

42540

EGE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Klasik Arkeoloji Anabilim Dalı

ANADOLU'DA ELE GEÇEN AKHAEMENİD DÖNEMİ
ARABA BULUNTULARI

DOKTORA TEZİ

42540

Z.T.Hande KÖKTEN

Tez Danışmanı
Prof.Dr. Tomris BAKIR

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

İZMİR-1994

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	5
GİRİŞ.....	8
ARAŞTIRMA TARİHÇESİ.....	12
BİBLİYOGRAFYA	
TERİMLER.....	18

BÖLÜM I.

ARKEOLOJİK AÇIDAN DEĞERLENDİRME

I. Katalog.....	26
I.A Balıkesir-Üçpınar Tümülsü Araba Buluntuları	
I.A.1 Bronz Buluntular.....	26
I.A.2 Demir Buluntular.....	30
I.A.3 Pişmiş Toprak Buluntular.....	41
I.B Manisa- Bintepeleler 89 Tümülsü Araba Buluntuları.....	44
I.B.1 Bronz Buluntular.....	44
I.B.2 Demir Buluntular.....	49
I.B.3 Ahşap Buluntular.....	55
I.B.4 Pişmiş Toprak Buluntular.....	60
II. Anadolu'da Ele Geçen Akhaemenid Dönemi Arabaları	
II.A Balıkesir-Üçpınar Tümülsü Araba Buluntuları.....	61
II.A.1. Balıkesir-Üçpınar Tümülsü Kurtarma Kazısı ve Araba Buluntularının Kazı Alanındaki Dağılımı.....	61
II.A.2. Balıkesir-Üçpınar Tümülsü Arabası Tekerlek Rekonstrüksiyonu.....	62
II.B Sardes- Bintepeleler 89 Tümülsü Araba Buluntuları.....	70
II.B.1. Sardes-Bintepeleler 89 Tümülsü Kurtarma Kazısı ve Araba Buluntularının Kazı Alanındaki Dağılımı.....	70
II.B.2. Manisa, Sardes-Bintepeleler 89 Tümülsü Araba Rekonstrüksiyonu.....	72

III. Balıkesir-Üçpınar ve Sardes-Bintepeler 89	
Tümülüsleri Araba Buluntuları ile Benzerlik	
Gösteren Araba Buluntuları ve Betimlemeleri..	78
III.A Anadolu Buluntuları.....	78
III.A.1 Phrygia Buluntuları.....	78
III.A.2 Mysia - Daskyleion Mezar Stelleri.....	84
III.A.3 Lykia Buluntuları.....	90
A.3.a Elmalı, Tümülüs D Buluntuları.....	91
A.3.b Karaburun II. Tümülüsü Duvar Resimleri..	92
III.B Anadolu Dışındaki Buluntular.....	95
III.B.1 Persepolis Apadana Kabartmaları.....	95
III.B.2 Pazargad buluntuları.....	95
III.B.3 Oxus Hazinesi Buluntuları.....	96
III.B.4 Assur Kabartmaları.....	99
III.B.5 Kıbrıs - Salamis Arabaları.....	104
III.B.6 Sidon - Ağlayan Kadınlar Lahti.....	108
IV. Üçpınar ve Bintepeler 89 Tümülüsü Arabalarının	
Benzer Örnekler ile Karşılaştırılması.....	109
V. Balıkesir-Üçpınar ve Sardes-Bintepeler 89	
Tümülüsü Arabalarının Tipi, İşlevi ve Cenaze	
Töreni ile İlişkileri Açısından	
Değerlendirilmesi.....	133
VI. Tümülüslerde Bulunan Pişmiş Toprak Buluntular	
Yardımla Araba Buluntularının	
Tarihlendirilmesi.....	149
SONUÇ.....	154

BÖLÜM II.

KONSERVASYON AÇISINDAN DEĞERLENDİRME

VIII. Balıkesir - Üçpınar Tümülüsü Buluntuları	
Konservasyon Öncesi Durumu.....	163
VIII.A Bronz Buluntular.....	163
VIII.B Demir Buluntular.....	164
VIII.C Pişmiş Toprak Buluntular.....	166
IX. Sardes - Bintepeleler 89 Tümülüsü Buluntuları	
Konservasyon Öncesi Durumu.....	166
IX.A Bronz Buluntular	166
IX.B Demir Buluntular	168
IX.C Ahşap Buluntular	172
IX.D Pişmiş Toprak Buluntular.....	173
X. Üçpınar ve Bintepeleler 89 Tümülüsleri Bronz	
Buluntularının Konservasyonu.....	174
X.A. Bakır ve Bakır Alaşımı Objelerde Görülen	
Korozyon Mekanizması.....	174
X.B Bronz Objelerin Konservasyonunda Kullanılan	
Yöntemler.....	177
XI. Üçpınar ve Bintepeleler 89 Tümülüsleri Bronz	
Buluntularının Konservasyon Uygulama Projesi.	182
XII. Arkeolojik Demir Objelerin Konservasyonu....	184
XII.A. Demir Objelerde Görülen Korozyon	
Mekanizması.....	184
XII.B. Arkeolojik Demir Objelerin Konservasyonunda	
Kullanılan Yöntemler.....	190
XII.C Temizlik İşlemi Sonrasında Arkeolojik Demir	
Objelerin Stabilizasyonu: Alkali Sülfid Yöntemi	
Laboratuvar Deneyleri ve Sonuçları.....	193
XII.D De-ionize Olmuş Demir Buluntuların	
Sağlamlaştırılması (Konsolidasyon İşlemleri).	201

XIII. Üçpınar Tümülsü Demir Buluntularının Konservasyon Uygulama Projesi.....	205
XIII.A Temizleme İşlemleri.....	207
XIII.B Arıtma İşlemleri.....	208
XIII.C Sağlamlştırma İşlemleri.....	210
XIII.D Yapıştırma İşlemleri.....	212
XIV. Manisa-Bintepeler 89 Tümülsü Demir Buluntularının Konservasyonu.....	214
XV. Araba Buluntularının Sergilenmesi.....	216

LEVHALAR



ÖNSÖZ

"Anadolu'da Ele Geçen Akhaemenid Dönemi Araba Buluntuları" başlığı altında irdelenen ve malzeme, teknoloji, süslemeler açısından çeşitlilik gösteren, iki farklı arabaya ait objeler Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü ile Sardes-Bintepeler Kraliyet Nekropolü'ndeki bir tümülüste, ilgili müzelerin gerçekleştirdiği kurtarma kazılarında bulunmuşlardır.

Üçpınar ve Bintepeler 89 Tümülüsü kazıları ile, günümüze dek pek çok bilim adamının yorumlarına konu olan ve Daskyleion mezar stelleri, Ağlayan Kadınlar Lahti betimlemeleri ile, Karaburun ve Elmalı mezar odalarının duvar resimlerinde yer alan ekphora sahnelerindeki "cenaze arabaları"nın tekerleklerine çok yakın buluntular ele geçmiştir. Kapsamlı bir araştırma yapıldığında, orijinal araba buluntularına yakın paralel oluşturan daha pek çok örneğin de varlığı saptanmıştır. Bu nedenle, kabartmalar, duvar resimleri, pişmiş toprak ve metal modeller şeklinde betimlenen arabaların ilk orijinal kalıntılarını incelemek, tekerlekleri yardımıyla arabaların tipini belirlemek amaçlanmış ve bu kez buluntulardan yola çıkarak, söz konusu ekphora sahnelerini ve "cenaze arabaları"nın değerlendirilmesinin mümkün olabileceğine inanılmıştır.

Her iki buluntu grubunun da kazı sonrası arkeolojik değerlendirmelerinin yapılmasını engelleyen en büyük etken, söz konusu buluntuların bronz ve demirden yapılmış olmaları ile, toprak altında kaldıkları sürede ve kazı sonrasında ileri dercede bozulmaya uğramalarıdır. Böylece arkeolojik açıdan yapılacak araştırma, saptama ve değerlendirmelerin sağlıklı olabilmesi kadar, Anadolu'da Akhaemenid dönemine ait araba buluntularına şimdilik yegane örnek olan bu değerli objelerin korunabilmesi amacıyla da, her iki tümülüsten gelen eserler için bilimsel konservasyon uygulamalarının belirlenmesi gerekli görülmüştür.

Bu doktora çalışması, birbirinden ayrı düşünülemez iki bilim dalının : arkeoloji ve arkeolojik konservasyonun birarada ele alındığı ve çalışmanın konusunu oluşturan buluntuların her iki açıdan da değerlendirildiği bir bütündür. Sosyal bilimler içinde yer alan arkeoloji ile, fen bilimlerine ait olan konservasyon alanlarında var olan bilimsel uzmanlığımı tek bir çalışma başlığı altında birleştirerek değerlendirme gereğini hissetmem, her iki bilim dalına karşı olan tutku ve bağlılığım kadar; böyle bir değerlendirmeyi söz konusu çalışmanın başarısı için de "vazgeçilmez" bir koşul saymamdan kaynaklanmaktadır.

İçeriği, amaçları ve yöntemi yukarıda özetlenen bu doktora çalışmasının konu seçiminden başlayarak, arkeolojik değerlendirmenin tüm evrelerinde önerileri, yol göstericiliği kadar manevi desteğini de esirgemeyen tez danışmanım, değerli hocam Prof.Dr.Tomris Bakır'a sonsuz teşekkür borçluyum.

Doktora tezinin orijinal malzemesini oluşturan Balıkesir - Üçpınar Tümülüsü ile Sardes - Bin Tepeler 89 Tümülüsü buluntuları üzerinde çalışmama izin veren Bursa Müzesi Müdürü Salih Kütük ve Manisa Müzesi Müdürü Hasan Dedeoğlu'na, çalışmanın ilgili müzelerde gerçekleşen tüm araştırma ve inceleme evrelerinde, ayrıca konservasyon uygulamaları ile ilgili düzenlemeler konusundaki yardımları için teşekkürü borç bilirim.

Bu çalışmanın arkeolojik konservasyon ile ilgili kütüphane araştırmasını ve İngiltere'deki laboratuvar ziyaretlerini gerçekleştirmemi, sağladığı burs ile olanaklı kılan İngiliz Kültür Heyeti eski başkanı Sayın Colin Perchard'a; Londra Üniversitesi, Arkeoloji Enstitüsü, Arkeolojik Konservasyon ve Maddeler Bilimi Bölümü'nde yürüttüğüm çalışmalarımı destekleyen ve kolaylaştıran bölüm başkanı ve hocam Dr. Elizabeth Pye'a; Londra Müzesi laboratuvarına yaptığım ziyaret sırasında deneyimlerini bana aktaran şef konservatör

Robert Payton'a; Sardes - Bin Tepeler 89 buluntularının konservasyonu konusunda önerilerini ve sürekli desteğini esirgemeyen hocam ve meslekdaşım Kent Severson'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Balıkesir - Üçpınar Tümülüsü metal buluntuları konservasyon uygulamasının, bu alandaki ilk örnek oluşundan kaynaklanan tüm güçlükleri benimle birlikte karşılayan Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Kazılar Daire Başkanı Osman Özbek'e; söz konusu konservasyon uygulamasının A.Ü, Başkent Meslek Yüksekokulu Konservasyon Proje Laboratuvarı'nda yürütülmesine izin veren ve projenin tüm masraflarını okul adına üstlenen Yüksekokul Müdürü ve hocam Prof.Dr.Orhan Bingöl'e; Üçpınar Tümülüsü araba buluntuları konservasyon projesinin en zor ve uzun aktif konservasyon evresini yürüten proje öğrencilerim Havva Avcı, Hüsnü Kayışbudak, Mihrican Kılıç ve Oğuz Demir'e teşekkür borç bilirim.

Tez çalışmamın son aşamasında Üçpınar Tümülüsü araba buluntularının sergileme projesini hazırlamama yardımcı olan ve sergileme ile ilgili önerileri kadar projenin gerçekleştirilebilmesi için de desteğini, bilgi birikimini ve yardımlarını esirgemeyen meslekdaşım Ahmet Yaraş'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Sardes - Bin Tepeler 89 buluntularının arkeolojik açıdan değerlendirilmesi sırasında bilgi ve önerilerini bana aktaran Sardes Amerikan Kazı Heyeti Başkanı, hocam Prof.Dr.Crawford H.Greenewalt, jr.'a içten teşekkür ederim.

Hande Kökten
Ankara-1994

GİRİŞ

1988 yılında Bursa Müzesi tarafından Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü'nde ve 1989 sonbaharında Manisa Müzesi arkeologları tarafından Bin Tepeler Kraliyet Nekropolis'indeki bir tümülüsde gerçekleştirilen kurtarma kazılarında ortaya çıkarılan ve her iki buluntu yerinde de in-situ olarak korunmuş şekilde ele geçen demir ve bronz objeler incelendiğinde, bunların araba tekerlekleri ile koşum takımlarına ait objeler oldukları anlaşıldı. Her iki buluntu grubunun da tekerlekleri tümülüslerin dromos girişlerinde, arabanın dingilinden ayrılmış olarak bırakılmışlardı. Bunun yanısıra, koşum parçaları ve arabanın diğer bölümlerine ait olması gereken bronz elemanlar da dromosun içinde ele geçti.

Söz konusu buluntuların doktora çalışması çerçevesinde ele alınarak değerlendirilmesi fikri ise, Anadolu'da daha erken dönemlere ait araba ve koşum objeleri bilinmesine karşın, Akhaemenid ya da Anadolu-Pers dönemi diye isimlendirebileceğimiz döneme ait buluntularla ilk kez karşı karşıya olmamızdan kaynaklandı.

Bunun yanısıra, Daskyleion mezar stelleri, Elmalı-Karaburun II Tümülüsü duvar resimleri ve Sidon-Ağlayan Kadınlar Lahti'nin kapak pervazındaki ekphora sahnelerinde yer alan ve ortak özellikler gösteren "araba"lar yorumlanırken, orijinal buluntulardan yoksun olduğundan, sadece ikonografik değerlendirmeler yapılabilmekteydi. Söz konusu değerlendirmeler, arabaların konstrüksiyonu kadar taşıdığı yükün içeriği ve ekphora sahnesi ile olan bağlantısı tartışılarak sürdürülürken, Akhaemenid Dönemi'ne ait bir ölü gömme geleneği ile mi karşı karşıya olduğumuz sorusu ilk kez Bintepeleler 89 ve Üçpınar araba buluntuları ile gündeme geldi. Araba buluntu gruplarından birinin, Anadolu'da Pers istilasının başlangıç noktası olan ve daha sonra bir Achaemenid satraplık kentine dönüşen Sardes'in

Kraliyet Nekropolü'nde ele geçmesi; diğerinin ise yine bir tümülüs girişinde ve Daskyleion satraplık merkezi sınırları içinde olan Üçpınar'da ortaya çıkarılması, şimdiye dek sadece yukarıda belirtilen "ekphora" betimlemelerinden bildiğimiz bu arabaların arkeolojik açıdan değerlendirilmesinde, Anadolu - Pers ilişkilerini de irdeleyerek, söz konusu arabaların "ölü gömme geleneği" ile ilgili işlev ve anlamını ortaya koymak amaçlanmıştır.

Böylece, arkeolojik değerlendirmenin birbirini destekleyen ve besleyen iki yönü bulunmaktadır: "ekphora" sahnelerindeki araba betimlemelerinin orijinal buluntular ışığında yeniden gözden geçirilmesi ve aynı zamanda da Bintepeleler 89 ve Üçpınar buluntularının ölü gömme geleneği ile ilgisinin belirlenmesi; öte yandan, Anadolu'lu olan ve Anadolu dışında bulunmuş benzer araba buluntuları ve betimlemeleri yardımıyla Bintepeleler 89 ve Üçpınar Tümülüsü arabalarının re-konstrüksiyonunun yapılabilmesi.

Bu amaçlar doğrultusunda arkeolojik değerlendirmeyi gerçekleştirmek için, her iki araba grubu buluntularının da koruma altına alınması ve böylece objelerin işlevlerinin, araba üzerindeki yerlerinin, özelliklerinin anlaşılabilmesi için konservasyonlarının yapılmasının gerekliliği ortaya çıktı. Söz konusu konservasyon çalışmasının, araba buluntularını oluşturan demir ve bronz objelerin stabilizasyonunu sağlayacak konservasyon malzemesi ve yöntemleri ile gerçekleştirilebilmesi için öncelikle objelerin durumları belirlenerek, bozulma şekli ve sorunlara uygun çözümlerin üretilmesi , bilimsel bir çalışmanın başlatılması amaçlandı.

Söz konusu çalışma, arkeolojik değerlendirmenin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi ve buluntularla ilgili tüm bilgilerin belgelenebilmesi için "teori" düzeyinde olmaktan çıkarılıp, uygulamaya yönelik bir proje haline getirildi. Böylece, hem

buluntuların özellik ve işlevlerinin anlaşılması, hem de laboratuvar ortamında bilimsel yöntemlerle koruma uygulamasının yapılması hedeflendi.

Bilimsel konservasyon uygulamaları, her malzeme grubunun kendine özgü bozulma türleri ve korunma problemleri ile doğrudan ilişkili olduğundan ve ayrıca aynı malzeme grubuna ait farklı objeler arasında da bozulma farklılıkları görüldüğünden, araba buluntularını oluşturan demir ve bronz objeler için, Bintepeleler 89 ve Üçpınar Tümülüsü metal objelerinin kazı sonrası durumlarına uygun konservasyon malzemesinin ve yönteminin seçimi yapıldı.

Laboratuvar uygulamaları ise Üçpınar Tümülüsü demir ve bronz buluntuları üzerinde gerçekleştirilmiş, böylece saptanan konservasyon yöntemlerinin "arkeolojik demir ve bronz" objeler üzerindeki etkinliğinin, çalışma süresinin, çalışma sırasında ortaya çıkabilecek tüm yan etkilerin belirlenmesi mümkün olmuştur. Konservasyon çalışmasının uygulanması, tekerlek rekonstrüksiyonlarının yapılabilmesini de olanaklı kılmıştır.

Arkeoloji ve arkeolojik konservasyon bilimlerinin birbirlerini tamamlayıcılığına bir örnek oluşturan bu tez çalışmasının, her iki disiplin içinde kendi başına bir bütün olarak ele alınabileceği gibi, aynı buluntu grubunu konu edinmesinden kaynaklanan bir ortaklığı da bulunmaktadır. Söz konusu ortaklık, farklı bilim alanlarında hazırlanan bu çalışmanın "Anadolu'da Akhaemenid Dönemi Araba Buluntuları" başlığı altında, ikili bir araştırma ve irdeleme şeklinde ortaya çıkmasını sağlamıştır. Kullanılan inceleme, araştırma ve uygulama yöntemlerinin birbirinden farklı oluşu, aslında bir bütün olan bu çalışmanın "arkeolojik" ve "konservasyon açısından" değerlendirme olarak kurgulanmasını gerektirmiştir.

Bu kurgu içinde her iki değerlendirme disiplininin gerektirdiği inceleme başlıkları ayrı ayrı içerik planı altında verilirken, "Konservasyon Açısından

Değerlendirme" nin "Araştırma Tarihçesi" demir ve bronz objeler için, ilgili bölüm başlıkları altında ve en yeni bilimsel yöntemlerle karşılaştırılarak sunulmaktadır. Bu nedenle, "Giriş" bölümünü izleyen "Araştırma Tarihçesi" sadece araba buluntularının arkeolojik açıdan irdelenmesi ile ilgili bilimsel araştırmaları kapsamaktadır. Bunun yanısıra, "Bibliyografya", "Kısaltmalar" ve "Terimler" bölümleri, değerlendirme bölümlerine geçilmeden önce ve kendi içlerinde "arkeoloji ve konservasyon" alt başlıkları ile belirtilerek düzenlenmişlerdir.

Anadolu'da Achaemenid Dönemi Araba Buluntuları'na yeni arkeolojik kazı çalışmaları sonucunda başkalarının katılacağı kuşkusuzdur; amacım ve dileğim bu tez çalışmasının, gelecekteki araştırmalara bir başlangıç ve örnek oluşturması ve ileride zenginleşecek buluntu verileri ışığında, varılan sonuçların daha da kapsamlı bir nitelik kazanmasıdır.

ARAŞTIRMA TARİHÇESİ

Anadolu'da Akhaemenid dönemi araba buluntuları üzerine yapılan ilk bilimsel araştırma olmasından dolayı, araştırma tarihçesinde yer verilecek olan bilimsel çalışmalar, bu doktora tezinin içerdiği özgün arkeolojik malzemenin teknolojik, stilistik ve tarihsel açılardan değerlendirilmesinde yardımcı olan ve Yakın Doğu kültürlerine ait özgün buluntularla, araba betimlemelerini içeren arkeolojik kaynaklardan oluşmaktadır.

Yakın Doğu'da ele geçen özgün araba kalıntıları veya arabalara ait koşum takımları kadar, pişmiş toprak ve metal araba modelleri, taş kabartmalar ve duvar resimleri de, tez içinde karşılaştırma ve değerlendirme malzemesi olarak kullanılmıştır. Söz konusu özgün buluntuların ve araba betimlemelerinin çeşitliliği ve zenginliği nedeniyle, ilgili bilimsel çalışmaların sayısı büyüktür.

Yakın Doğu kültürlerine ait araba buluntuları ve betimlemeleri ile ilgili en kapsamlı ve bilgilendirici kaynak, M.A.Littauer ve J.H.Crouwel'in ortak çalışmalarıdır¹. Bu çalışmada , arabalar ve koşum hayvanları ile ilgili terminoloji, kronolojik sıra ile ele alınan Yakın Doğu uygarlıklarına ait özgün araba buluntuları ve betimlemeleri, Geç 4. bin ile geç 1. bin arasındaki örnekler ışığında ele alınmaktadır. Söz konusu çalışmada, her uygarlık için sırası ile araba türleri, araba tekerlekleri, koşum takımları, koşum hayvanları konusunda bilgi verilmektedir. Bu sıralama içinde Akhaemenid araba betimlemelerine MÖ.612-330 dönemi kapsamında yer verilmekte; yük arabaları, savaş arabaları yanısıra, dingil, tekerlekler, araba oku, araba kasası, koşum hayvanları, koşum takımları ve arabaların kullanım alanları konusunda bilgiler yer almaktadır.

¹Littauer, M.A., Crouwel, J.H., Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East, Handbuch der Orientalistik, Leiden/Köln, 1979

Littauer ve Crowel'in kapsamlı çalışmasında yer verilen özgün araba buluntuları ve araba betimlemeleri ile ilgili ayrıntılı incelemeler, monograflar halinde bulunmaktadır².

Araba tipleri üzerine genel bilgiler veren ve bunu da kronolojik bir dizin içinde gerçekleştiren G.Childe'in araştırması ise³ Yakın Doğu'dan Avrupa'ya dek uzanan geniş bir açıya sahiptir.

Assur arabalarının kaynağı ve gelişimi ile ilgili kapsamlı çalışmasında ise Madhloom⁴, duvar kabartmaları üzerindeki Assur arabalarını kronolojik bir sıra içinde incelemekte ve "savaş arabaları ile istila makinaları" başlığı altında, Assur krallarının değişen ve gelişen araba tipolojisini vermektedir.

Arabalar ve tekerleklerle ilgili teknolojik bilgilere en ayrıntılı şekilde yer veren V.Karageorghis'in Salamis Nekropolü'ndeki araba gömüleri üzerine yaptığı çalışmalardır⁵. Savaş arabaları kadar, cenaze arabalarının da belirlendiği ve söz konusu arabalar demonte edilmeden tümülüs ön odalarına gömüldüğü için tüm bölümlerinin saptanabildiği çalışmalarda, rekonstrüksiyon tasarımlarına da yer verilmektedir. Özellikle, arabayı meydana getiren ahşap ve metal elemanların işlevleri, konumları, formları ve arabalarla tekerleklerin yapım teknolojisi üzerine kapsamlı bilgi veren en önemli monograflardan birini oluşturmaktadır.

Teknolojik bilgiler açısından aydınlatıcı bir başka çalışma ise, Kossack'ın Demir Çağ tekerlekleri üzerine

²Littauer & Crowel, Metal Wheel Tyres from the Ancient Near East, AIO: Miscellanea in Honorem Louis Vanden Berghe, Gent, 1989, 111-126

³Childe, G.V., The First Waggons and Carts-from Tigris to the Severn, Proceedings of the Prehistoric Society, XVII, G.D.Clark, Ed., 1951, 177-194

⁴Madhloom, T.A., Chariots and Siege Engines, The Chronology of Neo-Assyrian Art, University of London, 1970

⁵Karageorghis, V., Excavations in the Necropolis of Salamis, I, Nicosia, 1967; Excavations in the Necropolis of Salamis III, Nicosia, 1973

yaptığı incelemelerdir⁶. Parmaklı tekerleklerin yapım özellikleri, ispit ve tekerlek çapı arasındaki sabit oranlar, ispit segmentlerinin birleştirilmesi, bağlayıcı kenet türleri ve değişik ispit çemberlerinin düzenlenişine göre kullanımları konusunda, Demir Çağ'ına ait özgün araba buluntuları esas alınarak ayrıntılı açıklamalar içerir. Bunun yanı sıra, Cotterel & Kamminga'nın "Tekerlekli Araçlar" başlıklı çalışmaları, gerek tekerleklerin fiziksel hareket direnci, gerekse arabalardaki koşum sistemlerine bağlı çekiş gücü üzerine ayrıntılı açıklamalar içermektedir⁷. Bu bilgiler, tekerlekler ve arabalar üzerine yapılacak çalışmalarda, antik kara taşımacılığını bilimsel yaklaşımla ele alışını nedeniyle mutlaka yer verilmesi gereken bir özelliğe sahiptir.

Antik dönem kara taşımacılığı ile ilgili kapsamlı bilgiler veren White'ın "Yunan ve Roma Teknolojisi" başlıklı çalışmasında⁸ ise konuya iki farklı açıdan bakılmakta, taşıma işinin gerçekleştirilmesinde rol oynayan öğeler (taşıyıcı hayvanlar, araçlar, yükleme, çekim gücü) yanı sıra, bu işle ilgili terminoloji ve temel prensipler de sunulmaktadır.

Lorimer'in antik Yunan yük arabalarını incelediği monografisi ise⁹, gerek araçların konstrüksiyonu, gerekse bu arabaların kullanıldığı yolların özellikleri açısından bilgilendiricidir. Yunan vazo resimlerinden yararlanılan çalışmada araba betimlemeleri ile antik yolların orijinal genişlikleri ve yapısal özellikleri gibi ayrıntılar karşılaştırılarak, sonuçlar çıkartılmaktadır.

⁶Kossack, G., The construction of the felloe in Iron Age spoked wheels, The European Community in Later Prehistory, Ed. Boardman, J., Brown, M.A., Powell, T.G.E, 143-163, 1971

⁷Cotterel & Kamminga, Mechanics of Pre-industrial Technology, 1990, Cambridge University Press, s.198-214

⁸ White, K.D., Greek and Roman Technology, Thames and Hudson 1984, s.132-140

⁹ Lorimer, H.L., The Country Cart of Ancient Greece, JHS 23, 1903, 132 ff.

Anadolu'da ele geçen araba buluntuları arasında Üçpınar buluntuları ile karşılaştırılabilecek benzer özelliklere sahip özgün tekerlek bölümleri, Gordion'da Tümülüs A'da ele geçen kremasyonda bulunmuştur. 1950-51 yıllarında yapılan tümülüs kazıları sırasında ele geçen demir buluntular ayrıntılı olmamakla birlikte, çizim ve katalog bilgileri olarak sunulmaktadır¹⁰. Ellen L. Kohler, söz konusu buluntuları, Gordion'da ele geçen diğer araba aksamı ile bir bütün olarak yayına hazırlamaktadır.

Özgün araba buluntuları ve resimli betimlemeler üzerine yapılan ve özellikle tekerleklerin konstrüksiyonu ve dingil çivileri konusunda erken örneklerle ilgili (1.Bin'de Urartu ve Assur buluntuları) bilgiler veren "Urartu: A Metalworking Center in the First Millennium B.C.E" adlı yayında¹¹, Urartu arabaları yapısal bölümleri ile tek tek ele alınarak anlatılmaktadır. Ancak bu çalışma içinde yer alan bir saptamanın geçersizliği de Anadolu buluntuları ile ortaya çıkar; zira R. Merhav, tekerlek kenetlerinin Anadolu'da ele geçmediğini ve bilinen yegane örneklerin söz konusu yayında belirttiği gibi Kıbrıs ve Urartu'ya ait olduğunu söylemektedir.

Bin Tepeler 89 ve Üçpınar objelerinin, tümülüslerin dromos girişlerinde in-situ olarak ele geçmeleri ile ortaya çıkan "cenaze arabası"na ait buluntularla karşı karşıya olduğumuz düşüncesi, Daskyleion mezar stelleri üzerindeki araba betimlemeleri ile kuvvet kazanmakta, ve hatta bu betimlemelerin yorumlanmasına ışık tutmaktadır. Manisa-Bin Tepeler 89 Tümülüsü tekerlek rekonstrüksiyonu ile büyük paralellik gösteren Daskyleion stelleri araba betimlemeleri üzerine değişik yorum ve değerlendirmeleri içeren yayınlar

¹⁰Kohler, E.L., Cremations of the Middle Phrygian Period at Gordion, From Athens To Gordion, Keith Devries, Ed., University of Pennsylvania, 1975

¹¹Merhav, R., Chariot and Horse Fittings, Urartu: A Metalworking Center in the First Millennium B.C.E, Rivka Merhav, Ed., s.53-63

bulunmaktadır¹². Söz konusu değerlendirmeler, araba betimlemelerinin mezar stelleri üzerinde yer alış nedenleri kadar, arabaların taşıdığı yükün ne olduğunu ve buna bağlı olarak arabaların işlevini açıklamaya çalışmaktadır¹³.

Bintepeler 89 ve Üçpınar araba buluntularının arkeolojik açıdan değerlendirilmesinde yakın paralelleri oluşturan ve özellikle ikonografik yorum konusunda Daskyleion mezar stelleri kadar önem taşıyan araba betimlemeleri üzerine yayınlar, Sidon-Ağlayan Kadınlar Lahti¹⁴, Kızılbel ve Karaburun II. Tümülüsleri duvar resimleri¹⁵ ile ilgilidir. Bu yayınlarda da arabanın yükü ve işlevi konularına değinilmekte, ekphora sahnelerindeki bu özel yüklü ve diğerlerinden farklı görünümdeki araç için betimlemenin ayrıntıları ile sınırlı kalan değerlendirmeler yapılmaktadır.

Anadolu dışında ele geçen, betimlemeye dayalı ve özellikle tekerlek konstrüksiyonunu açıklamamıza yardımcı olan paraleller ise Persepolis Apadana

¹²Akurgal,E., Griechisch-Persische Reliefs aus Daskyleion, IrAnt VI, 1966, 147 ff.; Akurgal,E.,Zur Datierung Der Grabstelen aus Daskyleion, TTK, 1974, 967 ff.; Bernard,P., Les Bas-Reliefs Greco-Perses de Daskyleion a la Lumiere de Nouvelles Decouvertes, RA, 1969, 17 ff.; Borchhardt,J., Epichorische, grakopersisch beeinflusste Reliefs in Kilikien, IstMitt 18, 1968, 161 ff.; Dolunay,N.,Daskyleion'da Bulunan Kabartmalı Steller,İstanbul Ark.Müz.Yıllığı 13-14,1967,19 ff., von Gall,H., Zum Bildgehalt Der Graeco-Persischen Grabstelen, Anatolia 22 Akurgal'a Armağan, 1989

¹³Borchhardt,J., ibidem.; Tappainer,M., Ein Beitrag zu den Wagenzügen auf den Stelen aus Daskyleion, EpigAna 7, 1986, 81 ff.; Jacobs,B., Verhüllte Wagen-Fahrzeuge in Prozessiondarstellungen aus dem Westen des Achamenidenreichs, Achse, Rad und Wagen:Beitrage zur Geschichte der Landfahrzeuge, Heft 2, 1992, s.22-28

¹⁴Fleischer,R., Der Klagefrauensarkophag aus Sidon, IstForsch 34, 1983, 19 ff.; Weller,M.E., The Procession on the Sarcophagus of the Mourning Women, Cal.Stud. Vol.3, 1970 s.219.

¹⁵Mellink,M.,Excavations at Karataş-Semayük and Elmalı, Lycia 1972, AJA 77, 1973,293 ff; Archaeology in Asia Minor, AJA 79, 1975, 201 ff., Excavations in the Elmalı Area, Lycia 1975, 201 ff.

kabartmaları¹⁶ ile Assur-Nimrud Sarayı¹⁷ kabartmalarıdır.

At gemleri ve koşum takımlarının bronz süsleme elemanları konusunda, Salamis buluntuları kadar bilgilendirici ve hatta daha da ayrıntılı olan yayınların başında, Haerınck&Overlaet'in Urartu bronz koşum elemanları üzerine yaptıkları çalışma gelmektedir. H.Donder'in at gemleri ile ilgili Yunanistan ve Kıbrıs buluntularını kapsayan çalışması ise¹⁸ tipolojik tarihleme için en önemli ve yeni sonuçları içermektedir. Aynı türde bir yayın da Galanina'nın erken İskit koşum süslemeleri ile ilgili olan¹⁹ ve özgün buluntularla resimli betimlemelerin karşılaştırılmasına dayanan, kurganlarda ele geçen küçük buluntuların işlevlerini ve koşum takımı içindeki yerlerini saptamaya yönelik özenli çalışmasıdır.

Orijinal buluntuların değerlendirilmesi ve işlevlerinin belirlenmesi kadar, gerek ekphora geleneği, gerekse gömme adetleri ile ilgili dinsel bilgiler ise Garland'ın kapsamlı çalışmasında²⁰ yer almaktadır.

¹⁶ Schmidt, E.F., Persepolis I., Chicago, 1953

¹⁷ Littauer-Crouwel, Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East, Leiden-Köln, 1979

¹⁸ Donder, H., Zaumzeug in Griechenland und Cypern, München, 1980

¹⁹ Galanina, L.K., Frühskythische Zaumzeug-Garnitüren, Archaeologische Mitteilungen aus Iran, Band 18, 1985, 87-117

²⁰ Garland, R., The Greek Way of Death, Duckworth, 1985

KAYNAKÇA

A. BÖLÜM I: ARKEOLOJİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRME

AKURGAL, E., Griechisch-Persisch Reliefs aus Daskyleion, IrAnt VI, 1966

AKURGAL, E., Zur Datierung der Grabstelen aus Daskyleion, TTK, 1974

ATASOY, E., BULUÇ, S., Metallurgical and Archaeological Examination of Phrygian Objects, Anatolian Studies, Vol. XXXII, 1082, 157

BAKIR, T., Daskyleion, Höyük 1, TTK 1981

BAKIR, T., GUSMANI, R., Eine Neue Phrygische Inschrift Aus Daskyleion, Epigraphica Anatolica 18, Bonn 1991

BARNETT, R. D., Persepolis, Iraq. XCIII-XIX, 1956-57, 56-77

BARNETT, R. D., The Art of Bactria and The Treasure of Oxus, AI VIII, Leiden 1968

BERNARD, P., Les Bas-Reliefs Greco-Perses de Daskyleion a la Lumiere de Nouvelles Decouvertes, RA, 1969

BORCHARDT, J., Epichorische, grakopersisch beeinflusste Reliefs in Kilikien, IstMitt 18, 1968

BOARDMAN, J., KURTZ, D. C., Greek Burial Customs, London, 1971

BOARDMAN, J., Athenian Black Figure Vases, London 1974

CALMEYER, P., Zur Genese Altiranischer Motive: Achsnagel in Form von Betenden, Archaeologische Mitteilungen aus Iran, Band. 13, 1980

CHILDE, G. V., The First Waggon and Carts from Tigris to the Severn, Proceedings of the Prehistoric Society, XVII; Ed. G. D. Clark, 1951, 177-194

COTTEREL & KAMINGA, Mechanics of Pre-industrial Technology, Cambridge University Press, 1990, 198-214

CURTIS, J., Ancient Persia, British Museum Publications, London, 1988

DEDEOĞLU,H., Lydia'da Bir Tümülüs Kazısı, I.Müze Kurtarma Kazıları Semineri, Ankara, 1990, T.C.Kültür Bakanlığı,1991, 119-149

DOLUNAY,N., Daskyleion'da Bulunan Kabartmalı Steller, İstanbul Ark.Müz.Yıllığı 13-14, 1967

DONDER,H., Zaumzeug in Griechenland und Cypern, München, 1980

ELLIS,R.S., A Note on Some Ancient Near Eastern Linch Pins, Berytus XVI,Kopenhag 1966

FIRATLI,N., Ankara Frig Nekropolü'ne Ait Bir Buluntu, Belleten CXXIII, 203-210

FLEISCHER,R., Der Klagefrauensarkophag aus Sidon, IstForsch 34, 1983

FOX,R.L., The Search for Alexander,London,1980

GALANINA,L.K., Frühskytische Zaumzeug-Garnitüren, Archaeologische Mitteilungen aus Iran, Band 18, 1985, 87-117

GARLAND,R.,The Greek Way of Death, Duckworth,1985

HANFMANN,G.M.A., The New Stelea From Daskyleion, BSA 184, 1966

HASPELS, C.H.E.,Attic Black Figured Lekythoi, Ecole Française D'Athenes Fas.IV,Paris 1936

HOMEROS, İlyada, Çev.A.Erhat, A.Kadir,İstanbul 1967
(Sander Kitabevi)

JACOBS,B., Verhüllte Wagen-Fahrzeuge in Prozessiondarstellungen aus dem Westen des Achamenidenreichs, Achse, Rad und Wagen: Beitrage zur Geschichte der Landfahrzeuge, Heft 2, 1992, 22-28

KARAGEORGHIS,V.,Excavations in the Necropolis of Salamis I, Nicosia, 1967

KARAGEORGHIS,V.,Excavations in the Necropolis of Salamis III, Nicosia, 1973

KOHLER,E.L., Cremations of the Middle Phrygian Period at Gordion,UMP 1:From Athens to Gordion, Ed. Keith Devries, University of Pennsylvania, 1980, 65-89

KOSSACK,G.,The Construction of the Felloe in Iron Age Spoked Wheels, The European Community in Later

- Prehistory, Ed. Boardman, J., Brown, M.A., Powell, T.G.E.,
1971, 143-163
- KSENOPHON, Cyropaedia, Çev.E.Miller, London 1960-
1961 (Loeb)
- KURTZ, D.C., Athenian White Lekythoi, Oxford
Monographs on Classical Archaeology, Oxford 1975
- LEGARIN, L., Terra-cottas from Nippur, The
University Museum Vol.XVI, Pennsylvania 1930
- LITTAUER, M.A., CROUWEL, J.H., Wheeled Vehicles and
Ridden Animals in the Ancient Near East, Handbuch der
Orientalistik, Leiden/Köln, 1979
- LITTAUER, M.A., CROUWEL, J.H., Metal Wheel Tyres from
the Ancient Near East, AIO:Miscellanea in Honorem Louis
Vanden Berghe, Gent, 1989, 111-126
- LORIMER, H.L., The Country Cart of Ancient Greece,
JHS 23, 1903
- MADHLOOM, T.A., Chariots and Siege Engines, The
Chronology of Neo-Asyrian Art, University of London,
1970
- MALLOWAN, M.E.L., Nimrud and Its Remains, Vol.I,
1966, 208, Fig.142
- MELLINK, M., Excavations at Karataş-Semayük, Lycia,
1971, AJA 75, 1972
- MELLINK, M., Excavations at Karataş-Semayük and
Elmalı, Lycia 1972, AJA 77, 1973, 293 ff.
- MELLINK, M., Archaeology in Asia Minor, AJA 79, 1975,
201 ff.
- MELLINK, M., Archaeology in Anatolia, AJA 93, 1989,
105
- MERHAV, R., Chariot and Horse Fittings, Urartu:A
Metalworking Center in the First Millenium B.C.E,
Ed.R.Merhav, 53-63
- METZGER, H., Prospectives Nouvelles dans le Domaine
da l'Archaeologie Classique en Asie Mineure, RA, 1967
- ÖZGEN, E., ÖZGEN, İ., Ed., Antalya Müzesi, T.C.Kültür
ve Turizm Bakanlığı, 1988
- TAPPAINER, M., Ein Beitrag zu den Wagenzügen auf den
Stelen aus Daskyleion, EpigAna 7, 1986

von GALL,H., Zum Bildgehalt der Graeco-Persischen Grabstelen, Anatolia 22, Akurgal'a Armağan, 1989

PORADA,E., A Ram's Head From Iran in the Honolulu Academy of Arts, Archaeologia Iranica Et Orientalis I, Gent 1989

SCHMIDT,E.F., Persepolis I, Chicago, 1953

STRONARCH,D., Pasargadae, A Report on the Excavations Conducted by the British Institute of Persian Studies From 1961 to 1963, Oxford University Press, 1978

WELLER,M.E., The Procession on the Sarcophagus of the Mourning Women, Cal.Stud.Vol.3, 1970

WHITE,K.D., Greek and Roman Technology, Thames and Hudson ,1984

WOOLLEY,C.L., Ur Excavations,Vol.II: The Royal Cemetery, Londra,1934

YOUNG,R.S., Gordion 1950, UMB 16,1, 1951

YILDIZ, N., Eski Çağda Deri Kullanımı ve Teknolojisi, Marmara Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları, No.31, İstanbul 1993

B. BÖLÜM II: KONSERVASYON AÇISINDAN DEĞERLENDİRME

BARKMAN,L., Corrosion and Conservation of Iron, Conservation in Archaeology and the Applied Arts, Stockholm Congress, 1975

BLACK,J.W.B, Choosing a Conservation Method for Iron Objects, Conservation of Iron, London, 1982

BLACKSHAW,S.M., An Appraisal of Cleaning Methods for Use on Corroded Iron, Conservation of Iron, London, 1982

BURMESTER,A., KOLLER,J., Known and New Corrosion Products on Bronzes, Jubilee Conservation Conference: Recent Advances in the Conservation and Analysis of Artifacts, London, 1987, 97-105

CRONYN,J.M., The Elements of Archaeological Conservation, London, 1990

DE WITTE, E., Resins in Conservation: Introduction to their properties and applications, Resins in Conservation, 1983

FABRIZI, M., SCOTT, D., Unusual Corrosion Products and Problems of Identity, Jubilee Conservation Conference: Recent Advances in the Conservation and Analysis of Artifacts, London, 1987, 131-135

GLYNIS, E., Guidelines for dealing with material from sites where organic remains have been preserved by metal corrosion products, UKIC Conference No. 8, Leeds, 1983

KEENE, S., Real-time Survival rates for Treatments for Archaeological Iron, Report on the Conservation of Iron at the Museum of London, London, 1992

KEENE, S., The Performance of coatings and consolidants used for archaeological iron, Adhesives and Consolidants, ICC Paris Congress, 1984

MADSEN, H. B., A Preliminary Note on the Use of benzotriazole for stabilizing bronze objects, Studies in Conservation 12, 1967, 163-167

MEEK, L. E., A Study of Reagents Used for the Stripping of Bronzes, Studies in Conservation 23, 1978, 15-22

NORTH, N. A., PEARSON, C., Alkaline Sulphite Reduction Treatment of Marine Iron, ICOM Comitee for Conservation, 4th Triennial Meeting, Venice, 1975

ODDY, W. A., HUGHES, M. J., The Stabilization of Active bronze and iron by the use of sodium sesquicarbonate, Studies in Conservation 15, 1970

PLENDERLEITH, H. J., WERNER, A. E. A., The Conservation of Antiquities and Works of Art, London, 1971

RINUY, A., SCHWEIZER, F., Application of the alkaline sulphite treatment to archaeological iron: a comparative study of different desalination methods, Conservation of Iron, London, 1982

STAMBOLOV, T., The Corrosion and Conservation of Metallic Antiquities and Works of Art, Amsterdam, 1985

SEASE,C., Benzotriazole:A Review for Conservators, Studies in Conservation 23, 1978, 76-85

THOMSON,G., The Museum Environment, Butterworth, 1986

TURGOOSE,S., The Nature of Surviving Iron Objects, Conservation of Iron, Ed.R.W.Clarke,S.M.Blackshaw, 1982

TURGOOSE,S., Post Excavation Changes in Iron Antiquities, Studies in Conservation 27, 1982, 97-101

TURGOOSE,S., Corrosion and Structure:Modelling the Preservation Mechanisms, Evidence Preserved in Corrosion Products, UKIC Conference, No.8, Leeds, 1983

UVAROV, CHAPMAN,ISAACS, The Penguin Dictionary of Science, 1982

WALKER,R., The Role of benzotriazole in the preservation of antiquities, The Conservation of Metals: Proceedings of Symposium, Edinburgh, 1979,40-49

WALKER,R., The Role of Corrosion Inhibitors in the Conservation of Iron, Conservation of Iron, Ed.R.W.Clarke, S.M.Blackshaw, 1982

WEISSER,T.D., The Use of sodium carbonate as a pretreatment for difficult to stabilize bronzes, Jubilee Conservation Conference:Recent Advances in the Conservation and Analysis of Artifacts, London 1987

WIHR,R., Electrolytic desalination of archaeological iron. Conservation in Archaeology and the Applied Arts, Stockholm Congress, 1975

TERİMLER:

I.Arabaların tekerlekleri ile ilgili terimler²¹:

I.A. Tekerlek yapımında ahşap kullanılarak yapılmış olan bölümler:

Tekerlek topu: Tekerleğin dingille birlikte veya dingil çevresinde dönmesini sağlayan, tekerlek göbeğidir (Lev.A,Res.1). Parmaklar yardımıyla ahşap ispit çemberine bağlanır. Topun, tekerleğin arka yüzünde kalan ve dingile ilk olarak geçirilen kısmındaki çapı, tekerleğin ön yüzündeki kısmına oranla daha büyüktür. Top gövdesinin en geniş orta kısmında ise, birbirine paralel ve yatay dikdörtgen açıklıklar bulunur; bu boşluklara tekerlek parmakları takılmaktadır. Tekerlek topu, ön yüzde daralarak ileri doğru uzanmaktadır.

