malahit parçasıdır.				

208

Envanter No:	CML'15 M.064	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	51.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	34G	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	3/e	Durumu:	Oldukça küçük bir parçadır.		
Kot:	503.24	Uzunluk (cm):	1.65	Ağırlık (gr):	1.8
Mekan:		Genişlik (cm):	1.25	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.2	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Cürüflaşmış küçük bir nesnedir. 29 nolu ocağın yakınında bulunmuştur.				

209

Envanter No:	CML'14 M.018	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	1.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	
Açma:	33H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	9/h	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	504.66	Uzunluk (cm):	3	Ağırlık (gr):	10
Mekan:	AU	Genişlik (cm):	1.95	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	0.68	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Korozyonlu küçük bir parçadır.				

210

Envanter No:	CML'15 M.103	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000417
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	148.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	2/a	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	505.08	Uzunluk (cm):	3.65	Ağırlık (gr):	15
Mekan:		Genişlik (cm):	2.53	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	1.45	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yoğun korozyonlu cüruflaşmış küçük bir nesnedir.				

211

Envanter No:	CML'14 M.043	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000415
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	5.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	29G	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	10/b	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	504.20	Uzunluk (cm):	3	Ağırlık (gr):	10
Mekan:	AD	Genişlik (cm):	2.5	Dış Çap (cm):	
Tanım:	Cüruflaşmış küçük bir nesnedir.				
		Kalınlık (cm):	1.35	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

212

Envanter No:	CML'14 M.024	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000404
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	1.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	33H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	7/İ	Durumu:	Küçük bir parçadır.		
Kot:	504.66	Uzunluk (cm):	2.70	Ağırlık (gr):	15
Mekan:	AA	Genişlik (cm):	2.30	Dış Çap (cm):	
Tanım:	Cüruflaşmış küçük bir nesnedir.				
		Kalınlık (cm):	2.65	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

213

Envanter No:	CML'13 M.058	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	F48-21/000110
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	54C.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	XRF
Açma:	36/O	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	9/g	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	514.61	Uzunluk (cm):	mev.3.45	Ağırlık (gr):	10.2
Mekan:		Genişlik (cm):	mev.2.60 soket: 1.35	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	1.30 soket: 0.3	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Aşırı korozyonlu, iç kısmında soketi bulunan cüruflaşmış bir nesnedir.				

214

Envanter No:	CML'14 M.059	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000418
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	130.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34İ	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	3/c	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	504.84	Uzunluk (cm):	2.95	Ağırlık (gr):	16
Mekan:		Genişlik (cm):	2	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	1.80	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Cüruflaşmış bir nesnedir.				

215

Envanter No:	CML'13 M.053	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000405
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	17.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	38N	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1-4/a-d	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	511.66/.50	Uzunluk (cm):	4.75	Ağırlık (gr):	18
Mekan:		Genişlik (cm):	2.25	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	1.57	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yoğun korozyonlu bir cüruftur.				

216

Envanter No:	CML'13 M.039	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	F85-21/000147
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	8.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32İ	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	7/g	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	505.81	Uzunluk (cm):	5.68	Ağırlık (gr):	35
Mekan:		Genişlik (cm):	3.37	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	2.15	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Küçük boyutlu bir cüruf parçasıdır.				

217

Envanter No:	CML'13 M.016	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000409
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	69.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	EDÇ	Analiz:	XRF
Açma:	33L	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	7/e	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	507.43	Uzunluk (cm):	5.38	Ağırlık (gr):	34
Mekan:		Genişlik (cm):	3.90	Dış Çap (cm):	3.90
		Kalınlık (cm):	1.25	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Hafif çukurlu bir formu vardır. Kepçe türü bir nesne olabilir fakat korozyondan dolayı anlayamamaktadır.				

218

Envanter No:	CML'13 M.078	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000419
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	49.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32İ	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/k	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	505.17	Uzunluk (cm):	3.75	Ağırlık (gr):	31.5
Mekan:		Genişlik (cm):	3.30	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	2.80	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	İki parçadan oluşan cüruflaşmış bir nesnedir.				

219

Envanter No:	CML'14 M.037	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	F86-21/000148
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	81.5	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	29H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/İ	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	504.14	Uzunluk (cm):	4.45	Ağırlık (gr):	38.6
Mekan:		Genişlik (cm):	3	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	2.20	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Cüruflaşmış bir nesnedir.				

220

Envanter No:	CML'13 M.049	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000422
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	14.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32G	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	6/k	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	504.08	Uzunluk (cm):	4.45	Ağırlık (gr):	45
Mekan:		Genişlik (cm):	4.30	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	2.20	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	İki nesne birbirine kaynaşarak cüruflaşmıştır.				

221

Envanter No:	CML'15 M.036	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000424
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	23.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	30İ	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	2/a	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	505.70	Uzunluk (cm):	6.75	Ağırlık (gr):	144
Mekan:		Genişlik (cm):	5.25	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	3.5	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Bir kap ya da pota olabilir fakat yoğun korozyonlu ve cüruflaşmıştır.

222

Envanter No:	CML'14 M.034	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000421
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	81.2	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	29H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/İ	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	504.22	Uzunluk (cm):	4.15	Ağırlık (gr):	41
Mekan:		Genişlik (cm):	4.20	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	2.35	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	

Tanım: Cüruflaşmış bir nesnedir.

						223
Envanter No:	CML'13 M.008	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000420	
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	91.1	Hammadde:	Alüminyum	
Tip:		Dönem:	Akhaimenid	Analiz:	XRF	
Açma:	32K	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale	
Grid:	1-2/e-g	Durumu:	Aşırı korozyonludur.			
Kot:	505.91	Uzunluk (cm):	8	Ağırlık (gr):	135.5	
Mekan:		Genişlik (cm):	5.75	Dış Çap (cm):		
		Kalınlık (cm):	2.75	İç Çap (cm):		
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):		
Tanım:	Bir kenarına eriyerek yapışmış camsı bir madde var. Bir alet olabilir fakat korozyondan anlaşılmamaktadır. 91 nolu fırın yakınlarında bulunmuştur.					

						224
Envanter No:	CML'13 M.018	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000427	
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	67.3	Hammadde:	Demir	
Tip:		Dönem:	EDÇ	Analiz:	XRF	
Açma:	33L	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale	
Grid:	3/f	Durumu:	Aşırı korozyonludur.			
Kot:	507.31	Uzunluk (cm):	7	Ağırlık (gr):	140	
Mekan:		Genişlik (cm):	6	Dış Çap (cm):	7.06	
		Kalınlık (cm):	2.55	İç Çap (cm):		
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):		
Tanım:	Cüruflaşmış bir nesnedir.					

225

Envanter No:	CML'14 M.004	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000423
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	14.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	33H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1/k	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	504.99	Uzunluk (cm):	7.25	Ağırlık (gr):	122.5
Mekan:		Genişlik (cm):	6.30	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	2.90	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Pota olabilir fakat aşırı korozyonludur ve cüruflaşmış durumdadır. 25 nolu tandır yakınlarında bulunmuştur.				

226

Envanter No:	CML'13 M.027	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	F84-21/000146
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	84.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32L*32K	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1/a-f (32L) *1/k (32K)	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	506.76/.70	Uzunluk (cm):	9.3	Ağırlık (gr):	242.5
Mekan:		Genişlik (cm):	8.3	Dış Çap (cm):	9.22
		Kalınlık (cm):	3	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Yoğun korozyonlu cüruflaşmış bir nesnedir. Pota olabileceği düşünülmektedir.				

227

Envanter No:	CML/13 M.072	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	F89-21/000151
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	28.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	35L	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	1-5/h-k	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	508.37/22	Uzunluk (cm):	mev. 6.7	Ağırlık (gr):	104
Mekan:		Genişlik (cm):	mev. 3.4	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	2.20	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Cüruflaşmış bir nesnedir.				

228

Envanter No:	CML/15 M.072	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	F83-21/000145
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	95.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	34H	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	5/b	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	504.17	Uzunluk (cm):	8.55	Ağırlık (gr):	157
Mekan:	CG	Genişlik (cm):	6	Dış Çap (cm):	8.51
		Kalınlık (cm):	2.45	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Pota parçası olabilir fakat oldukça korozyonlu ve cüruflaşmış durumdadır. 86 nolu fırının yaklaşık 75 cm yakınında bulunmuştur.				

229

Envanter No:	CML'13 M.057	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	F87-21/000149
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	18.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	37N	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	7-10/a-e	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	511.29/.17	Uzunluk (cm):	8.33	Ağırlık (gr):	133.6
Mekan:		Genişlik (cm):	4.89	Dış Çap (cm):	8.33
		Kalınlık (cm):	2.90	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	İki demir nesne birbirine kaynaşmış cüruflaşmıştır.				

230

Envanter No:	CML'14 M.061	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000426
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	54.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32H	Yıl:	2014	Yeri:	Çanakkale
Grid:	10/d	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	504.21	Uzunluk (cm):	8.6	Ağırlık (gr):	169
Mekan:		Genişlik (cm):	8.9	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	2	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Pota olabilir fakat oldukça korozyonlu ve cüruflaşmış durumdadır.				

231

Envanter No:	CML'13 M.023	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	XRF-21/000425
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	121.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF-21/000425
Açma:	34L	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	4/g	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	507.62	Uzunluk (cm):	10.5	Ağırlık (gr):	185
Mekan:		Genişlik (cm):	5.93	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	2.75	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Birkaç parça kaynaşmış durumdadır.				

232

Envanter No:	CML'15 M.041	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	F90-21/000152
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	106.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	DÇ	Analiz:	XRF
Açma:	32G	Yıl:	2015	Yeri:	Çanakkale
Grid:	9/a	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	503.19	Uzunluk (cm):	9.78	Ağırlık (gr):	265
Mekan:		Genişlik (cm):	8.65	Dış Çap (cm):	
		Kalınlık (cm):	2.50	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Cüruflaşmış bir nesnedir.				