Parmaklar: Tekerlek topunun orta kısmında yer alan ve, dingil eksenine ile birbirlerine paralel sıralanan dikdörtgen deliklere saptanan parmaklar, karşıdan bakıldığında ince profillidirler (Lev.A,Res.1). Tekerlek topuna giren uçlarında, parmak ahşabı inceltirilerek oluşturulmuş kamalar yer alır; bu uzantılar top üzerindeki yarıklara oturacak şekilde hazırlanmıştır. Parmakların, ispitte birleşen uçlarında ise, daha kısa ve ince olan çıkıntılar yer almaktadır.

İspit: Tekerleğin çemberini oluşturan ahşap ispit, tekerlek çapının büyüklüğüne göre değişen sayıda parçadan oluşur. Günümüzde genellikle 6 parçadan oluşan ispit kullanılmaktadır ve bu, parçaların çıkarılması için seçilen ağacın çok büyük çaplı olmasını gerektirmez. Her ispit parçasına (yayından) iki ahşap

²¹Geleneksel at arabalarının tekerleklerinin incelenmesi ve konstrüksiyonun tekerlek ustası tarafından açıklanması amacı ile yapılan bir belgeleme çalışması ile, tekerleğin değişik bölümleri için Türkçe terminolojinin belirlenmesi ve tekerleği oluşturan bölümlerin tek tek saptanması mümkün olmuştur. Buna göre, geleneksel at arabası tekerleği, ahşap ve demir olmak üzere, kullanılan malzemelere göre iki ana başlık altında ele alınmıştır.

parmak saplanmaktadır. İspit yayları birbirlerine U şeklinde demir kenetlerle tutturulurlar.

I.B. Tekerlek üzerinde yer alan metal bölümler :

Poyra: Ahşap tekerlek topunun iç kısmına yerleştirilen, ve tekerleğin sabit dingil üzerinde dönmesini sağlayan demir eleman (Lev.B,Res.2). Yaklaşık 20 cm. uzunluğunda, demir bir boru formundadır. Poyra, topun arka açıklığından yerleştirilir ve arkada kalan bu kısmı daha geniş çaplı olup, karşılıklı yer alan iki kulakçığa sahiptir. Bu kulakçıklar, topun iç kısmında dingilin girdiği boşlukta karşılıklı açılmış "V" şeklinde çentiklere otururlar; böylece, tekerleğin dingil çevresinde kaymadan dönmesi sağlanır.

Top halkaları : Tekerlek topunun orta kısmında bulunan ve tekerlek parmaklarının takıldığı açıklıkların iki yanına, top'un açılıp, dağılmaması için demir halkalar geçirilmiştir (Lev.B,Res.3-4). Bu halkalar yaklaşık 15 cm. çapında, 2-2.5 cm. genişliğinde, 0.5 cm. kalınlığındadırlar.

Top taşları:

Baş taşı: Tekerlek topunun ön ucunu korumak, sağlamlaştırmakta kullanılan enli halka (Lev.C,Res.5-6).

Arka taşı : Tekerlek topunun arka ucunu korumak ve sağlamlaştırmakta kullanılan, dingile doğru genişleyerek, dışarı doğru açılan enli demir halka (Lev.C,Res.5-6).

II. Araba konstrüksiyonu ile ilgili terimler:

Araba gövdesi (kasa): Araç tabanı ve üst yapısını oluşturan elemanların tümü (Lev.D, Fig.1)

Araba oku: Antik dönemde, arabayı atların boyunduruğu ile birleştiren, genellikle tek olan ahşap eleman (Lev.D, Fig.1).

Alın şeridi: Atın alnı üzerinden geçen ve bu alanda yanak kayışlarını birleştiren eleman (Lev.E, Fig.2).

Baş takımı: Atın başı yardımıyla gerçekleştirilen kontrol sistemini oluşturan ve gem, baş bantları, dizginleri içeren takım (Lev.E, Fig.2).

Boğaz atkısı: Baş takımını yerinde tutmakta kullanılan, iki yanak kayışı arasında yer alan ve boğazın altından geçen deri atkı (Lev.E, Fig.2).

Boyun kayışı: Boyun çevresini saran ve boyunduruğun alt uçları ile birleşen kayış, boyunduruğu yerinde tutmaya yarar (Lev.E, Fig.2).

Boyunduruk: Arabaya koşulan hayvanların boyunları üzerine yerleştirilen ve onları okla ilişkilendiren eleman (Lev.E, Fig.2).

Burun bandı: Baş takımının bölümlerinden biri olup burun ve çeneyi çevreleyen kayıştan oluşur; bazen de iki yanak kayışını birbirine birleştiren "yarım kayış" şeklinde görülür (Lev.E, Fig.2).

Dingil: Arabanın tabanı altından geçen ve antik dönemde daima ahşaptan yapılan, tekerleklerin üzerinde döndüğü veya tekerleklerle birlikte dönen kalın çubuk (Lev.D, Fig.1).

Dingil çivisi: Tekerleğin hareket esnasında dingilden fırlayıp çıkmasını önleyen ve "sabit dingil" çevresinde dönen tekerleklerle birlikte kullanılan başlıklı çivi (Lev.D, Fig.1).

Dizgin halkaları: Boyunduruğa çakılan ve dizginlerin içinden geçtiği veya atın omuzu üzerinde aynı amaçla kullanılan halkalar (Lev.D, Fig.1).

Gem: Ağız ve yanak parçalarından oluşan, atın dizginler yardımıyla ağızdan kontrolünü sağlayan eleman. İlkel gemler halat veya bağırsaktan yapılmış ağız parçaları ile, boynuz veya kemikten yapılmış yanak parçalarından oluşmaktaydı. Yanak parçaları, ağız parçasının ağızın yan kısımlarına kaymasını önler ve parçalı yanak kayışları yardımıyla yerlerinde tutularak, dizginlere bağlanır. Metalden yapılmış olan gemler tek veya ikili birleşik ağız parçası ile, bir çift yanak parçasından oluşur (Lev.E, Fig.2).

Göğüslük: Antik dönemde, atların göğsünü kaplayan, koruma veya süsleme amacıyla kullanılan, metal ve/veya deri ile yapılmış eleman.

Koşum: Arabanın çekici elemanları ile arabayı çeken atları birleştirmede kullanılan değişik kayışlardan oluşan bağlayıcı takım. Atların boyun, göğüs, karın ve sağrılarından geçen kayış sistemi (Lev.E, Fig.2).

Savaş arabası: Hafif, hızlı, iki tekerlekli ve atla çekilen, parmaklı tekerleklere sahip araba. Savaş, avlanma, yarış ve törensel amaçlar için kullanılır. Arabadakiler genellikle ayakta durur.

Şına: Antik dönemde ahşap, deri veya metalden yapılan, ahşap tekerleğin yerle temas eden dış yüzünün korunmasını sağlayan halka şeklindeki eleman (Lev.D, Fig.1).

Yük arabası: Daima iki tekerlekli olan ancak tekerlek formları değişebilen, dayanıklı yük, mallar ile yolcu (oturur halde) taşımacılığında kullanılır.

III. Konservasyon terimleri:

Aktif konservasyon: Objede bozulmaya yol açan etkenlerin giderilmesi, objenin stabilize edilmesi amacıyla, orijinal özelliklerini değiştirmeden laboratuvarında uygulanan her tür temizlik, arındırma, sağlamlştırma, yapıştırma ve tamamlama işlemleri.

Arayüzdeki yüzey basıncı: (γ) İki yüzey arasında bulunan sıvı maddenin molekülleri arasındaki çekim gücünden kaynaklanan bir basınç oluşumu vardır. Bu basınç, arayüzeylerin her noktasında aynıdır.

Araştırma temizliği: Genellikle mikroskop altında ve objenin konservasyon öncesi durumunu belirlemek için yapılan sınırlı (mekanik) temizlik işlemi.

Bağıl nem: 1 m³ havada bulunan mutlak nem miktarının, aynı miktar havanın tutabileceği maksimum nem miktarına oranının yüzde olarak belirtildiği değerdir. Uluslararası dilde RH olarak (relative humidity) kısaltılır.

BTA (Benzotriazole): (C₆H₅N₃) Bronz objeler için "korozyon önleyici" olarak kullanılan ve uygulanmasıyla birlikte "küprit" tabakaları tarafından emilerek, "nantokit" üzerinde yoğunlaşan madde, bakırı koruyacak özelliğe sahip bir su bariyeri oluşturur.

De-iyonize su (saf su) : Musluk suyu içindeki klorür iyonlarının ve diğer safsızlık maddelerinin özel arındırma yöntemleri ile giderilmesi sonucu elde edilen su.

EDTA: (Etilendiamintetraasetik asit)

(NCH₂CH₂N)₂(HCOOCH₂)₄ Demir (+3) iyonlarını yalıtarak, demiroksit birikintilerinin çözülmesini sağlayan madde.

Geriye dönüşü olma: Konservasyon ve restorasyonun temel prensiplerinden birini oluşturan "geriye dönüşü olma", objelere uygulanan her tür yöntem, konservasyon malzemesi ve işlemin, objenin orijinal özelliğini bozmadan ve fiziksel/kimyasal bütünlüğünü etkilemeyecek biçimde geriye döndürülebilir olma özelliğidir.

Hidrojen bağı : Kovalent olarak bağlanmış hidrojen atomları arasındaki zayıf elektrostatik kimyasal bağ'a verilen isimdir. Hidrojen bağı, biyokimyasal reaksiyonlarda büyük öneme sahiptir (özellikle kompleks proteinlerin ve nükleik asitlerin oluşumunu sağlayan H-H-----N bağı)

Hidroskopik madde: Atmosferdeki nemi bünyesine çekme eğilimi olan ve bu suyu bünyesinde tutan, sıcaklık arttığında ise suyu yeniden ortama veren maddeler.

Higrometre: Atmosferdeki bağıl nem oranını ölçmekte kullanılan alet.

İndikatör: Konservasyon amacıyla yapılan herhangi bir ölçümde, belirleyici değerlerin genellikle "renk değişimi" yardımıyla gösterilmesi prensibine hizmet eden maddeler. (pH, RH değerlerinin saptanmasında kullanılan indikatör kağıtlar)

İndikatör higrometre kartı: Kağıt veya karton bantlar şeklinde hazırlanmış ve RH'deki değişikliğe göre, kart üzerindeki duyarlı indikatör maddelerin

tuzlarla birleşmesi yardımıyla, RH derecesini renk değişimi ile belirgin hale getiren kartlar.

İyon kondüktivite metre: Metal objelerin klorür içeriklerini, "elektrik geçirgenliği birimi" ile belirlemede kullanılan araçtır. Birim üniteden geçen elektrik enerjisinin miktarını ölçer; "okunan değer" klorür miktarındaki yükselme ile doğru orantılı olarak büyür.

Kopolimer: İki veya daha fazla değişik türden monomer molekülünün birleşmesinden oluşan polimere verilen isimdir.

Korozyon önleyici madde: Metallerin bünyesinde yer alan ve arıtma işlemleri sırasında bütünüyle giderilemeyen klorürlerle, konservasyon sonrasında yeniden korozyon riski doğuran "potansiyel bozulma maddeleri"nin pasif hale getirilmesi için kullanılan kimyasal maddeler.

Mikro klima: Konservasyonda kapalı alanlar için kullanılan ve belirtilen hacimdeki (sergi salonu, depo, vitrin, kutu,vb.) nem, sıcaklık, ışık gibi fiziksel etkenlerin kontrolunu tanımlayan terim.

Mikro Siemens : (μS) İyon kondüktivite metre ile yapılan ölçümlerde kullanılan, elektrik geçirgenlik birimi.

Organik asit: Bir baz'a "proton" verebilen organik bileşikler (Bir veya daha fazla sayıda karboksil veya hidroksil grubu taşıyan organik bileşikler).

Ozmotik basınç: Çözücü maddenin, çözelti ile saf çözücü arasındaki yarı geçirgen zar'dan akışını önlemek için, çözeltiye uygulanması gereken basınca verilen isimdir.

Pasif konservasyon: Aktif konservasyon işlemlerine geçilmeden önce, objenin paketlenmesi, taşınması, depolanması işleri ile aktif konservasyonun tamamlanmasından sonra objenin "kontrollü mikro klima"da saklanması (depolanması veya sergilenmesi) ve sürekli gözetimini kapsayan bütün uygulamalar.

Paraloid B-72: Etilmetakrilat kopolimeridir. Konservasyonda yaygın kullanılan bir paraloiddir. Diaseton alkol'de, klorine hidrokarbonlar, alifatik esterler, toluen ve ksilen içinde çözülebilir. Optik özellikleri ve iyi yaşlanma özellikleri bulunan paraloid, geriye dönüşü olan bir maddedir.

Patina: Cam ve metal objelerin orijinal yüzeylerinin oksidasyon sonucu değişik kalınlıklarda korunması ile oluşan tabaka.

pH: Bir çözelti içindeki hidrojen iyonlarının yoğunluğuna bağlı olarak "asitlik oranı"nı belirleyen değerdir. pH değeri 1 ile 12 arasında verilir, 7 nötr değeri temsil ederken, 7-1 arası değerler "asit", 7-12 arası değerler "baz" özelliği temsil eder.

Polimer: Aynı bileşiğin iki veya daha fazla sayıdaki molekülünün, daha büyük moleküller oluşturmak üzere kimyasal olarak birleşmesi sonucu ortaya çıkan, kapalı formülü aynı, ancak moleküler ağırlığı daha fazla olan yeni bileşiğe verilen isimdir.

Termodinamik stabilizasyon: Konservasyonda ısı açısından "durağan" durumun sağlanması.

Tg: (Cam geçiş katsayısı) Kauçukların ve diğer polimerlerin, plastik durumdan camsı veya kırılğan duruma geçişinin (dönüşümünün) ısı derecesi.

Sağlamlaştırma: (Konsolidasyon) Geriye dönüşü olan sentetik bir polimerin uygulanması yardımıyla "mekanik gücün" arttırılması işlemi; objenin tüm bünyesine veya sadece yüzeyine yapılabilir.

Sürekli gözetim: Konservasyon işleminin sonuçlarının veya ortam şartlarının sürekli gözetimi işlemidir. İdeal ortam şartlarının, uzun vadeli stabilizasyonun ve konservasyonda kullanılan her tür malzemenin ve yöntemin kalıcılığının sağlanması amacıyla yapılır.

BÖLÜM I.
ARKEOLOJİK AÇIDAN DEĞERLENDİRME



I. KATALOG

I.A BALIKESİR, ÜÇPINAR TUMULUSU ARABA BULUNTULARI

I.A.1 BURSA MÜZESİ - BALIKESİR ÜÇPINAR TUMULUSU BRONZ BULUNTULARI (B.ÜP/B)

B.ÜP/B.1 Kare plaka: (Lev.1-2)

Cu-alaşımından yapılmış olan plaka kare şeklinde olup, merkezinde 1.5 cm çapında ve düğme şeklinde bir kabarıklık vardır. Bu kabartının çevresindeki alanda metal düzdür. Söz konusu kare alan, eni 3-5 mm. arasında değişen 10x10 cm. boyutlarında ve metalin dövülmesi ile yapılmış, hafif kabarık bir çerçeve ile çevrilidir. Çerçevenin dışında kalan ve plakanın kenarını oluşturan kısım 3-4 mm. genişliğindedir. Kabarık olan çerçevenin hemen dış kenarı boyunca, plakanın kenarına eşit aralıklarla açılmış (4-5 mm.) küçük delikler bulunmaktadır. Bu delikler plakanın ön yüzünden arkaya doğru açılmıştır. Ayrıca kabarık çerçevenin birbirini izleyen üç kenarı boyunca, sırasıyla 1;2;3 delik görülmektedir. Dördüncü kenara ise delik açılmamıştır. Bu delikler 3.5 mm. çapındadırlar ve plaka yüzünden arkaya doğru vurulan darbelerle açılmışlardır.

Plakanın ortasındaki kubbe şeklindeki kabarıklık, plaka metalin üst yüzünden dövülerek ve olasılıkla ahşap bir örs üzerinde bulunan düğme şeklinde bir kalıp yardımıyla yapılmıştır. Kabarık kare çerçeve de aynı yöntemle, ancak bu kez plaka metalinin arka yüzünden ve örs üzerinde bulunan yiv içine doğru dövülerek yapılmış olmalıdır.

Boyutlar: 11x11 cm. Çeper kalınlığı: 1.5-2 mm.

B.ÜP/B.2 Kare plaka: (Lev.3-4)

B.1 kare plakası ile aynı özellikleri gösteren, Cu-alaşımından yapılmış obje bütün olarak korunmuştur. Sadece, kabarık kare çerçevenin iç kısmında yer alan deliklerin sıralanışında B.1 plakasındaki sayısal düzen

görülmez; birbirini izleyen kenarlarda sırayla 1;3;2 delik açılmış ve "tek" olan delik de çerçevenin üzerinde yer almıştır. Ayrıca iki deliğin bulunduğu kenarın üzerinde demir bir obje ile temastan kaynaklanan ve orijinal objeye ait olmayan demir kalıntısı görülmektedir.

Boyutlar: 10.8x10.8 cm. Çeper kalınlığı: 1.5-2 mm.

B.ÜP/B.3 Kare plaka: (Lev.5)

B.1 ve B.2 objeleri ile aynı özellikleri gösteren, Cu-alaşımından yapılmış plaka tüm olarak korunmasına karşın, metalin katlanması nedeniyle geriye döndürülemez şekilde deforme olmuştur. Plakanın bir (üç deliğin yer aldığı kenara ait alt) köşesinden başlayarak diagonal uzanarak katlanan metal yukarıya doğru ikiye açılmakta, bu deformasyon nedeniyle merkezdeki düğme şeklinde kabarıklık görülememektedir. Söz konusu deformasyon plakanın kenarlarında da ciddi fiziksel tahribata yol açmıştır.

Boyutlar: 10.6x10.6 cm. Çeper kalınlığı : 1.5-2 mm.

B.ÜP/B.4 Kare plaka parçaları: (Lev.6)

B.1, B.2 ve B.3 plakaları ile aynı özelliklere sahip ve Cu-alaşımından yapılmış objeye ait iki köşe parçasıdır. Parçaların üzerinde bulunan ve kabarık çerçevenin iç kısmında yer alan deliklerin pozisyonundan, hangi kenarlara ait olduklarını söylemek mümkündür. Buna göre, köşesi kırık olan parça 2 delikli kenara; diğeri ise 3 delikli kenara aittir. Söz konusu 4. plakanın diğer parçaları kayıptır.

Çeper kalınlığı: 1.5-2 mm.

B.ÜP/B.5 Süs plakası: (Lev.7)

Cu-alaşımından yapılmış olan plaka birbirini izleyen üç kavisli ve dilimli kesilmiş kısımdan oluşmaktadır. Küçük halka şeklinde bir çıkıntı ile başlayan profil giderek genişlemekte ve iki yana doğru simetrik torbalandıktan sonra içe doğru daralarak kısa bir

geçiş yapmaktadır. Bu geçişle, plakanın tam ortasında yer alan ve objenin simetri merkezini oluşturan; kenarları dilimli kesilmiş ikinci kısma bağlanmaktadır. Bu orta bölüm kenarları dilimli, yatay duran bir yaprağı andırmaktadır ve uçlarının yuvarlandığı yerde 0.5 mm. çapında birer delik bulunmaktadır. Simetri merkezini oluşturan bu bölüm bu kez aşağı doğru genişleyerek, diğer tarafta bulunan kavisli kısmın bir eşine bağlanmaktadır. Bu üçüncü bölümün bitimi yine dilimlendirilerek, taç şeklinde kesilmiştir ve dilimlerin ilk ikisinin içine delikler açılmıştır. Ayrıca, geniş kavis çizerek hafif torbalanan simetrik çıkıntıların içinde de birer küçük delik bulunmaktadır.

Boy: 16.4 cm. Genişliği: 2.3 / 6.7 cm.

Çeper kalınlığı: 1-1.5 mm.

B.ÜP/B.6 Süs plakası: (Lev.8)

Cu-alaşımından yapılmış olan süs plakası B.5 ile tamamen aynı özellikleri göstermektedir.

Boy: 16.2 cm. Genişliği: 2.2 / 6.7 cm.

Çeper kalınlığı: 1-1.5 cm.

B.ÜP/B.7 Haç şeklinde koşum elemanı: (Lev.9)

Cu-alaşımından yapılmış olan haç şeklindeki elemanın dört kolu da eşit uzunluktadır. Kolların uç kısımları kalınlaşarak bilezik şeklinde bir profil yapmaktadır. Kolların birbirine dik açı ile birleştikleri kısımlar hafif kavislidir. Elemanın bir yüzü kapalı iken, diğer yüzünde artı şeklinde bir açıklık bulunmaktadır. Haç şeklini oluşturan kollar daire kesitlidir ve boru parçalarını andırmaktadırlar. Eleman kalıpla yapılmıştır ve kalın çeperlidir. Objenin orta açıklığından bakıldığında, iç kısmında dört kolun kalıp içinde birleşme yerlerini belirleyen "X" şeklinde ince hatlar görülebilmektedir.

İki kol arasındaki genişlik: 7x7 cm.

Kol uçlarındaki kalınlık: 2.2 cm.

Kolların kalınlığı: 1.4 cm.

Artı şeklindeki açıklık genişliği: 3.5 cm.

B.ÜP/B.8 Haç şeklinde koşum elemanı: (Lev.10)

Cu-alaşımından yapılmış olan haç şeklindeki eleman B.7 ile aynı özelliklere sahiptir.

İki kol arasındaki genişlik: 6.7 x 6.7 cm.

Kol uçlarındaki kalınlık: 1.9 cm.

Kolların kalınlığı: 1.3 cm.

Artı şeklindeki açıklık genişliği: 3.4 cm.

B.ÜP/B.9 Haç şeklinde koşum elemanı: (Lev.11)

Cu-alaşımından yapılmış olan haç şeklindeki eleman B.7 ve B.8 objeleri ile aynı özelliklere sahiptir.

İki kol arasındaki genişlik: 6.7 x 6.6 cm.

Kol uçlarındaki kalınlık: 1.8 - 1.9 cm.

Kolların kalınlığı: 1.3 cm.

Artı şeklindeki açıklık genişliği: 3.3 x 3.5 cm.

B.ÜP/B.10 Haç şeklinde koşum elemanı: (Lev.12)

Cu-alaşımından yapılmış haç şeklindeki eleman B.7, B.8 ve B.9 objeleri ile aynı özelliklere sahiptir.

İki kol arasındaki genişlik: 6.7 x 6.6 cm.

Kol uçlarındaki kalınlık: 1.3 cm.

Kolların kalınlığı: 1.8 cm.

Artı şeklindeki açıklık genişliği: 3.4 x 3.3 cm.

B.ÜP/ B.11 Haç şeklinde koşum elemanı: (Lev.13)

Cu-alaşımından yapılmış eleman B.7-10 objeleri ile aynı özelliklere sahiptir.

İki kol arasındaki genişlik: 6.6 x 6.6 cm.

Kol uçlarındaki kalınlık: 1.9 cm.

Kolların kalınlığı: 1.3 cm.

Artı şeklindeki açıklık genişliği: 3.5 x 3.7 cm.

B.ÜP/ B.12 Haç şeklinde koşum elemanı: (Lev.14)

Cu-alaşımından yapılmış eleman B.7-11 objeleri ile aynı özelliklere sahiptir.

İki kol arasındaki genişlik: 6.7 x 6.6 cm.

Kol uçlarındaki kalınlık: 1.8 cm.

Kolların kalınlığı: 1.3 cm.

Artı şeklindeki açıklık genişliği: 3.4 x 3.4 cm.

I.A.2 Demir Buluntular

B.ÜP/ D.1 Tekerlek şına parçası: (Lev.15)

Araba tekerleklerinden birine ait ve ahşap tekerlek konstrüksiyonunun dış yüzeyini çevreleyen demir şına halka parçasıdır. B.ÜP/ D.2 ve D.3 ile birlikte, Üçpınar arabasının tekerlek şına çemberlerinden ilkinin oluşturmaktadır. Yay şeklindeki şına demiri üzerinde dikdörtgen şeklinde ve dikey olarak açılmış delikler bulunmakta olup, bu deliklerden 9.5 cm. uzunluğunda ve mekik başlı demir çiviler geçirilmiştir. Mekik başlı çiviler arasındaki mesafeler eşit değildir. Buna göre çivi başları arasındaki mesafelerin 8-16 cm. arasında değişen ölçülerde olduğu belirlenmiştir. Tekerlek şinasını ahşap konstrüksiyonla birleştirmekte kullanılan çivilerin uzunlukları ise, 9.5-10 cm. arasında değişmekte olup, 8 çivi bulunmaktadır. Şına demirinin bir ucunda, U şeklinde demir bir kenet yer almaktadır. Tekerlek şinasının ilk mekik başlı çivisi bu U kenetin içinden geçerek, alt kısmından çıkmakta ve bir metal pulla sabitlenmektedir. U kenet in-situ olarak korunmuş ve şına demirinin iç yüzeyi hizasından başlamaktadır.

Şına kalınlığı: 1.2-1.3 cm.

Şına genişliği: 2.2 cm.

B.ÜP/ D.2 Tekerlek şına parçası: (Lev.15)

İşlevi B.ÜP/ D.1 ile aynı olan demir şına parçası, D.1 ve D.3 ile birlikte, Üçpınar arabasının tekerleklerinden ilkinin şına çemberini oluşturmaktadır. Şına parçası üzerinde 8 adet mekik başlı çivi bulunur; ilk ve son çiviler şına yayının uç kısımlarına yerleştirilmiştir. Çiviler arasındaki mesafeler eşit olmayıp, 10-16 cm arasında değişmektedir.

B.ÜP7 D.3 Tekerlek şına parçası: (Lev.15)

İşlevi B.ÜP/ D.1 ve 2 ile aynı olan demir şına parçası, D.1 ve D.2 ile birlikte Üçpınar Tümülüsü arabasının tekerleklerinden ilkinin şına çemberini oluşturmaktadır. Şına demiri üzerinde 6 adet mekik başlı çivi yer almaktadır. Şına parçası D.1 ve D.2'ye göre daha kısadır ve üzerinde 7 mekik başlı çivi bulunmaktadır; çiviler arasındaki uzaklıklar diğer şına parçalarına göre birbirine daha yakın değerlerde olup, 9-12 cm. arasında değişmektedir. Bu şına parçasının ilk ve son çivileri de, diğer şına parçalarında olduğu şekilde şına yayının uçlarına yakın olarak yerleştirilmişlerdir.

B.ÜP/ D.4 Tekerlek şına parçası: (Lev.16)

İşlevi D.1-D.3 ile aynı olan şına parçası D.5 ve D.6 şına yayları ile birlikte ikinci tekerleğin şına çemberini oluşturmaktadır. Üzerinde 7 mekik başlı çivi bulunmaktadır ve çivilerden sadece ikisi gövdeleri ile korunmuşlardır. Diğer çivilerin mekik şeklindeki baş kısımları ikisi dışında, şına demirine yapışık haldedir. Çiviler arasındaki mesafeler birbirine oldukça yakın değerlerdedir (12-13 cm.). D.4'ün uç kısımlarından birinde yer alması gereken çivi ise tamamen tahrib olmuştur.

B.ÜP/ D.5 Tekerlek şına parçası: (Lev.16)

İşlevi D.1-D.4 ile aynı olan D.5 şına parçası D.4 ve D.6 ile birlikte Üçpınar Tümülüsü arabasının ikinci tekerleğine ait şına çemberini oluşturmaktadır. Yay uzunluğu D.4 ve D.6'a göre daha kısadır ve üzerinde 6 mekik başlı çivi bulunmaktadır. Şına parçasının uçlarından birinde yer alan gövdesi ve baş kısmı kırık çivi dışındaki tüm çiviler gövdeleri ile birlikte korunmuşlardır. Çivi gövdeleri dörtgen profilli ve incedir. Üç çivinin alt uçlarında demirden yapılmış ve kare şeklinde pullar bulunmaktadır. Çivilerin ikisi dışında tümünün mekik başları şına yayına oturmaktadır

ve şına demirinin içinden geçtikleri dörtgen deliğe kaynamış durumdadırlar.Çiviler arasındaki mesafeler 12-20 cm. arasında değişmektedir.

B.ÜP/ D.6 Tekerlek şına parçası: (Lev.16)

D.1-D.5 ile aynı işleve sahip olan D.6, D.4 ve D.5 ile birlikte Üçpınar Tümülüsü arabasına ait ikinci tekerleğin şına çemberini oluşturmaktadır. Yay uzunluğu D.5'e yakındır ve üzerinde 6 mekik başlı çivi bulunmaktadır. Çivilerden sadece birinin gövdesi korunmuştur; bir çivinin gövdesi ve baş kısmı tamamen tahrib olmuş, diğerlerinin ise mekik şeklindeki baş kısımları şına çember yayına ve içinden geçtikleri dörtgen deliğe kaynamış olarak korunmuşlardır. Çiviler arasındaki mesafe genel olarak 16 cm.dir; şınanın bir ucunda ise 3.2 cm. ara ile yerleştirilmiş iki çivi bulunmaktadır.

B.ÜP/ D.7 Gem: (Lev.17)

Gem'i oluşturan ağız ve yanak parçaları bütün olmamakla birlikte, gemi oluşturan bölümlerin birbirleriyle birleşme şekilleri anlaşılabilir. Atın ağızına giren parça iki benzer elemandan oluşmaktadır; bunların her biri, uçları ilmek şeklinde halkalı ve orta kısımları halat şeklinde burgulu demir çubuklardır. Ağız parçasını meydana getiren parçalardan sağdakinde; ortada birleşmeyi sağlayan halka burgulu yatay eksene dik, dıştaki ise yatay konumdadır. Soldaki ağız parçasında ise, burgulu çubuğun her iki ucundaki halkalar yatay biçimde yapılmışlardır. Ağız parçaları, birer uçlarındaki halkalar birbirlerine geçirilerek birleştirilmişler, böylece ortada hareketli ağız parçası oluşmuştur. Ağız parçalarının dışta kalan halkaları ise yanak parçaları ile birleşmektedir. Yanak parçaları, orta kısımda karşılıklı iki halkaya sahip ve iki yana doğru inceliyor yükselen kollardan oluşur. Yanak parçasının ortasındaki karşılıklı küçük halkaların her biri, ağız parçasının dış ucundaki ilmek

halkaya geçirilmiştir. Böylece yanak parçalarının ağız parçası üzerindeki hareketi kısıtlanmaktadır. Yanak parçalarının aşağı ve yukarı uzanan ve uçları arkaya doğru dönen kolları, küçük ve şişkin tomurcuk şeklinde bitirilmiştir. Ayrıca yanak parçalarının kolları üzerinde de ikişer dikey, küçük halka bulunmaktadır; bu halkalar dizginlerin takıldığı ve gemlerin kontrolünü sağlayan elemandır. Gem'in sağ yanak parçasının üst kısmı ile soldakinin alt kısmı kayıptır. Gem'i oluşturan parçaların birleşme şekilleri ise sadece sağ yanak parçasında izlenebilmektedir. Her iki tarafta da dizgin halakaları kırılmış, sadece başlangıç yerleri görülebilmektedir.

Ağız parçaları uzunluğu: 10.5 cm.

Ağız parçaları halka R: 3.8 cm.

Yanak parçaları uzunluğu: 20 cm.

Yanak parçaları arasındaki açıklık: 13.5 cm.

Ağırlık: İlk. 773.5 gr. Son. 552.0 gr.

B.ÜP/ D.8 Gem: (Lev.18)

D.7 ile aynı özelliklere sahip, ancak yanak parçaları bütün olarak ele geçmiş gem. İleri derecede bozulmaya uğradığından sadece sol taraftaki ağız parçasının burgulu orta kısmı görülebilmektedir. Bunun yanı sıra, yanak parçalarını ağız parçalarına birleştiren karşılıklı küçük halkaların üst kısımları kırılmıştır. Yanak parçalarının kolları üzerindeki dikey dizgin halkaları ise kısmen korunmuştur. Yine de boyutları ve birleşme tekniği açısından D.7 gem'inin eşini oluşturmaktadır.

Ağız parçaları uzunluğu: 10.4 cm.

Ağız parçaları halka R: 3.5 cm.

Yanak parçaları uzunluğu: 20 cm.

Yanak parçaları arasındaki açıklık: 13.4 cm. Ağırlık:

İlk. 845.8 gr. Son.582.7 gr.

B.ÜP/ D.9 Top Halkası: (Lev.19)

Tekerlek topu üzerinde, parmakların girdiği yuvaların yanında yer alan ve topun dağılmasını önleyen demir top halkası. Döküm demir çubuğun kıvrılıp dövülerek, uçları birbirine değmeyecek şekilde halka haline getirilmesinden oluşmuştur. Karşılıklı uçlarda, ahşap top gövdesine sabitleştirilmesi için kullanılan çivilerin geçirildiği birer delik bulunmaktadır. Uçların karşı tarafında halka gövdesi üzerinde 11 cm. aralıkla açılmış iki delik daha bulunmaktadır. Halkayı topa tutturan çiviler ise kayıptır.

R: 16.8 cm. Kalınlık:1.9 cm. Çeper kalınlığı: 0.7 cm.
Ağırlık: İlk. 605.8 gr. Son.512.5 gr.

B.ÜP/ D.10 Top Halkası: (Lev.20)

D.9 ile aynı işleve sahip ve aynı yöntemle üretilmiş top halkası. Karşılıklı uçlarda yer alan çivi deliklerinin içinden geçen demir çiviler de korunmuştur: dörtgen başlı çiviler giderek daralan dörtgen profile sahiptirler. Çiviler yaklaşık 5.2 cm uzunluğundadırlar ve uç kısımları üçgen şeklinde sivrilmiştir. Halka üzerinde yer alan diğer iki çivi deliğinin yeri, D.9'daki gibidir, ancak çiviler kayıptır.

R: 16.8 cm. Kalınlık: 2.1 cm.
Çeper kalınlığı:0.7 cm.
Ağırlık:İlk.683.3 gr. Son.639 gr.

B.ÜP/ D.11 Halka başlı çivi: (Lev.21)

Üst kısmı kalın halka şeklinde yapılmış çivi. Özellikle çivi gövdesi ileri derecede bozulmaya uğradığından, çivinin kesiti ve kalınlığı belirsizdir. Halka ile birlikte döküm olarak yapılmış olmalıdır. Arabanın koşum takımları ile ilgili çivilerden biri olduğu sanılmaktadır.

Halka R: 5.3 cm. Çivi uzunluğu: 6.3 cm.
Ağırlık: İlk.174.5 gr. Son. 142.0 gr.
Halka kalınlığı: 1.7 cm. Halka çeper kalınlığı: 1.2 cm.

B.ÜP/ D.12 Halka başlı çivi: (Lev.22)

Üst kısmı kalın halka şeklinde ve D.11 ile aynı biçimsel özelliklere sahip çivi. Alt kısmındaki çivi gövdesi kırılmıştır. Döküm olan çivinin halka kısmı kalın olduğundan, daha iyi korunmuştur.

Halka R: 5.4 cm. Çivi uzunluğu: (korunan) 3.9 cm.

Halka kalınlığı: 1.5 cm. Halka çeper kalınlığı:1.1 cm.

B.ÜP/D.13 Halka başlı çivi: (Lev.23)

Üst kısmı kalın halka şeklinde ve D.11-12 ile aynı biçimsel ve işlevsel özelliklere sahip çivi. Diğer çivilere göre halka kısmı daha iyi korunmuş, ancak çivi gövdesi halkanın hemen altından kırılmıştır. Dökümdür.

Halka R: 5.6 cm. Çivi uzunluğu: (korunan)1.7 cm.

Halka kalınlığı:1.6 cm. Halka çeper kalınlığı: 1.4 cm.

B.ÜP/D.14-15 Çivilerle birleştirilmiş dar bantlar: (Lev.24)

D.14 ve D.15 objeleri, kısa çivilerle birleştirilmiş dar ve yatay bantlardan oluşan ve olasılıkla arabanın kasasına ait demir aksamın parçalarıdır; konservasyon sonrasında birleştikleri görülmüştür. Birleştiklerinde L profili oluşturan söz konusu bantlar 2.2 cm. eninde ve 0.2 cm. kalınlığındadır. Bantların L oluştururken dirsek yaptıkları yerde, demir bandın eninde kalınlaşma ve kenar hattında bozulma görülmektedir. Söz konusu demir bantlar yatay düzlemde ve 4.5 cm aralıkla üstüste gelecek şekilde 6.3 cm. uzunluğundaki çivilerle birleştirilmiştir. Çiviler 0.7 cm. çapında ve daire kesitlidir; çivi başları da yuvarlak ve kabarıktır. Çiviler 5-7.5 cm. aralıklarla takılmıştır.

D.14 parçası L dönüşü yapan kısımdır ve deforme olmadan korunmuştur. D.15 parçasında ise demir bantlardan biri basınç sonucu eğilmiş ve yatay düzgün formunu kaybetmiştir. Deforme olan bu bant aynı zamanda yatay eksenine dışına çıkarak, yana doğru kıvrılmıştır.

L şeklindeki çivilerle birleştirilmiş bantlar:

Uzun kenar boyu : 27 cm. / 27 cm.

Kısa kenar boyu : 6.8 cm. / 9.5 cm.

Ağırlık: D.14 İlk. 196.3 gr. / Son. 154.5 gr. D.15

İlk. 159 gr. / Son. 144.6 gr.

Bant eni: 2.2-2.7 cm

Bant kalınlığı: 0.2 cm.

B.ÜP/D.16 Çivilerle birleştirilmiş dar bantlar: (Lev.25)

Kısa çivilerle birleştirilmiş ve birer uçları biçimlendirilmiş dar bantlar. Yatay bantlar kalıpta yapılmıştır ve bir tarafta uç kısımlarına doğru genişlerken, burada metalin iki yanda incelerek küçük çıkıntılar oluşturması ve hafif bir kavisle içe doğru dönmeleri sağlanmıştır. Yatay bantlar kırık ve eksik olarak ele geçmiştir, ancak kırık olan diğer uç incelendiğinde; bantın korunan uçta olduğu gibi genişlediği ve iki küçük çıkıntı yapacak şekilde biçimlendiği görülür. Yatay bantlardan biri, ikinci çividen sonra kırılmıştır, buna paralel olan diğerinin ise dördüncü birleştirici çividen sonraki kısmı kayıptır. İki yatay bant arasındaki uzaklık 5.4 cm.dir; bunları birleştiren çiviler daire kesitlidir ve yuvarlak başlıdır. Sadece iki çivi bütün olarak korunabilmiştir; 3. ve 4. çiviler kırılmıştır. Yatay bant üzerindeki 4. çivi hizasında, bantın yan yüzeyine kaynamış durumda bir demir parçası (korozyon maddelerinin etkisi ile) bulunmaktadır.

D.16 da, D.14 ve 15 gibi araba kasası ile ilgili birleştirici bir işleve sahip olmalıdır; ancak daha kısadır, sadece dört çivi içermektedir ve yatay bantların uçları özel profile sahiptir.

Uzun yatay bant boyu: 11.7 cm (bantlardan oluşan birleştirici elemanın orijinal boyu) Kısa yatay bant boyu: 6.5 cm. Bant genişliği: 1.6-2.5 cm.

Ağırlık: İlk. 156.1 gr. Son. 119.2 gr.

B.ÜP/D.17 Çivilerle birleştirilmiş dar bantlar: (Lev.26)

D.16 ile aynı özelliklere sahip eleman, kısa çivilerle birleştirilmiş ve birbirine paralel iki yatay banttandır. Üç çivi korunmuştur. Yatay bantlardan biri D.16'da olduğu gibi uç kısma göre genişlemekte, orta kısmı kavisli olup, yanlarda iki küçük kulakçık oluşturmaktadır. Yatay bantlar arasındaki mesafe 4.7 cm.dir ve birleştirici çiviler daire kesitlidir. Eleman D.16'ya göre daha kötü korunmuştur, özellikle çivilerde görülen ve bozulmadan kaynaklanan fiziksel zayıflama, çivilerin kırılarak, yatay bantların birbirlerinden ayrılmalarına yol açmıştır. Kullanım işlevi ve genel özellikleri ile D.16'nın eşidir.

Bant uzunluğu : 10.5 cm. Bant genişliği : 1.7-2.4 cm.
Ağırlık: İlk.148.1 gr Son. 105 gr.

B.ÜP/D.21 T Kenet (Lev.27, Lev.29)

Tekerlek ispitini oluşturan segmentleri birleştirmekte kullanılan kenet, T profilli iki plaka ve bunları birleştiren çivilerden oluşmaktadır. Kenetlerin üzerinde açılmış delikler, tekerlek yapımı sırasında ahşap konstrüksiyon üzerine yerleştirilen T plakaların çiviler yardımıyla tutturularak, sıkıştırıldığını göstermektedir. Kenet içinde korunmuş ahşap bulunmamaktadır; ahşap çürüyüp kaybolduktan sonra demir kenetin basınç altında kaldığı, bu nedenle plakaların çiviler üzerinde hareket ederek, birbirlerine yaklaştıkları ve dolayısıyla tekerlek ispitinin orijinal kalınlığının korunmadığı saptanmıştır (T şeklindeki kenetin, tekerleğin dış kavsine yerleşen kenarında kenet plakaları birbirlerine temas etmektedirler.) . T kenetin geniş tarafında yanyana ve iki sıra halinde sıralanmış üçer çivi ile, dar tarafında yanyana iki çivi; bu çivi gruplarının arasında da tek bir çivi bulunmaktadır.

T plaka geniş kenarı : 11.7 cm.

T plaka dar kenarı (korunan) : 5.3 cm.

T plakalar arası açıklık: 2.5 cm.

Ağırlık: İlk.443.8 gr. Son.212.8 gr.

B.ÜP/D.22 T Kenet (Lev.28, Lev.29)

D.21 ile aynı işleve ve forma sahip kenet kısmen korunmuş olarak ele geçmiştir. Kenetin dar kenarında, alt ve üst plakaları birleştiren ve orijinal kullanımda ahşabın içinden geçen iki çivi bulunmaktadır. Tekerlek ispitinin dış kenarına denk gelen kenetin geniş kısmındaki çivilerden sadece ikisi korunmuştur, bunlar da kırık haldedirler. Kenetin geniş ve dar kısımlarından parçalar kayıptır. Ancak çiviler yerlerinden oynamadan korunduklarından, kenet parçaları arasındaki boşluk kesitinden tekerlek ispitinin kesiti anlaşılabilir. .

T plaka geniş kenarı: (korunan) 10 cm. T plaka dar kenarı : (korunan) 6.8 cm.

T plakalar arasındaki açıklık:5.2 cm.(arka),3.8 cm.(ön)

Ağırlık: İlk. 364.6 gr. Son. 268.4 gr.

B.ÜP / D.23 T Kenet (Lev.30)

D.21-22 ile aynı işleve sahip kenetin yan parçalarından biri. Kenet parçasının geniş tarafı büyük ölçüde korunurken, dar ve uzun yarısı kırılmıştır. Birleştirici çivilerin başları görülmekle birlikte kendileri yokolmuşlardır. Kenetin diğer plakası ise kayıptır.

T plaka geniş kenarı:(korunan) 11.5 cm.

T plaka dar kenarı:(korunan) 6.2 cm.

Ağırlık: İlk.199 gr. Son. 141.1 cm.

B.ÜP/D.24 T Kenet (Lev.31)

D.21 ve 22 ile aynı işleve sahip, ve tüm T kenetler içinde en iyi korunmuş olan örnektir. Keneti oluşturan plakalar ve bunları birleştiren çiviler bütüne yakın durumda ve deforme olmadan ele geçtiklerinden tekerlek ispitinin formu konusunda da en kesin ölçümleri sağlamaktadır. T kenetin geniş kısmında D.21 objesinde olduğu gibi yanyana sıralanmış ve iki sıra halinde üzer

birleştirici çivi, dar kenarında ise yanyana iki çivi yer almaktadır. T kenedin geniş yarısındaki çivilerin, kenara yakın olan sırasındaki üç tanesi kısa, bunlara paralel sıralanan diğer üç çivi daha uzun, dar yarıda yer alan iki çivi ise hepsine göre en uzun olanlardır. Böylece, in-situ olarak korunmuş kenetin ara açıklık kesiti, tamamen kaybolmuş olan ahşap tekerlek ispitinin orijinal kesitini saptamamıza yardımcı olmaktadır. Kenetin dar ve uzun kenarında ise, dışa doğru uzanan küçük ve dikdörtgen formlu bir çıkıntı yer almaktadır. Kenet parçalarını birleştiren çiviler dikdörtgen formludur.

T plaka geniş kenar:11.1 cm. T plaka dar kenar:6.7 cm.
T plakalar arasındaki açıklık: 2.3 cm. (şına demirinin iki plaka arasına girebileceği kadar açıklık bırakılmış.) ; 3.5 cm (ilk sıra üçlü çivi boyu) ; 4.9 cm. (ikinci sıra üçlü çivi boyu) ;
5.7 cm . (dar kenar ikili çivi boyu).
T kenet boyu: 16.2 cm.
Ağırlık: İlk.785.5 gr. Son. 540.2 gr.

B.ÜP/D.25 Tekerlek topu baş tası (Lev.32)

Tekerlek topunun ön kısmına geçirilen kalın demir halkadır. Enli demir bandın kıvrılarak, üstüste bindirilmesinden oluşmaktadır; üstüste binen metal tabakalarının içinden geçerek, halkanın diğer tarafından çıkacak şekilde dörtgen kesitli bir çivi ile ahşaba sabitleştirilmiş olmalıdır. Demir halkanın altıgen formundadır ve kenar geçişleri sert köşeler yapmaz. Kenarlardan dördü korunmuş, diğer iki kenar ise kırılmıştır.

Halka kalınlığı:5.2 cm.

Halka çeper kalınlığı:0.4-0.5 cm.

Halka çapı:(içten içe karşılıklı köşeler arası) 8.4 cm.

B.ÜP / D.26 Tekerlek topu arka tası (Lev.33)

Tekerlek topunun arka kısmına geçirilen kalın demir halkadır. 3/4'ü ele geçmiştir ve antik dönemde onarım geçirdiği anlaşılmaktadır. Arka tasının tekerlek topuna geçen ön kısmı geniş iken (R: 13.8 cm), arkaya doğru çapı daralmaktadır (R:11.3 cm.). Arka tasının kesitine bakıldığında bu daralma, profilde hafif bir kavis şeklinde izlenmektedir. Elemanın kırık olan ve orijinalde halka uçlarının üstüste bindiği yerde, demirin içe doğru eğildiği ve zayıflayan bu kısımda daha dar ve dikey yerleştirilmiş bir demir parçası ile içten kuvvetlendirildiği görülmektedir. Söz konusu ekleme, arka tasının ilk üretimi sırasında ortaya çıkan bir deformasyonu gidermek için yapılmış olmalıdır; zira, arka tasının çap eksenine paralel uzun bir çivi kullanılarak, arka tasının dayanıklılığı arttırılmaya çalışılmıştır. Bu çivi dörtgen kesitlidir ve 11.5 cm. boyundadır. Bu uzun çivi yanısıra, halkanın iki yerinde daha 2 cm. uzunluğunda ve sivri uçlu üç çivi yer almaktadır.

R: Ön.13.8 cm / Arka.11.3 cm.

Halka kalınlığı: 5.7 cm. Halka çeper kalınlığı: 0.5 cm.

Ağırlık: İlk.454.2 gr. 2. 404.4 gr Son.292.1 gr.

B.ÜP/D.27 Tekerlek topu baş tası: (Lev.34)

İki parça halinde ele geçen baş tasının iki yerinde, karşılıklı gelecek şekilde, sadece başları korunmuş çiviler bulunmaktadır. Diğer baş taslarında da görülen daireye yakın altıgen profile bu örnekte de rastlanmaktadır.

Halka çapı:12.4 cm. Halka kalınlığı:6 cm.

Kesit kalınlığı: 4 mm.

B.ÜP/D.28 U Kenet: (Lev.35)

U profile sahip, ancak tabanı köşeli olarak şekillendirilmiş kenetin alt kısmıdır. İspite temas etmekte olan yan kenarlar yukarıya doğru, içe eğimli olarak yükselmektedirler. Kenetin alt kısmında dıştan

içeri doğru çakılmış olan bir çivi ile yine yan yüzlerde yer alan ikişer çivi görülmektedir. Söz konusu çiviler kenedin ahşap tekerlek ispitine çakılarak, sabitleştirilmesinde kullanılmıştır.

I.A.3 Pişmiş Toprak Buluntular

B.ÜP / PT.1 Siyah figürlü lekythos (Lev.36-37)

Gövde ve kaidesi parçalar halinde ele geçen lekythosun boyun, ağız ve kulbu kayıptır. Yüzeyi ileri derecede fiziksel tahribata uğramış, gerek siyah firnis figürler ve bantlar, gerekse hamur renginde bırakılmış pişmiş toprak alanlar "yaprak şeklinde" dökülerek, özellikle figürlü betimlemenin ve omuz üzerindeki floral bezemenin bütünlüğü bozulmuştur.

Lekythos'un formu incelendiğinde, hafif eğimle genişleyen bir omuz bölgesinden, figürlü sahnenin yer aldığı ve silindirik diyebileceğimiz bir düzgün bir profille devam eden gövdeye geçilmekte, figürlü sahneyi sınırlayan firnis bandın hemen altından itibaren kaideye doğru daralarak incelen gövde, geniş ve kenarları hafif şişkin disk şeklindeki kaide ile birleşmektedir.

Lekythos'un bezeme özellikleri ise şöyledir:

Omuz: Kulbun omuzdan çıktığı alan tamamen tahrib olmakla birlikte, diğer yarı alanda üç palmet görülebilmektedir. Merkezi konumda olan ve lekythos ağızına göre düşey konumda olan palmetin üst kısmından çıkan iki dalın uçlarındaki palmetler omuz çemberi ile ağız açıklığı arasına paralel olarak yerleştirilmişlerdir. Bu iki yatay palmetin üstünden çıkan iki kısa dalın ucunda ise, yine düşey olarak yerleştirilmiş ve üç yapraklı birer palmet yer almakta, iki palmetin ortasında kulbun omuzla birleşmektedir. Ayrıca, boynun gövdeden yükseldiği dairevi hat boyunca boyanmış kısa dil motiflerinin varlığı, sadece küçük bir alanda korunmuştur.

Omuz üzerindeki palmetlerden merkezi olan 11, yatay olanlar ise 9 yapraklıdır.

Gövde: Omuzdan gövdeye geçişin hemen altından başlayan figürlü sahne, üstte iki ince firnis bantla, aşağıda ise figürlerin üzerine oturtuldukları taban çizgisi ile sınırlanmıştır. 7.8 cm. yüksekliğindeki bu alanda, omuz üzerindeki merkezi palmet ortalanarak bir "Herakles-Nemea Arslanı Mücadelesi" betimlenmiştir. Söz konusu sahnede yer alan figürler şöyle sıralanmaktadırlar (soldan sağa doğru) : Yüzü ve bedeni sola, mücadele sahnesine dönük olarak profilden gösterilmiş erkek figürü. Figür sağ elinde uzun ve boğumlu bir sopa tutmakta, sol kolundan kısmen belirgin olan bir kumaş sarkmaktadır. Merkezi figürler; Herakles'in sağ bacağı dizinden kıvrılmış ancak tam olarak yere diz çökmemiştir, bedeninin ağırlığını sol bacağına vererek öne doğru eğilirken, sırtı kavis yapmakta, sağ kolu ile Nemea Arslanı'nı karnının altından kavramaktadır. Nemea Arslanı ise arka ayakları üzerinde yükselir haldeki ve öne doğru bastırılmış gövdesiyle resmedilmiştir. Sol ön bacağı yer çizgisine oturmakta, başı yere yaklaşmış olarak ve mücadelenin şiddetini vurgulamak istercesine açılmış ağız ile betimlenmektedir. Başın konturu, sağrı ve kol kasları kazıma çizgilerle belirtilmiştir. Boyun yelesi ve dili ise vişne çürüğü renginde boya ile gösterilmiştir. (Her iki figürle ilgili detaylar bu alanın ileri derecede yüzeysel tahribata uğramasından dolayı tam olarak anlaşılammaktadır). Bedeni sola , başı ise mücadele sahnesine bakar şekilde arkaya dönük erkek figürü ile sahne tamamlanmaktadır. Bu figür de ilki gibi sağ elinde uzun ve boğumlu bir sopa tutmakta, sol kolunun üzerinden de bir kumaş sarkmaktadır. Figürün gövdesi kalça hizasından itibaren kayıptır. Herakles-Nemea Arslanı Mücadelesi'nin yer aldığı bu sahnede, figürlerin arasından dolanan ve ince bir dalın iki yanına dizilmiş küçük noktalardan oluşan stilize asma dalı da yer almaktadır. Ayrıca, Herakles'in sırtı üzerindeki boş alanda sadece konturları ve üzerindeki

kazıma çizgiler korunabilmiş bir motifle, Nemea Arslanı'nın hemen üzerinde sadece yarısı seçilebilen ve açık bir şemsiyeyi anımsatan motif yer almaktadır. Nemea Arslanı üzerindeki motifin üzerindeilmek yapan ve uçları inceleyerek aşağıya, arslanın gövdesine doğru uzanan bir detay da yer almaktadır.

Gövdenin alt kısmı ve kaide ise siyah firnisle boyanmıştır.

Yükseklik: 20.5 cm.

Omuz genişliği: 9.7 cm.

Kaide çapı: 8 cm.

B.ÜP/PT.2 Beyaz zeminli lekythos parçaları (Lev.38-39)

Birbirleriyle birleşmedikleri halde, lekythos fragmentleri vazunun omuzunun gövdeye döndüğü yerden, gövde altına doğru devam eden bir profil vermektedir. Böylece gövde formu ve bezemesi hakkında kısıtlı da olsa bilgi edinebilmekteyiz.

Bezekli bantların yer aldığı gövde silindirik, gövde altı hafifçe şişkinleşerek daha sonra aşağı doğru daralmaktadır.

Bezeme:Palmetlerden oluşan gövde bezemesi, birbirlerinden ikili ince bantlar ve bu bantların arasına yerleştirilmiş noktali zig zag şeritleri ile ayrılan iki kuşak halinde düzenlenmiştir. Palmetler soldan sağa doğru sıralanmakta, palmet yapraklarının çıktığı göbek kısmından uzayan ince ve kavisli bir çizgi palmeti çevrelemektedir. Palmetli kuşaklardan üstteki 2.6 cm., alttaki ise 3.1 cm. kalınlığındadır. Üstteki palmet dizisinde, palmetler arasında kalan üçgen boşluklara firnis boya ile birer nokta konulmuş, alttaki palmet dizisinde ise palmet çerçevelerinin alt ve üst kısımlarına birer küçük spiral çizgi eklenmiştir. Palmetler 13 yapraklıdır.

Palmet kuşaklı gövdenin alt kısmında ise firnisle yapılmış 1 cm. kalınlığında bir bantla, muhtemelen kaideye kadar devam eden yine firnisle boyanmış alan yer alır. Gövdenin alt kısmı ve kaide ele geçmemiştir.

Korunan gövde yüksekliği: 11.5 cm.

B.ÜP / PT.3 Siyah figürlü lekythosa ait ağız/omuz ve kulp parçası (Lev.40).

Küçük bir lekythosa ait ve iyi korunmuş parça, lekythosun ağızdan omuz dönüşüne kadar olan bölümünün tüm profilini vermektedir. Boyuna doğru daralan siyah firnisle boyanmış ağızın üst tablası vişne çürüğü rengindedir. Kısa boyun incedir ve omuza doğru genişleyerek açılır, kulp boyuna ağız kadehinin hemen altından birleştirilmiştir, yassı ve ters döndürülmüş U şeklindedir. Kulbun dış kısmı ve boyunla birleştiği yerde yan kısımları siyah firnis boya ile boyanmıştır. Boyundan omuza geçişte ince ve küçük dil motifleri yer alır. Bu dizinin altında ise, kıl fırça ile yapılmış ince ve ters çevrilmiş U şeklinde dalların uçlarından sallanan lotus tomurcukları yer almaktadır.

Korunan yükseklik: 6.5 cm. Ağız çapı: 4.3 cm.
Kulp genişliği: 1.4 cm.

B.ÜP / PT.4 Lekythos ağız ve boyun parçası (Lev.40)

Ağız kenarı 7 cm. çapında olan ve aşağıya doğru daralarak inen ağız kadehi siyah firnisle boyanmış, 2.4 cm çapındaki ve boyanmadan bırakılmış boyunla birleşmektedir. Lekythos'un ağız tablası hamur renginde bırakılmış, iç kısmı ise dışı gibi siyah firnisle boyanmıştır. Parçanın yüksekliği 6.5 cm.dir.

I.B. Manisa-Sardes Bin Tepeler 89 Tümülüsü Araba Buluntuları (S.BT)

I.B.1 Bronz Buluntular

S.BT/ B.1 Dingil çivisi (Lev.41-42)

Tekerlek göbeğine dikey olarak takılan çivi, demir ve bronz olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Bronz insan figürü şeklindeki üst kısım dekoratif, bu figürün içine yerleştirilmiş olan demir çivi ise işlevsel rol oynamaktadır. Dingil çivisi tüm olarak korunmuştur.

Çivinin iki farklı metal ve metal alaşımından oluşan bölümleri birbirine yakın yüksekliktedir (Figür: 10.3 cm., demir çivi: 9.7 cm.). Bronz, insan figürünün gövdesi , kalçanın altında dışarı doğru hafif bir çıkıntı yapan enli bir bantla sona ermektedir (bant kalınlığı: 1 cm.). Figür, başını sıkıca saran, yüksek tepeli ve yanakların yarısından itibaren yüzü, çeneyi çevreleyen bir başlık giymektedir. Beyzi yüzde hafif şişkin gözler, düz inen kemersiz burun ve ağız belirtilmiştir. Başlığa profilden bakıldığında, öne doğru hafifçe torbalanan, başın arkasına doğru geniş kavisli bir şişkinlik yapan ve enseye inerken yeniden içe doğru daralan bir görünümüdür. Arkadan bakıldığında ise; başın yanaklar hizasında şişkin, yükseldikçe daralan ve tepe noktasından itibaren figürün sırt eksenini ile aynı doğrultuda keskin olduğu görülür. Başlığın arka kısmında enseyi örten, alt ucu sivri dil şeklinde bir parça bulunmaktadır. Figürün boynu yok denecek kadar kısadır. Omuzları geniş ve yuvarlatılmış, kolları kısadır; dirseklerden kıvrılarak karın üzerinde durmaktadır. Eller yumruk yapılmış, karşılıklı konulmuş, parmaklar belirtilmiştir. Figürün gövdesi kolların üst kısmı ile temas etmez. Göğüs kasları hafif bir şişkinlik halinde belirtilmiştir. Arka kısımda ise kalça yuvarlaklığı bellidir. Figürün üzerine otuduğu demir çivi daire kesite sahiptir.

Yükseklik: 20 cm. (Bronz figür:9.7 cm;çivi:10.3 cm.)

Omuz genişliği: 5 cm. Gövde genişliği: 3 cm.

Çivi kalınlığı: 1-1.4 cm.

S.BT/B.2 Dingil çivisi (Lev.43)

B.1 dingil çivisinin eşini oluşturmaktadır. Demir çivinin üzerinde bulunan bronz figür bütün olarak korunmuş, buna karşın tekerlek göbeğine dikey olarak takılan demir çivi, bronz figürle birleştiği yerin hemen altından kırılmış ve kazı sırasında çivi gövdesi bulunamamıştır.

Çivinin bronz olan üst kısmı insan figürü şeklindedir ve gövdesi kalçanın hemen altında sona ermektedir. Figür, başı iyi kavrayan, yankısımlarından gelen kalın bant şeklindeki uzantılarla çeneyi alttan saran bir başlık giymiştir. Başlığın tepesi çok hafif sivrilerek yükselmekte, başın ön kısmında abartısız bir şişkinlik yapmakta, başın arkasında ise dümdüz enseye doğru inerek dil şeklinde bir parça ile sona ermektedir. Başlığın tepe noktasından başlayarak, ensedeki dil biçimli parçanın bitimine dek, ince ve keskin bir sırt yaptığı görülmektedir. Figürün başı köşeleri yuvarlatılmış bir üçgeni andırmaktadır; gözler hafif şişkindir, burun sırtı düz bir çizgi halindedir, ağız ise küçüktür. Boynu yok denecek kadar kısadır, geniş ve köşeli omuzlara hafif bir kavisle geçilir. Kollar kısa ve dirseklerden kıvrılmıştır; karın üzerinde eller karşı karşıya gelecek şekilde durmaktadır. Parmaklar belirtilmiş ve eller yumruk yapılmıştır. Figürün gövdesi dar ve dümdüz inmektedir. Gövdenin arka kısmında ise kalça çıkıntısı, bel çizgisi ve kalçaların yuvarlaklığı belirtilmiştir. Figürün gövdesinin alt kısmında hafif şişkinlik yapan bir bant yer alır. Yükseklik: 11 cm. Omuz genişliği: 5.7 cm. Gövde genişliği: 3.4 cm.

S.BT/B.3 Koç başı eklentili çivi (Lev.45;Lev.47)

Cu-alaşımından yapılmış koç başı ile bunun devamı olarak uzayan demir çividen oluşmaktadır. Koç başı boyun kısmında ince ve çıkıntılı bir bilezik yaparak sona ermekte, demir çivi bu bileziğin hemen arkasına birleşmektedir.

Koç başının (karşıdan bakıldığında)üçgen bir yüze sahip olduğu görülür; gözler göz kapakları ile birlikte badem şeklinde ve kulaklara doğru çekik yapılmıştır. Kulaklar başla orantılı ve gözlerle aynı doğrultuda, dışa doğru çıkan iki yaprağı anımsatır. Yüzün daralarak aşağıya doğru inerek uzayan kısmında burun delikleri ve ağız belirtilmiştir. Başın üstünde ve gözlerin arasında

yer alan, içi dikey çizgili kısa bandın arkasından birbirine paralel ve tek gövde şeklinde çıkan geniş kavisli boynuzlar, kulakların arkasından dolanarak yanaklar hizasında son bulmaktadırlar. Boynuz kavislerinin iç kısmında kalacak şekilde gözlerin üstünde ise, boynuzların baş üzerindeki eğimini izleyen, içi dikey taralı detaylar kullanılmıştır. Boynuzlar baştan tek parça halinde yükselmelerine karşın ortada ince bir hat ile birbirlerinden ayrılmışlardır ve diagonal ,ince çizgilerle taranmışlardır. Boynuzların uçları yanaklar hizasında çengel şeklinde yukarı kıvrılmakta ve (yandan bakıldığında) gözlere ulaşmaktadır.

Koç başının üst kısmında, boynuzların birbirinden ayrılarak çatallandığı yerin hemen arkasında dikey açılmış bir delik bulunmaktadır, bu delik boyun kalınlığınca devam etmekte olup, alt tarafı da açıktır. Boyun arkaya doğru daralarak. bilezik şeklindeki çıkıntıyı oluşturmakta, daha sonra ise demir çivi ile birleşmektedir. Demir çivi tüm olarak korunmuştur ve daire profillidir.

Boy: 11.9 cm. (Koç başı: 4.9 cm., demir çivi: 7.1 cm)

Koç başının yüksekliği: 4 cm. Demir çivi kalınlığı: 0.9-1.5 cm.

S.BT./B.4 Koç başı eklentili çivi Lev.46;Lev.47)

B.3 çivisinin benzeridir, ancak sadece Cu-alaşımından yapılmış koç başı şeklindeki kısmı korunmuş, demir çivi ise boyunun hemen arkasından kırılmıştır.

Koç başı B.3 örneğine göre daha yuvarlak hatlara sahiptir. Yüzün ileriye ve hafif aşağı doğru çıkan kısmında ağız ve burun ince çizgilerle belirtilmiştir. Gözler badem şeklinde ve yukarı doğru çekiktir. Gözlerin alt uçlarından aşağı doğru ve burun sırtına paralel olarak uçları çatallanan çizgiler yapılmıştır. Gözlerin arkasında ve yanlara doğru çıkan yaprak şeklindeki kulakların iç kısımları da belirtilmiştir. Gözlerin arasında yatay kısa ve içi

dikey çizgilerle taranmış bir bant bulunmaktadır. Boynuzlar diğer koç başında olduğu gibi bu bandın hemen arkasından tek gövde halinde çıkmaktadır. Yükselerek, geniş kavis yapan boynuzlar kulakların arkasından dolanarak yanağa, gözlerin altına doğru kıvrılmaktadır. Boynuzların başladığı kısımda ince, dikey bir çizgi ile birbirlerinden ayrıldıkları ve içlerinin diagonal ve dalgalı çizgilerle işlendiği görülmektedir.

Başın arka tarafındaki boyun aynı kalınlıkta devam ederek, ince bir bilezik halinde çıkıntı yapmakta ve Cu-alaşımı koç başı sona ermektedir. Boynun üst kısmındaki dikey delik B.3 objesindeki gibidir.

Koç başına ekli olması gereken demir çivinin sadece birleşme yeri belirlidir, çivi korunmamıştır.

Boy: 5 cm. Koç başının yüksekliği: 4 cm.

S.BT/B.5 Mantar biçimli çan (Lev.48)

Cu-alaşımından yapılmış, ince çeperli mantar biçimli çan, demir dile sahiptir. Çan yukarıdan alt açıklığına doğru genişleyerek mantar biçimini almaktadır. Metal 1-1.5 mm. çeper kalınlığına sahiptir. İç kısımda yer alan ve çanın yüksekliğinden daha uzun olan demir dil aşağıya doğru kalınlaşmakta ve ucu yuvarlanmaktadır. Demir dilin çanın iç kısmına takıldığı yer tepe noktasıdır. Cu-alaşımı çan ezilerek, orijinal biçimini kaybetmiştir; bir yüzünde yukarıya yakın bir çöküntü vardır, diğer tarafında ise büyük bir delik vardır. Deliğin olduğu yüzde metal ince bir çizgi halinde çökmüştür.

Yükseklik: 5.7 cm. Çanın alt genişliği: 8 cm.

Çan dilinin uzunluğu: 8.1 cm.

Çan dilinin genişliği: 1-1.9 cm.

S.BT/B.6 Üçgen delikli çingirak (Lev.49)

Cu-alaşımından yapılmış olan konik çingırağın tepesinde küçük bir halka yer almaktadır. Çingırağın içinde ses çıkarmaya yarayan dil bulunmamaktadır. 2 mm. çeper kalınlığına sahip objenin üzerinde eşit aralıklarla

açılmış üç küçük üçgen delik vardır.
Yükseklik: 3.9 cm. Çanın alt açıklığı: 3.5 cm.

I.B.2 Demir Buluntular

Manisa, Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü (S.BT 89) demir buluntularının kataloğu, objelerin konservasyonu yapılamadığından tüm buluntular için hazırlanamamış; sadece aynı özelliklere sahip ve işlevi bir olan objeler arasından "iyi korunmuş" ve özellikle tekerlek konstrüksiyonu hakkında en fazla bilgi veren örnekler seçilerek bunlar üzerinde çalışılmıştır. Ancak, katalog içine alınan ve ayrıntılı tanımı verilen (çizim ve fotoğrafla belgelenmiş) demir objeler yanısıra , katalog dışında tutulan buluntuların da tanınması amacıyla, bu objeler de sayısal olarak belirtilerek fotoğrafla belgeleme yapılmıştır.

S.BT/ D.1 İç bükey profilli halka (Lev.50)

İç bükey profilli, at nalı biçimindeki halka tam daire oluşturmaz; 7.5x9 cm. çap ölçülerini vermektedir. Kalınlığı 1.5 cm. olan iç bükey profilli demir, halka oluştururken kavuşan uçlar dışa doğru kıvrılmaktadır; bu bükülmeden sonra demirin uç kısmı düz olarak kesilmiştir. Demir dışa doğru kıvrılırken iç kısmında küçük bir ilmek oluşturmaktadır. İç bükey yüzey, halkanın kenarından yaklaşık 1 cm. içeride yer alır ve halka boyunca devam eder. Halkanın kesitine bakıldığında yatay U profil görülmektedir.

Çap: 7.5 x 9 cm. Yükseklik: 2 cm.

Halka kalınlığı: 1.5 cm.

S.BT/D.2 İç bükey profilli halka (Lev.51)

S.BT/D.1 ile aynı özelliklere sahip, ancak farklı ölçülerdeki obje kısmen parçalanmıştır. Halkanın kalınlığı 1.3 - 2 cm. arasında değişmektedir ve halka oluşturacak şekilde birleşmesi gereken uçlar kırılmış ve ele geçmemiştir. İç bükey yüzeyin halka kenarından 1

cm. içeride yer aldığı, ancak alt kenarın yer yer genişlediği görülmektedir. Halkanın kesiti yatay U şeklinde olmakla birlikte, halkanın iç kısmı S.BT/D.1'e göre köşeli bir profile sahiptir.

ap: 8.5 x - cm. Yükseklik: 2.3 cm.

Halka kalınlığı: 1.4 - 2 cm.

S.BT/D.3 i bükey profilli halka: (Lev.52)

S.BT/D.1-2 ile aynı özelliklere sahip, çap ls yaklaşık 8 cm. olan halkanın uç kısımları kırık ve kayıptır. Yatay U kesite sahip halkanın i bükey yüzeyi Halka kenarından 1 cm. içeride olmakla birlikte, daha ince ve dar kavis çizmektedir. Halka diğer örneklere göre daha incedir.

ap: 8 x - cm. Yükseklik: 1.8 cm.

Halka kalınlığı: 1.2-1.3 cm.

S.BT/D.4 i bükey profilli halka (Lev.53)

Halka kırılmış ve ileri derecede bozulmaya uğramış, bu nedenle sadece  parçası ele geçmiştir. ive dış yüzeylerdeki ileri derecede bozulma, orijinal çapı ve profili konusunda kesin bilgiler edinilmesine engel olmaktadır.

S.BT/D.5 Mekik başlı ivi (Lev.54)

Kare profilli olan çivi, adını st kısmı hafif bombe mekik şeklinde baş kısmından almaktadır. İn-situ olarak ele geçen çivi, st tekerleğe ait buluntular arasında yer almaktaydı. Muhtemelen, tekerlek ispit segmentlerini birleştirmekte kullanılan bir elemandır. Alt ucunda, kare şeklinde ve ahşap konstrüksiyon üzerinde sabit kalmasını sağlayan demir bir pul bulunmaktadır.

Uzunluk: 16.8 cm. Mekik baş genişliği: 3.8 cm.

S.BT/ D.6 Dörtgen profilli çivi gövdesi: (Lev.55)

Objenin karşılıklı ik yüzeyinde çivinin dikey eksenine dik açı ile, demir korozyonu içinde korunmuş yoğun ahşap kalıntıları bulunmaktadır. İncelenen diğer çivi gövdelerine göre kalın, dairesel bir kesite sahiptir. Tekerleklerle birlikte ele geçmekle birlikte (in-situ yeri bilinmemektedir), arabanın bir başka bölümüne de ait olabilir. Her iki ucu da kırıktır.

Uzunluk: 12 cm. Kalınlık: 2 cm.

S.BT/ D.7 Zincire ait halkalar (Lev.56)

Değişik büyüklüklerde ve üzerlerinde demir korozyonu ile yapışık halde, kırılmış halka parçaları bulunan dört halka. Halkalardan ikisi küçük ve daire şeklinde, ikisi ise daha büyük ve oval biçimlidir (büyük halkaların da boyutları aynı değildir.). Büyük oval halkaların dar taraflarında da, birer küçük halka yer almaktadır; bunlardan bazıları açılmış ve parçalanmıştır. Halkalar daire kesitlidir.

S.BT/ D.8 Birleşik halkalar ve halka parçası: (Lev.57)

Obje geniş kavisli bir halka veya çubuk parçasına, dikey ve küçük bir halka ile birleştirilmiş ve 3/4'ü korunmuş bir halkadan oluşmaktadır. Yanyana duran halkalar daire profilli olup (veya, halka ve çubuk) 1 cm. , bunları birleştiren dikey halka kesiti ise 1.6 cm. kalınlığındadır. Söz konusu halkalarla birlikte ele geçen yarım halka ise 1.1 cm. kalınlığındadır. Bu elemanların tekerlekten çok koşum veya araba aksamı ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Birleşik korunmuş halka çapı: 5.1 cm. Yarım halka çapı: 4.7 cm.

S.BT/ D.9 Yarım halkalı paralel çubuklar (Lev.58)

Ortadan yarılmış ve iki parçaya ayrılmış izlenimini veren, her iki ucuda kırık çubuk üzerinde, yarım daire şeklinde ve uzunlamasına eksen üzerine oturtulmuş küçük bir halka yer almaktadır. Halkanın deliği çok küçüktür.

Elemanın koşumlar veya arabanın diğer aksamı ile ilgili olduğu düşünülmektedir. (Buluntu yeri belli değildir.)
Çubuk uzunluğu: 4.8 cm. Halka genişliği: 2.3 cm. Halka deliği: 0.5 cm.

S.BT/ D.10 Üçgen kenet gövde parçası (Lev.59)

Ahşap ispit segmentlerini birbirine bağlamakta kullanılan U profilli kenetlere ait ve tekerleğin yan yüzüne temas eden üçgen kenet gövde parçasıdır. Eşkenar üçgen şeklindeki kenetin ortasında da, küçük üçgen bir delik yer almaktadır. Kenet gövde parçası, tekerleğin diğer yanına dolanan U profilin başlangıç yerinden kırılmıştır. Eşkenar üçgen şeklindeki kenetin kısa kenarında, kenet ile ortadaki üçgen boşluk köşeleri arasında bütün olarak korunmuş 4.5 cm. uzunluğunda birer kenet çivisi bulunmaktadır. Çiviler daire kesitli olup, uç kısma doğru sivrilmişlerdir. Kenet gövde parçası, ortasında bulunan üçgen boşluktan itibaren aşağıya doğru hafif bir kavis yapmaktadır.

Yükseklik: 10.4 cm. Çeper kalınlığı: 4 mm.

Üst kenar: 9.6 cm. Çivi uzunluğu: 4.5 cm.

Çivi kesiti: 1.1 cm.

Eşkenar üçgen boşluk: 3 x 5.4 x 5.4 cm.

S.BT/ D.11 Üçgen kenet alt gövde parçası (Lev.60)

Üçgen tekerlek kenedine ait ve buluntular arasında U profilinin tam olarak görülebildiği yegane parçadır. Kenet yan yüzünden de bir kenarın kısmen korunduğu kenet parçası, ahşap tekerlek konstrüksiyonunu içten kavrayan U kavisine sahiptir. Kavisin diğer tarafındaki üçgen kenet gövdesi ise kırılmıştır. Kenetin iç yüzeyinde demir yüzeyine yapışık halde demir korozyonu ile korunmuş yoğun ahşap kalıntıları bulunmaktadır. Ahşap kalıntıları, kenetin tekerleğe oturduğu eksene göre yatay doğrultuda çapraz bir doku göstermektedir. Söz konusu buluntu ahşap tekerlek ispitinin iç kenar profilini ve kalınlığını verir, ve

böylece tekerlek rekonstrüksiyon tasarımı için en önemli örneklerden birini oluşturur.

Yükseklik: 9.3 cm. U kavis açıklığı (içten içe): 6 cm.

U kavis yaptığı yerde kenetin kalınlığı: 3.7 cm.

Çeper kalınlığı: 3 mm.

S.BT/ D.12 Üçgen kenet çivili üst kenarı (Lev.61)

Üçgen kenet yan yüzlerinden birine ait üst kenar parçası, eşkenar kenarların orta kısmından kırılmış olarak ele geçmiştir. Kenet çivileri de kırılmış olup, sadece başlangıç kısımları korunmuştur. Kenet parçası, iç yüzeyinde bulunan ve demir korozyonu ile korunmuş yoğun bir ahşap dokusu içermektedir. Söz konusu ahşap, D.11 kenetinde olduğu gibi, kenet yatay eksenine çapraz bir doku özelliği gösterir; ancak ters yöndedir. Bu da söz konusu kenet parçalarının tekerleğin karşılıklı iki yüzüne ait olduklarına işaret eder.

Kenet üst kenarı: 9.8 cm. Çiviler arası açıklık: 4.3 cm. Çivi kesiti : 1.2 cm.

S.BT/ D.13 Üçgen kenet çivileri (Lev.62)

Üçgen kenete ait ve tekerleğin karşılıklı yüzlerine saplanan kenet çivileri, demir korozyonu ile orijinal durumlarında korunmuşlardır. Ahşap konstrüksiyona çakılan çivilerin uçları, karşı taraftaki kenet iç yüzeyine değmekte ve birbirlerine teğet geçmektedirler, Söz konusu buluntu, ahşap tekerlek ispitinin dış kenar kalınlığını vermekte ve tekerlek profilinin tasarlanmasında en önemli verilerden birini oluşturmaktadır. Çivi uzunluğu: 4.7 cm.

S.BT/ D.14 Halka parçası (Lev.63)

Sadece yarısı korunmuş halka parçası , diğer örneklerle göre daha küçük ve incedir. Oval kesite sahiptir. 4.3 cm. çapındadır.

S.BT/ D.15 Köşebent parçası ve yassı çubuklar:

(Lev.63, Res.67)

Parçalar arasında, dik açı yapan ve dikdörtgen profilli köşebentin iç yüzünde ve kısmen dar kenarlarında demir korozyonu ile korunmuş ahşap kalıntıları bulunmaktadır. Söz konusu köşebent ile birlikte ele geçen (in-situ yeri bilinmemekle birlikte) diğer ince demir çubukların bir kısmı benzer profile sahiptir ve üzerlerinde ahşap kalıntıları vardır. Bunlar yanısıra, yassı ve ince kesitli çubuk parçaları da ele geçmiştir; ancak birleşmemektedirler.

S.BT/D.16 Kare kesitli çivi parçaları (Lev.64)

Çiviler kısmen korunmuştur. Üzerinde demir korozyonu ile korunmuş yoğun ahşap kalıntıları bulunan çivi parçasının, ince ve sivri olan uç kısmı yana doğru kıvrılmıştır. Çivinin tüm yüzeyleri ahşapla kaplıdır. Diğer parça ise, bir çivi gövdesine aittir ve iki yüzeyinde ahşap kalıntıları bulunmaktadır.

S.BT/ D.17 Kabara başlı çivi gövdeleri (Lev.65)

Çok sayıda ele geçen daire ve dörtgen kesitli çivi gövde parçaları, tekerlek şinasının ahşap ispate sabitleştirilmesinde kullanılan kabara başlı çivilere aittir. Söz konusu çivi gövdeleri alt uca doğru incelerken sivrilmektedirler. Kare, dikdörtgen ve daire kesite sahip oldukları görülmektedir. Korunan çivi gövdelerinin uzunlukları (üst kısımları kırık ve kayıptır), 8-10 cm. arasında değişmektedir.

I.B.3 Ahşap Buluntular:

Manisa, Sardes - Bintepeleler 89 Tümülüsü ahşap buluntuları, mezar ön odasını dromosdan ayıran kuru örgü duvar kaldırılırken dağınık olarak ele geçmiştir. Konservasyon açısından değerlendirmenin yapıldığı II. Bölüm'de daha ayrıntılı olarak değinildiği gibi , tümü parçalanmış ve birbiriyle birleşmeyen ahşap parçaların

arabanın bir parçasını mı oluşturduğu, yoksa cenaze töreni ile ilgili bir objeye mi ait olduğu bilinmemektedir. Uygulanan temizlik ve birleştirme işlemleri sonunda, eldeki parçalardan belirgin bir form çıkarmak veya tasarlayabilmek olanaklı olmamıştır. Buna rağmen konservasyon amacıyla tek tek fotoğraf ve çizimle belgelenen ahşap buluntular içinde iyi korunmuş ve işlenmiş olanların kataloglanması yoluna gidilmiştir. Katalogda yer almayan diğer ahşap parçaları ise, toplu halde fotoğraflanarak sunulmaktadırlar.

S.BT/A.1: (Lev.66) Parça, üzerinde krem renginde ve ahşap yüzeyi ile ilişkisi zayıflamış, ince bir tabaka fragmenti ile birlikte korunmuştur. 8.1x 3.1 cm. boyutlarında, dikdörtgen, uzun kenarlarından biri orijinal hali ile korunmuş, diğer kenarları ise kırılmış ve ezilmiştir. Arka yüzeyinde sadece dar bir bölüm korunmuştur. Orijinal ve işlenmiş olan kaner kalınlığı 0.8 cm'dir. Ağırlığı : 3.0 gr.

S.BT/A.2: (Lev.66) Buluntular arasında boyutları ve formu açısından en ünik olanıdır. 9.5x6.4 cm. boyutlarında, yan kenarları orijinal haliyle korunurken, kısa kenarları ezilerek, kırılmıştır. Boyuna çatlakların yer aldığı ve daha geniş olan alt yarısında A.1'de de saptanan krem rengindeki tabaka, bir kısmı dökülmüş olmakla birlikte yoğundur. Parçanın iç (arka) yüzünde ise, ahşabın kavlanmasından kaynaklanan ve yüzeydeki ahşap tabakanın siyahlaşarak, küçük kabuklar şeklinde kabarmasına yol açmış bir tahribat görülür. Hemen altındaki kısımda ise, yine zayıflamış durumda ancak diğer yüzdekine göre daha kalın krem rengi tabaka yer almaktadır. Parça düzgün ve sürekli bir profil göstermez. Ağırlık: 8.3 gr.

S.BT/A.3: (Lev.66) İki yüzü ve kenarlarından biri kısmen korunmuş, kısa uçlarından biri aşağıya doğru kıvrılan parça, üzerindeki budaklar nedeniyle zayıflamıştır. 9.5x2.4 cm. boyutlarındadır ve orijinal haliyle korunmuş kenarı 0.8 cm. kalınlığındadır. Düzgün olan yüzeyden bu kenara doğru dönen ve tek bir fragment halinde krem renginde boya tabakası görülmektedir. Ağırlık: 3.2 gr.

S.BT/A.4: (Lev.67) Uzun kenarlarından biri bütün olarak korunmuş, 9.4x2.5 cm. boyutlarında ve her iki kısa ucu da ezilerek kırılmış parça. Kısa uçlardan birinin hemen altında, ahşaba yatay olarak saplanmış durumda ve çapı 1 mm. olan ince, metal bir çivi bulunmaktadır; çivinin başı kırılmış durumdadır. A.4 parçasının yanında yer almakta olan bir başka benzer parçayla birleşmesini sağladığı düşünülebilir. A.4'ün her iki yüzü de orijinal haliyle korunmuştur, kalınlığı A.3 gibi 0.8 cm.dir. Ağırlık: 3.9 gr.

S.BT/ A.5: (Lev.67) Üçgen profilli parça. Üç yüzü de düzgündür ve bu yüzlerden birinde birbirine paralel ve ağacın dokusuna çapraz uzanan ince çizgiler yer almaktadır; bu çizgiler ahşabın doğal dokusuna ait olmayabilir ve sonradan sivri uçlu bir aletle kazıma yoluyla yapıldıkları düşünülebilir. Parçanın duruş tarzından anlaşıldığı üzere en düzgün ve oturma düzlemi olabilecek en uygun yüzey de budur. Parçanın en geniş yeri 1.9 cm. olup, 0.8 cm'ye kadar daralmaktadır. 11 cm. boyundadır. Ağırlık: 2.8 gr.

S.BT/ A.6: (Lev.67) Üçgen profilli parça. A.5'e göre ileri derecede deforme olmuş parçanın iki yan yüzü düzgün olmamakla birlikte orijinal hallerinde korunmuşlardır, diğer yüz ise, işlenişinden veya parçanın doğal yapısından kaynaklanan bir nedenle konveks profillidir. A.5'de olduğu gibi geniş başlayan parça, uca doğru daralarak incelmekte ve bu kısımda

ahşap yüzeyinde derin çapraz çizgiler bulunmaktadır. Parçanın geniş olan üst kısmında ve iki yan yüzeyde ise, belirgin ve sonradan yapıldığı anlaşılan düzgün iki hat vardır. Bunlardan biri ahşabın geniş ucuna doğru olan küçük bir bölümü traşlanarak, diğeri ise geniş uç kısmı olduğu gibi bırakılıp daralan bölümü traşlanıp işlenerek (çaprazların olduğu yüz) yapılmıştır. Ağırlık: 2.7 gr.

S.BT / A.7: (Lev.68) Üçgen profilli parça, A.5 ve A.6 ile aynı ağaca ait ve benzer niteliklere sahiptir. İç kısmı büyük oranda boşaldığı için kesiti tam olarak korunmamıştır, A.6'da olduğu gibi konveks profillidir, ayrıca üst kısmı yay şeklinde kıvrılarak ve orijinal uca doğru sivrilerek daralmaktadır. Yan yüzeylerinden birinde derin ve dikey eksene paralel hatlar bulunmaktadır. Ağırlık:

S.BT / A.8: (Lev.68) Yarım daire kesitli parça. Rengi diğer örneklerle göre çok daha koyudur ve yüzeyinde dikey eksenine paralel, ancak çok derin olmayan çizgisel kanallar yer almaktadır. Düzgün olan yüzeyinin üzerine oturtulduğunda bir ucunun hafif şekilde yukarıya doğru kavis yaptığı görülür. 8.2 cm. boyundaki parçanın 1.6 cm. genişliği uca doğru daralarak, 1.2 cm'ye ulaşır; her iki ucu da kırıktır. Ağırlık: 2.6 gr.

S.BT / A.9: (Lev.68) Yarım daire kesitli parça. Gerek rengi gerekse yüzey dokusu ile A.8'le birleşeceği, ya da aynı tür de bir eleman olduğu söylenebilir. 9.3 cm. uzunluğundaki parçanın bir ucu orijinal haliyle korunmuş, 1.6 cm kalınlığında olan geniş ucu ise kırılmıştır. Ahşabın doğal yapısından kaynaklanan çizgisel yüzey kanalları bu parçada da gözlenmektedir. Ağırlık: 3.2 gr.