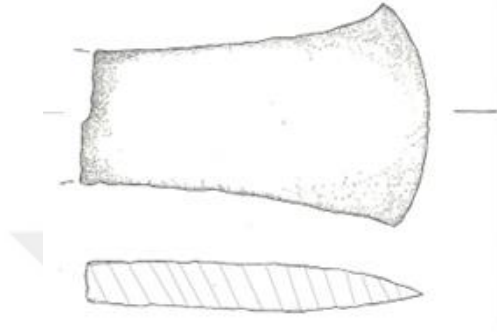
233

Envanter No:	CML'13 M.017	Levha No:	Lev. XIX	Analiz No:	F88-21/000150
Adı:	Cüruf	Buluntu No:	68.1	Hammadde:	Demir
Tip:		Dönem:	EDÇ	Analiz:	XRF
Açma:	33L	Yıl:	2013	Yeri:	Çanakkale
Grid:	8/d	Durumu:	Aşırı korozyonludur.		
Kot:	507.36	Uzunluk (cm):	9.75	Ağırlık (gr):	361
Mekan:		Genişlik (cm):	7.45	Dış Çap (cm):	9.70
		Kalınlık (cm):	3.75	İç Çap (cm):	
		Yükseklik:		Delik Çapı (cm):	
Tanım:	Olasılıkla iki kap içiçe kaynamış ve cüruflaşmıştır.				



EK 2: LEVHALAR

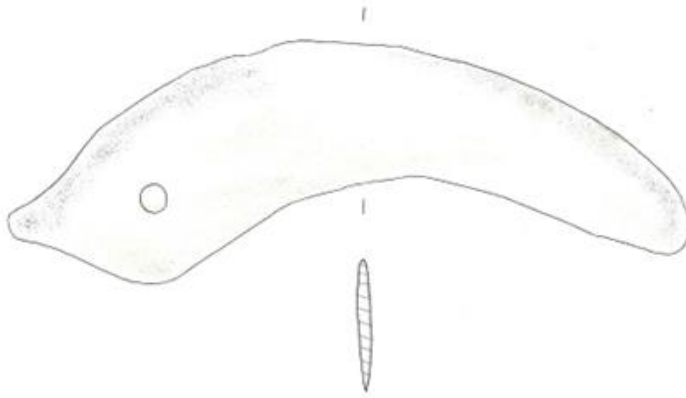
Balta



No:1

CML'13 M.073

Orak

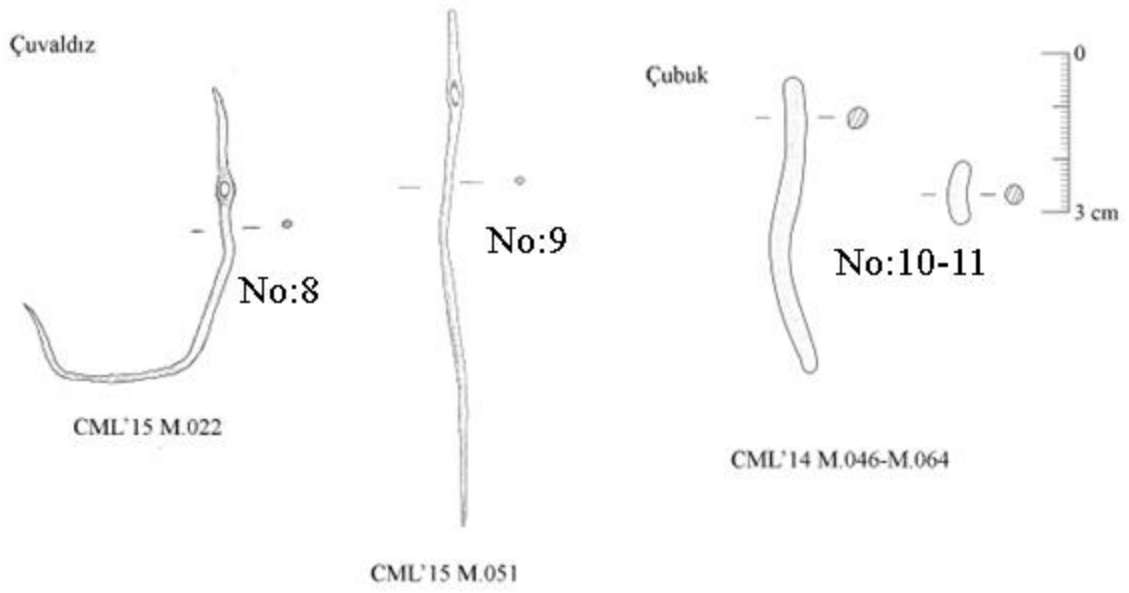
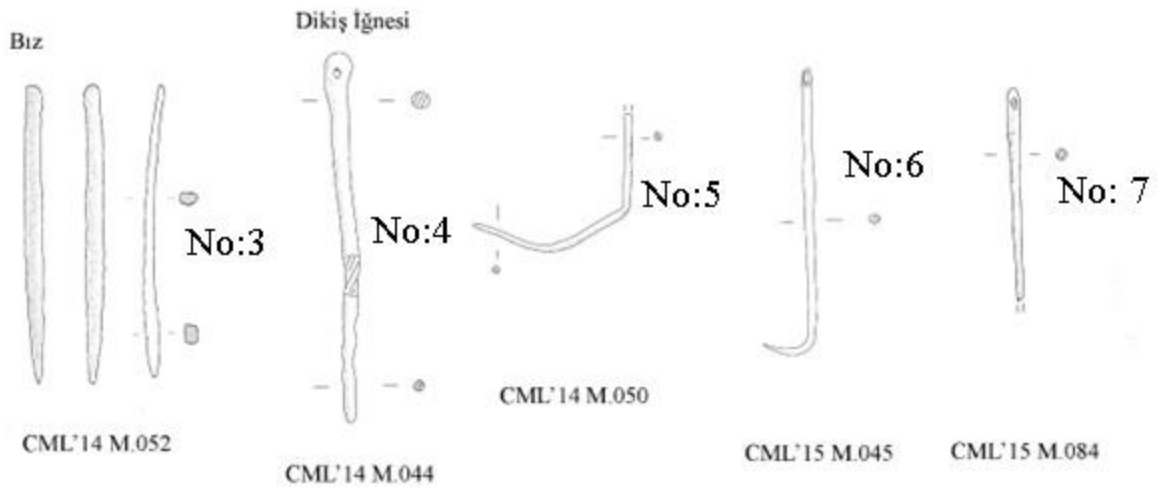


No:2

CML'15 M.070

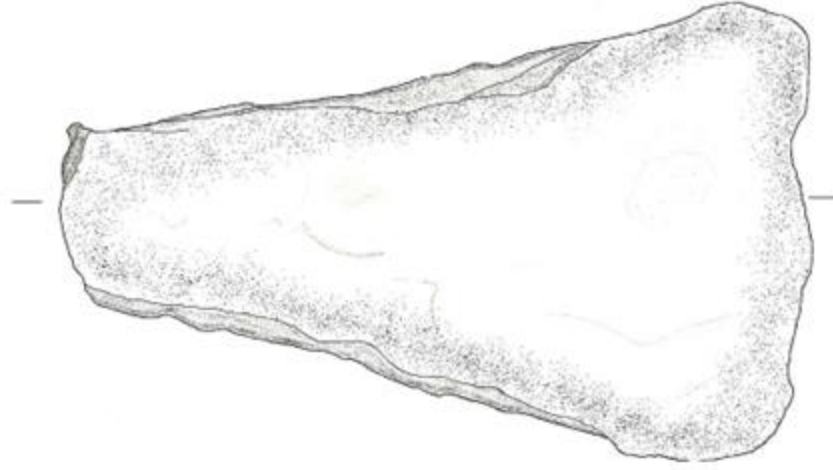


Levha I. OTÇ Tabakası Buluntuları

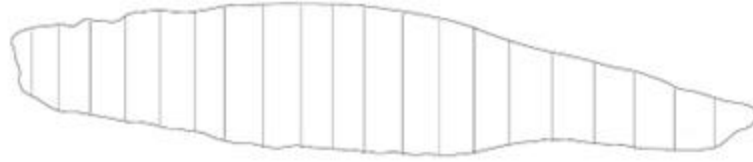


Levha II. OTÇ Tabakası Buluntuları

Tip I

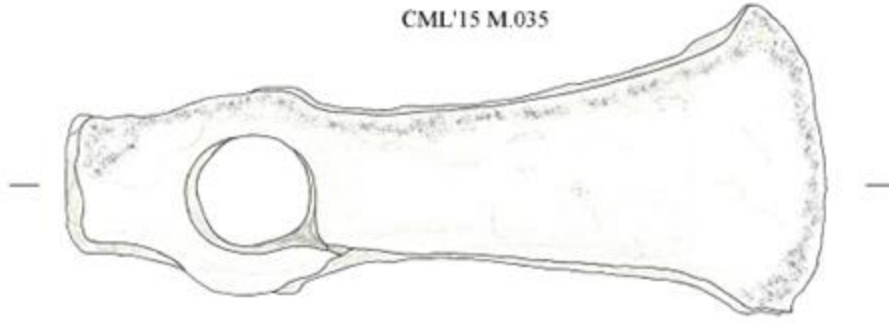


No: 12



CML'15 M.035

Tip II



No: 13



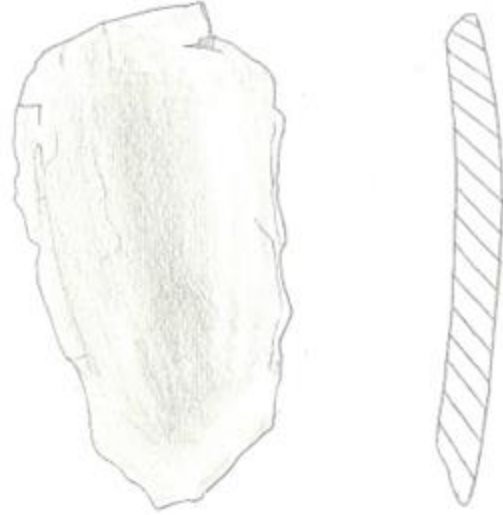
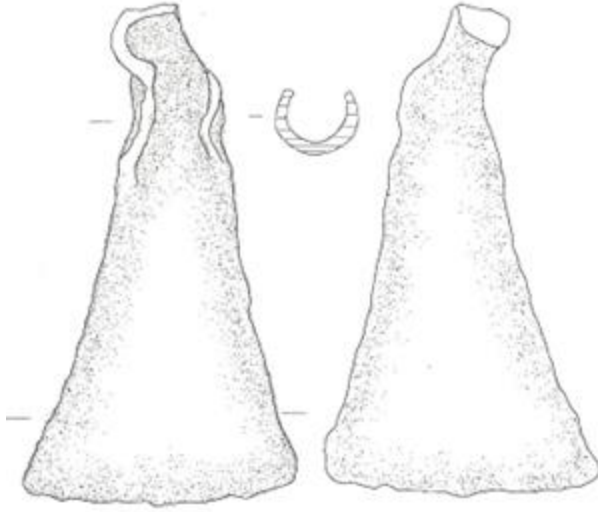
CML'15 M.034



Levha III. DÇ Tabakası-Keser

Çapa/Kazma?

Kürek/Spatula?



No:14

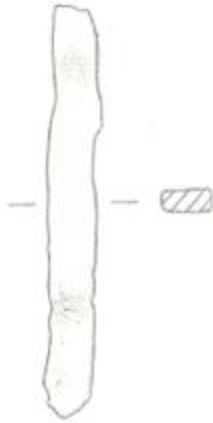
CML'13 M.054

No:15

CML'15 M.087

Saplar

Tip I



CML'15 M.063

No:16

Tip II

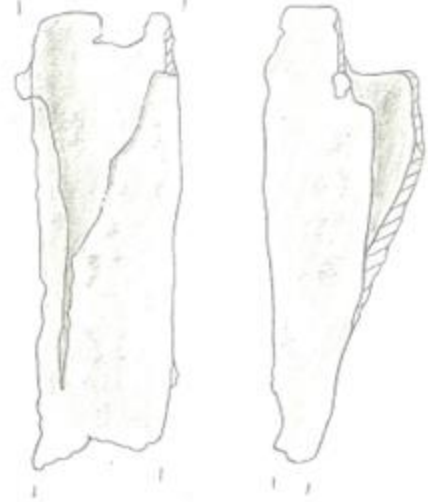


CML'13 M.024

No:18

CML'15 M.097

No:17



CML'15 M.090

No:19



Levha IV. DÇ Tabakası-Çapa, Kürek ve Saplar

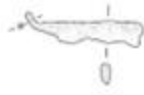
Tip Ia

No:20



CML'13 M.038

No:21



CML'13 M.032

No:22



CML'09 M.028

Tip Ib



CML'13 M.056

No:23



CML'14 M.022

No:24



CML'15 M.068

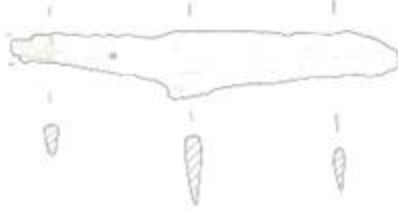
No:25

Tip II



CML'14 M.016

No:26



CML'15 M.018

No:27



No:28
CML'13 M.007



CML'14 M.031

No:29

Ustura?