S.BT / A.10: (Lev.69) Kenarları işlenmiş fragment. Kenarlarından sadece biri korunmuştur ve iki ucu da ezilip, deformasyona uğrayarak orijinal formunu yitirmiştir. A.1, A.3 ve A.4 gibi 0.8 mm. kalınlığında, düzgün işlenmiş bir kenara sahiptir, 5.5 cm. boyundadır. Her iki ucunda ve üst yüzeyinde küçük parçalar halinde krem renkli tabaka görülmektedir. Ağırlığı: 1.4 gr.

S.BT / A.11: (Lev.69) Kenarları ve uçları parçalanmış dikdörtgen fragment. Ele geçen en büyük parçalardan biri olup, 19.6 cm. uzunluğunda ve 4.1 cm. genişliğindedir. İleri derecede fiziksel tahribata uğradığı için orijinal formu bilinmemektedir, ancak işlenmiş ve ahşap buluntular içinde yer alan benzer örnekler gibi 0.8 mm. kalınlığında olduğu anlaşılmaktadır. Ağırlık: 7.3 gr.

S.BT/A.12: (Lev.69) A.10 ve A.11 ile aynı ağaca ve aynı bütüne ait fragment. Uzun kenarlarından sadece biri korunmuştur, uçları ve diğer uzun kenar ise ezilerek, parçalanmıştır. Her iki yüzeyi de işlenmiştir ve 0.8 cm. kalınlığındadır. 18.5 cm. uzunluğundadır. Ağırlık: 6.4 gr.

S.BT/A.13: (Lev.70) A.10-12 ile aynı ağaca ve bütüne ait olması gereken, uzun kenarlarından biri ve üç yüzeyi korunmuş, ancak iç kısmı boşalmış parça. 12.5 cm. boyundadır ve 0.8 cm kalınlığındadır. Yüzeylerinin işlendiği anlaşılmaktadır, her iki ucu da ezilerek parçalanmıştır. Ağırlık: 3.3 gr.

S.BT/A.14: (Lev.70) A.10-13 ile aynı ağaca ve bütüne ait olması gereken, uzun kenarlarından biri korunmuş parça. Uçları ve diğer uzun kenarı parçalanmıştır, 0.8 cm. kalınlığındadır ve üç yüzü de işlenmiştir. Uzunluğu 9.5 cm.'dir, ancak genişliği bilinmemektedir. Ağırlık: 3 gr.

S.BT/A.15: (Lev.70) A.8 ve A.9 ile aynı ağaç ve bütüne ait fragment. Orijinal yüzeyleri çok az korunmuştur, parçanın kesiti ve dokusal özellikleri A.8-9 ile aynıdır, bu parçada da uca doğru daralarak, incelme özelliği izlenebilmektedir. Ağırlık: 1.5 gr.

S.BT/A.16: (Lev.71) Yüzeyi işlenerek düzeltilmiş ve 4mm.lik düzgün bir yüzey dışındaki kısımları yuvarlatılmış parça, 12 cm. boyundadır. Diğer yarısı kayıptır ve uç kısımları da ezilerek parçalanmıştır. Ağırlık: 1.3 gr.

S.BT/A.17: (Lev.71) Kenar parçası. Geniş yüzeyleri çok az korunmuş, uçları parçalanmış ve işlenmiş olan kenarından sadece küçük bir kısım korunabilmiştir. Kenar kalınlığı 0.7 cm.dir. Parçanın iç kısmı boşaldığından orijinal formunu kestirmek olanaksızdır. Ağırlık: 0.6 gr.

S.BT/A.18: (Lev.71) Üçgen kesitli ve yay şeklinde kavis yapan parça. Parçanın iç yüzeyi düzeltilmiştir, ancak kıvrılan uca doğru parçalanmış olduğu ve üçgen kesitin bozulduğu görülmektedir. Ortada geniş olan ahşap, uca doğru daralarak sivrilmiştir. 13 cm. uzunluğundadır. Ağırlık: 1 gr.

S.BT/A.19: (Lev.72) Orijinal yüzeyleri kısmen korunmuş, işlenmiş ve uzun kenarında krem rengi tabaka kalıntıları bulunan parça, 4 cm. uzunluğundadır. Uçlarından biri ezilerek parçalanmıştır. Parça A.1,3,4,10,11,13 ve 14 gibi 0.8 cm. kalınlığındadır. Ağırlık: 2 gr.

S.BT/A.20: (Lev.72) Üst kısma doğru genişleyen, işlenmiş ve iç tarafı kısmen düzeltilmiş parça. Uzun olan alt bölümünde yüzey çok düzgün olmamakla birlikte işlendiği açıktır, yukarıda kavisli ve yana doğru

incelerek devam eden bir baş kısmı bulunmaktadır. Bu bölümün içi diğer işlenmiş yüzeylere göre son derece düzgün ve pürüzsüzdür, ancak tam olarak korunmamıştır. Yana doğru çıkıntı yapan bu baş kısmının, uzun alt bölüme devamında ise ince ve çok derin olmayan bir çentik bulunmaktadır. Ahşabın bu noktada daha sert bir yüzeye temas ettiği ve sürekli olan bu temas nedeniyle ezildiği söylenebilir. Parça 4.7 cm. uzunluğunda, baş kısmı 1.9 cm. genişliğindedir. Ağırlık: 0.8 gr

S.BT/A.21: (Lev.72) İşlenmiş ve üstünde üçgen profilli, yay kavisli çıkıntı bulunan parça²². Tüm ahşap buluntular arasında, en belirgin ve özgün profile sahip olandır. Üzerindeki üçgen kesitli dairesel çıkıntı, parçanın iç kısmındaki yatay doku eksenine dik olarak uzanmaktadır. Tüm kenarları kırık olduğundan ait olduğu bütünün formu ve büyüklüğü konusunda yorum yapmak olanaksızdır. Ağırlık: 0.5 gr.

I.B.4 Pişmiş Toprak Buluntular

S.BT/PT.1 Amphora: (Lev.73, ;Lev.74) İyi fırınlanmış kırmızı hamurlu, dışa dönük yuvarlak ağız kenarlı, demiroksit boya astarlı amphora 22 cm. yüksekliğindedir. Yegane bezeme omuz üzerinde bulunan krem renkte üç ince bant ile, gövde altındaki daha geniş krem rengi banttır.

Ağız çapı: 10.7 cm.

S.BT/Alabaster.2 Alabastron:

(Lev.73, ;Lev.74) Dışa taşık tabla ağız kenarlı, kısa silindirik boyunlu, omuz üzerinde küçük plastik tutamaklı, aşağıya doğru genişleyen gövdeli alabastron. Yükseklik: 17 cm. Ağız çapı: 5.3 cm.

Omuz genişliği: 6.7 cm.

²² İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi öğretim Üyesi Prof.Dr.Burhan Aytuğ tarafından yapılan inceleme sonucunda söz konusu ağaç türünün "Ulmus" (Karaağaç) olduğu saptanmıştır.

II. ANADOLU'DA ELE GEÇEN AKHAEMENİD DÖNEMİ ARABA BULUNTULARI

II.A Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü Araba Buluntuları:

II.A.1 Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü Kurtarma Kazısı ve Buluntuların Kazı Alanındaki Dağılımı ile İlgili Bilgiler

Balıkesir ili, Merkez ilçeye bağlı Üçpınar Köyü sınırları içinde yer alan bir inşaatın yol açma çalışmaları sırasında ortaya çıkartılan ve adını da bulunduğu köyden alan Üçpınar Tümülüsü, Balıkesir ve Bursa Müzeleri'nin birlikte gerçekleştirdikleri bir "kurtarma kazısı" ile açılmıştır²³. İki ada ortasından geçen yol açılırken, her iki ada üzerine yayılmış bulunan tümülüs mezarı hemen hemen tam ortasından yarılmış ve ana toprak seviyesine yakın bir noktada, mezarın üst kapağı ve dromosu örten dış kapak , yol araçları tarafından yerinden oynatılmıştır. Bu nedenle, kurtarma kazısına da, mezar odası ve dromosun üst kapak taşlarının temizletilmesi ile başlanmıştır.

Temizlik çalışmaları ilerledikçe, tümülüsün üzerinde daha önceden kazılmış bir tünel bulunduğu ve kuzey taraftaki kapak taşlarının kırık yerinden mezar içine girildiği anlaşılmıştır. Kazı ekibi daha sonra, mezar odasının güneyinde yer alan dromosun ön kısmını açmış ve dromos üzerindeki, yerinden oynatılmış kapak taşı kaldırmıştır. Dromosun temizlenmesi sırasında, dromos girişinde her biri üç parçadan oluşan ve iki araba tekerleğinin şına çemberlerine ait, 6 adet demir şına segmenti ortaya çıkarılmıştır (B.ÜP/D.1-D.6). Söz konusu buluntular, birbirlerine paralel olarak ve şına parçalarını oluşturan yayların kavisleri aynı yöne dönük şekilde bırakılmışlardır. Aynı alanda, araba

²³Üçpınar Tümülüsü'nün kazısı ile ilgili bilgiler, Bursa Müzesi Müdürü Sayın Salih Kütük'ün hazırladığı ve Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü'ne sunduğu rapordan alınmıştır. Söz konusu kurtarma kazısı, 25.10.1988 tarihinde başlatılmış ve Safa Yapı Kooperatifi'ne ait 3075 ve 3077 nolu adaların tamamını kaplayan bir alanda, Balıkesir Müzesi elemanları ile birlikte gerçekleştirilmiştir.

tekerleklerine ait şına çember segmentleri yanısıra, tekerlek toplarına ve arabanın diğer bölümlerine ait demir objeler ve iki adet gem kırılmış olarak ele geçmiştir. Demir objeler yanısıra, bronzdan (bakır-alaşımı) yapılmış ve koşum takımlarına ait elemanlar ile süsleme plakaları da bulunmuştur. Söz konusu buluntular kaldırıldıktan sonra ve bir sıra kuru taşla örülmüş dromosun ağızı açılmıştır; dromos 1.18 m. uzunluğunda ve 1.22 cm. genişliğinde, dromos duvarları 0.80 m. kalınlığındadır. Dromos temizlenerek ve mezar odasının kapısına ulaşılmıştır. Kurşun kenetle tutturulmuş mezar kapısının sağ üst köşesinin kırılmış olduğu görülmüştür.

Mezar odası; 2.36 x 1.95 m. büyüklüğünde olup, tavanı 2.10 m. yüksekliğindedir. Mezar odası duvarlarının kalınlığı 0.90 m.'dir. Mezar odasının içinde, girişin iki yanında, 0.70 m. genişliğinde ve 1.95 m. boyunda ve yerden yükseklikleri yaklaşık 0.40 m. olan iki klinenin yer aldığı görülmüştür. Klineler taş yastıklara sahiptir ve bunlardan birinin üzerinde, ölünün başının altına konulduğu anlaşılan çürümüş ahşap kalıntıları yer almaktadır. Sol taraftaki klinenin üzerinde, ölünün kemikleri ve siyah figür tekniğinde boyanmış bir lekythosun (B.ÜP/PT.1) parçaları ele geçmiştir; iki farklı lekythosa ait fragmentler ise klinenin altına dağılmış olarak bulunmuştur.

II.A.2. Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü Tekerlek Rekonstrüksiyonu:

Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü demir buluntularını oluşturan objeler arasında, işlevi saptanabilen, tekerleklere ait buluntular şöyle sıralanabilir (Lev.76) :

1. Arabanın iki tekerleğine ait şına çemberlerini oluşturan ve her bir tekerlek için 3 segment halinde hazırlanmış (6 adet) demir segmentler,
2. Şına çemberlerini oluşturan segmentlerin üzerinde in-situ olarak ele geçen mekik başlı çiviler ,

3.Araba tekerleklerinin ahşap konstrüksiyonunu oluşturan ispit segmentlerini birbirine tutturmak ve sabitleştirmek için kullanılan U (2 adet) ve T (4 adet) formlu kenetler,

4. Tekerlek parmaklarının saplandığı ve tekerleğin dingil üzerinde dönmesini sağlayan ahşap tekerlek topunun hareket nedeniyle parçalanıp dağılmasını önlemek için kullanılan ve tekerlek topunun ön (baş tası) ve arka (arka tası) bölümleri ile, parmakların saplandığı yuvaların ön kısmına (top halkası) takılan halkalar.

Ahşap tekerlek ispitinin dışına geçirilen şına çemberi, tekerleklerin çapını belirlememizi sağlamaktadır. Bu nedenle ilk olarak, şına segmentlerinin çember oluşturacak şekilde yanyana getirilmeleri ve aynı tekerleğe ait üç segmentin, her iki tekerlek için de saptanması gerekmekteydi. Kurtarma kazısı sırasında buluntular kaldırılırken, altı şına segmentinden oluşan buluntuların nasıl iki grup oluşturduğu belirtilmemiştir. Ele geçen şına segmentlerinin eşit uzunluklarda olmayışı nedeniyle, birarada ve aynı tekerlek ispitinin çevresinde yer alması gereken şına segmentleri, çember oluşturacak yay kavisleri, yay uzunlukları ve segmentlerin üzerinde bulunan çivilerin pozisyonları²⁴ gözönüne alınarak belirlenmiştir. Bu çalışma ile aynı tekerleğe ait oldukları düşünülen şına segmentleri, 1. tekerlek için D.1-D.2-D.3 ve 2. tekerlek için D.4-D.5-D.6 olarak adlandırılmıştır.

Tekerlek çapları 1.12 m. olarak belirlendikten sonra²⁵, şına demirleri üzerinde bütün olarak ele geçen

²⁴Şına demirlerinin ispit üzerine geçirilmesi ile ilgili ön araştırma sırasında, şına segmentlerinin ispite yeterince güçlü tutturulması ve sabitlenmesi için uç kısımlarında birer çivi bulunması gerekliliği belirlenmiştir.

²⁵ Tekerlek çevresinin hesaplanması için, kazı sırasında ele geçen iki tekerleğe ait şına demiri segmentlerinin yay uzunlukları ölçülmüş ve aşağıdaki rakamlar saptanmıştır: B.ÜP / D.1 : 1.12 m., D.2: 1.35 m., D.3: 1.03 m., D.4: 1.26 m., D.5: 1.17 m., D.6: 1.06 m.; herbiri değişik uzunluktaki şına yaylarının oluşturabileceği eşit iki tekerleğin çevresini hesaplayabilmek için bu rakamlar toplanmış (6.99 m.) ve sonuç ikiye bölünerek, eşit tekerlek çemberlerinin çevre uzunluğuna ulaşılmıştır (

mekik başlı çivilerin boyu yardımıyla ahşap ispitin kalınlığı saptanmıştır. Buna göre, 1. tekerleğin 9.5 cm. ve 2. tekerleğin ise 9.2 cm. kalınlığında olduğu anlaşılmıştır. Söz konusu kalınlık değerleri ölçülürken, çivilerin alt ucunda yer alan ve çivi ispite çakıldıktan sonra, yerinden çıkmasını, düşmesini önlemek ve şına demirini sıkıca yerinde tutmak için kullanılan kare şeklindeki demir pulun varlığı belirleyici olmuştur.

Çapları ve ispit kalınlıkları belirlenen tekerleklerin, ahşap konstrüksiyonlarının saptanmasında ise, demir tekerlek kenetlerinin sayıları belirleyici olmuştur. Demir buluntular arasında yer alan kenet sayısı; profillerine göre 2 "U" (Lev.35) ve 4 "T" (Lev.27-31) kenet olmak üzere toplam altı tanedir. Bu kenetlerin ispit üzerindeki yerlerinin belirlenmesi, işlevleri gözönünde bulundurulurken yapılmıştır. Her iki kenet tipi de genelde, ispit çemberini oluşturan ahşap segmentlerin birleştirilmesi ve sabitleştirilmesi amacıyla kullanılmaktadırlar. Ancak U kenetlerle T kenetler arasında, ahşap ispit üzerindeki pozisyonları ve buna bağlı özel işlevleri açısından fark bulunmaktadır.

T kenet, çift ahşap ispite sahip tekerleklerde kullanılmıştır²⁶. İşlevi; birbiri içine geçen iki ispit çemberinden dıştakinin ispit segmentlerini birleştirmek

6.99:2= 349.5). Çemberlerin çevre uzunluğu Π sayısına bölünerek, çemberin çapı bulunabilmiştir: $349.5 : 3.14 = 1.11$ m. Bunun yanı sıra, kazı sırasında birarada bulunan ve aynı tekerleğe ait olan şına segmentleri belirtilmediği için, re-konstrüksiyonu yaparken, birbirini tamamlayan şına demirlerinin belirlenmesi de gerekmiştir. Bu belirlemenin yapılabilmesi için, yay uzunluklarının toplamı 3.49 m. olan üç şına segmentinin iki grup halinde belirlenmesi yeterli olmuştur. Buna göre; D.1-D.2-D.3 segmentlerinin oluşturduğu çemberin çevre uzunluğu= $1.12 + 1.35 + 1.03 = 3.50$ m. ve D.4-D.5-D.6 segmentlerinin oluşturduğu çemberin çevre uzunluğu= $1.26 + 1.17 + 1.06 = 3.49$ m. dir.

²⁶Kossack, G., *The Construction of the felloe in Iron Age spoked wheels, The European Community in Later Prehistory, Studies in Honour of C.F.C Hawkes*, Ed. Boardman, J., Brown, M.A., Powell, T.G.E., 1971, VIII, 143-163

ve bunu içteki ispit çemberi ile birleştirmektir. T kenet birbirinin eşi olan iki ayrı parçadan oluşur ve bu parçalar, tekerlek ispitinin dış ve iç yüzlerine karşılıklı gelecek şekilde yerleştirilerek çivilerle ahşap üzerinde sabitleştirilirler. T kenetin üst kenarı, şına demirine paralel olarak uzanır ve aşağıya doğru olan dikey uzantısı iç tekerlek ispiline çivilenmiştir.

U kenet ise, tekerleğin tek veya çift ispitli oluşuna göre değişen pozisyon ve işleve sahiptir. Tekerlek çift ispit çemberine sahipse, U kenet içteki ispitin segmentlerini birleştirmek ve iç ispiti dıştaki ile birbirine bağlamak amacıyla kullanılmıştır. Ancak tek ispit çemberinden oluşan tekerleklerde U kenet, sadece ispit segmentlerini birleştirmek görevini yerine getirir.

T kenetlerin kullanım amacına bağlı olarak, Üçpınar Tümülüsü tekerleklerinin de çift ispit çemberine sahip olabilecekleri düşünülür. Ancak, 1. tekerleğe ait D.1 şına segmenti üzerinde in-situ olarak ele geçen U kenet ve şına çivilerinin boyları, tekerleklerin iki ispit çemberine sahip olamayacaklarını göstermektedir. U kenedin üst kenarları şına demirinin hemen altında yer almakta ve şına çivisi U kenedin orta ekseninden dikey olarak geçerek, kapalı olan alt kısmındaki delikten çıkmaktadır. Bunun yanı sıra, U kenedin iç kesiti, ahşap tekerlek ispitinin kesitini de belirlemektedir. Oysa tekerleklerin iki ispit çemberine sahip olmaları halinde, U kenedin şına demiri ile temasının bulunmaması gerektiği ve içteki ispit bağlantısını sağlamak amacıyla kullanıldığı bilinmektedir.

Bu saptamadan sonra, D.1 şına segmenti üzerinde in-situ olarak korunmuş bulunan U kenet ile, T kenedin yatay üst bölümünün yükseklik ve iç alan kesitlerinin karşılaştırması yapılmıştır. Bu karşılaştırma da kullanılan T kenet, tüme yakın ve plakalar arasındaki açıklığı orijinal hali ile korunmuş bulunan D.24'dür (Lev.31).

segmentine kaç parmağın saplandığının anlaşılması gereklidir. Ele geçen kenet sayısından ve tekerleklerin çapından yola çıkılarak, ahşap ispitin segmentler halinde hazırlandığı söylenebilir. Zira ahşabın kalıplanarak, yay haline getirilebilmesi için (tek parça ahşaptan oluşan ispit için), tekerlek ispitinin kalınlığı ile tekerleğin yarıçapı arasında sabit bir oranın korunması gereklidir; öyle ki tekerleğin çapı büyüdükçe, kullanılacak ahşap daha uzun ve bükülebilmesi için de daha ince olmalıdır²⁷. Geleneksel yöntemlerle (buhar, ısıtma yardımıyla ve mekanik olarak) hazırlanan ve tek parçadan oluşan ispit kalınlığının çember yarıçapına oranı 1:10'dur²⁸. Bu sabit oran göz önüne alındığında; 1.10 m. çapında ve ispit kalınlığı 9 cm.olan tekerleğin tek ispitli olamayacağı anlaşılır.

$r = 1.10 : 2 = 55 \text{ cm.}$ değerine 1:10 oranı uygulandığında $55 : 10 = 5.5 \text{ cm.}$ bulunur ve bu ölçü, tek parçadan oluşabilecek ispit kalınlığını verir. Oysa, Üçpınar arabasının tekerlekleri yaklaşık 9.5 cm. kalınlığındadır. Bu oranlama tekerlek ispitinin birden fazla segmentten oluştuğunu gösterir ve ele geçen kenetlerin sayısı da bu yargıyı doğrular. Üç ispit segmentinden oluşan tekerleklerin her birinde, bir U ve iki T kenet kullanılmış olmalıdır.

Bunun yanısıra, tekerlek çapı büyüdükçe , tekerleğin hareket halindeki dayanıklılığını sağlamak için parmak sayısının da artması gerekir. Böylece, teknik olarak tekerlek çapı ile parmak sayısı arasında da doğru orantı bulunmaktadır. Bilinen tekerlek örnekleri incelendiğinde, parmak sayısının 6-12 arasında değiştiği görülür²⁹. Bir ispit segmentine en az iki parmak saplandığına göre, üç ispit segmentli Üçpınar tekerleklerinin en az altı parmağa sahip olması

²⁷Kossack, G., ibidem, 146

²⁸Kossack, G., ibidem, 146

²⁹Littauer, M.A., Crouwel, J.H., Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East, Leiden/Köln, 1979, 106, 147

gerekir. Ancak, Üçpınar tekerleklerinin çapı, kazılarda ele geçen antik tekerleklerin çapı ile karşılaştırıldığında bunun olanaksızlığı ortaya çıkar³⁰; çapı 1 m.'nin altında olan tekerleklerde 8 parmak bulunduğu, hatta bu sayının bazen 10'a çıktığı bilinmektedir. Tekerleğin dayanıklılığı açısından bakıldığında, iki tekerlek parmağı arasındaki yay uzunluğunun yaklaşık 25-30 cm. olması gerektiği bilinmektedir³¹. Bu durumda, Üçpınar tekerlekleri için yapılan hesaplama sonucunda, en az 10 (parmaklar arasındaki yay uzunluğu 30 cm), en fazla 12 (parmaklar arasındaki yay uzunluğu 25.3 cm.) parmağın kullanılması gerektiği sonucuna varılır³². Burada önerdiğimiz rekonsrüksiyonda parmak sayısı 10 olarak seçildikten sonra, şına çivileri ve alt kısmı kapalı olan U kenet ile kesişmeyecek şekilde yerleri belirlenmiştir. Bu yerleştirme yapıldıktan sonra, in-situ olarak korunmuş U kenetin pozisyonu göz önüne alınarak T kenetlerin yerlerinin belirlenmesi için;

- a) üç kenet arasındaki açıklıkların dengeli olması,
- b) şına segmentlerinin her birine veya şınaların birleşme noktalarına yakın birer T kenet denk gelmesi sağlanmıştır. Bu koşullara göre T kenetler düzenlendiğinde, her ikisinin de parmaklar üzerine oturduğu görülmüştür. T kenetlerin parmaklara denk gelmesi, tek ispit çemberine sahip tekerlekte kullanılmaları ile ilgili soruyu da cevaplandırır. Kenetlerin geniş olan üst kısımları ispit segmentlerinin birleşmesini sağlarken, daha dar bir

³⁰Özellikle Salamis Nekropolü'nde ele geçen ve çapları 85 ve 90 cm. cm olarak ölçülen B arabalarının 8 ve 10 parmağa sahip oldukları görülür.bkz.Karageorghis,V., Excavations in the Necropolis of Salamis III, Vol.5, Nicosia, 1973, 22,68.

³¹Parmaklar arasındaki yay uzunluğu, geleneksel yöntemlerle tekerlek üreten ustalar tarafından belirtilmiş ve antik dönem tekerlek buluntuları üzerinde yapılan ölçümlerle de doğrulanmıştır.

³² 10 parmaklı tekerlek için; Tekerlek çapı= 1.12 m., Tekerlek çemberinin uzunluğu= $3.14 \times 1.12 = 3.516$: 10 = 35 cm. Parmak kalınlığı 4 cm olarak kabul edildiğinde ; $35 - 4 = 31$ cm.dir. 12 parmaklı tekerlek için; Parmak sayısı= $3.516 : 12 = 29.3$ cm., $29.3 - 4 = \underline{25.3}$ cm.

bant şeklinde aşıya doğru uzanan alt kısımları ise, segmentlerin birleşme noktasında ispite saplanan parmağın dayanıklılaştırılmasına yarar. Parmak kalınlıkları 4 - 4.5 cm. arasında değişirken, T kenedin alt uzantısının 6 cm. kalınlığında olduğu saptanmıştır. Bu kısımdaki iki çivinin birbirlerinden uzaklığı 2 cm.dir, ancak gövdeleri 1 cm. kalınlığında olduğundan 4 cm. kalınlıktaki ahşap parmağın içinden parçalanmaya yol açmadan geçmeleri olanaksızdır. Bu nedenle, ispit segmentlerinin birleşme noktasına denk gelen parmağın T kenetle sabitleştirildiği yerde daha kalın olması doğaldır (6 cm.).

Tekerlek topu; Üçpınar Tümülüsü arabasının tekerlek topu, kazı sırasında ele geçen ve işlevlerini saptadığımız demir buluntular yardımıyla tasarlanabilmektedir. Tekerlek gövdesinin çapı ile, ön ve arka kısımlarını oluşturan daha daha küçük çaplı silindirik bölümlerinin profilini belirlememize yardım eden demir objeler; B.ÜP.D.9-10 top halkaları (Lev.19-20), B.ÜP. D.25, 28 baş tasları (Lev.32,35), D.26 arka tasıdır (Lev.33). Söz konusu demir halkalar, tekerlek topunun değişik bölümlerinin sağlamllaştırılmasında ve hareketten kaynaklanacak dağılmaların önlenmesi amacı ile kullanılır. Buna göre, tekerlek topu üzerinde parmakların saplandıkları yuvaların ön veya arkasında yer alan top halkası, tekerlek topunun çapını belirler ve 16 cm. olarak ölçülür. Tekerlek topunun ön kısmındaki silindirik bölüme geçirilen baş tası ise altıgen bir halkadan oluşur. Tekerlek buluntuları arasında dingil çivisi ele geçmemiştir; bu nedenle büyük olasılıkla dingil sabit değildir ve tekerlekle birlikte hareket etmektedir.

II.B Manisa- Sardes, Bintepeleler 89 Tümülüsü Araba Buluntuları

II.B.1. Manisa-Sardes, Bintepeleler 89 Tümülüsü Kurtarma Kazısı ve Buluntuları Kazı Alanına Dağılımı ile İlgili Bilgiler:

Sardes, Bintepeleler kralliyet nekropolündeki Gyges ve Ardys Tümülüsleri arasında bulunan ve Salihli-Gölmarmara asfaltı üzerinde yer alan bir tümülüse, 1989 yılı başında kaçak kazı girişiminde bulunulmuş; kaçak kazı sırasında, tümülüsun güney eteğinde 3 m. genişliğinde, 12 m. uzunluğunda ve 4 m. derinliğinde bir çukur açılmıştır. Söz konusu kaçak kazı girişimine karşı önlemler alındıktan sonra, Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nün izni ile Manisa Arkeoloji Müzesi tarafından 1989 yılı Ekim'inde BT'89 olarak isimlendirilen bu tümülüste kurtarma kazısı gerçekleştirilmiştir³³.

12 m. yüksekliğinde ve 38 m.yarıçapında olan BT'89 Tümülüsünün kuzey yönünde başlatılan kazı çalışmalarında 4.5 m. derinliğe inildiğinde düzensiz dizilmiş taş dolgunun altında düzenli aralıklarla dizilmiş demir objelere rastlanmış (Lev.78).

ve daha sonra bu dolgunun "dromos"u kapattığı anlaşılmıştır. Dromos temizlendiğinde, üst üste oturan ve 1.60 çapında iki halka oluşturacak şekilde dizilmiş demir çiviler ve ikizkenar üçgen formunda objeler ortaya çıkarılmıştır (Lev.77). Ayrıca dromos girişindeki demir malzeme ile dromosun doğu duvarı arasında bronz bir koç başı (S.BT/B.4) (Lev.46) ve bir çan ele geçmiştir. Ayrıca, demir ve bronz buluntular arasına dağılmış olarak, pişmiş topraktan yapılmış bir amphoriskosun parçaları da ele geçmiştir.

Dromos dolgusu, kuru örgü sisteminde bir duvarla tamamlanmış; mezar ön odasını dromosdan ayıran bu duvar kaldırılırken, zeminde demir objeler ve ahşap parçaları

³³Dedeoğlu, H., Lydia'da bir tümülüs kazısı, I.Müze Kurtarma Kazıları Semineri, Ankara, 19-20.Nisan.1990, T.C.Kültür Bakanlığı, 1991, 119-149

ele geçmiştir. Bu alanda, dromosun yan duvarlarının tabanla birleştiği karşılıklı noktalarda, iç bükey profilli halkalar (S.BT/D.1-4) bulunmuştur. Burada ele geçen demir objeler arasında, köşebent izlenimi veren ve üzerinde ahşap kalıntıları bulunan parçalar da yer almaktadır.

Mezar odasına girişi sağlayan kapı taşının sağ üst köşesindeki kırık (0.77x0.46 m.), mezarın antik çağda bir soygun geçirdiğini göstermiştir. Ön odanın temizliği sırasında, mezar odasına girişi sağlayan kapının sağ alt köşesindeki taş yongaları arasında ise, üst kısımları bronz çivileri ise demir olan iki dingil çivisi ile

(S.BT.B.1-2)(Lev.41-42), bronz koç başı eklentili demir çivi (S.BT.B.3)(Lev.45) ve bronz bir çan bulunmuştur. Kapı taşının sol alt köşesinde ise, erimiş kemik parçaları ile, sapında ahşap kalıntıları bulunan ve ileri derecede bozulmaya uğramış bir demir bıçak da ele geçmiştir³⁴.

Mezar kil zemin üzerine, dromos, ön oda ve mezar odasından oluşmakta ve Lydia tümülüs mimarisine uygun bir plan yansıtmaktadır (Lev.77). Dromos genişliği, girişinde yer alan ve kısmen üstüste oturan tekerleklerin 1.60 m. çapına uygun olarak başlamakta, ancak ön odaya yaklaşıldıkça daralarak, burada 1.26 m. olarak ölçülmektedir. Dromos mezar odası yönünde ve aşağıya doğru eğim yapmaktadır; duvarlarının yüksekliği ise 1.90 m. olarak saptanmıştır³⁵.

Mezar odasının girişi 1.56 x 1 m. boyutlarındaki kireçtaşı blokla kapatılmıştır. Mezar odası ise, 2.20 x 1.87 x 1.92 m. boyutlarında olup, duvarlarını oluşturan

³⁴Söz konusu demir bıçak, 1991'de Manisa Müzesi'nde yapılan ilk incelemeler sırasında diğer demir buluntular gibi paketlenmiş, ancak daha sonra depoların taşınması sırasında ait olduğu gruptan ayrılmış ve tez çalışması kapsamına alınmak istendiğinde bulunamamıştır.

³⁵Dromosun girişten itibaren 3.5 m.lik kısmının üstü açık olup, dolgu taşların üzeri toprakla; son 1 m.lik kısım ise iki kireç taşı blokla örtülmüştür. Ön odanın önüne ise, moloz taşlardan kuru örgü yöntemi ile bir duvar örülerek tamamlanmıştır. Dedeoğlu,H., ibidem, 123

kireçtaşı bloklarda temiz bir işçilik gözlenmiştir. Odanın yan duvarlarında, tavana yakın olarak, 3-4 cm. genişliğinde ve kırmızı boya ile yapılmış bir bant bulunmaktadır.

Kuzey duvarına paralel olarak yerleştirilmiş olan kline, 2.06 m. uzunluğunda ve 0.81 m. genişliğinde olup, 0.81 x 0.45 x 0.25 m. boyutlarındaki iki ayak üzerine oturmaktadır³⁶. Klinenin ön pervazında kırmızı, mavi ve siyah boyalar kullanılarak yapılmış bezeme izleri bulunduğu görülmüş, ancak motifleri saptamak mümkün olamamıştır. Klinenin dar kenarlarında ise 11 cm kalınlığında bir friz içine, aynı renk boyalar kullanılarak yapılmış meander motifi ve kırmızı renkte volütler arasında palmet motifleri olduğu belirlenmiştir. Kline ayaklarının dar yüzlerinde de basit volütler görülmüştür³⁷. Klinenin iç kısmı ise derin olmayan bir elips formunda oyulmuştur.

II.B.2 Manisa - Sardes Bintepeler 89 Tümülüsü Tekerlek Re-konstrüksiyonu

Dromos girişinde ele geçen ve in-situ olarak korunan tekerlek kalıntılarının incelenmesi sonunda, şu bölümlerden oluştuğu anlaşılmıştır³⁸ (Lev.79).

1. Tekerleğin ahşap konstrüksiyonu üzerine geçirilen şına demiri ve bunu tekerlek gövdesine sabitleştirmekte kullanılan kabara başlı çiviler,

³⁶Kline, kurtarma kazısı tamamlandıktan bir süre sonra, mezar odasına giren köylüler tarafından parçalanmış olarak bulunmuş ve Manisa Arkeoloji Müzesi'ne taşınmıştır.

³⁷Söz konusu boyalı süslemeler, kireçtaşı olan klinenin müze giriş avlusunda ve açık havada korumaya alınması nedeni ile kaybolmuştur.

³⁸Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü demir objelerinin konservasyon işlemleri yapılmadığı için tekerlek re-konstrüksiyonu, sadece müzede yapılan sınıflandırma esas alınarak gerçekleştirilebilmiştir. Parçalanmış olarak ele geçen buluntuların, kazı sırasında çekilen fotoğrafları detay içermediği ve küçük buluntuların orijinal pozisyonlarını gösterir bir çizim de yapılmadığı için, ele geçen malzemenin tekerlekler arasında nasıl dağıldığı bilinmemektedir. Ayrıca, demir buluntuların parçalanmış durumda ele geçmesi, kenet ve mekik başlı çivilerin sayısı konusunda belirsizliğe yol açmaktadır.

2. Mekik başlı, uzun çiviler,

3. Tekerleğin ispit segmentlerini birleştiren U profilli üçgen kenetler.

Söz konusu demir malzemeden yola çıkılarak yapılacak re-konstrüksiyon ile ilgili olarak, kazı sırasında alınmış tekerlek çapı ölçüsü ile ve tekerlek kalıntılarının genel konumlarının gösterir az sayıdaki fotoğraftan başka veri bulunmadığını belirtmek yerinde olacaktır. Buna göre tekerlek çapının 1.60 m. ve in-situ korunmuş iki U kenet arasındaki uzaklığın 70 cm olduğunu bilmekteyiz. Ayrıca, yine in-situ olarak alt tekerlek üzerinde ele geçen ve benzerleri içindeki yegane bütün örnek olan D.5 mekik başlı çivi (Lev.54) (çivi başı ve gövdesi birlikte 17cm.), tekerlek kalınlığının (şına halkası ve ispit kalınlıklarının toplamı) 15 cm. olduğunu göstermektedir. Zira, D.5 çivisinin, tekerleğin ahşap ispitini ve demir şına çemberini birleştirdiği; çivinin mekik şeklindeki baş kısmı 1.3 cm. ve alt ucunun ise dörtgen pulla birlikte 0.7 cm. olduğundan, çivinin gövde uzunluğunun 15 cm. ölçüsünü verdiği görülmüştür. Bu ölçü, ahşap ispit ve demir şına halkasının toplam kalınlığına eşit olduğuna göre, U kenet boyunu ve en fazla oranda korunabilmiş şına demiri parçalarının kalınlığını ölçerek; ahşap ispitin 13.5 cm. ve demir şına çemberinin de 1.5 cm. kalınlığında olduğunu söyleyebilmekteyiz.

Saptanan bu ölçüler arasında, tekerlek ispitinin kalınlığı dikkat çekicidir ve U kenet sayısından yola çıkarak belirlediğimiz ispit segment sayısı 6 olduğuna göre³⁹, 13.5 cm kalınlığında ahşabın 0.81 cm. yay uzunluğuna sahip parçalar halinde kıvrılmasının

³⁹Tekerlek çapı: 1.60 cm; demir şına kalınlığı: 1.5 cm.x
2=3 cm.;

Tekerlek ahşap ispit kalınlığı: 1.60-3= 1.57 cm.;

Tekerlek çemberi: $\Pi \times R = 1.57 \times 3.14 = 4.9298$ cm.

$4.9298 \cong 4.9 : 6$ (kenet sayısı) = 0.81 cm. (iki kenet eksenleri arasındaki mesafe) olarak kabul edilirse; U kenet üst kenarı 9 cm. genişliğinde olduğuna göre, $0.81 \times 9 (4.5 \times 2) = 7.29$ cm. ölçüsünü vermekte ve bu da kazı sırasında alınan ölçümleri doğrulamaktadır.

olanaksızlığı ortaya çıkar. Bu nedenle, BT.89 Tümülsü araba tekerleklerinin iki ispitli olduğu ve üçgen formu U kenetler kadar, mekik başlı çivilerin de ispit segmentlerini birleştirmekte kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Bu noktada, toplam kalınlığı 13.5 cm. olan ispit çemberlerinin, iç ve dıştaki ispit çemberleri olarak kalınlıklarının tek tek belirlenmesi için kullanabileceğimiz veriler, daha çok Assur ve Akhaemenid duvar kabartmalarındaki ve Daskyleion mezar stellerindeki araba betimlemelerine dayanmaktadır⁴⁰. Ashurbanipal dönemine ait ve kralı aslan avında betimleyen kabartmalarda, arabanın tekerleği iki ispitten oluşur ve içteki ispit çemberinin kalınlığı dıştakinin 1/2'si kadardır. Persepolis apadanasının doğu merdiven duvarında yer alan kabartmalarda izlediğimiz Suriyeli elçilerin arabasına ait tekerlekler ile, aynı duvarda bulunan Kral arabasının tekerleklerinde de aynı özellik görülmektedir. Daskyleion mezar stellerinden, Elnaf ve Köseresul II örneklerinde betimlenen arabaların tekerlekleri iki ispitlidir ve içteki ispit dıştakine göre daha incedir. Söz konusu örneklerden yola çıkarak, 13.5 cm. olan toplam kalınlığın; 4.5 cm.lik bölümünü iç ispit çemberinin ve 9 cm.lik bölümünün ise dış ispit çemberinin oluşturabileceğini söyleyebiliriz . Bu sistemde parmakların tekerlek ispiti ile birleşen uç uzantılarının her iki ispit çemberine de saplanması gerekir; çünkü tekerleğin yapımı sırasında, mekik başlı çiviler çakılmadan ve kenetler takılmadan önce, iki ispit çemberine ait segmentlerin üst üste yerleştirilmesi gerekir. Parmakların ispite saplanan uç kısımları hem bu birleştirici görevi yerine getirir, hem de tekerleğin sağlamlığı açısından, içteki kadar

40Littauer, M.A., Crauwell, 1979, 99, Fig.51-52, The British Museum, Assur Aslan Avı Kabartmaları: Room.C Panel.5-7 (yerinde yapılan çizimlerden); Barnett, R.D., Persepolis, Iraq.XCIII-XIX, 1956-57, 56-77

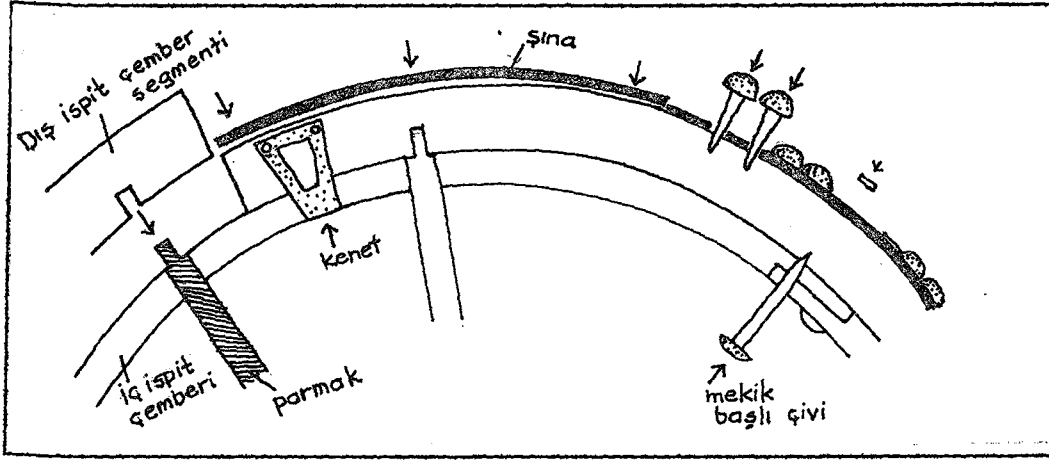
dıştaki ispit çemberini de (şına demirine kadar olmasa bile) tutması yerinde olacaktır. Bu konstrüksiyona, Salamis Nekropolü'nde ele geçen arabalardan birinin iki ispitli tekerlekleri en yakın örnektir⁴¹; parmaklar her iki ispit çemberinin içinden geçmekte ve hatta şına demirine dek dayanmaktadırlar.

Bunun yanısıra, kazı sırasında elde edilen önemli bir bulgu, söz konusu iç ve dış ispit çemberlerini oluşturan ispit segment sayısının aynı olmadığını göstermektedir. Bilindiği gibi, mekik başlı çiviler her iki ispit tabakasını ve şına demirini birleştirici göreve sahiptir; bu çivilerden iki tanesi in-situ olarak yanyana ele geçmiştir ve aralarındaki mesafe yaklaşık 12 cm.dir. BT 89 Tümülsü demir buluntularının incelenmesi ve ayrımı sırasında saptanan, büyük bölümü kırık olarak ele geçmiş 8 mekik başlı çivi vardır. İç ve dış ispit çemberleri için belirlediğimiz kalınlıklar ve mekik başlı çivilerin in-situ pozisyonu ve toplam sayıları göz önüne alınarak önereceğimiz tekerlek tasarımı şöyle olmalıdır: 4.5 cm. kalınlığındaki iç ispit çemberi 1.39 m. çapında olup, iki segmentten oluşmakta ve bu segmentlerin birleşme yerlerinde yanyana iki mekik başlı çivi kullanılmaktadır⁴². Söz konusu konstrüksiyonun benzeri, Salamis Nekropolü'nde bulunan iki ispitli araba tekerleğinde de kullanılmıştır; ancak burada tekerlek çapı daha küçük olduğundan, iç ispit çemberi tek parçadan oluşmakta ve çemberin iki ucu, yanyana çakılmış ve aynı zamanda dıştaki ispiti de içtekine sabitleyen uzun çivilerle

⁴¹ Kossack, G., The Construction of the Felloe in Iron Age Spoked Wheels, The European Community in Later Prehistory, Ed. Boardman, J., Brown, M.A., Powell, T.G.E., 143-163, 1971, 156, Fig. 34

⁴² Tekerleğin iç ispit profilini ve enini, demir buluntular arasındaki D.11 U kenet parçasından öğrenmekteyiz; buna göre 4.5 cm kalınlık ve 6.5 cm. eninde bir ahşabın 2.18 m. uzunluğunda bir yay oluşturacak şekilde (iç ispit çemberi: $139 \times 3.14 \cong 4.36$ m., Yarım çember yay uzunluğu = 2.18 m.) bükülebileceği (sert bir ahşabın, sıcak su ve su buharı ile mekanik olarak) tekerlek yapımcıları ve ahşap ustaları tarafından onaylanmıştır.

tutturulmuştur. BT 89 arabasında da, gerek az sayıda (8 adet) ele geçen mekik başlı çivilerden ikisinin in-situ olarak korunan orijinal pozisyonları, gerekse



tekerlek ispitlerinin kalınlıkları, böyle bir konstrüksiyonu veriler ışığında ve matematiksel olarak önerilebilecek en olası tasarım yapmaktadır.