CML'13 M.071

No:30



CML'15 M.106

No:31



CML'13 M.012

No:32



Levha V. DÇ Tabakası-Bıçaklar

Gövde Parçaları



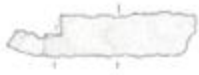
No: 33

CML'15 M.091



No: 34

CML'14 M.013



CML'13 M.025

No: 35



CML'13 M.043

No: 36



CML'13 M.005

No: 37



CML'15 M.092

No: 38



CML'13 M.011

No: 39



CML'13 M.014

No: 40



CML'15 M.039

No: 41



CML'14 M.053

No: 42



CML'13 M.042

No: 43



CML'14 M.041

No: 44



CML'15 M.102

No: 45



CML'14 M.058

No: 46



CML'14 M.026

No: 47



Bağ Bıçakları



No:48

ÇML'17 M.03



No:49

CML'13 M.021

Oraklar



No: 50

CML'15 M.083



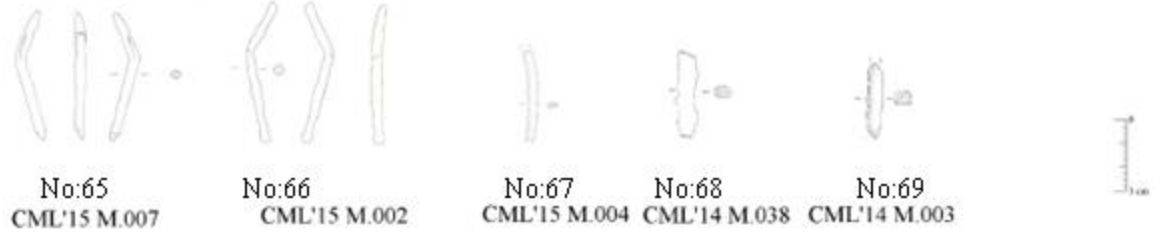
Çiviler



CML'14 M.019 CML'15 M.067 CML'13 M.020 CML'13 M.030 CML'15 M.040 CML'15 M.013 CML'15 M.009



CML'15 M.012 CML'15 M.026 CML'15 M.081 CML'14 M.027 CML'13 M.035 CML'14 M.051 CML'15 M.060



CML'15 M.007 CML'15 M.002 CML'15 M.004 CML'14 M.038 CML'14 M.003

Kabaralar



CML'15 M.094 CML'15 M.049 CML'15 M.001 CML'14 M.025 CML'15 M.011



CML'13 M.004 CML'14 M.014 CML'14 M.005 CML'15 M.050

Levha VIII. DÇ Tabakası-Çivi ve Kabaralar

Kap



No: 79

CML'13 M.010

Kenetler



No: 80

No: 81

CML'13 M.046

CML'13 M.060

Kapı Sürgüsü



No: 82



No: 83

CML'15 M.046

CML'15 M.066

Kancalar



No: 84

CML'15 M.043

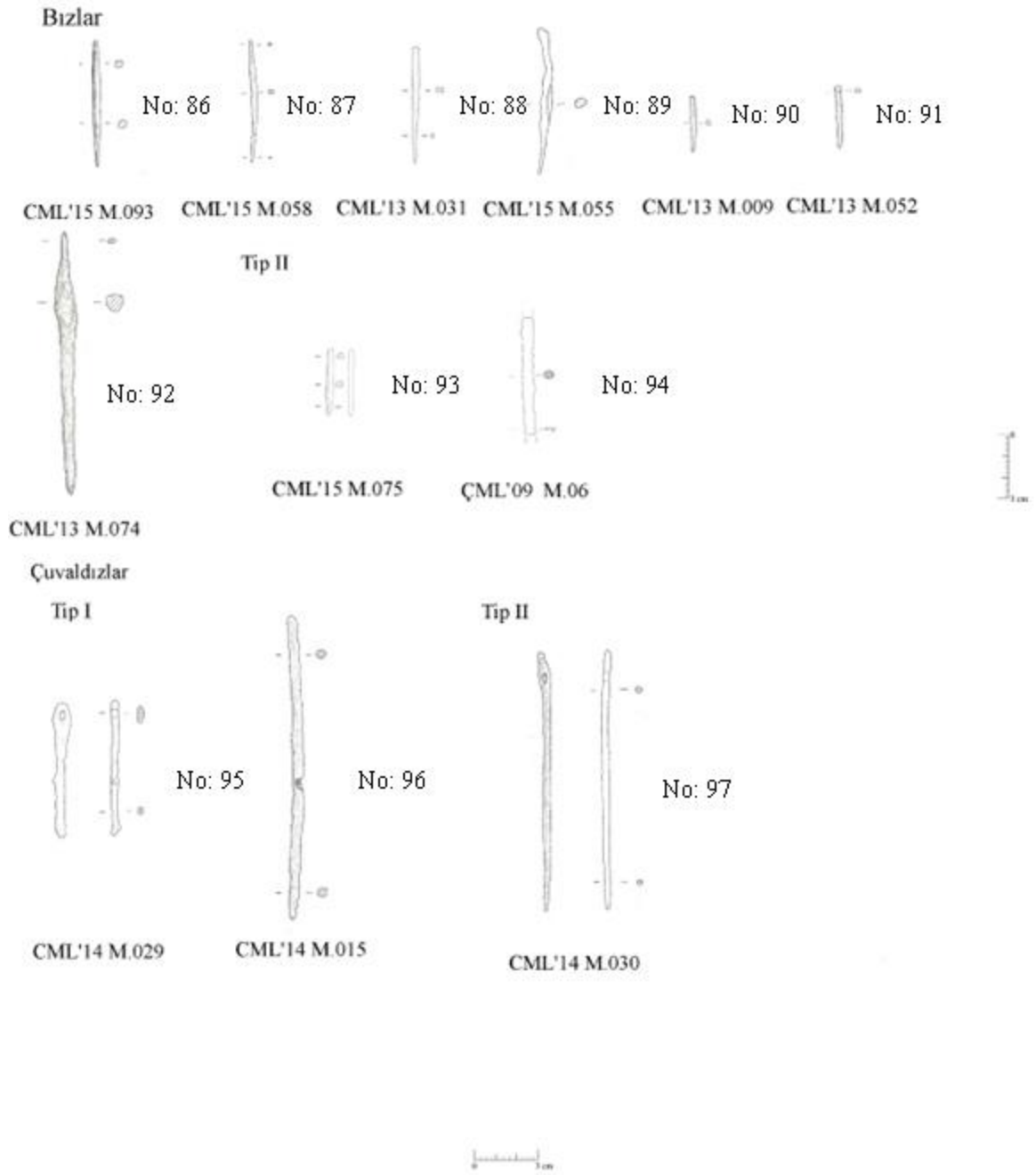


No: 85

CML'15 M.057

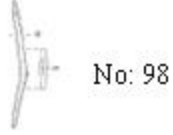


Levha IX. DÇ Tabakası-Kap, Kenet, Kanca ve Kapı Sürgüsü



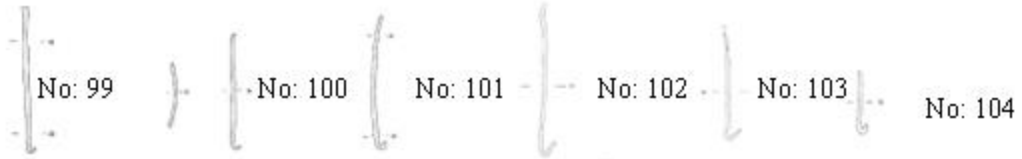
Levha X. DÇ Tabakası-Bız ve Çuvaldızlar

Mekik



CML'13 M.041

Tığlar



CML'14 M.045

CML'13 M.026

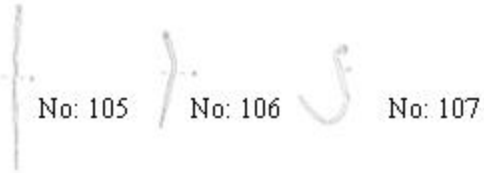
CML'14 M.023

CML'15 M.101

CML'15 M.080

CML'15 M.082

Dikiş İğneleri



CML'15 M.014

CML'15 M.038

CML'15 M.062

Gövde ve Uç Parçaları



CML'15 M.088

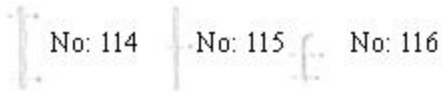
CML'15 M.044

CML'15 M.061

CML'15 M.021

CML'15 M.065

CML'13 M.062



CML'14 M.060

CML'15 M.019

CML'15 M.099



Levha XI. DÇ Tabakası-Dokuma, Dikiş ve Örgü Aletleri

Süs İğneleri

Tip I



No: 117

CML'15 M.017



No: 118

ÇML'09 M.08



No: 119

CML'13 M.070

Tip IIa



No: 120

CML'14 M.036

Tip IIb



No: 121

CML'15 M.028

Tip III

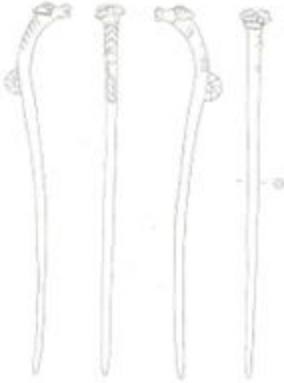


No: 122

CML'15 M.071



Tip IV



No: 123

CML'15 M.076

Fibulalar

Tip I



CML'13 M.036

No: 124



CML'13 M.055

No: 125



No: 126

CML'15 M.089



Tip II



ÇML'17 M.05

No: 127

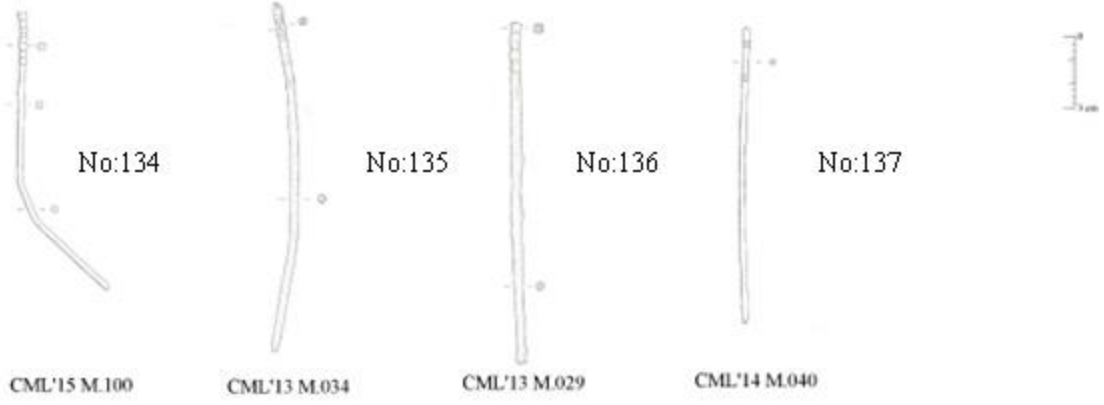


CML'15 M.079

No: 128

Levha XII. DÇ Tabakası-Süs İğneleri ve Fibulalar

Tip I



Tip II



Boncuk



CML'15 M.085

Halka ve K peler

Tip I



No:140

CML'15 M.053



No:141

CML'14 M.009



No:142

CML'14 M.021



No:143

CML'15 M.059



No:144

CML'15 M.025



No:145

CML'15 M.054



No:146

CML'14 M.048



No:147

ÇML'17 M.06



No:148

CML'14 M.063



No:149

CML'14 M.064



No:150

CML'13 M.002



No:151

CML'13 M.061



No:152

CML'13 M.064



No:153

CML'15 M.033



No:154

CML'13 M.068



No:155

CML'15 M.048

Tip II



No:156

CML'14 M.056



No:157

CML'15 M.098

Tip III



CML'14 M.039

No:158



CML'15 M.042

No:159



CML'15 M.104

No:160



Tip I



No: 161
CML'13 M.051



No: 162
CML'14 M.001

Tip IIa



No: 163
CML'13 M.045



No: 164
CML'14 M.028

Tip IIb



No: 165

CML'13 M.003

Tip III



No: 166
CML'13 M.063

Tip IV



No: 167
CML'13 M.001



No: 168
CML'13 M.048



No: 169
CML'15 M.003



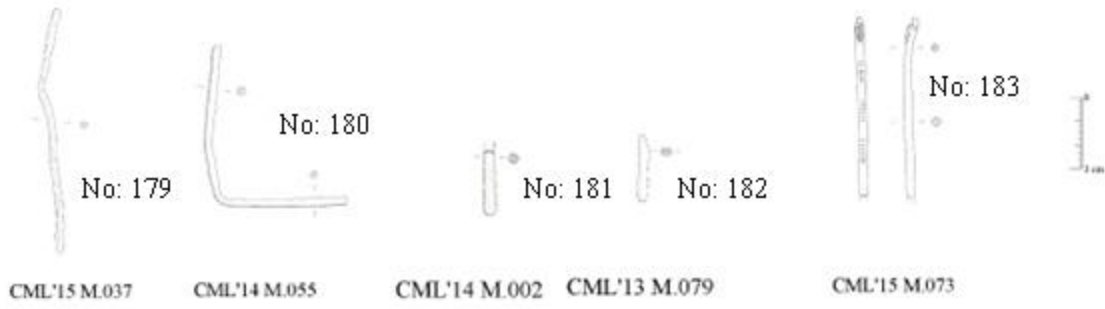
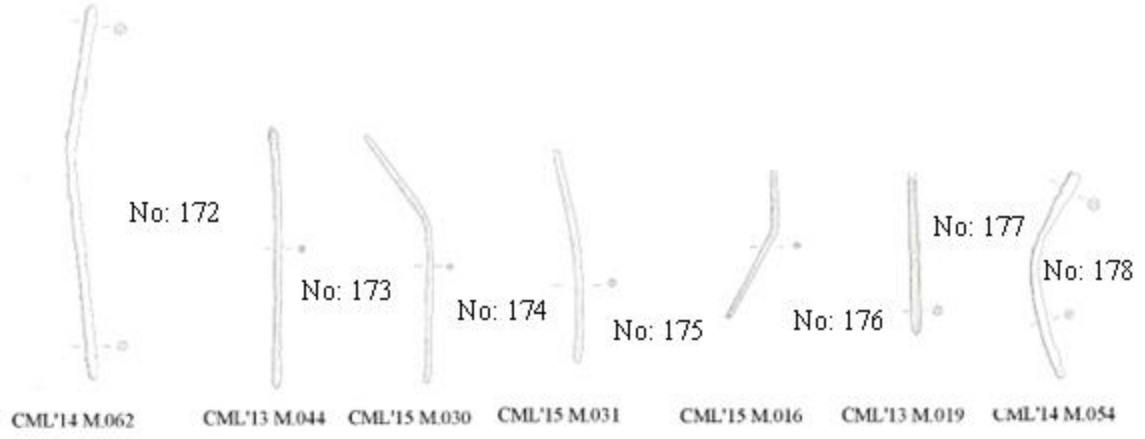
No: 170
CML'15 M.005

Eğrilmiş Bilezik Parçası



No: 171
CML'15 M.010





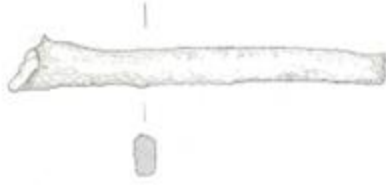
Hançer



No: 184

CML'13 M.069

Kargı Ucu



No: 185

CML'13 M.075

Mızrak Ucu



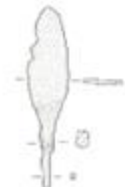
No: 186

CML'13 M.015



Ok Uçları

Tip Ia



No: 187
CML'13 M.047



No: 188
CML'15 M.023

Tip Ib



No: 189
CML'14 M.008

Tip Ic



No: 190
CML'09 M.013



No: 191
CML'13 M.013

Tip IIa



No: 192
CML'15 M.074

Tip IIb



No: 193
CML'14 M.017

Formu Belirsiz



No: 194

CML'17 M.01



Levha XVII. DÇ Tabakası- Silahlar

Demir



No: 195

CML'15 M.015



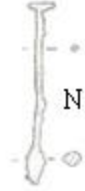
No: 196

CML'15 M.047



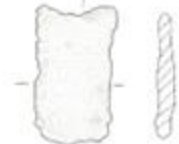
No: 197

CML'14 M.035



No: 198

CML'13 M.037



No: 199

CML'13 M.028



No: 200



CML'14 M.006

Bakır



No: 201

CML'14 M.042

Tunç



No: 202

CML'15 M.008

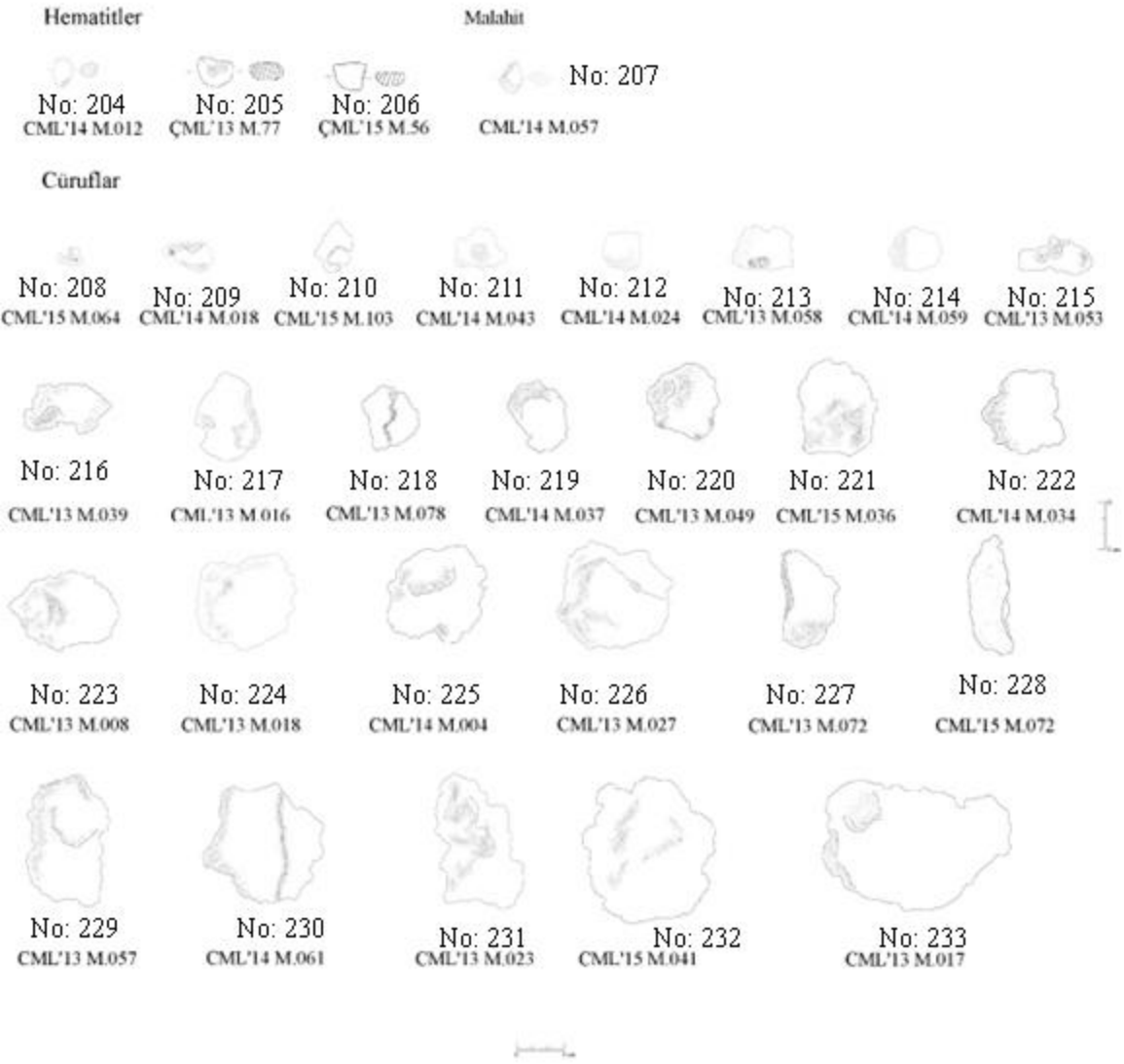


No: 203

CML'14 M.032



Levha XVIII. DÇ Tabakası- İşlevi Belirlenememiş Buluntular



Levha XIX. DÇ Tabakası-Cevher Parçaları ve Cürüflar

EK 3: RESİMLER

Balta

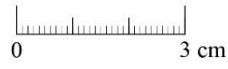


CML'13 M.073

Orak



CML'15 M.070



Resim I. OTÇ Tabakası Buluntuları



Resim II. OTÇ Tabakası Buluntuları

Tip I



Tip II



CML'15 M.034



Resim III. DÇ Tabakası-Keser

Çapa/Kazma?

Kürek/Spatula?



CML'13 M.054

CML'15 M.087

Saplar

Tip I



CML'15 M.063

Tip II



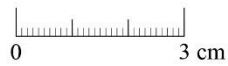
CML'15 M.097



CML'13 M.024



CML'15 M.090



Resim IV. DÇ Tabakası-Çapa, Kürek ve Saplar

Tip Ia



CML'13 M.038



CML'13 M.032



CML'09 M.028

Tip Ib



CML'13 M.056



CML'14 M.022



CML'15 M.068

Tip II



CML'14 M.016



CML'13 M.007



CML'14 M.031



CML'13 M.071



CML'15 M.106



Ustura?