İspite saplanan tekerlek parmaklarının sayısı ise, her bir dış ispit segmenti (iki U kenet arasında kalan ispit yayı) için iki parmak olarak hesaplanmıştır⁴³.

BT 89 Tümülsü araba tekerleğinin şu sıra ile yapıldığını söyleyebiliriz:

1. Tekerek parmakları tekerlek topu üzerindeki yuvalarına yerleştirilir,
2. Parmakların açıkta kalan uçlarına, iki parçadan oluşan ve yaklaşık 4.5 cm. kalınlığındaki iç ispit çemberi oturtulur,
3. İç ispit çemberi üzerindeki deliklerden dışarı çıkan parmakların uçlarından yararlanılarak, yaklaşık 9 cm.kalınlığındaki dış ispit çemberi altı segment halinde, iç ispit çemberinin üzerine yerleştirilir,

⁴³Tekerleğin sağlamlığı açısından, her iki tekerlek parmağı arasındaki ispit yayının 25-30 cm.uzunluğunda olması gerektiği bilinmektedir. Buna göre; İç ispit çember çevresi: $139 \times 3.14 = 436$ cm.; $436:12 = 36$ cm.; Tekerek parmaklarının kalınlıkları 4 cm. olarak kabul edildiğinde $36-4= 32$ cm. bulunmakta ve bu değer de standartlara uymaktadır. Ayrıca, günümüzde geleneksel yöntemlerle üretilen büyük tekerlekte de, her bir ispit parçasına iki parmağın saplandığı, tekerlek ustaları tarafından belirtilmektedir.

4. Üçgen formlu U kenetler, her iki ispit çemberini de kavrayacak ve çivili kenarları tekerleğin dış kenarına gelecek şekilde yerleştirilerek, çivileri çakılır; mekik başlı çiviler içten dışa doğru (çivi başları tekerlek topuna doğru) ve iki ispitin de içinden geçer, uç kısmı ise şına demiri ispit üzerine yerleştirildikten sonra, dörtgen pul takılarak ezilir ve sabitleştirilir,
5. Tekerleğin dış kenarına demir şına çemberi (segmentler halinde) yerleştirilir ve mekik başlı çivilerin uç kısımları pul da kullanılarak, dövülür ve yassılaştırılır,
6. Şına demiri üzerine açılmış deliklerden kabara başlı çiviler çakılarak tekerlek tamamlanır.

Tekerlek topu:

Sardes BT 89 Tümülsü araba buluntuları arasında yer alan S.BT.B.1-2 dingil çivileri, tekerleklerin sabit dingil çevresinde döndüğünü göstermektedir. Ahşap tekerlek toplarına ait hiçbir kalıntı ele geçmediği gibi, top halkası veya baş/arka taslarına da rastlanmamıştır. Bu nedenle, BT 89 araba tekerleklerinin toplarına ait çap ölçüleri de bilinmemektedir. Ancak, Üçpınar Tümülsü araba tekerlekleri için saptadığımız ölçüleri gözönüne alarak ve iki arabanın tekerlek çaplarını oranlayarak, Sardes BT 89 araba tekerleklerinin yaklaşık 25 cm. çapında tekerlek topuna sahip oldukları söylenebilir.

Sardes-BT 89 Tümülsü dromosunda bulunan, demir objeler S.BT.D.1-4 tekerleklere ait olmayıp, arabanın başka bir bölümü ile ilgili olmalıdır. Bunun yanısıra, diğer tüm demir ve bronz buluntuların kullanımları ve işlevleri ile ilgili bilgiler karşılaştırma bölümünde ele alınacaktır.

III. BALIKESİR-ÜÇPINAR VE MANİSA-BİNTEPELER 89 TÜMÜLÜSLERİ ARABA BULUNTULARI İLE BENZERLİK GÖSTEREN BULUNTULAR VE ARABA BETİMLEMELERİ

Üçpınar ve Bintepeleler 89 Araba buluntuları ile gerek yapısal ve işlevsel, gerekse dekoratif açıdan benzerlik gösteren, Anadolu ve Anadolu dışında ele geçmiş bronz ve demir objelerin çeşitliliği ve zenginliği nedeniyle, karşılaştırma çalışmasından önce söz konusu buluntuların bir kataloğu oluşturulmuştur. Bu katalogta, Anadolu ve Anadolu dışında ele geçmiş buluntulara özelliklerine göre katalog numarası verilerek, karşılaştırma bölümünde uzun ve tekrarlanan tanımlardan kaçınılması amaçlanmıştır.

Söz konusu eserler, Anadolu ve Anadolu dışı buluntuları olarak sınıflandırılmakla birlikte, türlerine göre de orijinal araba buluntuları, model arabalar, duvar ve kaya kabartmalarındaki araba betimlemeleri, duvar resimleri, mezar stelleri ve lahit üzerindeki araba betimlemeleri olmak üzere alt sınıflar oluşturmaktadırlar. Bu örneklerin her birine ele alınış sırası ile ; Anadolu'da ele geçen eserler için AN. , Anadolu dışında bulunan eserler içinse AN.D kısaltmalarını izleyen katalog numaraları verilerek, IV.Bölüm'deki karşılaştırmada bu sınıflandırmaya göre anılacaklardır.

III.A Anadolu Buluntuları

III.A.1 Phrygia Buluntular

A.1.i Gordion'da Orta Frig Dönemi'ne Ait Kremasyon Mezarlar ⁴⁴

Gordion'da erken Frig döneminde (8.ve 7. yy.larda) yerel kültür Doğu ile güçlü yakınlık içindedir, (Urartu, İran, Asur, Fenike) ve Anadolu platosu üzerindeki konumu dolayısıyla bu tür etkilenmelerin

⁴⁴ Kohler, E. L., Cremations of the Middle Phrygian Period at Gordion, UMP 1: From Athens to Gordion, 1980, 65-89.

Orta Frig döneminde de varlığını sürdürmesi beklenmiştir. Ancak bunun yerine, Lydia krallığı ortaya çıkarak kuvvetlenmiş ve daha sonra da MÖ.546'da Pers kralı Kyros tarafından istila edilmiş; böylece merkezi Anadolu önce Lydialılaştı, sonra da Perslileşmiştir. 6.yy'ın 2. yarısında Lydia ile yeni ilişkiler ve ticari açıdan genişleyen bir Doğu Yunanistan etkisi Gordion'da "kremasyon" gömülerinin ortaya çıkışı ile görülür. Frigler bu batı merkezlerinden ticari objeler almaya başlamışlar ve bunları hem yeni kremasyonlara, hem de hala erken Frig geleneklerine göre inşa edilen ağaç mezarlara gömmektedirler.

1950 ve 1951'de yapılan kazılarda Kuzeydoğu Mezarlık Sırtları'nda yer alan Frig tepeleri arasına dağılmış dört-kremasyon tümülüsü ortaya çıkarılmıştır. A Tümülüsü bugün ki köyün ortasındadır⁴⁵; F Tümülüsü de sırtta ve E Tümülüsü'nün yanında yer alır ve grubun en büyüğüdür. I Tümülüsü sırtın güneybatı kenarında yer alırken, M tümülüsü daha yüksek bir yamaç üzerindedir (batıya ve güneye hakim bir noktadadır).

AN.I Gordion A Tümülüsü Buluntuları:

Gordion A Tümülüsü 31 m. çapında ve alçak bir tümülüstür. Kazı sırasındaki yüksekliği 1 m.dir ve modern yüzeyin 80 cm.altında "yanık tabaka"ya rastlanmıştır. 3 m. çapında olan bu yanık alan, tepenin hemen güneyinde yer almaktadır ve içerdiği kül tabakası en kalın olduğu yerde 35 cm.dir. Kül tabakasının üzerinde ki buluntular arasında, demir ve bozulmaya uğramış bronz kenetler, soketler, çubuklar ve plakalar yer alır. Beyaz renkli kilimsi tabakanın üzerinde ise alabastron, amphora , altın mücevherat, kore şeklinde bir unguentarium ve diğerleri ele geçmiştir. Beyaz tabana, sığ ve düzensiz beşgen bir çukur açılmıştır (80x55 cm.), bu çukur da kömür, beyaz kil yumruları, insan kemiklerine ait parçalar, dişler, altınlar, gümüş bir ayna, fildişi parçaları ve değişik objelere ait

⁴⁵Young, R.S., "Gordion 1950" UMB 16,1, 1951

fragmentlerle doludur. Çukurdan ele geçen buluntular ve üstte yer alanların hepsi aynı yoğunlukta, hafif yanıktır; bu da her ikisinin de korlar söndükten sonra doldurulup, üzerlerinin kapatıldığını göstermektedir. En son olarak ise, temiz toprak yığılmıştır, ancak orijinal yükseklik bilinmemektedir⁴⁶.

Dağılmış durumda ele geçen, demir ve bronz malzemenin bir arabaya ait olduğu anlaşılmıştır⁴⁷ (AN I) (Lev.80) demir şınalar sıcaklık nedeniyle yay gibi açılmışlardır (A-E), tekerlek dingilinin iç ve dış yüzeylerini sağlamlaştırmakta kullanılan halkalar (M ve N), dingil çivilerinin geçirilmesi için deliklere de sahip dingil kapakları ele geçmiştir. Bunlara ek olarak, kilit-taşı şeklinde (4) (I), uzun dikdörtgen (8) (F-H), daha kısa dikdörtgen (4) (J) çift yüzlü kenetler, ve koşum tokası işlevi gören (K) kenet civataları, bulunmaktadır. Atların kendilerinden ise, alın plakalarından birinin bir kısmı ve biri tam, diğeri yarım gemler (L) elde edilmiştir.

Böylece, sunulan hediyelerle birlikte yakılmış olan cenaze kalıntıları için bu nakil de anlam kazanmaktadır; süslü koşum takımlarına sahip, iki at tarafından çekilen "güçlü" bir araba buluntusudur. Tekerlek tipi için birkaç seçenek söz konusudur; ancak kesin deliller bulunmamaktadır. İç platoda hala kullanılmakta olan ve Boğazköy'de bulunmuş, disk tekerlekli arabalar düşünülmektedir, bunların dingilleri merkezde hafif yuvarlatılmıştır ve büyük çivilerle yerinde durması sağlanır; ancak A Tümülüsü grubu içinde bu tür çiviler bulunmamaktadır.

Buna karşın, Gordion'daki Küçük Höyük'te⁴⁸ yer alan kerpiç yapının kazısı sırasında, teknik açıdan daha

⁴⁶Gordion A Tümülüsü, küçük buluntulara göre MÖ.525'e tarihlenmektedir.

Kohler, E. L. , *Cremations of the Middle Phrygian Period at Gordion*, UMP 1: From Athens to Gordion, 1980, 68.

⁴⁷Kohler, E. L. , *ibidem*. Fig.31

⁴⁸Küçük Yassı Höyük Tümülüsü MÖ.580-546 arası Lydia dönemine tarihlenmektedir.

Kohler, E. L. , *ibidem*. 69

gelişmiş bir tekerlek bulunmuştur⁴⁹. Bu tip, kütlenin büyük kısmından kurtarılmasına karşın, Tumulus A tekerleğinde olduğu gibi "şına demiri" ile birlikte kullanıldığı için kuvvetli olacaktır.

A.I.ii Gordion Küçük Yassı Höyük Tümülüsü Buluntuları⁵⁰

Gordion'da 1955 yılı kazı çalışmalarında, "Küçük Yassı Höyük Tümülüsü" nde tümülüs merkezine oldukça yakın bir yerde ahşap mezar odasının varlığı saptanmış; açmanın doğu kenarı ile mezar odasının dış duvarı arasında ve oda çatısının biraz altındaki bir seviyede iki at iskeleti ele geçmiştir . Bu atların cenaze töreni sırasında kurban edilmiş oldukları düşünülmektedir. Her iki atın da kafatasları üzerinde, ince bir işçiliğe sahip, oval biçimli plakalar yer almaktaydı ⁵¹ (Lev.81, Fig.65) Bu plakalar konsantrik daireler, guilloche ve baklava motifleri ile kabarik düğmelerle süslüdürler ve atların koşum takımlarına ait elemanlardır (AN.II). Söz konusu oval formlu bronz plakalar yanısıra, değişik formlarda, ve kenarlarında kumaş ya da deriye tutturmak için açılmış küçük delikler bulunan bronz plakalar da ele geçmiştir⁵².

A.I.iii Ankara - Phrygia Nekropolü Tümülüs Buluntuları (AN.III)

ODTÜ - Ankara Gazi Orman Çiftliği ile Bahçelievler arasındaki Frig Nekropolü alanında yer alan küçük tümülüs, Ankara Gençlerbirliği Spor Tesisleri içinde yer almaktadır⁵³. 1925 yılında Makridy tarafından açıldığı düşünülen tümülüste 1968-69 yılında kazılara başlanmıştır.

⁴⁹Kohler, E. L., ibidem. Fig.32

⁵⁰ AJA, 60, 1956, s.266, Lev.96,57, Söz konusu buluntular MÖ.Geç 7.yy'a tarihlenmektedirler.

⁵¹ ibidem, Lev.96,58

⁵² Söz konusu bronz plakaların çizim veya fotoğrafları kazı raporu içinde yer almamakta ve diğer Phrygia araba buluntuları üzerinde çalışmakta olan Ellen L.Kohler tarafından yayına hazırlanmaktadır.

⁵³Mellink, M.J., "Archaeology in Anatolia", AJA 93,1989, 105

Tümülüste düzleştirilmiş ana toprak üzerinde tepenin orta yerinden başlayarak doğu kenarına uzanan yanık tabaka, bir yakma töreninin varlığını göstermektedir⁵⁴. Tam anlamıyla sönmeyen büyük odunların için için yanarak buradaki metal buluntuları oldukça tahrip ettiği görülmüştür. Burada bulunan bir yanık kümeden yer yer yanmış çömlükler ve taşlaşmış ocaklar kaldırıldığında, altta yanık tahta ve bronz levhalar ortaya çıkmıştır. Bu kümede son derece yanık, adeta korlaşmış kalın bir yuvarlak, tekerleğe benzetilmiştir. Ayrıca bu buluntunun biraz ilerisindeki boyunduruk ve dingil ucu benzeri kalıntılar ile bronz halkalar da bir arabanın yakılmış olabileceğini göstermektedir. Fibulaların stil analizinden tümülüs MÖ.7.yy sonu veya 6.yy başlarına tarihlenebilmektedir. Bütün bu eserler halen ODTÜ Müzesinde sergilenmektedir⁵⁵.

Ankara-Frig Nekropolü bronz buluntuları içinde yer alan plakalar, bütün ve kısmen parçalanmış olarak ele geçmişlerdir. Altı değişik formda karşımıza çıkan plakalar şöyle sınıflandırılabilir:

a) Kare plakalar (4 adet) (Lev.82). : 11x11 cm. boyutlarındaki plakaların dış kenarları boyunca çok küçük dikiş delikleri bulunmaktadır. Kare plakanın iç kısmında ise, üç sıra halinde ve yanyana sıralanmış üçer küçük kare yer alır, karelerin çevresinde ve aralarında küçük ve kabarık yuvarlaklar vardır. Küçük karelerin içinde ise, iki yönlü T harfini anımsatan motiflerle, bunların yan kavislerine oturtulmuş birer küçük kabarık daire bulunmaktadır. Kare plakaların üçü tam olarak, biri ise parçalar halinde ele geçmiştir⁵⁶.

⁵⁴Buluç, Sevim, "Ankara Frig Nekropolünden Üç Tümülüs Buluntuları", Doçentlik Tezi

Atasoy, E. ve Buluç, S., "Metallurgical and Archaeological Examination of Phrygian Objects", Anatolian Studies, Vol. XXXII, 1982, 157

⁵⁵Atasoy-Buluç, ibidem.

⁵⁶Söz konusu plakalarla ilgili bilgiler yayınlanmadığı için, tanımlanan objelerin, ODTÜ Müzesi'ne ziyaretlerim sırasında yaptığım kroki çizimleri kullanılmıştır.

b) Dikdörtgen plakalar :

Kare plakalarla aynı bezeme ünitelerine sahip (küçük kareler içinde, iki yönlü T süslemenin yan kavisleri içine oturtulmuş küçük kabarık yuvarlaklar) plakanın, dış kenarları boyunca açılmış küçük dikiş delikleri bulunmaktadır. 4x11, 4x6, 4x5 ve 4x9 kare sırasının korunduğu, birer uçları kırık dikdörtgen plakalardan birinin korunan dar kenarı yay şeklinde yuvarlatılmıştır. Dil şeklindeki bu kısımda tek bir kare süsleme ile , iki yanında yayın dar kısımlarını doldurmak için damla şeklinde birer motif kullanılmıştır. Tek bir dikdörtgen plakada ise, 3x7 süsleme karesi görülür.

c) Bir kenarı kavisli üçgen plakalar (2 adet):

Kısmen tahrib olmuş , ancak yine de eşine göre daha iyi korunmuş plakanın dış kenarları boyunca açılmış küçük dikiş delikleri bulunmaktadır. Kare süslemeler, kavisli olan kenara uydurularak üçgen ve yamuk şeklinde düzenlenmiş, kare süslemenin yerleştirilemeyeceği darlıktaki alanlara ise, yine çerçeve içinde damla motifleri konulmuştur. Söz konusu plakanın diğer eşi ise parçalanmış durumdadır.

d) Simetrik dikdörtgen plakalar arasındaki kare plakadan oluşan bileşik plaka:

Bütün olarak korunmamasına karşın, bezeme düzeni hakkında genel bilgiler edinmek olasıdır. Buna göre, iki yanda çok sıralı, ikili küçük kare süslemelerin bulunduğu dikdörtgen plakalar ve bunları birleştiren orta bölmede kare şeklinde merkezi bezemeli plaka (karenin alt ve üst kısımları parçalanmıştır, bu nedenle kare plakanın yer aldığı orta kısmın geometrik formu bilinmemektedir) şeklinde düzenlenmiş ve diğer örneklerle göre çok daha büyük bir plaka oluşturur. Bileşik plakanın korunan dış kenarları boyunca dikiş için açılmış delikler bulunmaktadır.

e) Daire plakalar (4 adet):

Dış kenar boyunca dikiş delikleri bulunan daire plakaların iç süslemesi, içiçe ve kabarık üç konsantrik daire ile, en içteki dairenin ortasına yapılmış dört küçük kabarık daireden oluşmaktadır. Ayrıca, ilk iki konsantrik dairenin arasında da kabarık daireler yer alırlar.

ODTÜ Müzesi'nde korunan Ankara-Frig Tümülüsü bronz buluntuları arasında: ince-uzun bir bant şeklinde ve kenarlarında dikiş için açılmış delikler bulunan obje; değişik büyüklüklerde bronz halkalar; dingil kapağını akla getiren silindirik bir obje ile demir çiviler de bulunmaktadır.

III.A.2 Mysia - Daskyleion ve Çevresinden Ele Geçen Anadolu Satraplık Dönemine Ait " Araba tasvirli" Mezar Stelleri ⁵⁷

AN.IV Elnaf'ın steli :⁵⁸ (Lev.83)

Köseresul Köyü civarında bir Bizans mezarında ele geçen üç stelden biridir. Anthemionun altında figürlü iki sahne bulunmaktadır.

İlk sahnede figürlerin sadece başları ve ayakları korunmuştur; sahnenin sağında bir at ve seyisi görülmektedir: seyisin başı açıktır,sağ eli atın yeleleri hizasında yumruk şeklinde durmaktadır.Atın yelesi kısa ve dik çizgilerden oluşmaktadır, yüzü ise tahrip olmuş durumdadır.

At ve seyisin ardından ise at üzerinde bir süvari gelmektedir: atın yüzü korunmamıştır, buna karşın süvarinin başındaki "tiara" seçilebilmektedir.

⁵⁷ Daskyleion ve çevresinden ele geçen Anadolu satraplık dönemine ait mezar stelleri, Gürcan Polat tarafından 1991 yılında tamamlanan aynı adlı yüksek lisans tezinde ayrıntılı olarak incelenmiş ve bu steller üzerine yapılan önceki yayınlar yanısıra, son yıllarda satraplık başkenti Daskyleion ve Batı Anadolu'da Akhaemenid Dönemi'ne ait tümülüs kazılarında elde edilen buluntular ışığında yeniden ele alınarak irdelenmiştir.

⁵⁸İstanbul Arkeoloji Müzesi Env. No.5764

Süvarinin ellerini göğüs hizasında ve yumruk şeklinde (so el üstte) üstüste tuttuğu görülür. Süvarinin arkasında ise yine "tiara"lı iki muhafız bulunmaktadır; onların da elleri göğüs hizasında yumruk haldedir.

İkinci sahnede ise (sağ tarafta) sağa doğru ilerlemekte olan ve iki atın koşulduğu bir araba yer almaktadır. Atların boyunduruğu yanısıra başlarının detayları da görülebilmektedir, başları öne eğiktir ve bu olasılıkla sahneyi çerçeveleyen pervazın sınırlayıcılığından kaynaklanmaktadır. Atları birarada tutan boyunduruk, başın arkasındaki kısa yele tüylerinin üstündedir ve boyun üzerinde bir şişkinlik şeklinde gösterilmiştir. Gemler, koşum takımları işlenmemiş, tasvirde oldukça basit ve temel elemanlarla yetinilmiştir.

Atların çektiği araba iki tekerleklidir. Tekerleklerin en üst noktası boyunduruk hizasındadır. Arabanın yükü ise, üzeri hafif kavisli ve dikdörtgen formdadır. Kavisli üst tarafının hemen alt yanlarında kare şeklinde birer küçük çıkıntı bulunmaktadır. Söz konusu yükün tekerleklere yakın alt yarısında ise, yine dikdörtgen formlu ince-uzun bir pencereyi andıran kısımda üç bodur iyonik sütun bulunmaktadır.

Tekerlek söz konusu yükü, sütunların hemen altında aşacak yüksekliktedir.

İki tekerlekli olduğu anlaşılan arabanın betimlenen tekerleği sekiz parmaklıdır ve iki ispitlidir. Tekerlek parmakları içteki ince ispite saplanmaktadır; parmakların tekerlek topundan çıkan yukarı uçları kalın ve birbirine değer şekildedir, ancak ispitte birleştikleri alt uca doğru daralmaktadırlar. Parmakların saplandığı içteki ispitin dışında daha kalın olan ikinci ispit bulunmaktadır, bu ispitin yerle temas eden dış yüzeyinde ise bitişik çakılmış kabara başlı çiviler bulunmaktadır. Çiviler ile ahşap ispit arasında "şına demimiri"nin varlığını gösterir bir başka halka görülmemektedir. Buna karşın, tekerleğin yere temas eden kısmında ve dikey eksende yer alan parmağın sağ tarafında kalan bir detay önemlidir.

Burada içiçe geçen iki ispitin tüm tekerlekte açıkça izlenen birleşme çizgisi işlenmemiştir. Söz konusu durum, büyük olasılıkla iki ispiti birleştiren ve ispitlerin kavuşma noktasında yer alan demir kenetten kaynaklanmaktadır.

Arabanın arkasında yürüyen iki erkek figürünün başları açıktır, kısa "tunika" giymektedirler (tunikaların üzerindeki giysilerin ön kısımları arkaya oranla daha uzundur). Ayak bileklerini içine alan bot şeklindeki ayakkabılarının konçları ön tarafta dil şeklinde uzamaktadır. Her iki erkek figürünün de elleri yumruk şeklinde ve üstüste gelecek şekilde durmaktadır.

AN.V Köseresul I Steli:⁵⁹ (Lev.84)

Köseresul Köyü civarındaki bir Bizans mezarında Elnaf'ın Steli ve Köseresul II. steli ile birlikte ele geçmiştir. Anthemion kısmı eksik olan stel üzerinde üç friz bulunmakta ise de, bunlardan sadece en üstte olanı iyi korunmuştur.

En üstteki frizde;(ortada) iki katırın çekmekte olduğu bir yük arabası, katırları yönlendiren ve arabanın önünde yürüyen bir erkek figürü (sağ başta) ile arabayı arkadan izleyen ve bir elleriyle arabanın yükünü tutan, uzun giysili kadın figürleri (sol başta) tasvir edilmiştir.

Katırlar tarafından çekilen arabanın yükü ise, alt kısmı köşeli, üst kısmı kubbe şeklinde ve yanlara doğru uzayarak, sivri çıkıntılar yapan bir formdadır. Söz konusu şeklin ne kadarının arabanın kasasına, ne kadarının yüke ait olduğu bilinmemektedir; zira araba kasası ile ilgili bir ayrıntı belirtilmemiştir. Arabanın tekerleği ise, yükün genişliğinde bir çapa sahiptir ve oldukça büyüktür. İki tekerlekli arabanın betimlenen (sağ) tekerleğinin en üst noktası ile katırların başının üst kısmı aynı hizadadır.

⁵⁹İstanbul Arkeoloji Müzesi Env.No.5762

Tekerlek oniki parmaklıdır ve tek ispitlidir. Parmaklar tekerlek topundan bitişik çıkmakta, ispite doğru incelererek devam etmekte ve saplanmaktadırlar. Tek ispiti oluşturan segmentler, bunların birleşme yerleri veya kenetler görülmemektedir (oysa bu büyüklük ve çaptaki tekerleğin ispiti parçalı ve ekli olmalıdır). Ayrıca, ispitin dış yüzeyinde Elnaf'ın Steli'ne ait araba betimlemesindeki "kabara başlı çiviler" de bulunmamaktadır.

Arabanın önünde gitmekte olan erkek figürü kısa bir "tunika" veya "anaxyrides" giymektedir; olasılıkla katırların dizginlerini tutmaktadır ve yürür şekilde gösterilmiştir.

Köseresul I. Steli'nin üst friz hizasındaki her iki kenarda bulunan figürler de dikkate değer. Bunlardan sağ kenardaki; tepesi yay şeklinde kavisli, alt kısmı ise köşeli bir yük taşıyan eşek figürüdür. Söz konusu yükün üzerine eşeğin yan kısmını tamamen örten bir örtü örtülmüştür. Eşek yürür halde tasvir edilmiştir. Sol kenarda ise; yanyana giden iki eşek üzerinde oturmakta olan insan figürleri yer almaktadır. Daha arkada olan eşeğin sırtına atılmış bir örtü üzerindeki kadın figürü ayak bileklerine dek uzanan giysisi nedeniyle yan oturmaktadır, başı örtülüdür ve yüzü cepheden gösterilmiştir.

Diğer eşeğin üzerindeki erkek figürü ise profilden resmedilmiştir.

Stelin gövde üzerindeki diğer frizlerinde ise, muhtemelen bir ziyafet sahnesi ve av sahnesi betimlenmiş olmalıdır.

AN.VI Köseresul II Steli:⁶⁰ (Lev.85)

Köseresul civarındaki Bizans mezarında Köseresul I. ve Elnaf'ın steli ile birlikte bulunmuştur. Beyaz mermerden yapılmış bu stelin "anthemion" kısmı eksiktir. Anthemiondan figürlü iki frize silmelerle

⁶⁰İstanbul Arkeoloji Müzesi Env.No.5763

geçilmektedir. Figürlü sahnelerin altında ise düz gövde yer almaktadır.

İlk friz 0.29x0.52 m. boyutlarındadır ve ince bir pervaz ile çerçevelenmiştir. Dikdörtgen şeklindeki bu sahnenin 2/3'ünü iki at tarafından çekilmekte olan ve Elnaf'ın stelindeki örneği akla getiren "iki tekerlekli bir araba" kaplamaktadır. Atların başı çerçeve içinde kalabilmeleri amacı ile öne eğik betimlenmiştir, boyunduruk dışında koşum takımları ve elemanları ile ilgili bir ayrıntı işlenmemiştir. Atların çekmekte olduğu arabanın tekerleği büyük çaplıdır ve yüksekliği atların başlarının üst hizasındadır. Tekerlek iki ispitlidir; içteki ispit çemberi dıştakine göre daha incedir.

Dıştaki ispit çemberini çevreleyen ve yanyana çakılmış olan "kabara başlı çiviler" Elnaf'ın stelindeki gibidir. Tekerlek topundan birbirlerine bitişik olarak çıkan sekiz parmak incelerek ispite saplanmaktadırlar. Dingil çivisi bulunmamaktadır. Arabanın yükü ise, üst kısmı kubbe şeklinde, alt kısmı ise köşeli olan ve Elnaf'ın stelindeki örneği anımsatan formdadır. Yükün kubbe şeklindeki üst kısmının köşeli alt kısımına birleştiği yerde dışa doğru iki küçük ve köşeli çıkıntı yer almaktadır. Arabanın oku yükün hemen altından öne doğru uzanmakta ve atların sağrıları hizasında, iki atın arasına girmektedir.

Arabayı izlemekte olan iki kadın figürü arka arkaya durmaktadırlar: öndeki bir eliyle yükün köşeli çıkıntısını tutmaktadır. Arkadaki kadın figürü de bir elini bu kadının omuzuna koymuştur. Kadınların her ikisi de uzun giysili ve başları örtülüdür.

İkinci friz 0.42x0.52 m. boyutlarındadır ve bir kline sahnesini içermektedir. Bu sahnede dikdörtgen formu bir kline üzerinde yastıklara yaslanmış duran yarı çıplak bir erkek ve klinenin orta kısmında oturmakta olan uzun elbiseli bir kadın figürü yanısıra, iki hizmetkar ve ince-uzun bir üç ayak üzerinde durmakta olan dinos betimlenmiştir.

AN.VII Adda'nın steli :⁶¹ (Lev.86)

Beyaz-gri mermerden yapılmış olan stel, Sultaniyeköy'ün Helvatepe mevkiinde bulunmuştur ve iki parça halindedir.

Anthemionun altında üç frizden oluşan sahneler yer almaktadır. Sahnelerin hemen altında ise "Aramca" bir yazıt bulunmaktadır.

Anthemion'dan frizlere geçişi sağlayan silmelerin ardından gelen ilk frizde, bir kline sahnesi betimlenmiştir. Sahnenin merkezinde kline üzerinde oturur durumda ve diğerlerine göre daha büyük iki insan figürü yer almaktadır. Bunlardan erkek figürü klineye uzanmış durumdadır, daha uzun boylu olan kadın figürü ise oturmaktadır.

Kline sahnesinin altındaki ikinci frizde ise, iki atın çektiği bir araba, atların dizginlerini tutarak önde yürüyen bir erkek figürü ve arabayı izleyen üç kadın figürü yer almaktadır. Araba sekiz parmaklı tekerleğe sahiptir: tekerlek diğer stellerde yer alan benzerlerine göre daha küçük çaplıdır ve en üst noktası atların sağırları hizasına gelmektedir. Tekerlek parmakları ortaları hafif şişkin profillidir ve çiçeği anımsatmaktadırlar. İspitin çevresinde kabara başlı çivilere rastlanmamaktadır. Arabanın yükü incelendiğinde ise, alt kısmının düzgün kenarlı, üstünün ise yarım daire şeklinde olduğu ve tam ortada iki yanda, küçük köşeli çıkıntıların yer aldığı görülür. Arabanın oku ise yükün alt kısmının orta hizasında hafif bir yay çizerek çıkmakta ve olasılıkla atların omuzları üzerine oturan (betimlemede yukarıya doğru dikey bir çıkıntı olarak gösterilmiştir) boyunduruk ile birleşmektedir. Atların gemlerinden çıkan dizginler ise arabanın önünden yürümekte olan, tunikalı ve başı tiaralı erkek figürünün elindedir.

Arabayı izleyen üç kadın figürü farklı boylardadırlar, en kısa boylu olanı en öndedir ve bir eliyle arabanın

⁶¹Bursa Arkeoloji Müzesi Env.No.8500

yükünü tutmakta veya dokunmaktadır. Diğer iki kadın ise sağ ellerini çeneleri hizasında kaldırmışlardır. En alttaki üçüncü frizde ise bir av sahnesi yer almaktadır. Bu sahnede, bir geyiği atının üstünde kovalayan bir süvari ile satırdan oluşan "Aramca" bir yazıt bulunur. atın altında iki av köpeği ve süvarinin arkasından gelen bir erkek figürü yer almaktadır. Söz konusu sahnenin altında ise üç satırdan oluşan "Aramca" bir yazıt yer almaktadır.

III.A.3 Lykia Buluntuları:

Ksantos'un kuzeydoğu bölgesindeki dağ yollarına kuş uçuşu 75 km. uzaklıktaki ve Lykia'nın bölgesinin kuzeyinde yer alan modern Elmalı yerleşimi yakınında bulunan Kızılbel ve Karaburun Tümülüsleri, mezar odalarında duvar resimleri içermektedirler. Elmalı, Yaylası Klasik Dönem'de kültürel olarak kıyı bölgesinin aksine Lykialı değildir ve güney Phrygia ve Pisidia platosu ile olan ilişkiyi yansıtmaktadır. Söz konusu tümülüslerin mezar odalarında yer alan duvar resimlerinde, "ekphora sahnesi" işlenmiştir; her iki betimlemede de yer alan arabalar, gerek yapısal, gerekse ikonografik özellikleri açısından incelendiklerinde Üçpınar ve BT'89 Tümülüsleri araba buluntularının yorumlanmasında önemli ve birincil rol oynamaktadırlar.

Bunun yanısıra, Elmalı D Tümülüs'ünde ele geçen metal buluntular, Üçpınar Tümülüsü bronz buluntuları ile paralellik göstermesi açısından önemlidir. Antalya Müzesi'nde korunmakta olan gümüş plakalar yanısıra, Üçpınar Tümülüsü buluntuları arasında yer almayan ancak hepsi de koşumla ilgili olan objeler⁶² Frig Dönemi'ne tarihlenmektedirler.

⁶²Diğer buluntular arasında, dizginleri ayırmakta kullanılan iki gözlü D şeklinde plaka, at gemi de yer almaktadır.

III.A.3.a. Elmalı, Tümülüs D Buluntuları

AN.VIII Gümüş kare plaka⁶³: (Lev.82)

12x12 cm. boyutlarında ve 90 gr. ağırlığındaki kare plakanın kenarları boyunca açılmış, küçük dikiş delikleri bulunmaktadır. Ayrıca kenarlardan birinin iki köşesi ile, bu kenara dik kenarlardan birinin ortasında daha büyük ve ikili delikler açılmıştır. Söz konusu dikiş delikleriyle ikili olanlar arasında ise, ince ve kabarık bir çerçeve oluşturacak şekilde metal dövülmüştür. Plakanın orta düzlüğünde ise, yine alttan dövülerek şekillendirilmiş, orta göbeği bir daire ile onu çevreleyen bir halkadan oluşan, damla ve mekik şeklinde şaşırtmalı sekiz yaprağa sahip stilize bir çiçek yer almaktadır. Plaka Frig Dönemi'ne (MÖ.8-7.yy) tarihlenmektedir.

AN.IX Simetrik daire süslemeli gümüş plaka⁶⁴: (Lev.81)

Bir kenarı U kavisli, diğer kenarı ise düz olan dikdörtgen şeklinde plaka 12 cm. boyunda, 8.1 cm. genişliğinde ve 54 gr. ağırlığındadır. Uzun kenarlarında karşılıklı ve simetrik, düğme şeklinde kabarık süslemelerle, orta ekseni boyunca da aynı şekilde yapılmış üç daire süsleme ter almaktadır. İnce ve kabarık bir çerçeve plakanın kenarları boyunca devam ederek, simetrik daireleri de çevrelemektedir. Ayrıca, plakanın U kavisli dar kenarı ile uzun kenarlarının ortasında T şeklinde küçük çıkıntılar bulunmaktadır. Bu çıkıntılar plakanın deri üzerine dikilebilmesi için kullanılıyor olmalıydılar. Plaka diğer gümüş plaka gibi Frig Dönemi'ne tarihlenmektedir.

⁶³ Antalya Müzesi Env.No. 50.21.87; Antalya Museum, Ed. E.Özgen, İ.Özgen, 47,193, T.C.Kültür ve Turizm Bakanlığı, 1988

⁶⁴ Antalya Müzesi Env.No. 53.21.87; ibidem, 46,193

III.A.3.b Elmalı, Karaburun II Tümülüsü Duvar Resimleri⁶⁵: (AN.X) (Lev.87)

Elmalı, Karaburun II. Tümülüsü, üç duvarı sürekli bir zemin çizgisine sahip tek friz halinde resmedilmiştir. Klinenin üzerindeki batı duvarında sakallı mezar sahibi yatağı üzerinde dinlenirken, hizmetçileri ve karısı ile birlikte betimlenmiştir. Güney duvarında ise, arabalardan oluşan bir cenaze alayı vardır. Kuzey duvarında iki uşakla birlikte, at üstünde sakallı kahramanın bulunduğu küçük bir savaş sahnesi yer alır. Doğu duvarında ise, sembolik kapının sol tarafında sadece yaşlı bir adam figürü bulunmaktadır. Bu süsleme zengin bir renk yelpazesine sahiptir; ana renkler kırmızı, mavi, siyah ve beyazdır, ek renkler yeşil ve mor çarpıcıdır ve Kızılbel renk şemasında alışık olmadığımız yeniliklerdir. Renk kontrastı ve hatlar, giysi kıvrımlarını veya atın eyer keşesini tasvir ederken üç boyutluluk için kullanılmıştır. Friz, yaklaşık insan boyutlarının 2/3'ü büyüklüğündedir, figürler kuvvetli Pers öğeleri içerirler. Mitolojik betimlemelere yer verilmemiştir, ancak cenaze ile ilgili kahramanı yücelten ve dini anlatımlar tek friz halinde resmedilmiştir.

Cenaze alayının yer aldığı güney duvarı frizinin ayrıntılı olarak incelenmesi sonucunda, bu alayda yer alan arabalar ve tahtta oturmakta olan sakallı kişi hakkında farklı iki görüş ileri sürülmektedir. Her ikisi de tümülüs kazılarını yürüten ve duvar resimlerinin ikonografik inceleme ve yorumunu gerçekleştiren Mellink tarafından belirtilen bu görüşler şöyledir: 1. Karaburun II Tümülüsü duvar resimlerindeki betimlemeler Daskyleion Stelleri'nde izlenen ve üç friz halinde anlatılmış sahnenin daha detaylı anlatımıdır⁶⁶. Daskyleion Stelleri'nde de büyük tekerlekli cenaze arabaları iki hizmetkar tarafından izlenir şekilde tasvir edilirler. Güney duvarındaki

⁶⁵Mellink, M., Excavations at Karataş-Semayük, Lycia, 1971, AJA 75

⁶⁶ Mellink, M., ibidem

araba kasasının yuvarlak olan tepesi gelenekseldir ve muhtemelen kırmızı bir örtü ile kapatılmıştır. Karaburun II. Tümülüsü cenaze arabasına, tekerlekli bir tahhta oturan yönetici (soylu) tarafından öncülük edilmektedir. 2. Güney duvarındaki tahtlı arabada oturan figürün resmi, vakur ve hareketsiz (aktif olmayan bir şekilde) oluşu dikkati çeker. Mor renkte giyinmiştir ve bu özelliği onu savaş sahnesinde de diğer figürlerden ayırır. Frizin merkezinde yer alan ve önemle vurgulanmak istenen figürdür. Bu durumda yapılabilecek iki yorum olabilir; sanatçı, mezarın sahibine son bir kez kendisi için yapılan tören geçişinde yer vererek onurlandırmak istemiştir veya, mezarın sahibi ölü olarak, savaşçı giysileri içinde, tören arabasına yerleştirilerek son dinlenme yerine hizmetkarları ve mezar hediyeleri eşliğinde götürülmektedir. Mezar sahibinin ölü olarak ve bir tahhta taşınarak mezarına götürüldüğü görüşünü doğuran bulgular, bu merkezi figürün yakından incelenmesi sayesinde yapılan saptamalarla mümkün olmuştur. Cenaze alayının başını çeken taht arabasının, hafif kavisli dikdörtgen çerçeveli bir kasaya sahip olduğu ve dingil ortalanarak yerleştirildiği görülür. Tekerlek sekiz parmaklıdır, pembe renkli tekerlek ispitinin dış yüzünde siyahla yapılmış üç kontur görülür. Tekerlek topunun kenarlarından parmaklar için yapılmış tüp şeklinde sekiz eleman yer almaktadır. Beyaz renkteki parmaklar tekerlek topuna doğru genişlemektedirler. Arabanın tabanından kırmızı renkteki ok çıkmaktadır. Beyaz renkteki araba kasası süslü bir çerçeveye sahiptir ve arka üst köşesinde ilmek şeklindeki tutamak yer almaktadır. Kenarları siyah noktalı kırmızı dikey hat, tahtın arkalığını temsil etmektedir ve bunun arabaya sonradan konmuş ayrı bir eleman olduğu açıktır.

Tahtta oturan kişi mor renkte, uzun kollu bir elbise giymektedir, dizleri birbirinden siyah bir konturla ayrılmıştır. Mor elbiseyi kısmen örtecek şekilde omuzlarından ve sırtından aşağıya sarkan beyaz

bir üstlük bulunmaktadır. Bu giysinin kenarları kürklüdür ve Greko-Pers sanatından bilinen Med'lerin "kandys" denilen, içi kürk astarlı giysisine benzemektedir. Tahttaki kişi, uzun uçları olan yumuşak ve yüksek tepeli bir başlık giymektedir. Figürün sağ eli kucağında durmaktadır, yumruk şeklindedir ve baş parmağı düz durmaktadır. Sol eli ise yukarıya doğru kıvrılmıştır ve bedenine dönüktür. Sol elin baş parmağı ve ortadaki iki parmak düz dururken, serçe parmağı ile işaret parmağı içe doğru kıvrılmıştır. Baş parmak ve orta parmak arasındaki boşlukta, göğüs hizasında iki siyah kısa çizgi yer alır ve mor renkteki elbise ile karşılaştıkları yerde sona ererler.

Karaburun II. Tümülüsü tahtlı arabasındaki figür "hareketsizdir", çevresine bakmamakta ve ilgilenmemektedir. Duruşu ve özellikle ellerinin pozisyonu figürün gerçek anlamı ile ilgili olmalıdır. Hiçbir obje taşımamaktadır. Sol elin parmakları garip şekilde kıvrılmışlardır ve bedene siyah ince çizgilerle bağlanmışlardır. Bu çizgiler düzgündür ve eli göğse bağlamaktadırlar. Bu, elin yukarıda ve belli bir pozisyonda tutabilmek için bedene sicimlerle bağlanarak duruşun vurgulandığını, dolayısıyla "ekphora sahnesi"nin aslında tahtına oturtulmuş ölünün mezarına götürülüşünü betimlediğini göstermektedir⁶⁷.

Bu görüşü destekleyen bir yorum Borchhardt tarafından Xanthos'daki G Heroon'u frizi için yapılmıştır. Borchhardt, cenaze alaylarındaki savaş arabalarını sürer şekilde resmedilen mezar sahiplerinin, Yunanlı sanatçılar tarafından eski bir geleneğin ölen kişinin varlığında vücut bulması olarak yorumlar, ve bu teorisini Herodot'un İskit gömü adetlerinden yola çıkarak geliştirir⁶⁸.

⁶⁷ Mellink, M., Excavations at Karataş-Semayük, Lycia, AJA 77, 1973

⁶⁸ Borchhardt, J., Ist Mit. 18, 1968, 180

III.B Anadolu Dışındaki Buluntular

III.B.1 Persepolis - Apadana Kabartmaları (AN.D.I)

Persepolis apadanası merdivenlerinin kuzey kanadında yer alan kabartmalar arasındaki "Kral'ın arabası" (Lev.88) ile doğu kanadı kabartmalarında yer alan Suriyeli elçilerin arabası (Lev.88) ortak özellikler gösterirler. Söz konusu iki araba, iki atın koşulduğu savaş arabalarıdır; betimlemeler, tekerlekler kadar araba kasası ve koşum elemanları hakkında da ayrıntılı bilgi vermektedir.