CML'13 M.012



Resim V. DÇ Tabakası-Bıçaklar

Gövde Parçaları



CML'14 M.013

CML'13 M.043



CML'13 M.025

CML'13 M.005



CML'15 M.092

CML'13 M.011

CML'13 M.014

CML'15 M.039

CML'14 M.053



CML'13 M.042

CML'14 M.041

CML'15 M.102

CML'14 M.058

CML'14 M.026



Resim VI. DÇ Tabakası-Bıçaklar

Bağ Bıçakları



ÇML'17 M.03



CML'13 M.021

Oraklar



CML'15 M.083



Resim VII. DÇ Tabakası-Bağ Bıçağı ve Orak

Çiviler



CML'14 M.019 CML'15 M.067 CML'13 M.020 CML'13 M.030 CML'15 M.040 CML'15 M.013 CML'15 M.009



CML'15 M.012 CML'15 M.026 CML'15 M.081 CML'14 M.027 CML'13 M.035 CML'14 M.051 CML'15 M.060



CML'15 M.007 CML'15 M.002 CML'15 M.004 CML'14 M.038 CML'14 M.003



Kabaralar



CML'15 M.094 CML'14 M.025 CML'13 M.004 CML'14 M.014 CML'14 M.005



Resim VIII. DÇ Tabakası-Çivi ve Kabaralar

Kap



CML'13 M.010

Kenetler



CML'13 M.046

CML'13 M.060

Kancalar



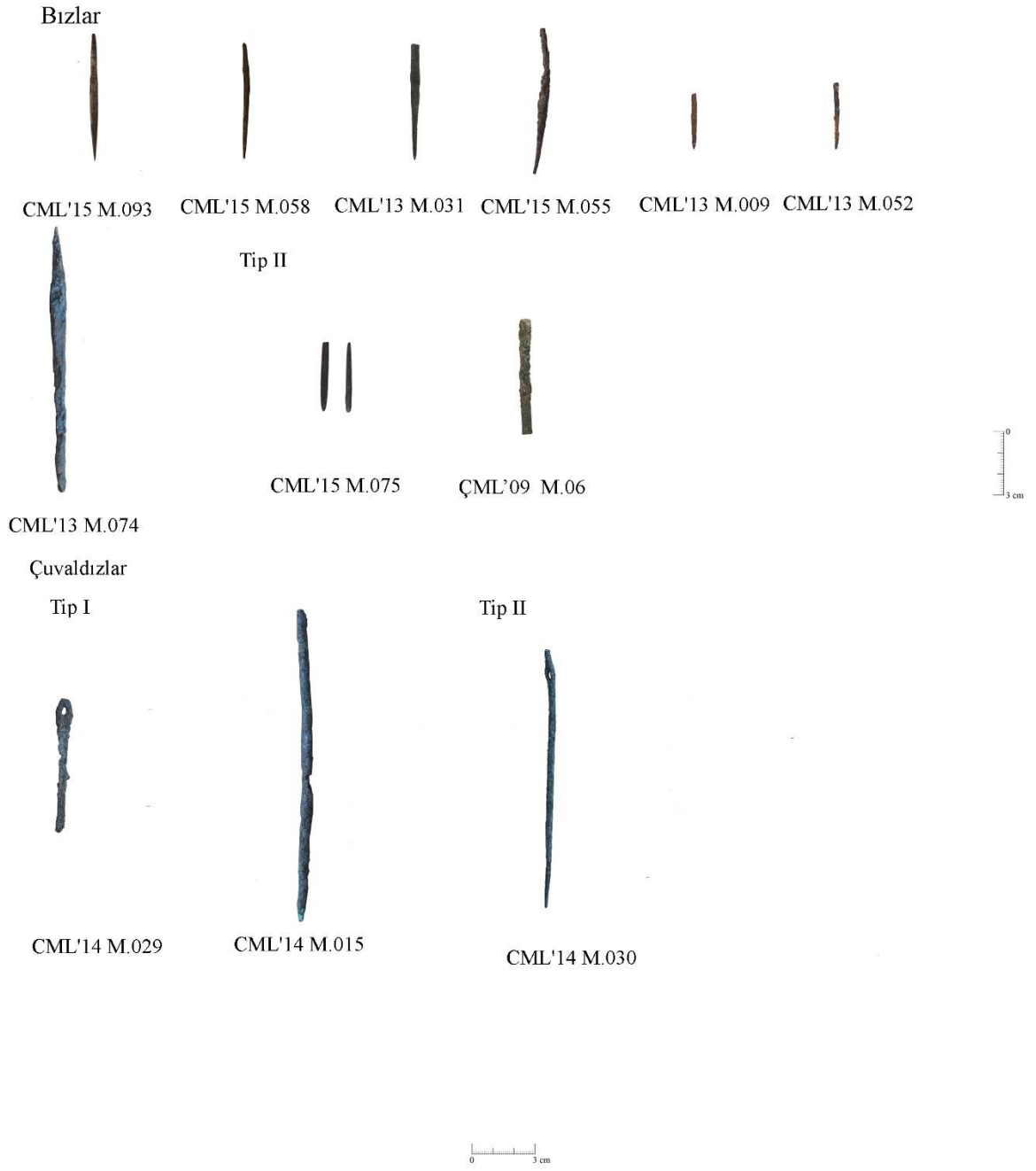
CML'15 M.043



CML'15 M.057



Resim IX. DÇ Tabakası-Kap, Kenet ve Kancalar



Resim X. DÇ Tabakası-Bız ve Çuvaldızlar

Mekik



CML'13 M.041

Tığlar



CML'14 M.045 CML'13 M.026 CML'14 M.023 CML'15 M.082 CML'14 M.007 CML'14 M.049

Dikiş İğneleri



CML'15 M.014 CML'15 M.038 CML'15 M.062

Gövde ve Uç Parçaları



CML'15 M.099 CML'15 M.044 CML'15 M.061 CML'15 M.021 CML'15 M.065 CML'13 M.062 CML'14 M.060



Resim XI. DÇ Tabakası-Dokuma, Dikiş ve Örgü Aletleri

Süs İğneleri

Tip I



CML'15 M.017



ÇML'09 M.08



CML'13 M.070

Tip IIa



CML'14 M.036

Tip IIb



CML'15 M.028

Tip III



CML'15 M.071



Tip IV



CML'15 M.076

Fibulalar



CML'13 M.036



CML'13 M.055



CML'15 M.089



ÇML'17 M.05



Resim XII. DÇ Tabakası-Süs İğneleri ve Fibulalar

Tip I



CML'15 M.086



CML'15 M.077



CML'09 M.029



CML'13 M.059



CML'15 M.100



CML'13 M.034



CML'13 M.029



CML'14 M.040



Tip II



CML'15 M.027



Resim XIII. DÇ Tabakası-Sürme Çubukları

Boncuk



CML'15 M.085

Halka ve Küpeler

Tip I



CML'15 M.053 CML'14 M.009 CML'14 M.021 CML'15 M.059 CML'15 M.025 CML'15 M.054



CML'14 M.048  M'L'17 M.06 CML'14 M.063 CML'14 M.064 CML'13 M.002 CML'13 M.061 CML'13 M.064



CML'15 M.033 CML'13 M.068 CML'15 M.048

Tip II



CML'14 M.056 CML'15 M.098

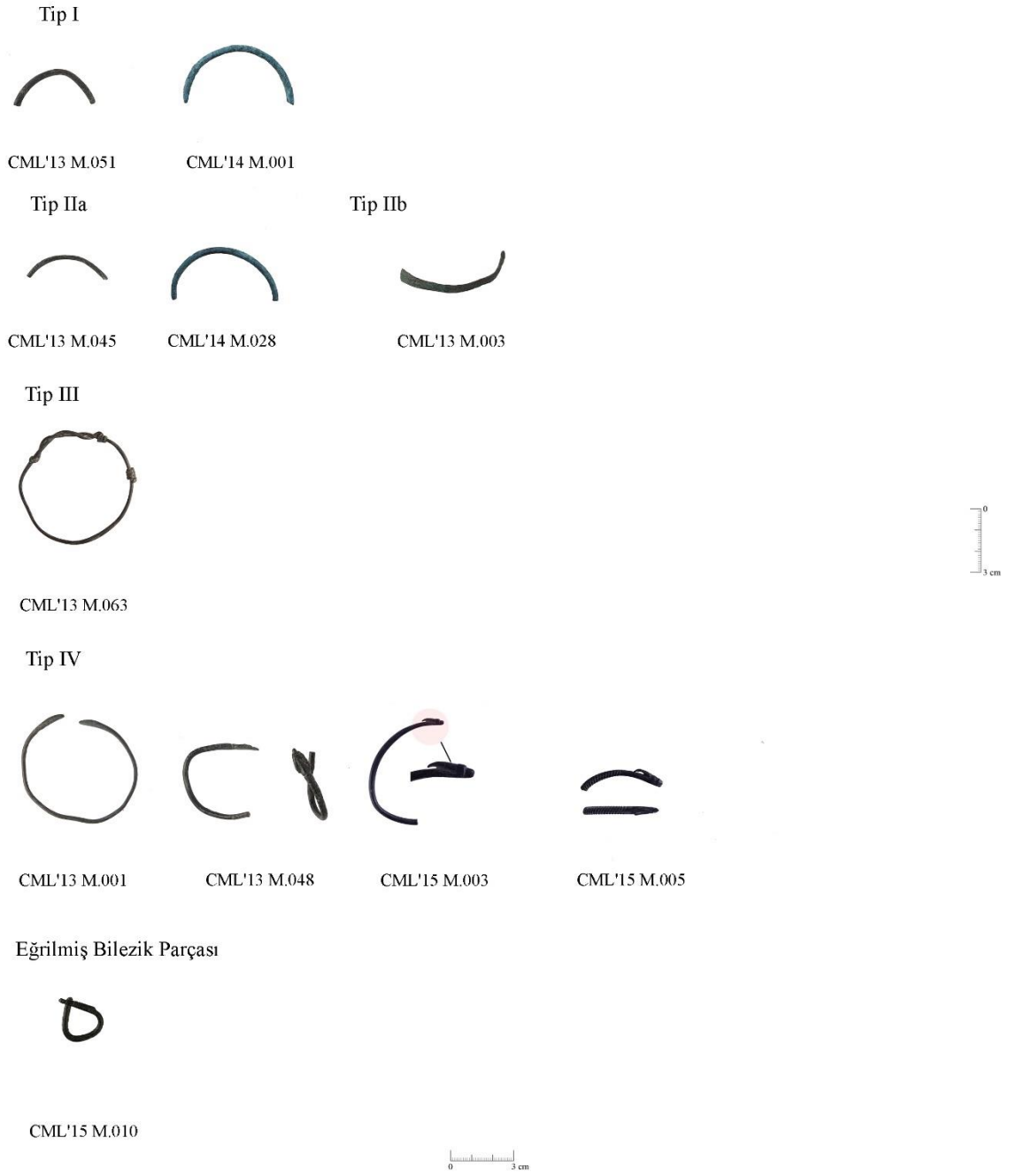
Tip III



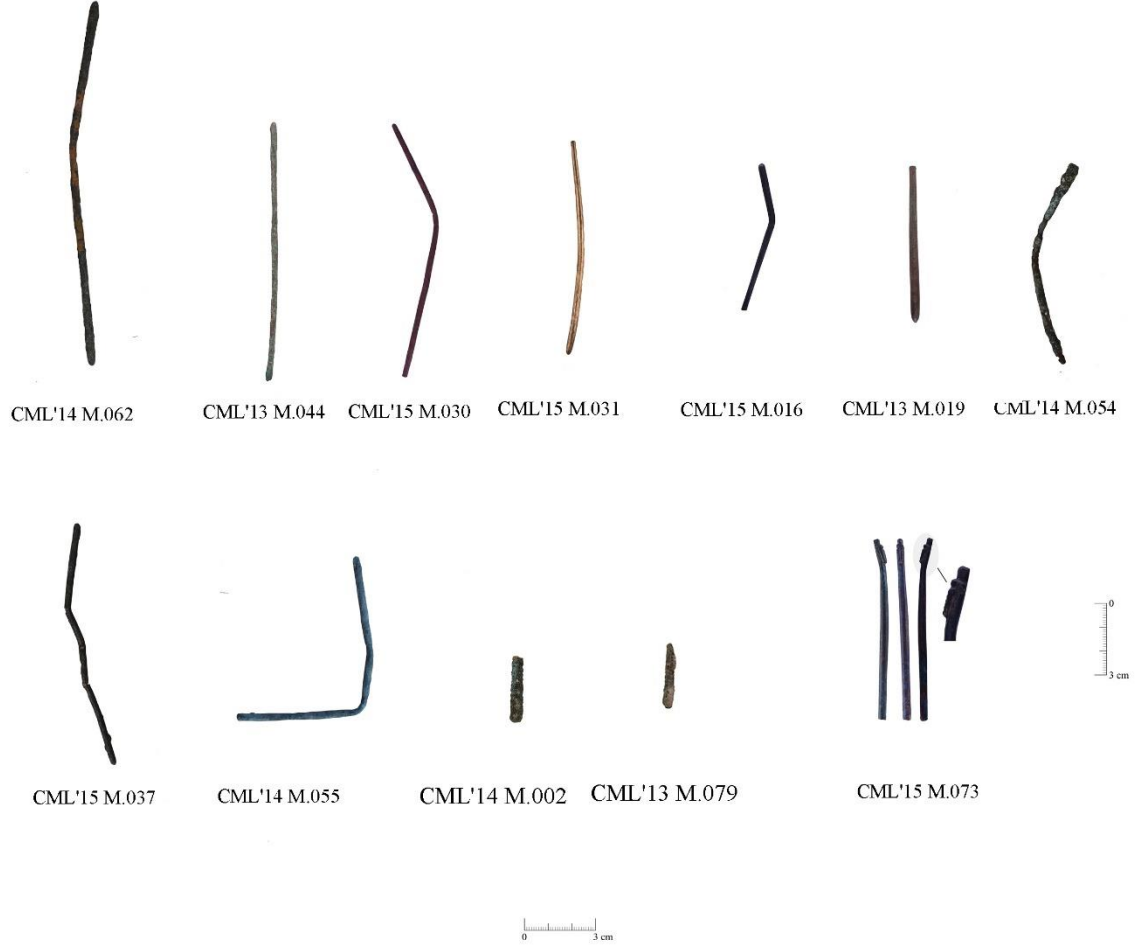
CML'14 M.039 CML'15 M.042 CML'15 M.104



Resim XIV. D  Tabakası- Boncuk ve Küpeler



Resim XV. DÇ Tabakası-Bilezikler



Resim XVI. DÇ Tabakası-Çubuklar

Hançer



CML'13 M.069

Kargı Ucu



CML'13 M.075

Mızrak Ucu



CML'13 M.015



Ok Uçları

Tip Ia



CML'13 M.047



CML'15 M.023

Tip Ib



CML'14 M.008

Tip Ic



CML'09 M.013



CML'13 M.013

Tip IIb



CML'14 M.017

Formu Belirsiz



CML'17 M.01



Resim XVII. DÇ Tabakası- Silahlar

Demir



CML'15 M.015



CML'15 M.047



CML'14 M.035



CML'13 M.037



CML'13 M.028



CML'14 M.006

Bakır



CML'14 M.042

Tunç



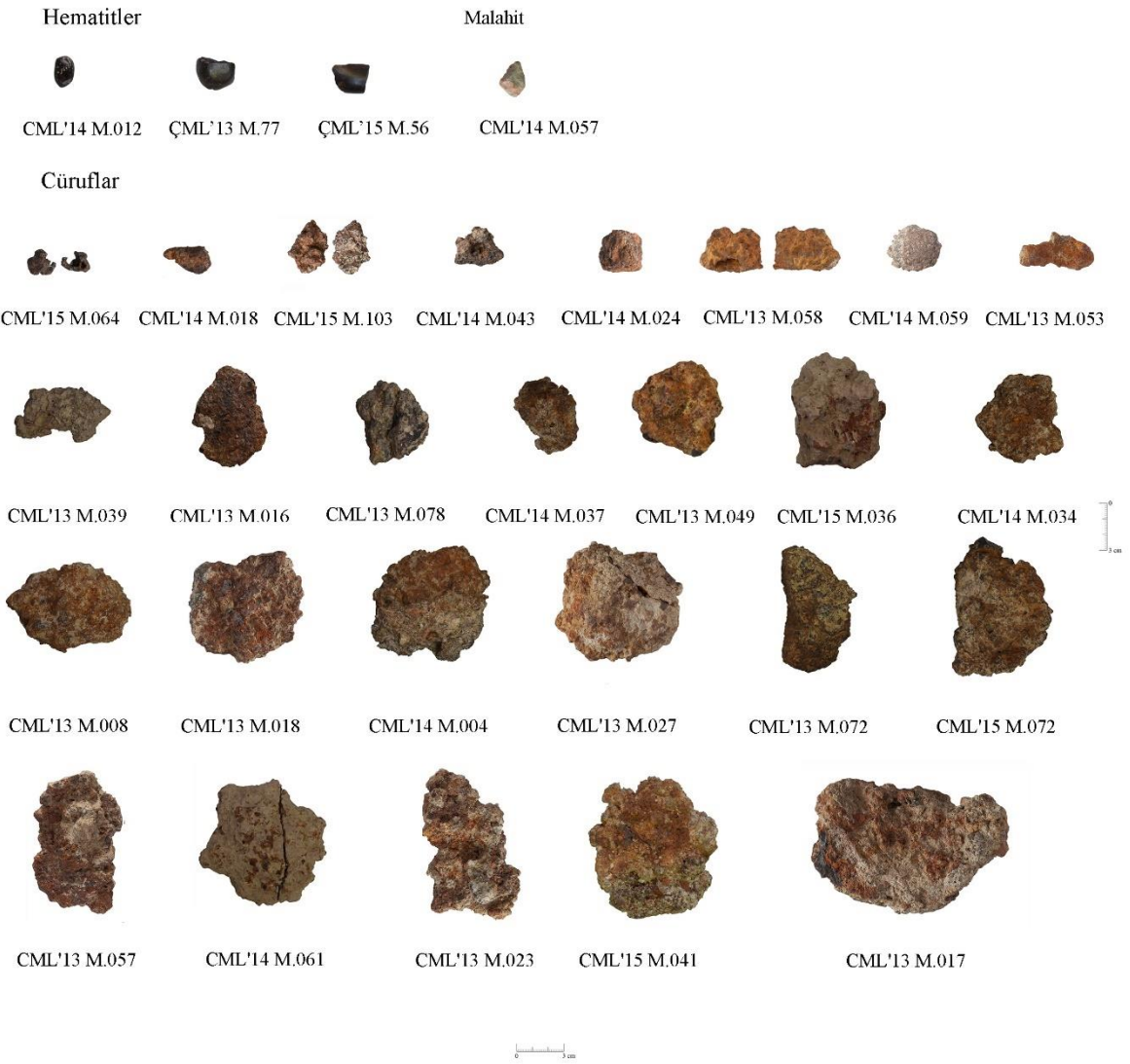
CML'15 M.008



CML'14 M.032

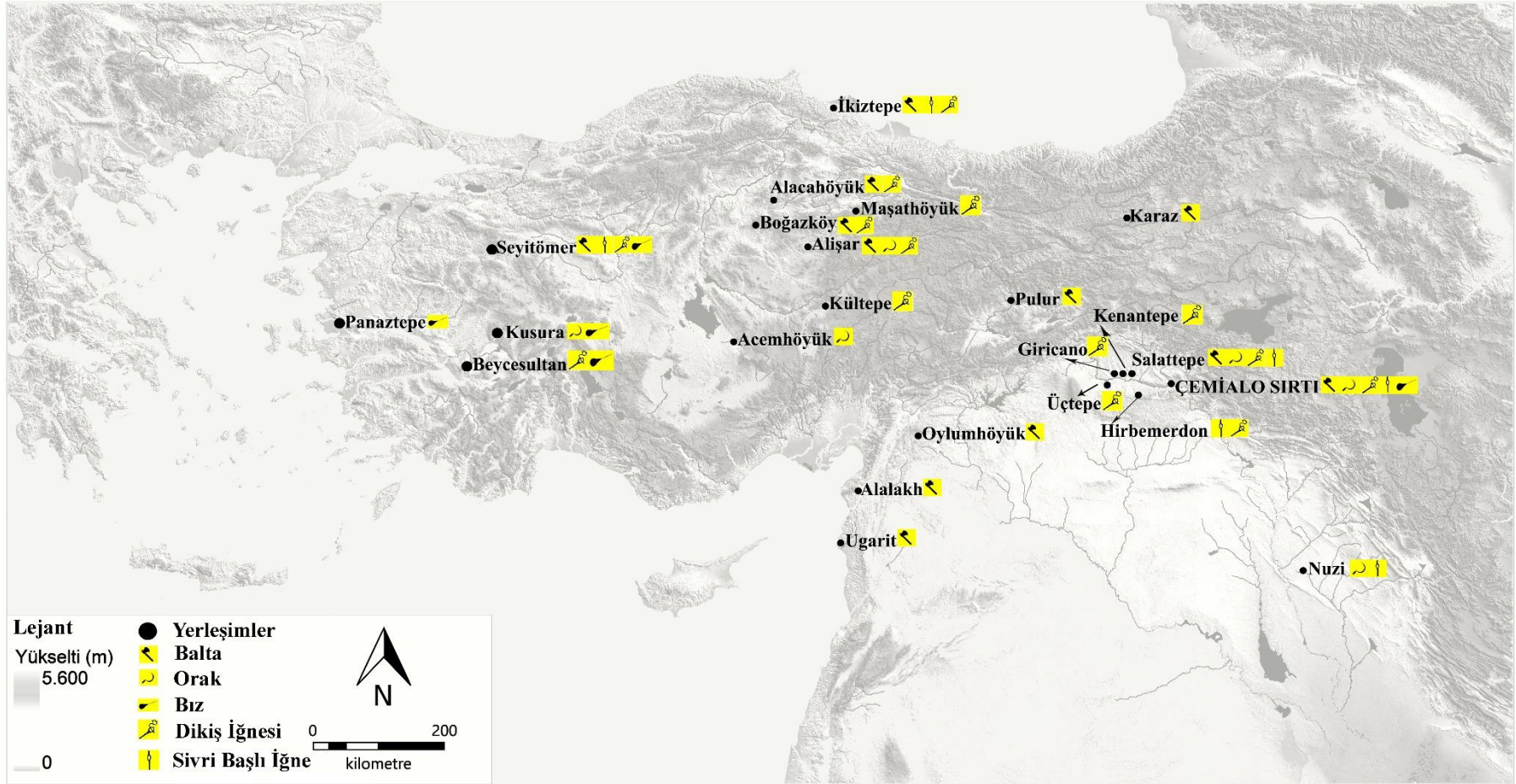


Resim XVIII. DÇ Tabakası-İşlevi Belirlenememiş Buluntular



Resim XIX. DÇ Tabakası-Cevher Parçaları ve Cürüflar

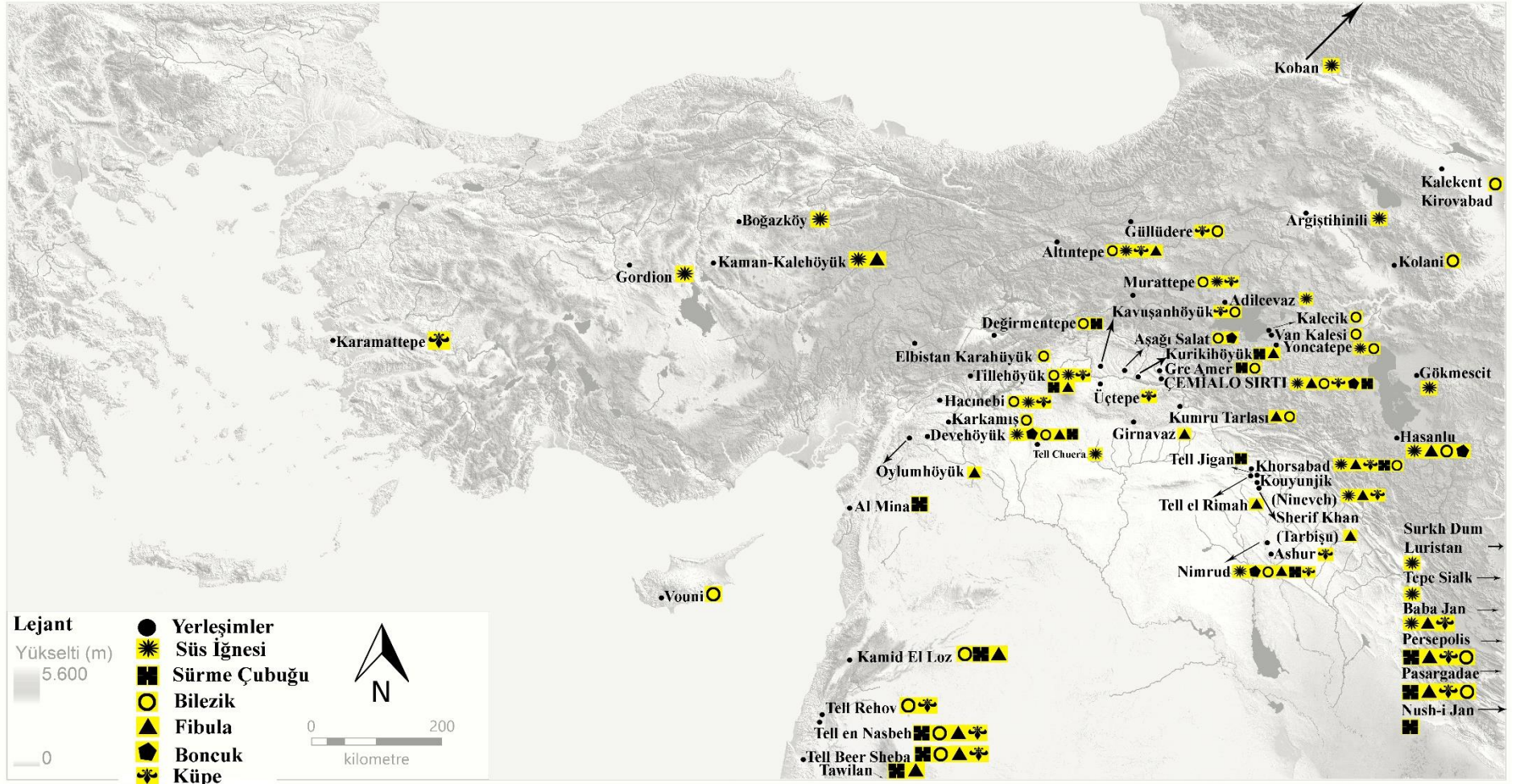
EK 4. HARİTALAR



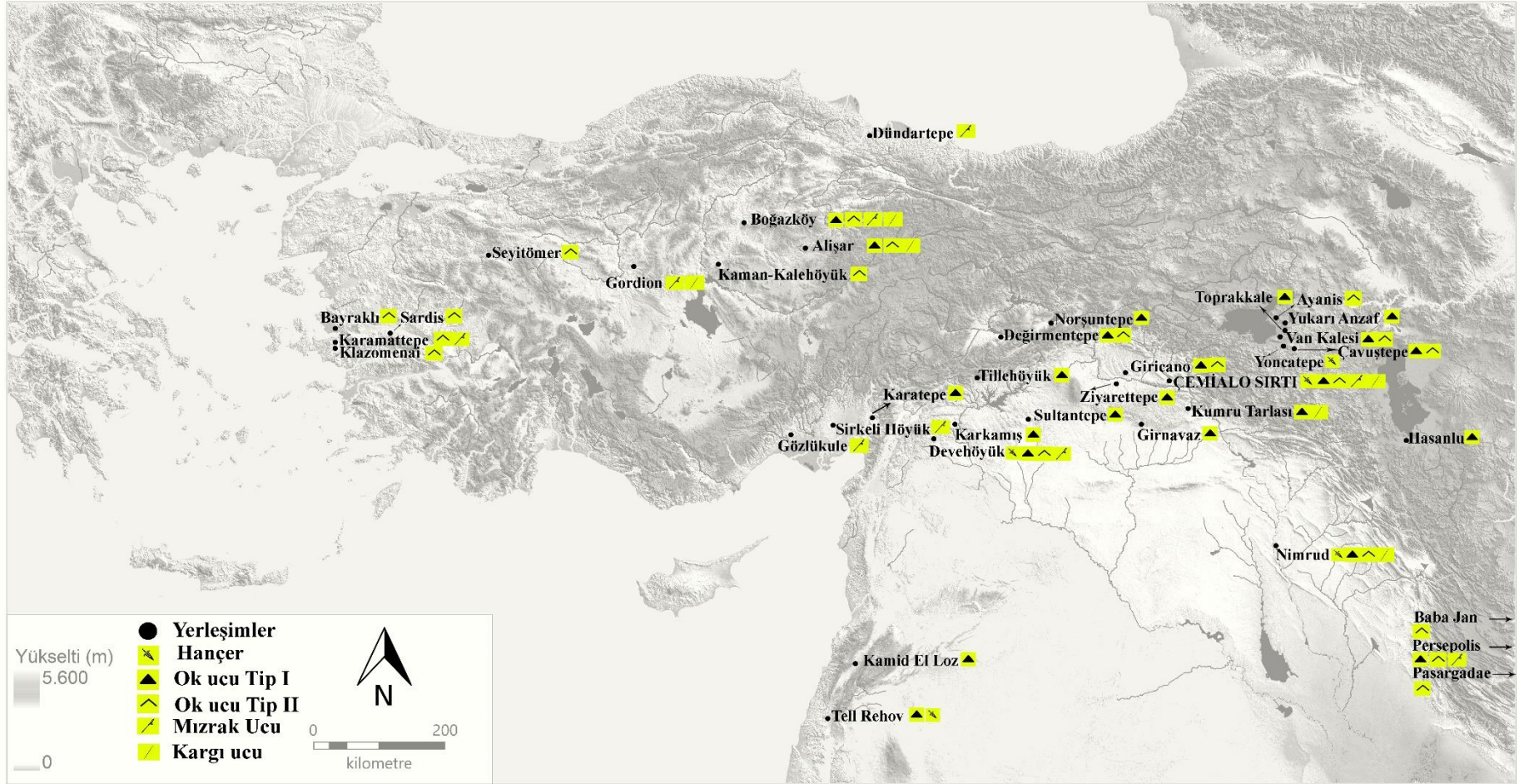
Ek Harita 1. Orta Tunç Çağı'nda Madeni Buluntuların Benzerlerinin Görüldüğü Merkezler



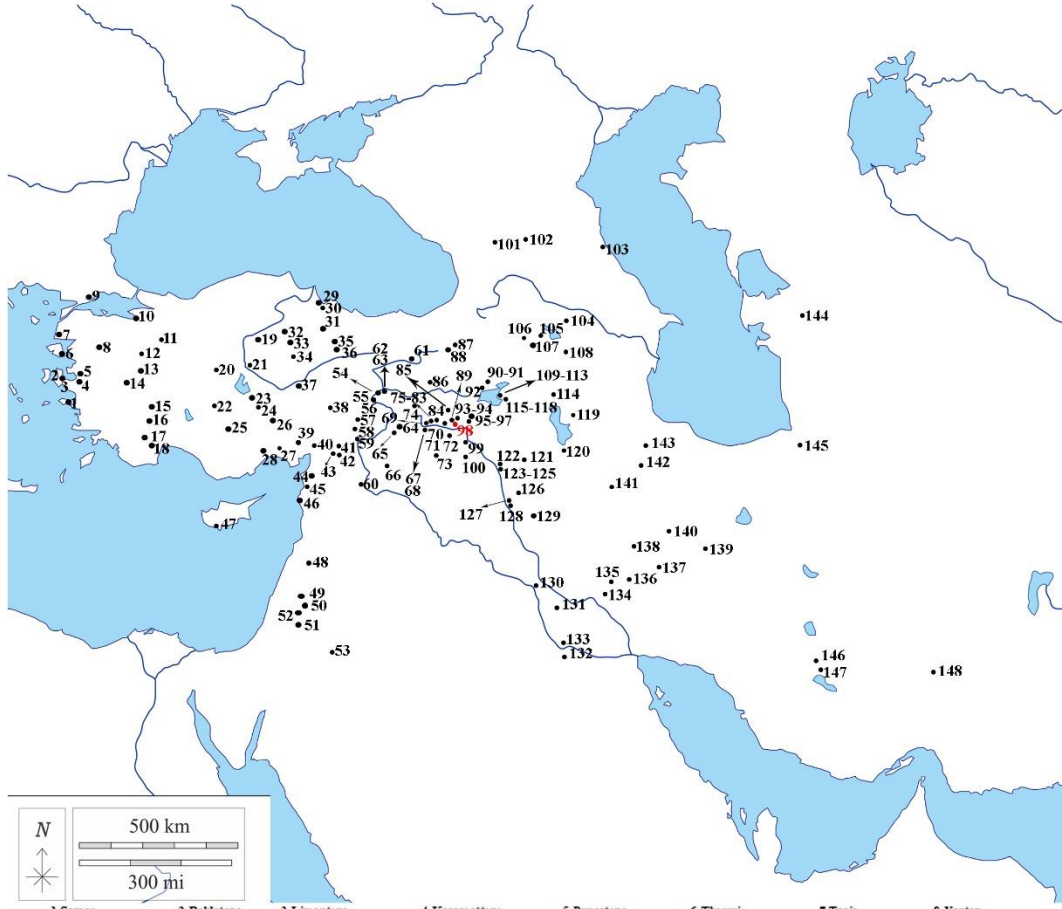
Ek Harita 2. Demir Çağı'nda Aletlerin Benzerlerinin Görüldüğü Merkezler



Ek Harita 3. Demir Çağı'nda Süs Eşyalarının Benzerlerinin Görüldüğü Merkezler



Ek Harita 4. Demir Çağı'nda Silahların Benzerlerinin Görüldüğü Merkezler



1-Samos	2-Baklatepe	3-Limantepe	4-Karamantepe	5-Panartepe	6-Thermi	7-Troia	8-Yortan
9-Menekşe Çatağı	10-Ilupnar	11-Demircihöyük	12-Seyitömer	13-Kucura	14-Beycesultan	15-Kuruçay	16-Hacdar
17-Karataş-Semahöyük	18-Arykanda	19-Boğazköy	20-Gordion	21-Kaman-Kalehöyük	22-Çatalhöyük	23-Acemhöyük	24-Aşıklı
25-Can Hasan	26-Göltepe	27-Gözlükule	28-Yumuktepe	29-Ekartepe	30-Dündartepe	31-Mahmatlar	32-Alacahöyük