Persepolis arabalarının tekerlekleri, biri ince diğeri kalın iki ispit çemberine sahiptir: içteki ince ispiti, tekerlek topundan çıkan 12 adet parmak saplanmaktadır; bu ispiti çevreleyen daha kalın ikinci ispit çemberini şına demiri sarmaktadır. Şına demirinin dış yüzünde ise, birbirine bitişik çakılmış kabara başlı çiviler görülmektedir. Ancak, araba tekerleklerini oluşturan ispit segmentleri belirtilmediği gibi, ek yerlerini birleştiren ve ispit çemberlerini birarada tutması gereken U ve T kenetler de betimlenmemiştir.

III.B.2 Pasargad Buluntuları

AN.D.II Bronz koşum elemanları: (Lev.89)

Hepsi de aynı özelliğe sahip koşum elemanlarının, bir yüzlerinin düğme şeklinde olduğu ve bu yüzde küçük, sivrilmiş bir kubbe⁶⁹ veya çiçek rozete⁷⁰ sahip oldukları görülmektedir. Düğme şeklindeki üst yüzün diğer tarafı ise, orta kısmı daire veya kare şeklinde açık, birleşik dört bacadan oluşmaktadır. Söz konusu buluntular için, "Akhaemenid at koşumlarını temsil eden bronz kayış tokaları" tanımı kullanılmaktadır⁷¹.

⁶⁹Stronach, D., Pasargadae, A Report on the Excavations Conducted by the British Institute of Persian Studies From 1961 to 1963, Oxford University Press, 1978, PAS/62/79: Lev.164/a-b, PAS/62/51: Fig:93,2, PAS/63/45: Fig.93,1

⁷⁰ibidem., PAS/61/25: Lev.164,d-e

⁷¹ibidem., s.180

Bu buluntuların çap ölçüleri ise, 2.9-3.3 cm. arasında değişmektedir.

III.B.3 Oxus Hazinesi Buluntuları Oxus Hazinesi olarak bilinen altın ve gümüş objeler, Pamirler'den Aral Denizi'ne doğru akan Amu-Darya (Oxus) Nehiri'nin yamaçlarında (Afganistan'ı Sovyetler Birliği'nden ayıran doğal sınır) 1877 yılında bulunmuştur⁷². Hazineye ait 170'e yakın eser, muhtemelen Takht-i Kuwad'a (Oxus nehrinin sağ kıyısındaki iki nehir gözleme kulesinden biri) aittirler. Objelerin çoğu Hellenistik döneme tarihlenmektedir; ancak bunların bir kısmı Akhaemenid Dönemi'ne aittir. Persepolis'den uzak olmasına karşın, Takht-i Kuwad Akhaemenid imparatorluğunun sınırları içindeydi; Oxus'un kuzeyinde, hazinenin bulunduğu yerde Sogdia satraplığı ve güneyinde de Baktria bulunmakta idi.

AN.D.III Oxus Hazinesi , Altın Araba Modeli (Lev.90) Dört at veya midillinin çektiği, iki tekerlekli bir araba modelidir (BM.WA 123908)⁷³. Arabanın sürücüsü yanısıra, bir de oturan yolcusu vardır; her ikisi de Med giysisileri giymektedirler ve altın, küçük tek heykelcikler şeklinde yapılmışlardır.

Arabanın dörtgen kasasının yanları alçak kenarlı ve arkası açıktır. Sağ tarafta, arka açıklığı kısmen kapatan bir panel arabanın içine doğru dönerek, kasanın ön kenarına birleşmektedir; böylece sürücüye göre daha büyük olan figürün oturduğu dar bant oluşmaktadır. Araba kasasının ön yüzünde ise, üzeri bezekli iki çapraz bant ortasına yerleştirilmiş "erkek başı" şeklinde bir süsleme yer almaktadır.

⁷²Curtis, J. , Ancient Persia, British Museum Publications, s.51-55

⁷³Curtis, J. , Ancient Persia, British Museum Publications, kapak resmi; Littauer, M.A. , Crowel J.H., Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East, Leiden/Köln, 1979, s.145, fig.82

Araba kasasının uzun yan kenarlarının altından ve tekerlek dingilinin üstünden geçen araba okları hafif bir kavisle yükselmekte ve atların boyunları üzerinden geçen, tek parçadan oluşan boyunduruğa bağlanmaktadır. Atların gemlerine takılı olan dizgin kayışları, boyunduruk üzerinde yer alan dört halka içinden geçerek (dıştaki halkalardan birer, ortadaki iki halkadan ikişer kayış) sürücünün eline ulaşmaktadır. Ayrıca, kenar halkalar ile ortadakiler arasında, boyunduruktan yükselen ve yarım daire şeklinde süsler de bulunmaktadır.

Atların yüz ve yele ayrıntıları yanısıra, koşum kayışları ile bunların üzerindeki birleştirici elemanların da işlendiği görülür. Boyunduruğu atlar üzerinde tutan kayışlar ise, ince altın bantlardan oluşmakta ve boyunu çevreleyerek, boyunduruğa bağlanmaktadır.

Arabanın tekerlekleri, araba kasasının yan kenarları ile aynı yüksekliktedir ve büyüktür. Sekiz parmaklı olan tekerlekleri araba kasasından açıkta tutacak şekilde ve araba kasasının arka kısmından geçen bir dingil bulunmaktadır. Tekerlek topu ve dingili kuvvetlendirmede kullanılan halkalar da işlenmiştir. Tekerleğin dış yüzünde, her iki parmağın arasına dört tane gelecek şekilde (iki tanesi kayıp) kabara şeklinde çivi başları bulunmaktadır. Bu kabara, Persepolis apadana kabartmalarındaki "Kral arabası"nda saptanan ve yanyana çakılmış kabara başlı çivileri temsil ediyor olmalıdır.

AN.D.IV Oxus Hazinesi, Altın Binici Figürini (Lev.91)
Bir at binicisini betimleyen bu figürin tek başına bulunmuştur⁷⁴ ve Oxus araba modeli içindeki sürücü ile benzer özelliklere sahiptir. Elleri yumruk halinde, dizginleri tutmakta olan figür yüksek ve yuvarlak tepeli bir başlık (tiara) giymektedir; Başlığın yanağı

⁷⁴British Museum Fotoğraf Servisi'nden orijinal fotoğraf.

kısmen açıkta bırakan yan parçaları, başı çene üzerinde de kavrayacak şekildedir. Başlığın arka kısmı ise dil şeklinde bir uzantıya sahiptir. Figür dar bir pantolon, uzun kollu, kısa bir tunika, ve en üstüne de kolsuz ve bel hizasında bir üstlük giymektedir.

AN.D.V Darius'un adını taşıyan silindir mühür:
(Lev.92)

Mısır'da bulunmuş olan ve British Museum'da sergilenen silindir mühür agattan yapılmıştır (BM. 89132)⁷⁵

Kralın arslan avını gösteren sahne iki hurma ağacı arasında yer almaktadır. Araba, iki tekerlekli ve Oxus modelini anımsatan bir savaş arabasıdır, iki at tarafından çekilmektedir. Atlar burada da araba ve tekerleklere oranla küçük betimlenmiştir. Arabanın içinde sürücünün yanısıra, arslana ok fırlatmakta olan ve sürücünün arkasında ayakta duran, başı taçlı kral figürü yer alır. Bu sahnenin üst kısmında ise, kanatlı bir disk üzerinde duran Ahuramazda figürü yer almaktadır.

Av sahnesindeki arabanın tekerleği Oxus modeli ile birlik içindedir. Sekiz parmaklı araba tekerleği, araba kasasının arka kenarı hizasındaki dingile takılıdır. Altın modelde gösterilemeyen ve ahşap konstrüksiyonu oluşturan ispit ile ispitin dış kenarı boyunca yer alan kabara başlı çiviler de gösterilmiştir. Eski Pers, Elam ve Babil dillerindeki yazıtta " Büyük Kral Darius " ibaresi yer alır (MÖ. 522-486).

⁷⁵Curtis, J. , Ancient Persia, British Museum Publications, s.48-49

III.B.4 Assur Arabaları

Assur Kabartmaları Üzerinde Yer Alan Araba Betimlemeleri: (AN.D.VI) (Lev.93)

MÖ.1000-600 dönemi arabalarının tipleri ve özellikleri ile ilgili bilgiler, Assur Krallığı'nın çöküşüne kadar oldukça zengindir. Kabartmalar üzerinde yer alan ve ayrıntılı olarak betimlenen Assur arabaları, söz konusu dönem örnekleri arasında tarihleme açısından güvenilir ve en zengin belgeleri oluştururlar. Assur örnekleri yanısıra yazılı metinler de dahil olmak üzere, Yakın Doğu'nun değişik yerlerinde figürlü belgeler bulunmaktadır.

Assur kabartmalarında betimlenen yük arabaları, Assurlular tarafından istila edilen milletlerin arabalarından örnekleri de içermektedir⁷⁶. Bunun yanısıra, betimlemelerde yük arabaları olarak isimlendirilen örnekler, Kıbrıs Salamis Tümülüs'lerinde gömülü olarak bulunan arabalarla, Kıbrıs terra-cotta araba modelleri tarafından da doğrulanmaktadır.

Assur kabartmalarındaki arabaların, stabil yükleri taşımaya uygun "merkezi veya merkeze yakın" dingile sahip oldukları görülür; araba kasalarının zemini ise ağır yük taşıyabilecek döşeme tahtalarından yapılmış olmalıdır. Söz konusu araba kasalarının yan kısımları alçak olup, ön ve arka kısımları açıktır ve çoğu zaman tekerlek genişliğini aşarlar. Çekici olarak boyunduruk takılmış büyükbaş hayvanlar, Assur arabalarında ise insan gücü kullanılır⁷⁷.

Yük arabalarının tekerlekleri genellikle altı, sekiz, oniki, hatta onaltı parmaklıdır, disk şeklindeki tekerleklere ise nadiren rastlanır. Bu tip tekerlekler yanısıra, Assur yük arabaları arasında kalın ispitli, ve parmaklar yerine birbiri üzerine çapraz olarak yerleştirilmiş iki ahşap parçası içeren tekerlekler de

⁷⁶M.A.Littauer, J.H.Crouwel, Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East, Leiden/Köln, 1979, 99, fig.51-52

⁷⁷ibidem, 100

vardır⁷⁸. Bu arabaların okları ise, alçak yerleştirilmiş araba kasasından yukarı doğru eğimli olarak yükselmekte ve kavis yapmaktadır. Assur yük arabalarının okları metalle kaplanmış, ayrıca dingil uçları da süslü metal kapaklara sahiptir.

Arabalara koşulan büyükbaş hayvanlar genellikle dizginler olmaksızın kontrol altında tutulurlar; hayvanlar tek yanak ve burun bantlarından oluşan basit bir başlık giymektedirler; sürücü elindeki uzun bir sopa yardımıyla yönlendirme işini gerçekleştirir⁷⁹. İnsan gücü ile çekilen Assur yük arabaları genellikle anıtların yapımında kullanılırken resmedilmişlerdir; aynı kabartmalar üzerindeki Elam arabalarında ise şilteler üzerinde oturan yolcular betimlenmiştir: bu arabaların barış zamanında yükten çok kişileri taşımakta kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Savaş Arabaları:

Assur saray kabartmaları yanısıra, duvar resimleri, sırlı tuğlalar ve silindir mühürler de savaş arabaları hakkında önemli deliller içermektedir.

Savaş arabalarının kasa formları, Asurnasirpal II (MÖ.883-859) ve Salmanaser III (MÖ.858-824) dönemlerinde büyük benzerlik göstermektedirler. Alçak ve derin olmayan kasaya sahiptirler ve öne doğru eğim yaparak, yuvarlak bir biçim almaktadırlar: bu özellik dönemin arabalarını köşeli formdaki daha erken Assur arabalarından ayırır. Ön kenarın yuvarlatılmış olması ve çapraz olarak takılmış sadak ve yay kılıfı, araba kasalarının D-planına sahip olduklarını düşündürmektedir. Genellikle iki kişinin bindiği bu arabalarda, bazen üçüncü bir kişi diğerlerinin

⁷⁸Bu tipte, tekerlek dingile sabit olarak bağlı olduğundan tekerlek topu bulunmaz, hareketli dingil araba kasasının döşemesi altındaki, bir tarafı içbükey iki ahşap bloğuna oturtulur. Dönme hareketi sırasında, sürtünme sonucu oluşacak aşınmayı önlemek için de, ters çevrilmiş U şeklinde demir bir eleman kullanılır. Böylece istendiğinde arabanın kasası ve oku, dingil üzerinden kaldırılabilir.

ibidem., 100

⁷⁹ibidem., 101

arkasında ayakta durur⁸⁰. Araba kasalarının arka açıklığından sarkan püsküller ise, döşeme üzerinde bir halinin bulunduğuna işaret etmektedir.

Tiglat-Pileser III (MÖ.747-727) döneminde saray duvarları üzerindeki kabartmalarda yer alan araba betimlemeleri öncekilerden değişiktir. D-formlu kasa döşemesi yerine dikdörtgen plana rastlanır; yan kısımlara dikey olarak asılmış sadaklar ise kenarların daha yüksek olduğuna işaret eder⁸¹. Sargon II (MÖ. 721-705), Sennacerib (MÖ.704-681) ve Asurbanipal (MÖ.668-630) dönemlerinin araba betimlemelerinde, araba kasalarının genişlemesinden başka bir değişiklik görülmez; arabanın kasasında dört kişi yer alabilmektedir⁸².

Buna karşın, kral arabalarının kimi zaman abartılarak betimlendikleri anlaşılmaktadır. Ancak gerçek boyutlara bağlı kalınarak betimlenenler örneklerde bile, insanların ve atların boyutlarıyla karşılaştırıldıklarında, tekerlek çaplarının 1.40-1.50 m. arasında değişen büyüklükte oldukları anlaşılmaktadır; bu ölçüler Kıbrıs arabalarının tekerlekleri ile doğrulanmaktadır. Söz konusu tekerlek yüksekliği, arabaya binmek için bir basamağın gerekliliğini ortaya çıkarır. Asurnasirpal II döneminin egemenliği altındaki düşman milletlerin arabaları Assurlu örneklerden ayrılmaz özellikler gösterir. MÖ.8-7 yy kabartmalarındaki Elam ve Levant arabaları da istilacılarının araçları ile aynıdır.

Dingil savaş arabasının arka kısmına yakındır, sabittirler ve tekerlekler dingil üzerinde döner. Sennacerib'in zamanından başlayarak dingil uçları rozetli metal başlıklara sahip olarak betimlenmişlerdir. Sade ve dingil çivisi bulunmayan dingil uçlarında bile süslemesiz başlıklar takılı olmalıdır. Başlıklar dingil çivisinin görünmesini

⁸⁰ibidem., 103

⁸¹ibidem., 104

⁸²ibidem., 104

engellemektedir; Assur arabalarının dingillerinde bu özel çivilerin saptanamama nedeni dingil kapaklarının varlığıdır⁸³. Ancak Assur'da kullanıldıklarını, Nimrud'da ele geçen ve 0.135 m. uzunluğundaki bronz dingil çivisi doğrulamaktadır⁸⁴. Kıbrıs arabalarından birine ait olan ve süslemeli bronz dingil başlığının içinden geçen dingil çivisi de bir başka örnek oluşturur⁸⁵.

9.yy kabartmalarındaki Assur savaş arabaları çoğunlukla altı-parmaklı tekerleğe sahiptir⁸⁶. Tiglat-Pileser III (MÖ.744-727) zamanında ise Assurlular sekiz parmaklı tekerleği kendi arabalarına da uyarlamışlar ve bu daha sonra da tüm Assur arabaları için standart uygulama olarak kalmıştır⁸⁷. 8. ve 7. yy. Assur arabalarının tekerlekleri ise, 9.yy. örneklerine göre belirgin şekilde büyüktür, kral arabalarının tekerleklerinde bu özellik daha da önem kazanır.

Assur araba tekerleklerinin konstrüksiyonu Mısırlı örnekler gibidir: tekerlek parmaklarının içte kalan uçları, tek parçadan oluşan silindirik tekerlek topuna birleşmektedirler. Tekerlek parmaklarının, topun biraz açığına kadar olan kısımlarının daha kalın gösterilmiş olması ise, parmakların ham deri ile bağlanarak yerlerinde sabitleştirildiklerine işaret eder. Bu özellik daha geç döneme ait 8 parmaklı Assur arabalarında da izlenir⁸⁸.

Assur arabalarının tekerlekleri iki konsantrik ispitten oluşmaktadır: ince ve süslemeli iç ispit ile kalın ve düz olan dış ispit⁸⁹. Aurnasirpal II döneminden kimi

⁸³ibidem., 106

⁸⁴Mallowan, M.E.L., Nimrud and Its Remains, Vol.I, 1966, 208, fig.142

⁸⁵Karageorghis, V., Excavations in the Necropolis of Salamis, Vol.3, Cyprus 1967, 49, pls.XXXIII:d,XXXV:a-b

⁸⁶Littauer, M.A., Crowel, J.H., Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East, Leiden/Köln 1979, 106, fig.53,54.

⁸⁷ibidem., 106, fig.55,56.

⁸⁸ibidem., 107.

⁸⁹Dıştaki elemanın "ispit" ya da "şına" olarak isimlendirilmesi, parmak uçlarının bu elemanın içine dek girip girmediği ile ilgilidir.

ibidem., 107.

betimlemelerde dış elemanın tek parça olmadığı, uçları düz altı parçadan oluştukları görülür; bu parçalardan üçünün uç kısımları eğimli olarak kesilmiştir ve üstüste binmektedirler⁹⁰. Bu konstrüksiyon, ağır ve büyük arabalar söz konusu olduğunda karşımıza çıkar. Tekerlek ispitinin yapımında kullanılan ahşap parçasının kesiti ile, ispiti oluşturmak için uygulanan ısıtarak kavislendirme işlemindeki eğim derecesi arasında doğrudan bir ilişki olmalıdır; parça kalınlaştıkça kıvrılma derecesi azalmaktadır. Bu nedenle, ispitin kalınlığını koruyabilmek için -iç ve dış- halkalardan oluşan ikili ispit kullanılır. Ancak bu konstrüksiyonda bile her bir ispit segmentlerden oluşmaktadır. İç ve dış halkaların birbirleriyle sabitleştirilmesi ise, dıştaki ispit segmenti üzerindeki dış şeklindeki çıkıntının, bunun karşılığı olan iç ispit segmentindeki oyuğa yerleştirilerek bağlanmasıdır. Mısır ve Kıbrıs buluntularında saptanan bu özellik, Assur araba tekerleklerinde de kullanılmış olmalıdır. 9.yy Assur araba betimlemelerinde, tekerleklerin dış ispitlerinin (veya ahşap şınanın) hiçbir bağ ya da kenet olmaksızın nasıl sabitleştirildiği konusuna ise, iç ve dış tekerlek ispitlerinin Mısır'da olduğu gibi, ıslatılmış deri ile sarıldığı ve kuruyan derinin çekerek iki ispiti güçlü şekilde birleştirdiği şekilde açıklık getirilmektedir⁹¹.

Tiglat-Pileser III dönemin betimlemelerinde, ispitin her iki bölümünü birleştiren ve yukarıda anlatılan dış-oyuk birleşmesini doğrulayan, büyük ve çift kenetleri görmekteyiz⁹². Sennacerib dönemi betimlemelerindeki kral arabalarında ise dingil çivilerinin de kullanıldığı görülür.

⁹⁰Littauer, M.A., Crowel, J.H., Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East, Leiden/Köln 1979, 107, fig.53-54

⁹¹ibidem., 108, Mısır uygulaması için bak.79

⁹²ibidem., 108, fig.55-56

Erken dönemlerde tek ok ve iki attan oluşan sistem, yerini değişik ok ve at sayısı düzenlemelerine bırakır. Bu konuda en kapsamlı bilgiyi veren buluntular ise, Kıbrıs Salamis arabaları ve Kıbrıs model arabalarına aittir. 9.yy Assur arabalarında ise, Y-ok sistemine benzer bir uygulama vardır: betimlemelerde ok araba kasasının döşemesinden yükselerek çıkarken, görünen çıkış yerinin kasanın ortasında değil, kasanın dış yanında gösterildiği dikkati çeker; o halde ok V şeklinde olmalıdır. Bazı kabartmalarda ise, görünen okun arkasında ikinci okun dış hatları belirtilmiştir. Bu tip ok kavis yapmadan önce düz olarak yukarı doğru tırmanır, yani araba kasası altında veya yan yüzlerinde okların uzantısı bulunmamaktadır;ok uçları olasılıkla kasanın alt kısmında yer alan metal yuvaya yerleştirilmektedirler⁹³.

III.B.5 Kıbrıs-Salamis Arabaları

Salamis Nekropolü, şehrin batısında 7 km'lik bir alanı kaplamakta ve burada aristokratlara ait "Krali mezarlar" yer almaktadır⁹⁴. Söz konusu mezarlardan bazılarının dromos ve propylaeum'larında, koşum hayvanları ile birlikte ve bütün olarak gömülmüş arabalar ortaya çıkarılmıştır. Salamis mezarlarındaki buluntular ; iki tekerlekli ve küçük sepetli savaş arabası⁹⁵ ile, iki tekerlekli yük veya cenaze arabasına işaret etmektedirler. Yük veya cenaze arabası olarak tanımlanan tip, sepet kısmı bulunmadığından rahatlıkla elemanlarına ayrılabilir; taşıma esnasında cenazenin üzerine yerleştirildiği basit ve yatay taban dingil üzerinden kaldırılabilir⁹⁶. Söz konusu arabalar in-situ olarak ele geçtiklerinden ve özenli bir kazı

⁹³ibidem.,109, fig.53

⁹⁴Karageorghis,V., Excavations in the Necropolis of Salamis III Salamis Vol.5, Department of Antiquities, Cyprus 1974, 22

⁹⁵ibidem., 49, 3.nolu mezar B arabası;22, 2.nolu mezar arabası; 68, 79.nolu mezar B arabası, vd.

⁹⁶ibidem., 118; 2.nolu mezarda bulunan araba ile, 3.nolu mezarda ele geçen arabalardan biri ve 47.nolu mezar arabası bu tipdedirler.

tekniği ve ayrıntılı bir belgeleme ile kaldırıldıklarından, tüm bronz ve demir buluntuların işlevleri ve ait oldukları yerler belirlenmiş, ayrıca ahşap kısımların toprakta bıraktığı izler de belgelenip incelenerek, araba tipleri ve yapıları konusunda hemen bütün bilgiler elde edilmiştir. Salamis Kraliyet nekropolünde bulunan savaş ve yük/cenaze arabalarının, gerek mezarlarla olan ilişkisi, gerekse bütün olarak incelenebilme durumları göz önüne alındığında, Bin Tepeler 89 ve Üçpınar Tümülüsleri bronz ve demir araba buluntularının tanımlanması, ve söz konusu objelerin işlevleri hakkında bilgi veren en önemli gruplardan birini oluşturduğu ortaya çıkar. Ancak, Salamis buluntularının sayısal niceliği ve farklı arabalarda yinelenen nitelikleri düşünülerek, bu bölümde her iki araba tipinden, iyi korunmuş örneklerin incelenmesi ile yetinilecektir. Söz konusu inceleme, Bin Tepeler 89 ve Üçpınar Tümülüsleri araba buluntuları ile yakın benzerlik gösteren elemanlar çerçevesinde gerçekleştirilecektir.

79.nolu Mezar :

B Arabası: (AN.D.VII) (Lev.94) Salamis Kraliyet Nekropolü'nde ele geçen savaş arabaları içinde rekonstrüksiyonu tam olarak yapılabilen bir quadrigadır ve mezarın dromosunda bulunmuştur⁹⁷. İki tekerlekli arabanın ahşap konstrüksiyonu tamamen çürümüş ve toprak içinde iz olarak saptanmıştır.

Arabanın tekerlekleri, sabit dingil üzerinde dönen top esasına göre yapılmışlardır; 90 cm. çapındaki tekerlekler, 10 parmaklıdır. İki tekerleğin dış kenarları boyunca yirmi çift demir kenet yer almaktadır; her parmağın tekerlek gövdesine saplandığı yerin karşısına gelecek şekilde yerleştirilmişlerdir ve olasılıkla, ispit parçalarını bir arada tutmak için kullanılmışlardır. Ahşap ispit 6x5 cm. boyutlarında ve dört kenarlı profile sahiptir; sürtünme etkisini azaltmak, hızı ve çekiş gücünü arttırmak için dış

⁹⁷ibidem., 68, Pls.XXI-XXIV, CCXLIII, Fig.VII, 10-13)

kenarın yuvarlatılmış olması gerekir⁹⁸, ancak metal şına halkası kullanılmamıştır.

Dingil 250 cm. uzunluğundadır ve 9 cm. çapındadır. Dingilin uç kısımlarında geniş yakalı, sfenks başı şeklinde bronz kapaklar yer almaktadır⁹⁹. Sfenkslerin boyun kısmında, dikey doğrultuda açılmış bir delik yer alır; bu delik ahşap dingil üzerinde de yer alması olmalıdır. Demir dingil çivisinin üzerinde silahlı asker şeklinde bronz bir figür yer almaktadır; dingil çivisinin figürle birlikte toplam yüksekliği 56 cm.dir¹⁰⁰. Dingil çevresinde dönen tekerlek topları silindirik kesitli ve ahşaptır. Tekerlek topları 68 cm. uzunluğundadır. Dingil araba kasasının arka kısmında yer almaktadır ve taban döşemesinin altındaki iki kalın ahşap parçaya yatay olarak saplanan iki yassı demir çivi ile sabitleştirilmişlerdir. Dingil ucundan araba kasasına olan uzaklık ise 70 cm.dir; böylece, araba topunun dingil çevresinde rahat dönebilmesi için yeterli alan bulunmaktadır¹⁰¹.

Γ Arabası: (AN.D.VIII) (Lev.95) 79 nolu. mezarda bulunan cenaze arabasıdır ve sandukanın mezara taşınmasında kullanılmıştır. Daha önce 2 nolu. mezarda da ele geçen cenaze arabaları içinde en iyi korunmuş örnektir. Bu arabanın savaş arabalarındaki gibi bir kasası veya sepeti yoktur; sadece dikdörtgen şeklinde ve düz bir taban kullanılmıştır. Söz konusu taban, dingile paralel olarak ve iki parçadan oluşacak şekilde yapılmıştır (0.71x0.51 m.). Bu tabanın dört köşesinde bronz arslan başları yer almaktadır¹⁰². Dingil tabanın altındaki yuvaya sabitleştirilmiş, tekerlekler dingil etrafında dönmektedir. Araba tabanının dört köşesinden yukarı doğru yükselen ve ince ahşap direklerden oluşan bir çerçevenin yer aldığı da anlaşılmıştır. Tabanın köşelerine yerleştirilen arslan başlarının ahşabı

⁹⁸ibidem., 80, Söz konusu saptamayı Littauer yapmıştır.

⁹⁹ibidem., 70, Plate.CCLVI,220/5+5A

¹⁰⁰ibidem., 70, Plate.CCLVII, 188

¹⁰¹ibidem., 73

¹⁰²Karageorghis,V., Excavations in the Necropolis of Salamis, III., 1973 Vol.5., 60-66

çevreleyen boyun kısımlarında, söz konusu direklerin tabanla birleşmesini sağlayacak delikler bulunmaktadır. Direklerin üst kısmında ise, tabanın boyutlarında ikinci bir çerçeve yer almaktadır. Arabanın tekerlekleri ele geçmemiştir; zira Γ arabasından sonra bu mezara başka arabalar da bırakılmış ve sonraki gömüler sırasında temizlik amacı ile bir kısım malzeme kaldırılmıştır.

Γ cenaze arabası, Salamis Nekropolü'ndeki ilk gömü periyoduna aittir, mezarın sahibini taşımakta kullanıldığından şüphe duyulmamaktadır¹⁰³ ve bir krala ait olabileceği ileri sürülmüştür. Araba sürücüsünün ayaklarını koymasına yarayan ahşap plaka ve süspansiyon amacıyla kullanılan menteşeler arkaik Yunan arabalarında görülen özelliklerdir. Arslan başı şeklindeki elemanlar ise, tamamen süsleme amacıyla kullanılmıştır, ancak eğimli olan yan parçaları da sabitleştirmektedirler¹⁰⁴.

3 nolu.Mezar Arabası: (AN.D.IX) (Lev.96)

Bu arabanın sadece tekerlekleri ve oku korunmuştur. Tekerleklerin 85 cm. çapında ve 30 cm. uzunluğunda sekiz parmağa sahip olduğu saptanmıştır. Tekerleklerin dış yüzlerinde, birleştirilmiş bir kaç ahşap banttan oluşan şına veya ikinci ispit yer almaktadır¹⁰⁵. İspitin 9-10 cm. kalınlığında olduğu görülür. İçteki ispit ve dıştaki ahşap şınanın (içteki kalın, dıştaki ince olan tekerlek halkaları) arasında kesin bir çizgi saptanmıştır. Tekerlek parmaklarına yakın olarak ve her birinin iki yanında U-şeklinde demir kenetler kullanılmıştır. U kenetler ispitin iç kavsini kavramaktadır ve karşılıklı yüzlerinde bulunan birer delik içinden geçirilen demir çivi yardımıyla ahşap konstrüksiyona tutturulmuşlardır¹⁰⁶.

¹⁰³ Karageorghis, V., Excavations in the Necropolis of Salamis, III., Vol.5, 1973, 75

¹⁰⁴ ibidem., 76

¹⁰⁵ ibidem., 49, Plate.CXXI-CXXII

¹⁰⁶ ibidem., 50

III.B.6 Açlayan Kadınlar Lahti (AN.D.X) (Lev.97)

Sidon'daki kraliyet nekropolü'nde yapılan kazılarda ortaya çıkartılan lahtin, Fenikeli bir satraba veya Sidonlu bir kanun koyucuya ait olduğu sanılmaktadır. Lahtin kapağı kenarında bulunan kabartmalı friz üzerinde bir cenaze alayı betimlenmiştir. Cenaze alayı; khitonlu figürler, binicisiz atlar (atların sol tarafında yürüyen ve sağ kollarını atın sırtına atmış, sakallı, tünikli ve pantolonlu figürler, Persepolis apadanasının doğu merdivenlerindeki kabartmaları anımsatmaktadır.), bir quadriga, dizginlerinden tutularak yürütülen dört atın çektiği ve üst kısmı kemer şeklinde büyük bir kutunun taşındığı araba, binicisiz bir at ve önünden yürüyen bir figürle, atın arkasından yürüyen khitonlu figürden oluşmaktadır. Lahit kapağı üzerindeki kabartma figürlerin giysileri, acı ifadesi olarak özellikle yırtılıp, parçalanmışlardır¹⁰⁷, bunun yanısıra, arabanın üzerindeki büyük ve üzeri kubbe şeklinde kavisli kutu ise ölüyü taşıyor olmalıdır. Ancak, araba yükünün boyutları ölünün gömülme biçimi ile uyumlu değildir; eğer araba üzerindeki kutu bir sanduka olarak kabul edilirse, uzunlamasına yatırılmış bir cesedin yer aldığı sandukanın arabanın dingiline dik olarak yerleştirilmesi durumunda betimlenen sandukanın boyutları çok küçüktür. Kutunun, ölünün küllerinin yer aldığı urne olabileceği düşüncesi ise, inhümasyon tarzı gömüde kullanılan bir lahit üzerinde kremasyon türü gömünün betimlenmesinin mantıksızlığı nedeniyle olanaksızdır. Buna karşın, sandukanın arabanın dingiline paralel olarak yerleştirilmesi de olasılık dahilindedir; bu durumda arabanın iki tekerleği arasındaki açıklığın standartların üzerinde olması gerekir; zira, yük arabalarının dingil uzunluğunun, Pers İmparatorluğu ve Yunanistan'daki kaldırım taşlı

¹⁰⁷Bu gelenekle ilgili yazınsal bir delil, Aeschylus'un Persae'sinde yer almaktadır.

yolların genişliğinden hareketle 1.38 ile 1.44 m. arasında olduğu bilinmektedir. Bu uzunluk bir yetişkin cesedinin içine yatırıldığı bir sanduka için yeterli değildir; ve arabanın cenaze için özel olarak yapılması olasılığı büyüktür. Bu yoruma göre, yükler dingile paralel olarak taşınmakta ve Ağlayan Kadınlar lahtinin kapağı üzerindeki kabartmalarda arabanın yüküne dar olan yandan bakılmaktadır.

Söz konusu arabalar dört at tarafından çekilmektedir. Tekerlek parmakları ise kırmızı renkli boya ile yapılmış, ancak günümüzde sadece çok yakından incelendiğinde görülebilecek durumdadır. Mermer üzerinde korunan izlerden anlaşıldığına söz konusu "cenaze arabaları"nın tekerlekleri 12 parmaklıdır.

IV. Üçpınar ve Bintepeleler 89 Arabalarının Benzer Örnekler ile Karşılaştırılması:

Üçpınar ve Bintepeleler 89 araba buluntularını oluşturan demir ve bronz malzemenin, III.A ve III.B bölümlerinde katalog halinde verilen paralel buluntular ve diğer benzerleri ile karşılaştırılması, buluntu gruplarına göre sınıflandırılarak ele alınacaktır.

Tekerlek Konstrüksiyonu:

Erken dönemlerde disk tekerlekler kullanılırken, parmaklı tekerleklerin ilk örneği de M.Ö.19-18 yy.'a tarihlenen ve Acemhüyük III.tabakasında bulunan dört tekerlekli metal araba modelinde görülür. Bu model arabanın tekerlekleri kalıp yapımıdır ve dört parmaklıdır¹⁰⁸. Savaş arabası terimini kullanabileceğimiz ilk arabalar ise yine Erken 2.bin'de görülmeye başlanır¹⁰⁹. Mühürler üzerindeki

¹⁰⁸ ibidem, 49

¹⁰⁸ Littauer, M.A., Crouwel, J.H., Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East, Handbuch der Orientalistik, Leiden/Köln, 1979, 50

betimlemelerde 6,8 ve hatta 9 parmaklı araba tekerlekleri saptanmıştır. Acemhüyük model arabasında da olduğu gibi, bazı mühür betimlemelerindeki tekerleklerde de parmakların ispite doğru genişlediği görülür.

M.Ö. 3.bin sonunda ortaya çıkan "çapraz parmaklı" tekerlek tipi kompozit disk tekerlek bölümlerinin değişik şekilde kullanılmasının sonucu iken, "çapraz" parmakların radyal olarak düzenlenmesi ve parmakların tekerlek topu üzerindeki yuvalara yerleştirilmesi sonucunda "parmaklı tekerlek" tipi ortaya çıkmıştır. Hem çapraz parmaklı hem de radyal parmaklı tekerleklerin ilk resimli örnekleri Anadolu'da M.Ö. 2.bin başlarında görülür, aynı dönemde Uruk'da ve M.Ö. 18. ve 17. yy.'larda Suriye silindir mühürlerinde de saptanır¹¹⁰.

Geç M.Ö.2.bin'den başlayarak arabalarla ilgili betimlemeler çoğalır ve Yakın Doğu'dan gelen yazılı kaynaklar da artar; orijinal buluntular ortaya çıkar. Araba ve tekerleklerin tarihsel gelişimi incelendiğinde Üçpınar ve Bintepeleler 89 Tümülüsleri araba tekerleklerinin ilk benzerlerini M.Ö. Erken 1. bin'e tarihlenen betimlemeler ve buluntular arasında görmekteyiz. M.Ö.1000-600 arasına ait Assur betimlemeleri, Urartu araba buluntuları (M.Ö.9-7 yy.) ve Kıbrıs-Salamis Nekropolü'nde ele geçen orijinal buluntular (M.Ö.8.-7.yy) içinde tekerlek konstrüksiyonu açısından yakın benzerlikler bulmak ve böylece orijinal buluntularımızdan yola çıkarak re-konstrüksiyonu hazırlamak mümkün olmuştur.

Üçpınar ve Bintepeleler 89 Tümülüsleri tekerleklerinin ahşap kısımları ile ilgili bilgi verecek hiçbir kalıntı bulunmadığından, rekonstrüksiyonun yapılmasında demir buluntular en önemli rolü oynamıştır. Ancak ispit konstrüksiyonu ve parmakların sayısı konusunda, tekerleklerin çapları, demir tekerlek şinaları,

¹¹⁰ ibidem, 68

tekerlek kenetleri ve şına çivilerinin konumlarından hareketle bir tasarım yapmak mümkün olabilmıştır.

Araba tekerleklerinde şına kullanımının en erken örneklerini M.Ö. Erken 3.bin'de Ur'da ahşap disk şeklindeki tekerleğin deri ile çevrilmesi, Susa'da ise yine ahşaptan yapılmış bir şına ile bunun üzerine gerilmiş deri (şınayı tekerleğe sabitlemek için kullanılan ilk yöntem) ve derinin de üzerine çakılmış kabarlardan oluşan konstrüksiyonda görmekteyiz¹¹¹.M.Ö. Geç 3.bin'e gelindiğinde ise (M.Ö.2375-2000) yine Ur'dan bir taş kabartma üzerinde küçük bir tekerlek betimlemesinde, tek parçadan oluşan disk şeklindeki tekerlek üzerinde, iki parçadan oluşan ve metal olduğuna kesin gözüyle bakılan şına ile tekerlek göbeğinde dingil çivisi yer almaktadır. Ayrıca şınanın çevresinde de kabaralar gösterilmiştir. Söz konusu metal şınaların ilk orijinal örnekleri ise, Susa'da ve dingil çivileri ile birlikte aynı mezarda ele geçmiştir¹¹².Altı segment halinde, bronzdan yapılmış ve şına halkalarının devamı olan kenetleri de içeren elemanlar şeklinedirler.

VI.A.1. Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü Tekerlekleri:

Tekerlekleri oluşturan ahşap ve demir elemanlar:

Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü tekerlekleri konstrüksiyon açısından, hafif ve hızlı hareket eden bir arabaya aittirler. Tekerleklerin çapı ve tek ispit çemberli yapısı kadar, orijinal ispit kesitini saptamamıza yardımcı olan deformasyona uğramamış T ve U kenetler sayesinde ahşap konstrüksiyonun hafifliğini de görebilmekteyiz. Bu tür tekerleklerin savaş, av ve yarış amaçlarıyla kullanılan ve genellikle iki kişinin

¹¹¹ Littauer,M.A,Crouwel,J.H,ibidem, 19 ; Woolley,C.L., The Royal Cemetery of Ur, UE 2, 1934

¹¹² Littauer,M.A., Crouwel,J.H. ibidem, 39; Childe,G.V., The First Waggon and Carts-from the Tigris to the Severn, Proceedings of the Prehistoric Society, XVII, Ed.G.D.Clark, 1951, pl.t.VIII

bindiği arabalara ait bir örnek oluşturduğuna inanılmaktadır.

Bunun yanısıra, Anadolu'da ele geçen araba buluntuları arasında sadece katalog niteliğinde yayınlanmış olan Gordion A Tümülüsü tekerlekleri (AN.I) ile Üçpınar Tümülüsü malzemesi arasında demir elemanlar açısından yakın bir paralellik saptanmaktadır. Bir kremasyon buluntusu olan söz konusu demir elemanlar, Üçpınar buluntularında saptandığı şekilde tekerlek şına halkaları segmentlerine ayrılmış olarak ele geçmiştir. Şına halkaları yanısıra ele geçen T kenet parçaları, top halkası, baş tasları ve birbirine çivilerle tutturulmuş bantlardan oluşan demir buluntular da her iki tümülüs için ortaktır¹¹³.

Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü'nün dromos girişinde bulunan araba buluntularının mezarla ve dolayısıyla cenaze töreni ile olan ilişkisi gözönüne alındığında, benzer kontekse sahip üç araba betimlemesindeki tekerleklerin anılmasının gerekliliği ortaya çıkar. Bunlar Kızılbel Tümülüsü'nün batı duvarındaki savaş arabası ile Karaburun Tümülüsü güney duvarında yer alan ekphora sahnesindeki iki arabaya ait tekerleklerdir. Her üç arabanın da tekerlekleri sekiz parmaklı ve tek ispitlidir. Kızılbel arabası ile Karaburun ekphora sahnesinde bir soyluyu taşıyan iskemleli (tahtlı) araba, hafif ve iki atın çekmekte olduğu savaş (binek) arabalarıdır. Karaburun Tümülüsü ekphora sahnesindeki ikinci araba ise, soyluyu taşıyan arabaya göre biraz daha büyük çaplı tekerleklere sahiptir ve üzeri kubbe şeklinde bir yükü taşımaktadır (Lev.87).

¹¹³ Ancak Gordion A Tümülüsü tekerlek buluntularının rekonstrüksiyonu yapılmadığı ve bu konudaki çalışmalar Ellen L.Kohler tarafından devam etmekte olduğundan, Üçpınar tekerlek rekonstrüksiyonu ile karşılaştırma olanağımız henüz bulunmamaktadır. Ayrıca, söz konusu Tümülüs A buluntuları arasında yer alan dingil kapakları, dingil çivileri ve atların başlarını süslemekte kullanıldığı belirtilen bronz "alın süsleri" yayında belirtilmekle birlikte, resim veya çizimleri verilmemiştir.

VI.A.2 Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü Bronz Buluntuları:

Süs plakaları:

Bronz süs plakaları formlarına göre iki grup halinde değerlendirilmektedirler; bunlardan kare plakalar (B.ÜP./B.1-4) Ankara -Frig Nekropolü kazılarında ortaya çıkartılmış kremasyon gömü içinde bulunan ve değişik geometrik şekillere sahip plakalar arasında ilk benzerlerini bulurlar (Lev.81). . . . Kremasyonda ele geçen kare plakaların süsleme kalıbı değişik olmakla birlikte, boyutları ve kenarları boyunca yer alan ve dikiş için kullanılan küçük delikler B.ÜP./B.1-4 ile ortaktır. Bir Frig Tümülüsü'nde bulunan kremasyon buluntuları arasında kare plakalarla aynı süslemeye ve dikiş deliklerine sahip dikdörtgen, daire ve uçları yuvarlak kavisli diğerleri de yer almaktadır. Söz konusu plakaların arabanın hangi bölümünde ve hangi işlevle kullanıldığının açıklık kazanması, Üçpınar buluntuları içinde yol gösterici olacaktır.

Ankara-Frig Nekropolü'ne ait olduğu bildirilen benzer plakalardan biri de İstanbul Arkeoloji Müzesi'nde bulunmaktadır¹¹⁴. Plakanın süslemesi yukarıda sözü edilen ile aynıdır ve kenarlarında dikiş için açılmış küçük delikler bulunmaktadır; parçanın temizlenmesi sırasında plakanın arka yüzünde tekstil kalıntılarına rastlanmıştır. Bu da diğer Frig Tümülüsü buluntuları gibi Üçpınar plakalarının da tekstil veya deri üzerine dikilmiş olarak kullanılmış olabileceği düşüncesini doğrulamaktadır. Ancak B.ÜP/B.1-4 plakalarının üç kenarında yer alan ve sırası ile 1-2-3 adet açılmış olan 3 mm. çapındaki delikler de dikkate alınmalıdır. Söz konusu delikler diğer Frig plakalarında bulunmamaktadır. Bu delikler, önce deri veya tekstile dikilmiş olan plakaların daha sonra ahşap bir yüzeye ince çivilerle çakılmış olabileceğini göstermektedir. Bu özellik plakaların araba veya atlar

¹¹⁴ Fıratlı, N., Ankara Frig Nekropolü'ne Ait Bir Buluntu, Belleten CXXIII, 203-210

üzerinde kullanıldığı yer konusunda tahminler yapılmasında önemli rol oynamaktadır.

B.ÜP/B.1-4 kare plakalarının gümüş benzeri ise Lykia'daki Elmalı D Tümülüs'ünde ele geçmiştir (Lev.82). Bu palaka da 12x12 cm. boyutlarında olup, ortasında çiçek şeklinde kabartma bir süsleme ve kenarları boyunca dikiş için açılmış küçük delikler yer bulunmaktadır. Araba ile ilişkili olduğu gem ve dizginlerin karışmasını önleyen ayırıcı metal diskten anlaşılan plaka, Frig dönemine tarihlenmektedir (MÖ.Geç 8.- Erken 7. yy.). Bu plakanın da kenarlarında Üçpınar kare plakalarında saptanan çivi deliklerine sahiptir (Bir kenarda yanyana iki, ikinci kenarın köşelere yakın kısımlarında ise ikili delikler bulunmaktadır; söz konusu delikler 2 mm. genişliğindedir.) ve diğer Frig plakaları ile süsleme açısından olmasa da, form ve işlev açısından benzerlik göstermektedir.