33-Eskiyaşar	34-Alişar	35-Mağathöyük	36-Horoztepe	37-Kültepe	38-Elbistan-Karahöyük	39-Sirkekhöyük	40-Karatepe
41-Düükbaba	42-Devehöyük	43-Oylumhöyük	44-Alalakh	45-Al Mina	46-Ugarit	47-Voumi	48-Kamid El Lor
49-Tell Rehov	50-Tell en Nacheb	51-Tell Beer Sheba	52-Nahal Mishmar	53-Tawilan	54-Pulur	55-Değirmen-tepe	56-Arsilantepe
57-Tillehöyük	58-Hacinebi	59-Karkamış	60-Tell Halula	61-Alnantepe	62-Norjuntepe	63-Tüluntepe	64-Nevali Çori
65-Sultantepe	66-Tell Chuera	67-Üçtepe	68-Zeyarettepe	69-Kavuşanhöyük	70-Giricano	71-Körtiktepe	72-Hirbemerdon
73-Gırnavaş	74-Çayönü	75-Salntepe	76-Kenantepe	77-Körtiktepe	78-Hakemi Use	79-Müşkimantepe	80-Gre Abdurrahman
81-Gre Dümse	82-Gre Fıla	83-Kendale Hecala	84-Aşağı Sahl	85-Gre Migro	86-Murattepe	87-Güllüdere	88-Karaz
89-Kurikihöyük	90-Patnos Liç	91-Patnos Dedeli	92-Adilevaz	93-Gre Amer	94-Sumaki Höyük	95-Başurhöyük	96-Çattepe
97-Türbehöyük	98-Cemialo Surtı	99-Kumru Tarlası	100-Yarimantepe	101-Sackhere	102-Koban	103-Dağistan-veİken	104-Kolani
105-Karmir Butur	106-Arğıthimili	107-Armavir	108-Kalekent Kirovabad	109-Ayamis Kalesi	110-Yukarı Anzaf	111-Toprakale	112-Van Kalesi
113-Kalecik	114-Bastam	115-Yoncatepe	116-Çavuştepe	117-Karagündüz	118-Ermis	119-Gökmescir	120-Hasanlı
121-Tepe Gawra	122-Khoroabad	123-Kouyunjik (Nineveh)	124-Tell el Rimah	125-Sherif Khan	126-Tell Asmar	127-Nimrud	128-Tell Jigan
129-Nuzi	130-Tell ed Diba	131-Kish	132-Ur	133-Uruk	134-Ab Kosh	135-Kalleh Nissar	136-Susa
137-Baba Jan	138-Surkh Dum	139-Tepe Sialk	140-Nush-i Jan	141-Ziviye	142-Aremi	143-Tepe Gubristan	144-Oxus
145-Gihh	146-Pasargadne	147-Persepolis	148-Tell-i İblis				

Ek Harita 5. Tezde Adı Geçen Merkezler (Harita şablonu d-maps.com adresinden alınmıştır.)

EK 5. ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

İsim SOYİSİM :
Doğum Yeri :
Doğum Tarihi :

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi :
Yüksek Lisans Öğrenimi :
Bildiği Yabancı Diller :

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl:

İLETİŞİM

E-posta Adresi :

ORCID :