B.ÜP/B.5-6 simetrik kavisli plakalarının benzerleri de Frig buluntuları arasından çıkmaktadır. Gordion Küçük Yassı Höyük Tümülüsü'nde bulunan oval plakalar (Lev.81) form açısından Üçpınar Tümülüsü plakaları ile aynı özelliklere sahiptir. İç süslemeler açısından daha gösterişli olan bronz Frig plakalarının yay şeklinde kavisli üst kenarında da B.ÜP/B.5-6'da olduğu gibi küçük bir çivi deliği yer almaktadır. Ayrıca simetrik kavisli alt ve üst bölümlerin yuvarlanan uç kısımlarında da delikler bulunmaktadır. Frig plakalarının Üçpınar örneklerine göre daha stilize olan formu, Üçpınar plakalarında iç süslemeler kaldırılarak daha sadeleştirilmiş ve formu belirleyen kavisler yumuşatılmıştır. Frig Küçük Yassı Höyük Tümülüsü buluntuları MÖ. geç 7.yy'a tarihlenmektedir.

Elmalı'daki D Tümülüs'ünde ele geçen gümüş plaka (Lev.81) ise form açısından B.ÜP/B.5-6 ile aynı olmamakla birlikte, iç süslemesinin özellikleriyle benzerlik göstermektedir. Ancak bu plakada dikiş veya çivi delikleri yerine, yuvarlak kavisli kenarda ve uzun yan kenarların ortasında yer alan tırnak şeklinde

çıkıntılar bulunmaktadır. Bu çıkıntılar deri veya kumaş üzerine dikilmek için kullanılıyor olmalıdır. Söz konusu plaka Frig Dönemi'ne (MÖ. Geç 8.-7.yy'a) tarihlenmektedir.

Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü simetrik kavisli plakalarından B.6'nın üzerindeki deliklerden ikisinin üzerinde korunmuş olarak küçük bronz çiviler ele geçmiştir. Bu da söz konusu deliklerin, plakaların sert bir zemine çakılarak tutturulması için açıldığını düşündürmekte ve kare plakalarla birlik göstermektedir.

Süs plakalarının araba veya atlar üzerinde kullanıldığı yer ve işlevleri konusunda, Frig buluntuları ışığında iki görüş önerilebilir. Bunlardan ilki, söz konusu plakaların deri üzerine dikilerek Assur kabartmalarında görüldüğü şekilde atların süslenmesinde kullanıldığıdır. B.ÜP./B.5-6 ile büyük benzerlik gösteren Küçük Yassı Höyük Tümülüsü oval plakalarının at iskeletlerinin başları üzerinde (alından buruna doğru sarkacak şekilde) ele geçmesi bu görüşü kuvvetlendirmekte ve Üçpınar simetrik kavisli plakalarının kullanılış biçimi konusunda oldukça açık ve geçerli bir delil oluşturmaktadır. Ayrıca, bu elemanın daha sade, ancak yine metalden yapılmış benzerlerine erken İskit kurganlarında ele geçen ve at koşumlarına ait buluntular arasında da rastlamaktayız¹¹⁵.

Bunun yanısıra, Assur kabartmalarındaki savaş arabalarında, iki atın ortasında, boyundurukla arabanın kasası (sepeti) önündeki halka arasında gerili kayıştan sarkan, üzeri yatay ve dikey yerleştirilmiş değişik geometrik şekillerdeki süslerle kaplı elemanla, atların boyun, göğüs ve omuzlarını kaplayan değişik form ve boyuttaki süslemelere de dikkat etmek gerekir. Bu süslemeler büyük olasılıkla deri veya dayanıklı bir

¹¹⁵ Galanina, L.K., Frühskytische Zaumzeug-Garnituren, Archaeologische Mitteilungen aus Iran, 18, Berlin 1985, 94

tekstil üzerine dikilmiş metal plakalar ve rozetlerden oluşmaktaydı (Lev.98)

Öte yandan, arabaların kasa veya sepet diye adlandırılan ve sürücü ile savaşçı, kral veya avcının içinde buldukları taşıyıcı bölümün yan yüzlerinin aynı şekilde süslendiği de izlenmektedir. Bu gelenek Assur örnekleri yanısıra, Pers arabalarında da görülmekte ve süslemeler sadece araba gövdesinde değil, aynı zamanda sadak üzerinde de kullanılmaktadır¹¹⁶. Arabanın gövdesinin süslenmesi söz konusu olduğunda, ahşap konstrüksiyonun önceden üzerine metal plakalar dikilerek süslenmiş deri ile kaplanması ve plakalar üzerinde bulunan daha büyük deliklerden çakılan çiviler yardımıyla sağlamlaştırmanın yapılması da olasıdır.

Haç şeklinde koşum elemanları:

Haç şeklindeki koşum elemanlarının işlevi ve buna bağlı olarak koşum takımları ile olan ilişkisinin saptanabilmesinde benzerlerini oluşturan örnekler yol gösterici olmuştur. Ancak B.ÜP./B.7-12'nin benzerleri form açısından farklı özellikler göstermektedirler. Bu elemanların en yakın örnekleri, Oxford-Ashmolean Müzesi koleksiyonu içinde yer alan ve halen sergilenmekte olan üç bronz objeden oluşmaktadır¹¹⁷. Farklı kontekslere ait bu objelerle ilgili açıklama kartlarında aynı açıklama yer almakta ve "değişik doğrultularda uzanan farklı koşum kayışlarını belli noktalarda birleştirmek için kullanılan koşum elemanları" olarak belirtilmektedirler (Lev.99).

Söz konusu koşum elemanlarından ikisi, B.ÜP/B.7-12 gibi haç formunda, ancak boyutlar açısından daha küçüktürler. Bunlardan 1974.295.308 envanter numarasına sahip olan bronz koşum elemanının kolları birbirine

¹¹⁶ Plakaların sadak üzerinde de kullanılmış olma olasılığı, Fıratlı'nın yayınında belirtilen ve boyutları tam olarak saptanamayan Frig plakasının, üzerine ok uçları yapışmış olarak bulunması açısından gözardı edilmemelidir.

¹¹⁷ Söz konusu objeler, tez çalışmasının araştırma evresinde, 1992 yaz aylarında İngiltere'de gerçekleşen müze ziyaretlerimden biri sırasında saptanmıştır.

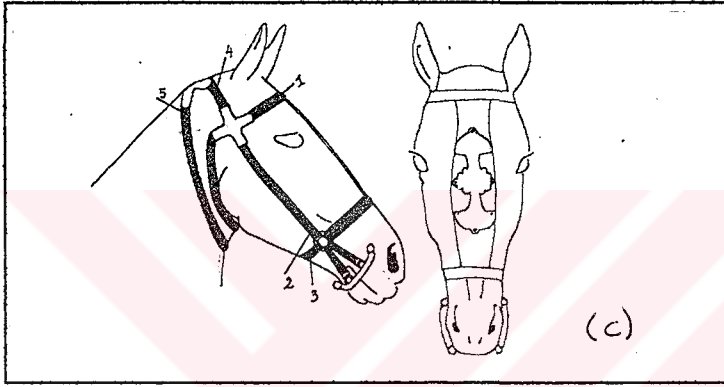
eşit büyüklükte ve alt kısmı da Üçpınar objelerinde olduğu gibi, "+" şeklinde açıktır (Lev.99). Metalin çok daha ince olduğu, koşum elemanının kırılmış olan üst kısmından da anlaşılmalıdır. Ancak kolların uç kısımları B.ÜP/B.7-12'de olduğu gibi ince bilezik şeklinde bir kenara sahiptir. (Bu obje Makedonya'da bulunmuş ve MÖ.6.yy'a tarihlenmektedir.)

1927.2050 envanter numaralı diğer koşum elemanının oluşturduğu haç formunda kolların ikisi uzun ve silindirik, diğer ikisi ise bu silindirik gövdenin ortasından çıkan kısa ve oval kesitli kollar şeklindedirler. Kolların uç kısımları ince bilezik şeklinde profillendirilmiştir. Bu objenin alt kısmının açık olup olmadığı vitrinde duruş biçiminden ötürü anlayamamıştır. (Objeye Geç Bronz Dönemi'ne tarihlenmektedir.)

Roma'da bulunan ve 1890.585 envanter numarası ile sergilenen obje ise "kayışları birbirinden ayırmakta kullanılan eleman" olarak tanımlanmaktadır. İçi boş halka şeklinde bir elemanın dört tarafından çıkan kısa ve silindirik kollara sahiptir ve kolların uç kısımları ince bilezik şeklinde biçimlendirilmiştir. Elemanın diğer yüzünde açıklık bulunmamaktadır. (Objeye MÖ.7.yy'a tarihlenmektedir.)

Bu buluntular form açısından farklı olmakla birlikte, B.ÜP./B.7-12 objelerinin işlevine açıklık getirdikleri için önemlidirler. Üçpınar Tümülüsü'nde bulunan haç şeklindeki koşum elemanlarının hangi kayışları birleştirmekte ve ayırmakta kullanıldıkları sorusunu yanıtlamamıza yardımcı olan objeler ise Akhaemenid Dönemi'ne tarihlenen ve Pazargad'da bulunan bronz elemanlardır (Lev.100). Söz konusu elemanların bir tarafı düğme şeklinde olup, diğer tarafın ortasında daire veya kare şeklinde bir açıklık oluşacak şekilde yapılmış birleşik dört bacak bulunmaktadır. Akhaemenid at koşumlarında kullanılan bronz kayış tokaları olarak adlandırılan bu objelerin çapları 2.9-3.3 cm. arasında değişmektedir. İşlevsel açıdan Ashmolean Müzesi

objeleri ile aynı olan bu koşum elemanlarının, atın başının iki yanında, alın üstünden ve başın altından gelen kayışların kaymaksızın yerlerinde durmaları için kullanıldığı kabartmalardaki betimlemelerden anlaşılmaktadır . Bu elemanların atın başının üstünde kullanılabileceği belli noktalar vardır. Buna göre söz konusu koşum elemanlarından 2 (b), 3 (c) veya 4 (d) adet kullanılarak farklı baş koşum takımı düzenlemeleri önerilebilir; bu düzenlemeler Assur ve Pers kabartmalarında ayrıntılı olarak gösterilen koşum betimlemelerinde izlenmektedir .



Ele geçen Üçpınar Tümölüsü koşum elemanları altı tanedir ve iki at tarafından çekilen bir araba söz konusu olduğu için, yukarıdaki betimlemelerde (a) örneğine göre bronz koşum elemanlarından 2 tanesinin fazla olduğu, (b) örneğine göre ise elemanlardan 2 tanesinin eksik olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bu elemanların her at için üç tane kullanılması durumunda ise bir başka seçenek (c) karşımıza çıkmaktadır. Buna göre, haç şeklindeki koşum elemanlarından ikisi kulakların hemen altında yer alıyor olmalıdır; bu elemanlar şu kayışları birleştirmektedir:

1. alın üstünden geçen kayış
2. gemlerden gelen kayışlar
3. çene altını dolanan kayış
4. kulakların arkasından geçen kayış.

Üçüncü koşum elemanı ise kulakların arkasından geçen (4) kayışla, boynu kavrayan kayışın (5) başın üzerinde çapraz yaptığı noktada kullanılıyor olmalıdır.

Üçpınar Tümülüsü bronz buluntuları arasında at koşumlarına ait olduklarını öne sürdüğümüz elemanların deri kayışlar ve bantlarla kullanımı konusunda, kabartmalar üzerindeki betimlemeler yanısıra, antik kaynaklarda anlatılan at koşumları ile ilgili bilgiler¹¹⁸ ve bunlar için kullanılan terminoloji de yol gösterici olmaktadır.

Bunların deriden yapılmış olanları şöyle sınıflandırılmaktadır¹¹⁹:

1. Atın baş kısmında kullanılan deri parçaları: Deriden parçaların kullanıldığı metal kısımlar ; at başlığı, gem, alınlık, burunluk ve tasma.

Başlık veya baş zırhı (*koruphaia*); gemin önden kaymasını önlemek amacıyla, atın kulakları ve perçemin arkasından geçen, bazen de at alınlığının ortasına bağlanan kayıştır.

At alınlığı: (*ampuks* veya *ampukter*); at başlığının üst kısmında yer alan ve gözlerin üzerinden geçerek, kayışların gema bağlı kısımlarını birleştiren parçadır. Burada, kayışların birleştiği yerde hem süsleme unsuru hemde kayışları tutturmak için kullanılan metal aksam yer almaktadır. Kulaklar ile burun kısmı arasına konulan parçalar mücadelenin olumsuz etkisinden atı korumak içindir ve muhtemelen metal elemanlarla süslenmiş ve kuvvetlendirilmiştir. Böylece at başlığının bağlar ve kayışlardan oluşan bir ağ olduğunu ve başı sardığını söylemek yeinde olacaktır.

At başlığının gem kayışı; (*pareia*, *paragnatides*, *paragnatidia*) At başlığını gemin iki ucuna bir çift kayış bağlamaktadır, buradan atın ağızına kayışlar geçirilerek gemlenir. Gem kayışlarının alın kayışı ile birleşmesini sağlayan bantlar üzerinde ise at

¹¹⁸ Homeros, İlyada, Çev. A.Erhart, A.Kadir, İstanbul 1967 (Sander Kitabevi); Ksenophon, De re equestr.: Scripta Minora., Çev. E.C.Marchant, London 1962 (Loeb); Ksenophon, Cyropaedia, Çev. W.Miller, London 1960-1961 (Loeb)

¹¹⁹ Yıldız, N., Eski Çağda Deri Kullanımı ve Teknolojisi, Marmara Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları No.31, İstanbul 1993, 102-110

gözlükleri yer almaktadır; bunlar da metalden süslemeler taşıyan deri parçalarıdır.

Burunluk (*peristomion*) ve tasma (*phorbeia*);

At başlığının bu kısmı, burun üzerinden geçen ve gemin uçlarına takılan bir kayışa bağlıdır ve diğer bir kayış aracılığı ile de alınlığa bağlanmaktadır. Gem takılmayacaksa, yular da bu burunluğa takılabilmektedir.

Bazen atlara tasma da takılabilmektedir; bu hayvanın hayvanın yüzünü çevreleyen, çapraz ip ve kayışlardan oluşmaktadır ve başın üzerinde bağlanmaktadır. Bu tasmanın, at başlığının kayışlarına bağlandığını Ksenophon'dan öğrenmekteyiz.

2. Dizgin (*henia, henion*) ve kolanlar (*mashalister*):

Gemin ucuna takılan ve hayvanı çeken kayıştır. Atın başının iki yanından gelen ve kayışların ortasından tutularak çekilir; uçları ağız halkasına takılan tek bir kayıştır. Kolan ise, çekim hayvanının göğsünün altından geçen kayıştır. At koşumunun bir parçası olan kolana çan ve benzeri süsler asılmaktadır. Bu kayış at koşumunu oluşturan diğer kayışlara bağlanmaktadır.

3. Boyunduruk kayışları:

At koşumunun bağlanmasından sonra atların arabaya koşulması için gerekli parçalardan biri de boyunduruktur. Atlar araba okunun iki yanına koşulmakta, boyunduruk araba oku ile birleştirilmektedir; bunlar göğüs altından geçen bir kayış yardımıyla bağlanmaktadırlar.

Gemler:

Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü'nde ele geçen ve arabanın iki atına ait olan demir gemlerin, erken dönemde bu amaçla kullanılan ve halatdan yapılan gemlerin taklid edildiği tipte olduğunu ve ağız parçasını oluşturan spiral burgulu parçaların uçlarındaki ilmek halkalar yardımıyla birleştirildiklerini görüyoruz. Söz konusu özellik Ashur ve Kıbrıs'da ele geçen gemlerde de izlenen ve bir önceki dönemde (MÖ.Geç 2.bin) ortaya

çıkan tipin devamı olarak ele alınmaktadır. Ağız parçalarının bu özelliği MÖ.8. ve 7. yy'larda Salamis Nekropolü'nde ele geçen çok sayıdaki gem¹²⁰ ile Elmalı D Tümülüsü buluntuları arasında yer alan gemde (MÖ. Geç.8-7.yy) izlenmektedir. Ancak söz konusu gemlerin yanak parçaları ile B.ÜP/D.7-8'in yanak parçaları arasında farklılık gözlenmektedir. Dizginlerin ve baş koşumunun kayışlarının bağlandığı yanak parçaları, benzer örneklerde dikdörtgen formlu ve düzgün parçalardan oluşurken, Balıkesir-Üçpınar gemlerinin yanak parçaları daire kesitili, uçlara doğru incelen ve arkaya doğru kıvrılan, uçlarında ise tomurcuk şeklinde süsler içeren özelliğe sahiptir.

VI.B.1. Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü Tekerlekleri:

Tekerlekleri oluşturan ahşap ve demir elemanlar:

Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü tekerleklerinin ahşap ispit konstrüksiyonu açısından en erken ve yakın paralellerinden birini Ashurnasirpal II. dönemine ait (MÖ.883-824) araba betimlemelerinde görmekteyiz (Lev.93). İki ispit çemberine sahip, içteki ispit çemberi ince, dıştaki ise içtekinin iki misli kalınlıkta olan bu tekerlekleri¹²¹, Tiglath Pileser III. dönemi (MÖ.824-745) araba betimlemelerinde de değişmeksizin izlemekteyiz¹²². Her iki örnekte de, Sardes- Bintepeler 89 tekerleklerindeki U kenetler kullanılmakla birlikte, kenetlerin sayısı Assur tekerleklerinde daima 4 ile sınırlı kalmakta ve 8 parmaklı konstrüksiyon üzerinde, 4. ve 8. parmakların iki yanında birer tane yer alacak şekilde yerleştirilmektedirler. Bu durum ahşap ispit segmentlerinin sayısından (tekerlek çaplarının büyük olmaması halinde 2 segmentten meydana gelmiştir) veya

¹²⁰ Littauer M.A, Crowel J.H., Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Near East, Leiden 1979, 119 ; Donder H., Zaumzeug in Griechenland und Cypern, Prahistorische Bronzefunde, Abteilung XVI, Band.3, München 1977, Tafeln.4-5

¹²¹ Madhloom, T.A., The Chronology of Neo-Assyrian Art, U of L, 1970 plt.1,4

¹²² ibidem, plt.3,1

betimlemedeki sadeleştirmeden kaynaklanıyor olmalıdır. Sennacherib Dönemi'ne ait (MÖ.705-681) kral arabası betimlemesinde ise¹²³, daha büyük çaplı ve dıştaki ispit çemberinin etrafında kabaraların yer aldığı tekerlek görülür. Sekiz parmaklı olan Assur tekerleğinin büyüklüğü, arabanın yanında yürüten askerin boyu ile oranlandığında ve Sardes-Bintepeler 89 tekerleklerinin boyutlarıyla da Assur örneği ile benzeştiği ortaya çıkar. Aynı konstrüksiyon Ashurbanipal (MÖ.665-626) araba betimlemelerinde de görülür¹²⁴.

Sardes-Bintepeler 89 tekerleklerinin erken benzeri buluntular arasında bronz Urartu plakaları üzerindeki araba betimlemeleri ve orijinal Urartu tekerlek kenetleri de yer alır. Söz konusu betimleme ve orijinal buluntular, Argışti I ve Sarduri II. (MÖ.785/780-735) dönemlerine aittir.

Bu dönemin araba betimlemelerinde tekerleklerin parmak sayısı 8 olup doğrudan tekerlek topuna saplanırken, iki ispit çemberinden oluşan tekerleğin dıştaki ispit halkası içtekine göre daha kalındır. Dikdörtgen formu olup içteki ispit halkası üzerinde gösterilen kısa kenetler ise 2 adettir¹²⁵. Bunun yanı sıra, MÖ.7 yy'a tarihlene ve bir Urartu savaş arabasının iki tekerleğine ait olan 4 adet bronz U kenet¹²⁶, Assur betimlemelerinde de gözlenen elemanların ve Sardes-Bintepeler 89 Tümülsü kenetlerinin en erken örneklerini oluşturmaktadır. 11 cm. boyundaki kenetlerin ara açıklığı 5.5 cm.dir. Bu kalın ispit büyük bir tekerleğe işaret etmekte ve geç Assur tekerlekleri ile benzeşmektedir.

Bu örnekler ışığında, Sardes Bintepeler 89 Tümülsü araba tekerlekleri için konstrüksiyon ve

¹²³ ibidem, plt. VI,3

¹²⁴ ibidem, plt.VII,1

¹²⁵ Rivka, M., Chariot and Horse Fittings, Urartu: A Metalworking Center in the First Millenium B.C , 57-58, plt.2

¹²⁶ ibidem., 64, plt.3 a-b.

teknoloji geleneğinin başlangıcını Assur ve Urartu örneklerinin oluşturduğunu söyleyebilmekteyiz.

MÖ.8.yy'ın ortalarından 7.yy'a kadar olan döneme tarihlenen Salamis Nekropolü araba buluntuları arasında 3 nolu Mezar dromosunda ele geçen B arabası tekerlekleri çift ispitli olup, dıştaki dikdörtgen profilli ahşap ispit çemberi aynı zamanda şına görevini de görmektedir (Lev.96). İki ispit çemberinden dıştaki, daha kalın olan içteki çembere saplanmakta ve parmakların iki yanına yerleştirilen U kenetler yardımıyla bu iki çember birbirine sabitleştirilmektedir. 85 cm. çapındaki tekerleğin her iki ispit çemberi de tek parçadan oluşmakta, ek yerinde ise yanyana ve her iki ispit çemberinin de içinden geçecek şekilde çakılmış iki uzun çivi yer almaktadır. Böylece, büyüklük ve tasarım açısından aynı olmamakla birlikte genel konstrüksiyon özellikleri açısından Salamis B arabası tekerlekleri (3 nolu mezar) gerek U kenetlerin, gerekse uzun çivilerin kullanımı ile Sardes Bintepeler 89 tekerleklerinin erken benzerlerinden birini oluşturmaktadır. Ayrıca, her iki arabanın tekerlek topları sabit dingil çevresinde dönmektedirler.

Anadolu buluntuları arasında Sardes Bintepeler 89 Tümülüsü tekerlekleri ile aynı özellikleri taşıyan Daskyleion mezar stelleri araba betimlemeleri içinde Elnaf (AN.IV) (Lev.83) ve Köseresul II. (AN.VI) (Lev.85) stellerindeki betimlemeler ilk sırayı alır. Her iki arabanın da tekerlekleri çift ispitli olup, sekiz parmaklıdır. Tekerleklerin dış yüzeyi ise kabara çivilerle kaplıdır. Köseresul I. (AN.V) (Lev.84) stelindeki betimlemede ise tek ispitli ve kabarasız bir tekerlek yer almakta, ancak parmak sayısı 12 olarak sayılmaktadır.

Anadolu dışındaki yerleşimlerden ele geçen Achaemenid Dönemi buluntuları arasında, Bin Tepeler 89 araba tekerlekleri ile benzerlik gösteren örneklerin ilkinin Persepolis'deki Apadana merdivenlerinin kuzey ve

doğu kanatlarındaki kabartmalar arasında yer alan iki arabanın tekerlekleri oluşturmaktadır (AN.D.I) (Lev.88). Söz konusu arabaların tekerlekleri çift ispitli olarak resmedilmiş ve oniki parmaklıdırlar. Dıştaki daha kalın olan ispit çemberinin çevresinde yanyana bitişik çakılmış kabara başlı çiviler görülmektedir. Tekerleklerde kenetleri temsil eden elemanlar gösterilmemiştir.

Tekerlek konstrüksiyonu açısından birlik sergileyen bir başka eser de Oxus Hazinesi'ne ait altın araba modelidir (AN.D.III) (Lev.90). Dört atın çekmekte olduğu arabanın tekerleklerinde, bunları çevreleyen kabara başlı çiviler de işlenmiştir.

Oxus Hazinesi'e ait altın araba modeliyle benzerlik gösteren ve ayrıca tekerleklerinin büyüklüğü ve kabaralarla çevrili şına demirleri ile de Sardes BT 89 tekerleklerini akla getiren bir başka betimleme de Issus Savaşı'nda Büyük İskender'in Darius'la mücadelesini anlatan İskender mozaiğinde izlenir¹²⁷. Kral Darius'a ait bu savaş arabasının tekerlekleri, araba sepetinin yan parçaları yüksekliğinde ve oniki parmaklıdır. Ahşap ispitin üzerinde açıkça görülen şına demirini, birbirine bitişik olarak sıralanmış kabara başlı çiviler çevrelemektedir.

Aynı özellik, Darius'un adını taşıyan silindir mühürde de (AN.D.V) (Lev.92) izlenmektedir; tek ispit çemberine sahip tekerlekte kabara başlı çiviler resmedilmiştir (Her iki örnekte de kabara başlı çiviler birbirine bitişik olarak değil, fakat aralı sıralanmaktadırlar.)

VI.A.2 Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü Bronz Buluntuları: Dingil çivileri:

Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü buluntuları arasında yer alan demir çivili bronz dingil çivilerinin (S/BT.B.1-2) en erken örneklerini Ur'daki "Kraliyet Standartı" üzerindeki araba betimlemelerinde, disk şeklindeki

¹²⁷ Fox, R.L., The Search for Alexander, London, 1980, 177

tekerleklerde kullanılmış olarak buluyoruz¹²⁸. Mısır, Yeni Krallık Dönemi'ne gelinceye kadar geçen süreye ait orijinal buluntunun olmayışı ise (özellikle Ur ve Kish'de ele geçen arabaların tekerleklerinde) dingil çivilerinin kullanılmadığını (dingilin tekerlekle birlikte hareket ettiğini) veya çivilerin de ahşap oluşu yüzünden korunmadıklarını düşündürür. Mısır'da ise iki tip dingil çivisi vardır ve bunlardan düzgün metal bir çivi şeklinde olan resimli betimlemelerde de yer almaktadır. Mısır'da sadece "kral arabası" dingil çivisine sahiptir, ancak pek çok kral arabası betimlemesinde de ihmal edilmiş bir detaydır. Bunun yanısıra üzerinde bir figürün yer aldığı en erken dingil çivileri de Mısır'da 19.Hanedan zamanına aittir¹²⁹. Ramesseum'da ele geçen ve Ramses II.'nin Kadeş Savaşı versiyonu olarak yapılmış kabartmalarda ise, yine "insan başı şeklinde ve üst kısmında bir güneş diskinin yer aldığı" dingil çivisi ile, "kalçadan yukarısı betimlenmiş ve kollarını dirseklerinden kıvrarak göğsünün iki yanında tutan insan figürlü" dingil çivisi saptanabilmiştir¹³⁰ (Lev.101). Benzer tasvirlerle Ramses III dönemine ait Medinet Habu kabartmalarında da rastlanmaktadır.

Sardes-Bintepeler 89 dingil çivilerinin en yakın erken benzerleri arasında ilki, Elamlı olarak kabul edilen ve Borowski Koleksiyonu'nda yer alan bronz figürlü demir dingil çivisidir¹³¹ (Lev.101). Bedeninin kalçadan yukarı kısmı işlenmiş olan insan figürünün aşağı doğru genişleyen, çan şeklinde bir giysisi vardır. Kolları dirsekten kıvrılmış olarak ve elleri

¹²⁸ Woolley, C.L., Ur Excavations, Vol.II:The Royal Cemetery, Londra, 1934, pl.181, b.

¹²⁹ Karnak'daki Seti I.'in röliyefinde üst kısmında "karşıya doğru bakan bir insan başının yer aldığı" bir dingil çivisi de bulunmaktadır; Ellis, R.S., A Note on Some Ancient Near Eastern Linch Pins, Berytus XVI, Kopenhag 1966, 41

¹³⁰ ibidem, 42-43

¹³¹ Calmeyer, P., Zur Genese Altiranischer Motive: Achsnagel in form von Betenden, Archaeologische Mitteilungen aus Iran, Band.13, 1980, 99-111

bel hizasında, karın üzerinde kavuşmuş şekilde gösterilmiştir. Çivi MÖ.10-9.yy'a tarihlenmektedir.

Assur kabartmalarından da dingil çivileri hakkında daha fazla bilgi edinilmesi beklenilirken, araba tekerleklerinin göbek kısmında rozet süslemeli dingil kapakları veya düz bir daire görülmektedir. Bu durum, ya dingil çivileri çok küçük olduğu ve betimlenmek için önemsiz kabul edildiği için, veya süslü dingil kapakları kullanıldığı ve bunlara ait çivilerin daha küçük ve gösterilemez oluşundan kaynaklanmalıdır. Buna karşılık Nimrud'da yapılan "Yanık Saray" kazılarında, Assurlu olduğu anlaşılan bir bronz dingil çivisi ele geçmiştir ¹³² (Lev.102). Çivinin üst kısmında her iki diziyle diz çökmüş ve ellerini karnı üzerinde kavuşturmuş bir insan figürü yer almaktadır. Saçları, sakalı ve uzun giysisi ile tipik bir Assur figürü taşıyan bu dingil çivisi MÖ.8.yy'ın (MÖ.722) sonuna tarihlenmektedir.

Mö.8.yy'ın sonuna tarihlenen ve tekerleklerinde insan figürlü dingil çivileri taşıyan bir başka araba ise, Salamis Kraliyet Nekropolü'nde 79.nolu mezarın dromosunda ele geçmiştir (B arabası: AN.D.VII). Birbirinin eşi olan iki bronz dingil çivisi, miğferli, zırhlı giysileri olan ve kılıç kuşanmış birer asker figürü taşımaktadır¹³³ (Lev.102). Figürlerin iç kısımları boş olup, burada birer çingirak bulunmaktadır; böylece cenaze töreni sırasında mezara giden arabanın hareketi çingirakların da sesiyle tamamlanmaktadır.

Üst kısmı figürlü dingil çivilerine en çarpıcı ve tekerlekler üzerindeki işlevini de belirtir şekilde betimlenen örnekler ise Darius'un Persepolis'deki apadana kabartmalarında karşımıza çıkmaktadır¹³⁴. Kuzey

¹³² Mallowan, M.E.L., *Nimrud and Its Remains, Vol.I*, Londra, 1966, 208-209, fig.142 (Env.no: ND 2136)

¹³³ Karageorghis, V., *Salamis Vol.3*, Netherlands 1974, 80; *Salamis Vol.5*, Plt.CI-CV

¹³⁴ Schmidt, E.F., *Persepolis, Vol.I: Structures, Reliefs, Inscriptions* (Oriental Institute Publications, LXVIII), Chicago, 1953, plt.32 B.;

Herzfeld, E.E., *Iran in the Ancient East*, New York, 1941, Plt.LXXXIV

ve doğu merdiven kanatlarının kabartmaları arasında bulunan "Kral arabası ve Suriye delegasyonu arabalarında" en iyi korunmuş şekliyle izlediğimiz bu dingil çivileri de, sadece belden yukarısı işlenmiş, başlıksız ve sakalsız, kolları dirseklerden kıvrılmış ve elleri göğüs üzerinde birleşen insan figürlerine sahiptirler (Lev.103).

Achaemenid Dönemine verilmekle birlikte kesin tarihlenmesi yapılamayan bir başka dingil çivisi de Persepolis'de bulunmuştur¹³⁵ (Lev.103). Demir çivili olup bronz bir kadın figürü taşıyan dingil çivisi 9.5 cm. boyundadır. Figürün sadece kalçaların bitimine kadar olan üst bedeni kullanılmıştır, kolları vücuduna yapışmıştır ve göğsün hemen altında elleri üstüste gelecek şekilde kavuşmaktadır.

Yine Persepolis'de ele geçen ve Büyük İskender Dönemi'ne tarihlenen demir çivili ve bronz insan figürlü dingil çivisi de değişik bir tipi yansıtmaktadır¹³⁶ (Lev.103). Figürün bedeninin kalçadan itibaren üst kısmı gösterilmiş, kolları dirseklerden kıvrılmış olarak ve göğüs hizasında eller birleştirilmeden, sadece eller bedeninin iki yanına degecek şekilde işlenmiştir.

Ellis, Persepolis kabartmalarında yer alan dingil çivileri için, bunların yapıldıkları dönemin ve yerin sanatına uymadıklarını ileri sürerek, insan figürlerinin de ne metal kaplar üzerindeki figürlere benzediğini, ne de kolların ve özellikle ellerin Achaemenid sanatında yer aldığını söyler¹³⁷. Antropoid süslemeler Luristan sanatında yaygın görülmektedir, kavuşturulmuş eller ise Mezopotamya ve Urartu'dan uyarlanmış olmalıdır.

¹³⁵ Calmeyer, P., Zur Genese Altiranischer Motive: Achsnagel in Form von Betenden, Archaeologische Mitteilungen Aus Iran, 13, 1980, 99-100, Taf. 23, 2

¹³⁶ Env.No.PT6 206, Tahran Arkeoloji Müzesi; ibidem., 100, Abb.I

¹³⁷ Ellis, R.S., A Note on Some Near Eastern Linch Pins, Berytus Vol.XVI, Kopenhag 1966, 47

İşlevsel olarak ve taşıdıkları insan figürlerinin özellikleri açısından incelediğimiz bu dingil çivileri, Sardes-Bin Tepeler 89 Tümülüsü buluntuları arasında yer alan S.BT.89/B.1 ve 2 ile gösterdikleri benzerlikler açısından tarihsel bir gelişimi yansıtır. Ancak S.BT.89/1-2'nin insan figürleri stilistik olarak belirtilen örneklerden ayrıldıklarından, bu açıdan da incelenmeleri gerekmektedir. Söz konusu insan figürleri, bedenlerinin sadece kalçanın altına kadar olan bölümünün işlenmesi ve kollarının duruşu ile diğer örneklerle bütünleşmekte, ancak Sardes figürlerinin başlıkları ve yüz hatları farklı özellikler göstermektedir. Bu farklılığa başlıklar açısından baktığımızda, figürlerin öne doğru hafif torbalanan, yüksek kavisli, çene altını saran ve ensede dil şeklinde bir parçası bulunan (Pers "tiara"sını akla getiren) başlıklarının Oxus Hazinesi içinde yer alan altın insan figürünün başlığı ile yakın benzerlik gösterdiğini söyleyebiliriz¹³⁸ (Lev.104). Figürünün yüksek ve yukarıya doğru incelenerek yassılaştan başlığı, yanakları açıkta bırakan ancak çeneyi kısmen içine alan iki yan parçaya sahiptir. Başlığın arka kısmında ise dil şeklinde bir ense uzantısı görülmektedir.

Yine aynı buluntu grubu içinde yer alan altın binici figürünü de benzer şekilde bir başlık giymektedir (Lev.105). Figürün sakalı vardır ve başlığın yanaklardan inerek çeneyi saran parçasının altından göğüse doğru inmektedir. Başlığın arka kısmındaki dil şeklindeki uzantı bu figüründe de tekrarlanmaktadır.

Pers etkisinin açıkça saptandığı bir başka eser grubu ise Nippur'da ele geçen terra-cotta binici figürleridir¹³⁹ (Lev.106). Legrain, söz konusu kil figürlerin onları diğer pek çok heykelcikten ayıran

¹³⁸ Barnett, R.D., *The Art of Bactria and the Treasure of the Oxus*, AI VIII, Leiden 1968, pl. IV, 5

¹³⁹ Legrain, L., *Terra-cottas from Nippur*, *The University Museum Vol. XVI*, Pennsylvania 1930, pl. XLVII, 245; XLVIII, 247, 248; XLIX, 254

dini ve cenaze ile ilgili bir anlamları olduğunu ileri sürer ve onları ölü gömme geleneklerinin bir parçası olarak ele alır. Bu figürinlerden ikisi at üstündeki binici şeklinde olup, diğer ikisi ise gövde ve baş fragmentleri şeklinde ele geçmişlerdir. Hepsi de S.BT/B.1-2 dingil çivilerindeki bronz figürinlerin yüksek tepeli ve çene altında kavuşan başlıklarından giymektedirler. Başlıklar öne doğru hafif bir torbalanma gösterir ve enseden aşağıya sarkan dil şeklinde bir parçası bulunmaktadır.

Persepolis Apadanası'nın doğu merdiven kabartmalarında yer alan Medli hediye taşıyıcıların başlıkları da belirtilen formu yansıtmaktadır (lev.106).

Söz konusu başlık, İskender Mozaîği'nde Kral Darius'un giydiği deriden yapılmış ve çenenin altını kavrayan, üst kısmı yüksek kavisli başlıkla da benzeşmektedir.

Karşılaştırma örneklerinin ışığında bakıldığında Sardes-BT 89/B.1-2 figürinlerindeki Pers (Akhaemenid) stili özellikleri ortaya çıkar ve dingil çivileri bu nitelikleri ile de Sardes BT 89 arabasının değerlendirilmesinde önemli bir rol oynar.

Koç başı eklentili çiviler:

S.BT 89/B.3-4 bronz koç başı eklentili demir çivilerin, hem koç başlarının stilistik özellikleri, hem de araba ile ilgili işlevleri açılarından ele alınması gerekmektedir. Söz konusu çiviler, koç başlarının yatay pozisyonu dolayısıyla araba üzerinde de yatay olarak (koç başları karşıdan görülecek şekilde) kullanılmış olmalıdır; bunun yanısıra, başların boyun kısmındaki dikey deliklerin, demir çivilerin takıldıkları yerden hareket ve sarsıntı sırasında çıkarak, düşmemesi için deri sicimle bağlamak amacıyla açıldığını bilmekteyiz. Araba üzerinde yatay konumda kullanılacak bu elemanların çivi kalınlıkları 1.5 cm., uzunlukları ise 7.2 cm.dir. Söz konusu çivilerin çakılacağı ve içine yerleştirileceği ahşap yüzeyin, ahşabın dağılmayacağı veya çatlamayacağı kalınlıkta olması düşünülür ve yatay

konumdaki bir rekonstrüksiyon için, en yakın olası örnek olarak Salamis'deki 79 nolu mezarda ele geçen "cenaze arabası" üzerinde yatay olarak kullanılmış, aslan başı şeklindeki bronz süsler akla gelir¹⁴⁰ (Lev.95). Söz konusu cenaze arabasında, ölünün üzerine yerleştirildiği plaka şeklindeki araba tabanının yan kenarlarında yer alacak şekilde yerleştirilmiş üçer adet bronz aslan başı bulunmaktadır. Bu başlar çivili olmayıp, boyun kısımları oyuk olarak yapılmış ve ahşap taban üzerindeki yan çıkıntılar içlerine girecek şekilde düzenlenmişlerdir. Aslan başlarından plaka tabanın dört köşesinde yer alanların üst kısımlarında dörtgen yuvalar yer almakta, bu yuvalara üst konstrüksiyonun dört kenar dikmesi saplanmaktadır¹⁴¹. Sardes-BT 89 arabasının tekerlekler dışındaki bölümlerinden elimize kalıntı geçmemekle birlikte, arabanın cenaze töreni ile olan yakın ilişkisi ve tümülüsün dromosuna bırakılış şekli gözönüne alındığında (tekerlekler ile arabaya ait ancak niteliği saptanamayan diğer metal aksam arabadan ayrılarak bırakılmışlardır), S.BT89./B.3-4 koç başlarının, Sardes arabasının bir "cenaze arabası" olarak yorumlanması durumunda, Salamis Γ arabasının bronz aslan başı eklentilerinin kullanıldığı şekilde doğrudan doğruya ölünün taşındığı platformun yan veya arka kenarlarını süslemek veya bu konstrüksiyonda birleştirici bir görev yapmak üzere kullanılmış olabilecekleri düşünülür. Bunun yanı sıra, söz konusu koç başlı çivilerin cenaze töreni sırasında ait buldukları bütünden kolaylıkla çıkartılabilir şekilde tutturulmuş oldukları akla gelmektedir. Zira bu çivilerin ahşaba çakılarak kullanılmış olmaları, çivilerin ahşap parçalanarak çıkartılmasını veya üzerinde buldukları ahşap ile birlikte gömülmelelerini

¹⁴⁰ Karageorghis, V., Excavations in the Nekropolis of Salamis III, *Salamis Vol.5*, Dept. of Antiquities, Cyprus 1974, 60-66

¹⁴¹ Söz konusu konstrüksiyon daha detaylı olarak, cenaze arabalarının irdeleneceği sonuç kısmında ele alınacaktır. Burada sadece aslan başlarının dekoratif ve işlevsel görevi anlatılmaktadır.

gerektirmektedir ki, gerek parçalama işi cenaze töreni sırasında zorluk çıkaracağından, gerekse demir çivi veya bronz üzerinde hiçbir ahşap kalıntısına rastlanmayışından bu olasılıklar geçerli sayılamaz. Koç başı eklentili çivilerin de dingil çivileri gibi kolaylıkla araba üzerindeki yerlerinden çıkartılabildikleri söylenebilir.

Stilistik açıdan incelendiklerinde ise, koç başlarının British Museum'da sergilenen ve Akhaemenid Dönemi'ne tarihlenen gümüş koç başı ile benzeştiği görülür¹⁴² (Lev.107). Özellikle badem şeklindeki gözler ve gözlerin üzerindeki kıvrımlar, yanakların iki yanından aşağıya doğru kıvrılan boynuzların kavisleri ve boynuzların birbirine paralel kısa dalgalı çizgilerle süslenmiş oluşu ortaktır. Ancak BM örneğinin, gümüş levhaların kil çekirdek üzerinde dövülerek biçimlendirilmiş olması ve S.BT/B.3-4'ün kalıba dökülerek yapılmalarından kaynaklanan detay farklılıkları da bulunmaktadır; S.BT./B.3-4'de kulaklar boynuz kavislerinin içinden plastik olarak çıkmakta ve başın ön kısmı aşağıya doğru eğim yapmaktadır.

Karşılaştırma örneği oluşturan bir başka buluntu da Hamadan'da bulunmuş 6 cm. uzunluğundaki mermer koç başıdır¹⁴³. Başın sade ve doğal formundaki benzerliğe karşın, plastik özellikleri ağır basan ve baş üzerinde bir peruka gibi duran boynuzlar S.BT./B.3-4'ünkilerden ayrılmaktadır. Ancak yine de boynuzların başı çerçeveleyen ve yükseltilmiş profili ortaktır. Kulaklar ise boynuz kavislerinin iç bölümünde kısmen gösterilmiştir. Porada mermer koç başının en yakın paralelinin Akhaemenid Dönemi'nde hemen önceye tarihlenen ve Metropolitan Museum'da bulunan gümüş rhyton olduğunu belirtirken, spiral boynuzlu erken koç başları ile Akhaemenid Dönemi'nin kıvrımsız ve sade

¹⁴² BM E 2217 :Orijinal fotoğraf British Museum arşivinden alınmıştır.

¹⁴³ Porada, E., A Ram's Head From Iran in the Honolulu Academy of Arts, *Archaeologia Iranica Et Orientalis*, I, Gent 1989, 537-542

boynuzlu koç başları arasındaki farkı da vurgular¹⁴⁴. Bu saptama S.BT./B.3-4 koç başlarının ait olduğu dönemi belirlemede önemli rol oynar. Porada, koç figürünün simgelediği anlamı da M.S.165'e ait bir özdeyişle açıklar, "Senin koruduğun koçun Pers ve Med ülkelerinin kralları olan iki boynuzu vardır", (Daniel, 8:20). Bu deyiş, koçun krallık sembolizmi ile bir ilişkisi olduğuna işaret eder, zira Sasaniler devrinden çok daha önce bu hayvan Xvarnah'ın (kutsal kraliyet zaferi) dünyada vücut buluşu olarak kabul edilmektedir. Koç aynı zamanda krali bir öneme de sahiptir ve krallığın servetini ve iyi şansını simgeler.

S.BT./ B.3-4 koç başları ile stilistik açıdan yakın benzerlik gösteren betimlemeler arasında Persepolis Apadanası'ndaki kabartmalarda yer alan ve Akhaemenidli hizmetkarların taşıdığı "sinek kovucu püsküllerin sapları ucundaki koç başları" da bulunur¹⁴⁵ (Lev.108). Taht Salonu'ndaki "dinleyiciler" betimlemesinde ve kuzey girişi kabartmaları arasında yer alan hizmetkarların yukarı doğru kaldırdıkları, ucu püsküllü ve uzun saplı sinek kovucuların alt ucunda görülen koç başları, Porada'nın Akhaemenid Dönemi özellikleri olarak nitelediği doğal ve abartısız betimlenmiş, boynuzları tek kıvrımlı tiptedir. Gözler belirgin, alındaki perçem işlenmiş, boynuz yanağı çerçeveyecek şekilde kıvrılmış ve iç kavsinde kulak belirtilmiştir. Böylece Sardes Bintepeleler 89 Tümülüsü'nde bulunan koç başlarının en yakın benzerleri Akhaemenid Dönemi örnekleri arasında karşımıza çıkmaktadır.

Sardes-Bintepeleler 89 Tümülüsü bronz buluntularını tamamlayan çanlar ise erken dönemlerden başlayarak, at koşumlarına takılmış şekilde karşımıza çıkar. Değişik form ve boyutlardaki çanlar atların hareketi sırasında çıkardıkları seslerle cenaze alayının gelişini haber veriyor olmalıdır.

¹⁴⁴ ibidem, 538-539.

¹⁴⁵ Schmidt, E.F, Persepolis I, The University of Chicago, LXVIII, 1953, Plts.35, 60, 99.

VI. Balıkesir-Üçpınar ve Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü Arabalarının Tipi, İşlevi ve Cenaze Töreni ile İlişkileri Açısından Değerlendirilmesi:

Balıkesir-Üçpınar ve Sardes-Bintepeler 89 araba buluntularının incelenmesi ve benzerleri ile karşılaştırılması sonucunda, iki grup arasındaki ortak özelliğin araba tekerleklerinin ve koşumla ilgili bazı aksamın tümülüslerin dromos girişlerine bırakılması olduğunu görmekteyiz. Bunun dışında, araba tekerleklerinin özellikleri kadar, diğer buluntulardan edinilen bulgular ışığında tekerleklerin ait olduğu arabaların tipleri ve nitelikleri konusunda burada önerilebilecek düşünceler, söz konusu arabaların birbirinden farklı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle arabaların "cenaze töreni ile ilişkileri ve işlevleri" açısından ele alınmadan önce, kendi malzeme niteliklerine göre ayrı ayrı ele alınarak tiplerinin ve buna bağlı olarak kullanım amaçlarının belirlenmesine çalışılmıştır.

Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü arabası, mezara bırakılan elemanları açısından Sardes arabasına göre daha zengin bir buluntu çeşitliliği göstermektedir. 1.10 m. çapındaki, tek ispit çemberine sahip olduğu anlaşılan ve on parmaklı olarak düşünülen tekerlekleri ile hafif ve hareket yeteneği fazla bir arabaya işaret etmektedir. Böylece Balıkesir-Üçpınar tekerlek buluntularının bir savaş arabasına ait olduklarını söyleyebiliriz. İki at tarafından çekilen tek oklu araba, at koşumlarını veya arabanın kasasını süsleyen bronz plakalarla birlikte ele alındığında, Gordion A Tümülüsü, Küçük Yassı Höyük Tümülüsü ve Ankara Frig Tümülüsü buluntuları ile Elmalı D Tümülüsü'nde ele geçen Frig Dönemi araba aksamı ile gösterdiği yakın benzerlikten dolayı bir Frig savaş arabası olduğu düşünülmektedir. Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü tekerleklerinin ait olduğu arabanın orijinal kullanımındaki gibi bir savaş arabasına mı , yoksa

mezarla olan ilişkisi gözönüne alınarak bir cenaze arabasına mı ait olduğu sorusu her iki seçeneği de geçerli kılabilen olasıları sıralamamızı gerektirmektedir.

Ancak bu seçenekleri tartışmadan önce Sardes-Bintepeler 89 tekerleklerinin ait olduğu arabanın tipi ve nitelikleri konusundaki bilgileri de irdelemek yararlı olacaktır. Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü tekerlekleri 1.60 m. olarak ölçülen çapları ve çift ispit çemberine sahip, dış kenarı demir kabaralarla kaplı ağır konstrüksiyonu ile Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü'nde bulunan tekerleklerden ayrılır. Bu arabanın bir yük arabası veya Assur ve Akhaemenid arabaları arasında örneklerine rastlanan bir "kral arabası"na ait olduğu söylenebilir. Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü tekerlek buluntularının işaret ettiği olasılıklar arasında yer alan "kral arabası", Assur kabartmalarında "kralın avlanmakta veya törenlerde kullandığı, içinde iki veya dört kişi ile betimlenen (sadece arabanın sürücüsü ve kral veya onlara eşlik eden iki savaşçı) araba" ile temsil edilir. Bu arabaların tekerlekleri atlar ve arabanın sepet kısmı ile oranlandığında, diğer savaş arabası betimlemelerindeki tekerleklerden çok daha büyük oldukları görülür. Bunun yanısıra, Akhaemenid arabaları arasında Oxus Hazinesi altın araba modeli ile İskender Mozaiği üzerindeki Darius'un arabasının tekerlekleri de ortak özelliğe sahiptirler ve araba sepetinin üst kenarına dek ulaşan, oldukça büyük çaplı, şına halkasının çevresinde kabaraların yer aldığı tekerleklere sahiptirler. Oxus arabasının kasası içinde orta eksene paralel olarak uzanan bant üzerinde oturan kişi, başlığından ve giysilerinden anlaşıldığına göre kral veya soylu birisi olmalıdır. Ayrıca araba kasasının ön yüzünde yer alan dekorasyon ve atların boyunları üzerinde yükselen ve dizginlerin karışmasını önleyen yelpaze şeklindeki metal elemanlar da arabanın sıradan bir Persliye ait olmadığını doğrulamaktadır. Oxus arabasının ön yüzünde yer alan mask şeklindeki

dekoratif elemanın arkasındaki çapraz süslü bantlar ve araba kasasının yan yüzlerinde yer alan daha küçük bölüklerden oluşan süslemeler, İskender Mozaiği'ndeki Darius'un araba kasası üzerinde de yer almaktadır.

Persepolis apadanasının merdiven kabartmalarında yer alan kral arabası ile, Darius'un adını taşıyan ve kralı av sırasında betimleyen silindir mühür üzerindeki araba ise tekerleklerinin kabaralı olma özelliği ve büyüklüğü ile bir başka grup oluşturmaktadırlar. Söz konusu araba tekerlekleri, Oxus model arabası ve İskender Mozaiği'ndeki Darius'un arabasına ait tekerlekler kadar büyük olmamakla birlikte, arabaların "kral"a ait olmaları ve kasalarında süslemeler içermeleri açısından bu iki örnekle yakından benzeşirler.

Balıkesir-Üçpınar ve Sardes-Bintepeler 89 araba buluntularının tümülüslerle olan doğrudan ilişkisi ise, bu gömülerin bilinçli olarak ve cenaze töreninin bir bölümünü oluşturacak şekilde yapıldığını göstermektedir. Bu noktada çeşitli bilim adamlarının varlığını uzun yıllardır değişik şekillerde yorumladıkları ve aralarındaki ikonografik bağı açığa çıkartmaya çalıştıkları Daskyleion Stelleri, Karaburun II. Mezar Odası duvar resmi ve Sidon Ağlayan Kadınlar Lahti kapak pervazında yer alan araba betimlemelerini de, orijinal tümülüs buluntularımız ışığında yeniden ele almak gereği ortaya çıkmaktadır. Söz konusu betimlemelerin her biri "ekphora sahnesi"ni canlandırmaktadır ve bu sahne içinde yer alan ve "üst kısmı kubbe şeklinde bir yük taşıyan" arabaların niteliğinin ve cenaze töreni ile ilişkilerinin saptanması, Üçpınar ve Bintepeler 89 Tümülüsleri araba buluntularının yorumlanmasında birincil önem taşımaktadır.

Daskyleion stelleri arasında Elnaf (AN.IV), Köseresul I (AN.V.), Köseresul II (AN.VI) ve Adda (AN.VII) stelleri üzerinde betimlenen "ekphora" sahnelerinde yer alan arabaların hepsi de, dörtgen

gövdeli ve üzeri kubbe şeklinde yuvarlanan yükler taşımaktadırlar. Bu yüklerin üst kavise yakın iki yanında ise birer küçük çıkıntı yer almaktadır.

Elnaf, Köseresul II. ve Adda'nın stelleri ile Ağlayan Kadınlar Lahti'nde yer alan arabaların tekerlekleri ağırdır (bu araba dört at tarafından çekilen bir quadrigadır), Elnaf ve Köseresul II. stellerinin araba tekerlekleri çift ispitli olup, kabaralarla çevrilidir. Buna karşın, Köseresul I. steli arabası ile Karaburun II. duvar resmindeki arabanın tekerlekleri ince yapılı ve hafiftir. Bunun yanısıra, Köseresul I. ve Ağlayan Kadınlar Lahti'ndeki arabaların yükleme düzleminin, yani araba kasasının öne doğru kalktığı ve bu nedenle araba yükünün arkaya doğru eğimli durduğu izlenmektedir.

Karaburun II. ve Ağlayan Kadınlar Lahti arabalarının taşıdığı yük konstrüksiyonları ise biraz daha farklıdır; dörtgen ve kubbe şeklinde kapaklı yüklerin kenarlarında, Daskyleion stelleri örneklerinde yer alan simetrik çıkıntılar görülmez. Jacobs, Ağlayan Kadınlar Lahti arabası üzerindeki boya kalıntılarının daha detaylı bir resim vermekte olduğunu belirtir¹⁴⁶ ve arabalarda sadece taban tahtasının değil fakat aynı zamanda önde ve arkada birer direğin de yer aldığını söyler. Bu detayların, bir kumaş örtü ile kapatılmış ahşap çerçeveye işaret ettiği düşünülür; ayrıca, arabada zemin çizgisinin arkaya doğru eğimli olmakla birlikte, yükü kaplayan örtünün alt kenarının düz ve yatay olduğu vurgulanarak, arabanın taşıma yüzeyine konulmuş bir yükten çok, zeminle bağlantılı bir üst konstrüksiyonun varlığı üzerinde durulur¹⁴⁷.

Araba yüklerinin benzerliğinden ve arabaların konstrüksiyonundan kaynaklanan ortaklık, bilimadamları

¹⁴⁶ Jacobs, B., Verhüllte Wagen-Fahrzeuge in Prozeptionsdarstellungen aus dem Westen des Achaemenidenreichs, Achse, Rad und Wagen, Beiträge zur Geschichte der Landfahrzeuge, Heft 2, 1992 21-28

¹⁴⁷ Söz konusu düşünce, Salamis Nekropolü'nde ele geçen ve rekonstrüksiyonu yapılan "cenaze arabası" ile bütünlük içindedir.

tarafından değişik şekillerde yorumlanmaktadır: bunların tacirlerin içinde mal naklettikleri sandıklı arabalar oldukları¹⁴⁸, mezara bırakılacak ölü hediyelerinin konulduğu pişmiş toprak sandık taşıdıkları¹⁴⁹, kadınlar için seyahat arabaları oldukları¹⁵⁰, dini alay içinde yer alan "tanrıların arabaları"ni simgeledikleri¹⁵¹ ve arabalarda bir lahtin taşındığıdır¹⁵². Belirtilen görüşlerin Sardes-Bintepeler 89 ve Balıkesir-Üçpınar Tümülüsüleri dromoslarında araba buluntuları ele geçmeden önce, sadece sözü edilen betimlemelerden ve betimlenen arabaların mezar konteksi içinde yer alması gerçeğinden yola çıkılarak ileri sürüldüğü düşünüldüğünde, bu yorumları bir de buluntu grupları açısından irdelemenin ve içlerinden orijinal araba buluntularını değerlendirmede en geçerli olasılığı belirlemenin gerekliliği açıktır.

Arabalarda bir lahtin taşındığı görüşü, Elnaf'ın Steli'ndeki yükün yan yüzünde yer alan iyon sütunları şeklindeki süslemenin Samos Vathy'de ele geçen lahit ile benzerlik göstermesi ile destek bulurken¹⁵³, Daskyleion stelleri üzerindeki arabaların yüklerinde izlenen ve kubbenin hemen altında yer alan simetrik çıkıntılar da Lykia lahitlerinden bildiğimiz formla özdeşleştirilir¹⁵⁴. Ancak yüklerin lahit olarak kabul edilmesi durumunda, betimlemedeki lahitlerin arabanın dingiline paralel olarak konulduğu açıktır. Buna karşın arabaların iki tekerlekli oluşu ve Ağlayan Kadınlar Lahti arabası dışında iki at tarafından çekiliyor

¹⁴⁸ Dolunay, İstanbul Arkeoloji Müzeleri Yıllığı, 13/14, 1967. 112-117

¹⁴⁹ Mellink, M.J., Excavations in the Elmalı Area, Lycia 1972, AJA 77, 1973, 377

¹⁵⁰ Tappeiner, M., Ein Beitrag zu den Wagenzügen auf den Stelen aus Daskyleion, EpigAna 7, 1986, 81

¹⁵¹ Jacobs, dipnot.143

¹⁵² Borchardt, J., Epichorische, grakopersisch beeinflusste Reliefs in Kilikien, İstMitt 18, 1968, 161 ff.

¹⁵³ ibidem.

¹⁵⁴ Hanfmann, G.M.A., The New Stelea From Daskyleion, BSA 184, 1966, 10 ff.

olmaları, betimlenen arabalarda taşındığı söylenen lahitlerin mermerden olma olasılığını ortadan kaldırmaktadır. Zaten, Ağlayan Kadınlar Lahti dışında tüm gömüler tümülüslerin mezar odalarındaki klineler üzerine ölüler yatırılmak sureti ile gerçekleştirilmiştir.

Bunun yanısıra, Sardes Kraliyet Nekropolü, Daskyleion Tümülüsleri ve Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü yerleşim yerlerinden uzaktadırlar ve cenazenin mezara taşınmasında, bu amaca uygun bir arabadan yararlanılması kaçınılmazdır. Mezar odasına, kline üzerine bırakılmak üzere götürülen ölünün mermer bir lahit içinde taşınması mantıklı olmadığı gibi, açıkta taşınması da ölüye saygı ve taşınma güvenliği açısından geçerli bir yöntem değildir. Bu durumda, arabaların taşırken gösterildikleri ve form açısından bir lahiti akla getiren yüklerinin, iki tekerlekle ve iki at tarafından çekilebilecek ağırlıkta bir malzemedan oluşması gerekir. Bu arabaların, cenazenin içine konduğu ve tümülüse kadar olan yolculuğu böylece tamamladığı lahit formunda ahşap bir sandukayı taşıdığı düşünülebilir. Böylece, mezara ulaşıldığında cenaze sandukadan alınarak mezar odası içindeki klineye yatırılacaktır. Metzger'in belirttiği ve Elnaf'ın Steli'ndeki arabanın taşıdığı iyon sütunları ile süslenmiş lahiti akla getiren ahşap sandukalar Panticapeum'da ele geçmiştir¹⁵⁵.

Boardman, Ekphora, yani defin gününde cenazenin başı hariç her tarafı örtülü olarak ya bir arabada, ya da taşıyıcılar tarafından omuzlarda götürüldüğünü belirterek, bu bilginin betimlendiği iki Attika vazosunu "ekphora" sahnesinin gösterildiği yegane iki örnek olarak niteler¹⁵⁶. MÖ.6.yy'a tarihlenen bu vazolar dışında, cenazenin ahşap lahit içinde taşındığını gösterir bir betimlemeye rastlanmamakta, ancak Sappho

¹⁵⁵ Metzger, H., *Prospectives Nouvelles dans le Domaine de l'Archaeologie Classique en Asie Mineure*, RA, 1967, 358

¹⁵⁶ Boardman, J., Kurtz, D.C., *Greek Burial Customs*, London 1971, 145, plts.34-35

Ressamı tarafından yapılmış bir amphora üzerindeki mezar sahnesinde ölünün henüz yeni tamamlanmış ahşap bir sandukaya indirilişi resmedilmektedir¹⁵⁷. Söz konusu cenazenin lahit içine mezara götürülmek üzere mi konduğu, yoksa sadece toprağa verilmesinde mi kullanıldığı sorusu ise, ahşap lahit içinde taşınan bir cenaze betimlemesi olmadığı için yanıtızsız kalmaktadır. Yine aynı ressamın boyadığı bir louthrophoros amphorada ise cenazenin ahşap sanduka içinde toprağa verilmesi betimlenmektedir¹⁵⁸. Klasik Dönem'de ahşap veya pişmiş toprak lahitlerin gömülme işlemi için kullanımının yaygın olduğu düşünüldüğünde, ahşap lahitlerin sadece ölünün mezara nakledilmesi sırasında kullanıldığını söylemek olanaksızdır. Ancak klineli bir mezar odasına bırakılacak cenazenin de açıkta taşınmak yerine, alışlagelmiş geleneğe uygun olarak ahşap bir lahit içinde nakledilmesi akla yakın görünmektedir. Bu düşünceyi destekleyen ve arabaların yükünün hafif bir lahit olabileceğine işaret eden bulgulardan biri de Karaburun II Tümülüsü'nden gelmektedir. Burada yapılan kazılar sırasında, dromosa giden yol üzerinde bulunan kapı şeklindeki mezar steline ait kaide çevresindeki alanda basit ve kireç taşından yapılmış bir lahitin parçaları ele geçmiştir¹⁵⁹. Bu düz gövdeli ve yuvarlatılmış kapağı olan, 2.10 m. uzunluğunda bir lahittir. Lahidin formu Karaburun II. Tümülüsü duvar resminde canlandırılan "ekphora sahnesi"ndeki arabanın yükü ile birlik içindedir. Balıkesir-Üçpınar ve Sardes-Bintepeler 89 Tümülüslerinde böyle lahitler bulunmamasına karşın, Borchhardt'ın yorumunu doğrulayan bir delil oluşturan Karaburun II lahitin ahşap benzerlerinin kullanılmış olma olasılığını gözardı etmemek gerekir. Cenazenin mezar odasına yerleştirilmesinden sonra, taşınma işinde kullanılan lahit formundaki ahşap sandukanın parçalanarak dromos

¹⁵⁷ ibidem., 149, plts.37-38

¹⁵⁸ ibidem., 152-153

¹⁵⁹ Mellink, M., Excavations in the Elmalı Area, Lycia 1975, AJA 80 (1976), 377 ff

yakınına veya dromosa bırakılması söz konusu olabilir. Ancak daha önce de belirtildiği gibi, koşullar uygun olmadığı sürece korunması neredeyse olanaksız olan ahşap malzemenin kazılar sırasında ele geçmesi beklenemez¹⁶⁰.

Cenaze töreninde ölünün taşınması için kullanıldığı düşünülen bu arabaların gündelik yaşamda kullanılmayan, ancak özel bir neden ve amaç için yapılan, kullanımından sonra ise kolayca sökülebilen araçlar olması gerekir. Zira cenazenin mezar odasına bırakılmasından sonra, tekerlekleri dingilden çıkartılan ve dromos girişine yerleştirilen arabanın bir kez daha kullanılması istenmemektedir. Bunun nedeni olarak, cenaze arabasının törenden sonra başka bir amaçla yeniden ve yaşayanlar için kullanılmasının uğursuzluk getireceğine inanılması; veya ölen kişiye duyulan saygıdan dolayı, cenazeyi taşıyan arabanın bir daha kullanılmamak üzere ve parçalarına ayrılarak tümülüs tepesinin altında bırakılması düşünülebilir. Boardman ve Kurtz mezara konulan hediyelerin bırakılma nedenleri hakkında antik yazarların söyledikleri değişik nedenleri sıralarken¹⁶¹, bu objelerin "ölen kişiye ait olduğu" veya "cenaze töreninde yer aldığından yeniden kullanılmaması gerektiği" için bırakıldıklarını belirtirler. Bir tür mezar sunusu sayılabilecek araba buluntularının da bu tanımlara uyduğu söylenebilir.

Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü arabasının tekerlekleri dingilden çıkartıldıktan sonra herbiri yeniden üç parçaya ayrılmıştır. Arabanın koşum süsleri ve elemanları ile atların gemleri de tekerlek segmentlerinin yanına konulmuştur. Böylece arabanın oku, dingili ve taşıyıcı kasası dışındaki tüm metal ve bunlarla temas halindeki organik malzemeden yapılmış bölümler mezarda kalmıştır. Üçpınar arabasının tipi

¹⁶⁰ Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü dromosunda parçalanmış olarak ele geçen işlenmiş ahşap kalıntılarının sayısı, bir lahiti oluşturabilecek nicelikte değildir.

¹⁶¹ ibidem., 206

hakında iki öneri ileri sürülebilir: Tekerleklerinin konstrüksiyonundan ve koşum süslemelerinden anlaşıldığı üzere bir Frig savaş arabası olarak düşünülen Üçpınar arabasının, bu hali ile (savaş arabası niteliği değiştirilmeden) sahibi olan kişinin mezarına bırakıldığı söylenebilir. Söz konusu gelenek sadece tekerleklerin değil, tüm arabanın, hatta koşum hayvanları ile birlikte mezar ön odasına veya dromosa, ölünün yanına gömüldüğü erken dönemlerden itibaren bilinmektedir. Nitekim, Sardes ve Üçpınar buluntularına en yakın paralellerden birini oluşturan Salamis Nekropolü arabaları arasında da savaş arabaları yer almaktadır. Salamis arabaları parçalanmadan bırakıldıklarından, ele geçen buluntuların savaş arabasına ait olduklarını söylemek çok daha kolay ve kesindir.

Bunun yanısıra, yine Salamis Nekropolü Tümülüsleri'nde ortaya çıkartılan ve taşıyıcı kasa konstrüksiyonları diğerlerinden farklı olan iki cenaze arabasını da unutmamak gerekir. Bu arabalardan 2 nolu mezarda ele geçen, kenarsız ve dingilin üzerine II şeklinde parçalarla oturtulan düz bir tabandan oluşmaktadır. Tekerlekler dingille birlikte hareket etmektedir ve dingil tabanın ortasına denk gelmektedir. Tekerleklerin taşıyıcı tabanı iki yanda aşacak yükseklikte olmaları durumunda, bu tablanın bir yetişkin cenazesinin dingil eksenine paralel yerleştirilerek taşınmasına izin vermeyeceği açıktır. Salamis Nekropolü'nde ele geçen diğer cenaze arabası ise yine düz bir tabana (71X51 cm.) sahiptir ve üst yapıyı oluşturduğu düşünülen kenar dikmeleri ve tavan çerçevesi bulunmaktadır. Söz konusu konstrüksiyonun üstüne kumaş bir örtü örtülmesi muhtemeldir. Böylece taşınan cenaze bakışlardan korunmuş olur. Söz konusu kenar dikmelerinin tasarlanmasına yol açan bulgu, ahşap tabanın dört köşesinde yer alan aslan başı şeklindeki süslemelerin üzerinde bulunan dört metal yuvadan kaynaklanır. Karageorghis, bu metal yuvaların içine

yerleştirilecek dört ahşap dikmenin yukarıda çerçeve şeklinde bir üst parça ile birleştirilebileceğini söyler.

Bütün bu bulguların ve önerilerin ışığında, Balıkesir-Üçpınar ve Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsleri'nde belli bölümleri ele geçen arabaların türleri ve kullanımları konusunda iki olasılıktan söz edilebilir.

Her iki arabanın da "cenaze töreni ile doğrudan ilişkili, işlevsel veya sembolik bir anlam taşıdığı" kesindir. Bir mezar sunusu olarak kabul ettiğimiz araba buluntularının, "cenazenin taşınmasında kullanılmış arabaya ait olmaları durumu" bu objelere işlevsel anlam yüklemekte, diğer taraftan "mezarın sahibine ait bir araba olmaları durumu" ile de sununun sembolik anlamı ortaya çıkmaktadır.

Bu iki görüşten ilkinde göre, ilk kullanımında bir savaş arabası olduğu düşünülen Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü arabası ve yine bir "kral veya soyluya ait binek arabası" olarak yorumladığımız Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü arabasının özel bir cenaze arabasına dönüştürülerek, Daskyleion Stelleri ile, Sidon Ağlayan Kadınlar Lahti ve Karaburun II Tümülüsü duvar resminde¹⁶² betimlenen arabalar gibi kullanılmış oldukları söylenebilir. Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü tekerlek çivilerinde yapılan yenilemeler ve top halkalarındaki onarımlar, bu arabanın daha önce de uzun süre kullanıldığını göstermektedir. O halde bu savaş arabasının cenaze arabasına dönüştürüldükten sonra son kez kullanıldığını söyleyebiliriz. Böylece arabaların hem işlevsel hem de sembolik anlamı birleştiren bir özelliğe sahip olduğunu görürüz.

¹⁶² Bu görüş, Karaburun II Tümülüsü arabasının "cenaze arabası" olarak yorumlanması durumunda geçerlidir. Mellink'in daha detaylı inceleme sonucunda ileri sürdüğü ikinci görüşe göre ise, bu araba mezar sahibine ait mezara bırakılacak eşyaların taşındığı arabadır: Mellink, M., Excavations in the Elmalı Area, Lycia, AJA 79 (1975), 1976

Öte yandan, Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü arabasının sadece tekerlek aksamı ve olasılıkla kasa süslemesinde ve koşumlarda kullanılan süsleyici metal elemanlar (koç başlı çiviler ve çanlar) mezara bırakılmıştır. Tekerlekler dingilden çıkartılarak ve segmentlerine ayrılmadan¹⁶³ dromos girişine üstüste konmuşlar, bronz kısımlar ise mezar odası girişinin yan tarafına bırakılmışlardır¹⁶⁴. Bu arabanın tekerlekleri daha önce de belirtildiği üzere Akhaemenid kral ve savaş arabalarında kullanıldığı bilinen arabaların tüm özelliklerine sahiptir. Sardes Kraliyet Nekropolü'nde bir tümülüse yapılan söz konusu gömü, bu tümülüse konulan kişinin satraplık başkenti yönetimi ile ilgisi bulunan soylu bir kişiye ait olabileceğine işaret etmektedir. Diğer yandan araba tekerlekleri de söz konusu cenazenin özel niteliğini doğrulamaktadır. Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü arabası, Daskyleion stelleri üzerinde betimlenen ve Bothmer tarafından cenaze arabası olarak yorumlanan arabaların ilk orijinal buluntularını oluşturuyor olmalıdır.

Buna karşın, arabaların cenazenin taşınmasında kullanılmak yerine, sadece ait olduğu kişinin ölümü ile birlikte "orijinal haliyle" tümülüse getirilmiş olduğu¹⁶⁵ ve burada "yeniden kullanılmamak üzere" parçalandıktan sonra bırakıldığı da söylenebilir. Söz konusu olasılık sununun sadece sembolik bir anlamı olduğunu gösterir.

Yine de orijinal buluntularımıza, Daskyleion Stelleri, Karaburun II Tümülüsü duvar resimleri ve

¹⁶³ Tekerleğin çift ispitli oluşu ve içteki ispite tutturuluş şekli nedeniyle segmentlerine ayrılması Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü tekerleklerinde olduğu kadar kolay ve kısa zamanda gerçekleştirilemez.

¹⁶⁴ Bronz objelerin antik dönemde mezar odasına bırakılmış oldukları, mezar soyguncuları tarafından daha sonra odanın dışına çıkartıldıkları ancak unutuldukları da kazıyı yapan arkeologların görüşüdür.

¹⁶⁵ Üçpınar Tümülüsü tekerlek ve koşum elemanları ile büyük benzerlik gösteren Gordion A Tümülüsü, Ankara Frig Tümülüsü¹⁶⁵, Elmalı D Tümülüsü buluntuları da bu önerileri doğrulamaktadır.

Ağlayan Kadınlar Lahti arabaları açısından baktığımızda ilk olasılığın daha kuvvetli olduğunu söylemek gerekir. Bu noktada söz konusu cenaze arabasında ölünün nasıl taşınabileceği konusunda da iki öneri ileri sürülebilir. Bunlardan ilki, daha önce de tartışıldığı üzere cenazenin taş lahit formunu akla getiren ahşap bir sanduka içine yerleştirildikten sonra, arabanın dingiline paralel şekilde uzanan düz bir taban üzerinde taşındığıdır. Bu biçimde taşıma için (sandukaların dingile paralel yerleştirilmeleri, betimlemelerdeki arabaların yükleri gözönüne alınarak yapılmaktadır) dingil uzunluğunun (iki tekerlek arasındaki açıklığın) ölen kişinin boyuna göre değişebileceği gibi, kullanılan ahşap sandukaların boyutları standart ise bu ölçüleri koruyacağı açıktır. Ancak her iki seçenekte de alışılmış savaş ve yük arabalarının dingil uzunluğundan daha büyük bir dingile gereksinim duyulacaktır. Daskyleion stellerinde lahit formu açık olarak izlenebilirken, Ağlayan Kadınlar Lahti ve Karaburun II Tümölüsü betimlemelerindeki arabaların yüklerinin üst kısmında simetrik çıkıntılara rastlanmamakta, her iki yükün de üst kısmının kubbe şeklinde ve yanlarının düzgün olduğu gözlenmektedir. Bu araba yüklerinin üstünde bir örtü örtülü olduğu düşünölmektedir. Ağlayan Kadınlar Lahti arabasında yükün üzerini örten örtünün orijinalde tekerlek parmaklarının belirtilmesinde de kullanılan kırmızı boya ile boyandığı anlaşılmaktadır. Bu özellik Karaburun II Tümölüsü arabasının yükünde de aynen karşımıza çıkar. Ahşap lahitin üzerine bir örtü örtüldüğu takdirde, örtüsüz lahitlerdeki çıkıntılıların görölmeyeceği açıktır. Lahitleri örten örtünün kırmızı renkte oluşu Kurtz ve Boardman'ın değindiği bir gelenekle bađdaştırılabilir¹⁶⁶. Buna göre Spartalılarda

¹⁶⁶ Bu geleneğe göre, erken költürlerin ölünün bedenini veya kemiklerini kırmızı pigmentle boyadıklarını, böylece cansız bedene yeniden kan vermeyi amaçladıklarını öğrenmekteyiz; Kurtz-Boardman, Greek Burial Customs, London 1971, 217

ölü bedeninin kırmızı bir örtü ile örtüldüğü, Yunan dünyasının diğer yerlerinde ise MÖ.8.yy'dan başlayarak lahitlerin iç yüzeylerinin kırmızıya boyandığı bilinmektedir. Aynı sembolik anlamı temsil eden kırmızı bir örtünün lahitlerin üzerini örtmekte kullanıldığını söyleyebiliriz.

Bunun yanısıra, ölünün ahşap bir lahit kullanılmaksızın, ancak yine de görünmesini önleyecek bir örtü altında taşınması diğer öneridir. Bu seçenek için, özellikle Ağlayan Kadınlar Lahti ve Karaburun II Tümülüsü duvar resmindeki arabaların yükleri dikkate alınmıştır. Ağlayan Kadınlar Lahti arabasının taşıma tabanı üzerinde bu tabana sabit ve çerçeveyi andıran iki dikey eleman izlenebilmekte ve çerçeve izlenimi veren üst konstrüksiyona rastlanmamakla birlikte, yükün üzerinin kırmızı bir örtü ile örtüldüğü görülmektedir. Söz konusu nitelikler Salamis Nekropolü'nde ele geçen Γ cenaze arabasının konstrüksiyonu gözönüne alınarak irdelendiğinde yeni bir görüş ileri sürülebilir. Kurtz ve Boardman'ın ekphora gününü anlatırlarken, yegane iki betimleme olarak yer verdikleri Attika kyathoslarından birinin üzerinde ölü arabaya yerleştirilmiş olarak görülür. Sadece başı açıkta olan ölünün bedeni dört ayaklı alçak bir tablaya yatırılmıştır. Cenaze dingil eksenine dik olarak ve ölünün başı atların tarafında kalacak şekilde yerleştirilmiştir.

Bu yöntemden yola çıkılarak arabanın taşıyıcı tabanı üzerine dingile paralel olarak yerleştirilecek dört ayaklı ahşap bir tablanın ölünün taşınmasında kullanıldığını söyleyebiliriz. Salamis Γ arabasında olduğu gibi, taban tablasının dört köşesinde yer alacak yuvalar, söz konusu dört ayaklı masanın ayaklarının yerleştirilmesine hizmet edecek, böylece taşıyıcı tablanın kaymadan taşınmasını sağlayacaktır. Bu masanın ayakları, ayaklar taban tablasındaki yuvalara yerleştirilmek şartı ile sabitleştirildiğinden, masanın köşelerinde yer almak zorunda değildir. Ayaklar arabanın orijinal tablasının boyutlarına uygun şekilde

yapılarak, masanın orta bölümünde yer alabilir. Bu arada, hareket sırasında dengenin korunabilmesi için arabanın dingilinin taşıyıcı araba tabanının orta kısmında bulunması gerekir. Tekerleklerin orijinal taban seviyesini aşan yükseklikte olmaları da taşıyıcı masanın yerleştirilmesine engel oluşturmayacaktır, zira masanın ayakları yeterince yüksektir ve tekerleklerin masa tablasının alt kısmına sürtünmesine olanak vermemektedir. Bu taşıyıcı masanın üst kısmında, Salamis I arabası için öngörülen konstrüksiyonun yer alması durumunda ise çerçevenin tavanının yay şeklinde kavis yapması gerekir. Bu ahşap konstrüksiyonun üstüne son olarak kırmızı renkteki örtü yerleştirilmektedir. Özellikle Karaburun II Tümülüsü arabasında izlendiği gibi bu örtünün, içteki ahşap konstrüksiyonun üzerine gergin şekilde örtüldüğü söylenebilir; bu durumda örtünün kenarları uçmayacak ve iç kısım görülmeyecek şekilde sıkıştırıldığı açıktır. Böylece Ağlayan Kadınlar Lahti'nde örtünün altında görüldüğü belirtilen dikey çizgiler de anlam kazanmaktadır.

Söz konusu taşıma yöntemi betimlemelerdeki araba yüklerinin duruşu dikkate alınarak önerilmekte, ancak Attika kyathos'u üzerinde resmedildiği gibi taşıyıcı masanın dingil eksenini ile dik açı yapacak şekilde yerleştirilmesi de mümkün görünmektedir.

Cenazenin taş lahit formunda ahşap bir sanduka içinde taşınması durumunda kullanıldığını düşündüğümüz cenaze arabası konstrüksiyonu yanısıra, Mellink'in Karaburun II. Tümülüsü duvar resmi üzerine yaptığı ve mezar sahibinin kendi savaş arabasına yerleştirilmiş bir tahtta oturur şekilde mezara götürüldüğü yorumunu da buluntularımız ışığında ele almak gereği duyulmuştur. Karaburun II Tümülüsü güney duvarındaki ekphora sahnesinde iki araba yer almaktadır; cenaze alayına öncülük eden ve içindeki tahtta oturan soylu kişiyi taşıyan savaş arabasını, üzeri kırmızı bir örtü ile örtülü ve kubbe şeklinde yükü bulunan büyük tekerlekli diğer araba izlemektedir. Tahtta oturan

kişinin "hareketsiz duruşu" ve "bir elinin parmaklarının belirgin pozisyonunu korumak amacıyla bağlanmış sicimler" nedeniyle, bu figürün mezar sahibi olduğu ve cenaze alayı içinde kendi arabası ile son yolculuğuna çıktığı düşünülmektedir. Diğer arabanın ise Daskyleion mezar stellerinde betimlenen ve lahit oldukları düşünülen yüklerden farklı bir yük taşıdığı, muhtemelen ölünün mezara bırakılacak kişisel eşyalarını içerdiği ileri sürülmektedir. Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü araba tekerleklerinin işaret ettiği "savaş arabası", benzer karakterde bir cenaze alayında, mezarın sahibinin tahtında oturur şekilde taşınması olasılığını da akla getirmektedir.

Öte yandan, Assur ve Pers kral arabalarından bilinen büyük ve gösterişli tekerleklerle sahip Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü arabasının da bir "savaş arabası" olabileceği unutulmamalıdır. Persepolis Apadanası merdiven kabartmalarındaki kral arabası yanısıra, İskender mozaiğindeki Darius'un savaş arabası ve Oxus Hazinesi'nde yer alan altın araba modeli düşünüldüğünde, Sardes-Bintepeler 89 arabasının da aynı cenaze geleneğine hizmet etmiş olabileceği düşünülebilir. Bu tür bir kullanım, arabanın orijinal konstrüksiyonu bozulmaksızın ve dingil uzunluğu değişmeksizin, cenazenin taşınabilmesi ve mezarına nakledilmesi mümkün olacaktır. Özellikle, mezar odasındaki kline üzerine yatırılmak sureti ile yapılan gömülerde, tümülüs yakınında veya dromosunda araba ile taşınabilecek ağırlıkta bir lahit veya sanduka ele geçmediğinde (Sardes-Bintepeler 89 ve Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü çevresinde de bu tür buluntulara rastlanmamıştır) cenazenin bir lahit içinde nakledilmek yerine, Karaburun II Tümülüsü güney duvarı resminde betimlenen ve tahtta taşınan "mezar sahibi"nde olduğu gibi nakledildiğini düşünmemek için bir neden yoktur. O halde, Balıkesir-Üçpınar ve Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsleri arabalarının iki farklı görüşe göre yorumlanması mümkün görünmektedir:

Daskyleion mezar stelleri üzerinde betimlenen arabalar söz konusu olduğunda, arabalarımızın mezarlara cenazenin lahit formunda ahşap bir sanduka içinde taşınması işinde kullanılmış olduklarını; Karaburun II Tümülüsü ekphora sahnesinin "tahtlı arabada taşınan kişinin ölü mezar sahibi olduğu" şeklinde yorumuna göre ele alındıklarında ise, arabalarımızın orijinal formları bozulmadan "savaş arabasına oturtulmuş cenazenin" taşınmasında kullanılmış olabileceklerini söyleyebiliriz.



V. Tümülüslerde Bulunan Pişmiş Toprak Buluntular Yardımıyla Mezar Konteksinin Tarihlendirilmesi:

Balıkesir-Üçpınar ve Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsleri araba buluntularının bu mezarlarda ele geçen pişmiş toprak objeler yardımıyla tarihlendirilmesi, yapısal ve stilistik açıdan benzerleri ile karşılaştırdığımız demir ve bronz buluntuların değerlendirilmesi sonucu ortaya çıkartılan arabaların ait olduğu dönem ve kültürü belirleyici olmaktadır.

Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü pişmiş toprak buluntusunu oluşturan ve yerel Lydia üretimi olduğuna inanılan demiroksit boya astarlı ve krem rengi bantlarla bezenmiş amphora Sardes Kazısı'nda ortaya çıkartılan benzer buluntular ışığında MÖ. 520-490 tarihleri arasına verilmektedir¹⁶⁷.

Bunun yanısıra, alabasterden yapılmış alabastronun da Sardes'deki BT.71.1 Nolu Tümülüs'ün mezar odasında ele geçen alabastronla paralel oluşturduğu ve MÖ.Geç VI.yy alabastronları ile büyük benzerlik içinde olduğu görülmektedir¹⁶⁸. Söz konusu buluntuların tarihlendirilmesi ile Bintepeler 89 Tümülüsü MÖ. Geç VI.yy ile Erken V. yy. arasına verilmektedir. Söz konusu tarihler, Sardes'in Akhaemenid satraplığı olarak varlığını sürdürdüğü Dareios I. dönemine işaret etmektedir.

Öte yandan, Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü pişmiş toprak buluntuları arasında tüme yakın durumda olan siyah figür tekniğinde bezenmiş lekythos (PT/BÜP.1) form açısından incelendiğinde "silindirik gövdeli lekythoslar"ın MÖ.520-510 arasına tarihlenen örnekleri ile benzerlik gösterdiği görülür¹⁶⁹. Bu lekythoslar bezeme için daha geniş bir çalışma alanına sahip ve

¹⁶⁷ Dedeoğlu, H., Lydia'da Bir Tümülüs Kazısı, I.Kurtarma Kazıları Semineri, Ankara, 1990, 129

¹⁶⁸ BASOR 206, 1972, 15 Fig.14

¹⁶⁹ Haspels, C.H.E., Attic Black Figured Lekythoi, Ecole Française D'Athenes Fas.IV, Paris 1936, 57-68

gövdedeki figürlü sahnenin üst kısmında genellikle "tekrarlanan bir bezeme " içermektedirler. PT/BÜP.1 lekythosunda kaideye doğru daralan silindirik gövde üzerinde betimlenen Herakles-Nemea Aslanı Mücadelesi'nin yakın benzerini ise, yine aynı döneme ait ve Daybreak Ressamı tarafından resmedilmiş olan Münih 1891 lekythosu¹⁷⁰ üzerinde bulmaktayız. PT/BÜP.1 üzerindeki tahribat nedeni ile niteliği açık olmayan ve Herakles'in başı üzerinde asılı duran figürün de kahramanın sadağı ve sadağı omuzuna astığı ilmek şeklindeki askılar olduğunu anlıyoruz. Münih 1891 lekythosundaki Herakles ve Nemea Aslanı Mücadelesi'nde, figürlerin duruşları kadar bu sahnenin arka planında yer alan sarmaşık dalları, Herakles'in dala asılı şalı ve kahramanın budaklı sopalarını taşıyan arkadaşları da PT/BÜP.1 lekythosu'nda görülmektedir. Üçpınar lekythosunun omuz bezemesindeki palmetler ise, boyutları büyük tutularak bu dönem için karakteristik olan yedili palmet zinciri yerine, üçlü olarak yapılmış ve kulbun omuzdan çıktığı yerin iki yanına üç yapraklı birer lotus gıncası oturtulmuştur. Söz konusu üç palmetli omuz dekorasyonu bu dönemin siyah figür tekniğinde boyanmış vazoları için alışılmamış bir sistemdir; daha sonraları kırmızı figür tekniğinde omuz bezemelerinde ve beyaz zemin tekniğinde yaygınlaşır. Bu bezeme sisteminin yakın benzerini Gela'nın boyadığı bir lekythosun omuz alanında bulmaktayız¹⁷¹. PT/BÜP.1'e oranla çok daha özenli bir çizim niteliği olan bu örnekte olduğu gibi, Üçpınar lekythosunun palmetleri de, merkezi palmet dışında, ince uzun yapraklıdır ve kulbun yerini belirleyen ve bunun iki yanında yer alan gıncaların sapları ortadaki palmetin üst kısmından çıkmaktadırlar (Lev.37). Palmetlerin arasındaki boş alanları doldurmakta kullanılan nokta bezekler de her iki bezeme de ortaktır. Gela Ressamı'nın en yoğun ürün verdiği dönemin MÖ.5.yy olduğu ve yeni modalardan

¹⁷⁰ ibidem, plt.17,2

¹⁷¹ Kurtz.D.C., Athenian White Lekythoi, Oxford Monographs on Classical Archaeology, Oxford 1975, 18, fig.9.c

etkilendiği bilinmektedir. O halde, BÜP/PT.1 lekythosunu MÖ.6.yy sonu ile 5.yy'ın başına tarihlemek doğru olacaktır.

PT/BÜP.3 olarak tanımladığımız ve yine siyah figür tekniğinde bezenmiş bir lekythosun omuz,boyun,ağız ve kulbundan oluşan parça ise, yine bu dönemde (MÖ.6.yy sonunda) görülmeye başlanan "pandantif koncalar sırası"na sahiptir¹⁷².

BÜP/PT.2 beyaz zeminli lekythosu ise "pattern lekythos" olarak isimlendirilen ve üzerinde tekrarlanan palmet figürleri bulunan tipe aittir. "Pattern lekythoi" hem ölenlerin hem de yaşayanların hizmetinde olan, yerel kullanım için ve ihraç edilmek üzere üretilen; sayıları ve değişik bölgelere yayılımları ile Attika siyah figür vazo ressamlığında önemli yer tutan bir gruptur. Sadece gövde parçaları elimize geçen BÜP/PT.2 lekythosu üzerindeki bezeme şeması, Diosphos Ressamı tarafından bezenen ve MÖ.5.yy'ın ilk çeyreğine tarihlenen lekythosun palmetli bezemesiyle benzerlik göstermektedir¹⁷³. Ancak, üç sıra halinde yatay palmet zinciri içeren Üçpınar Tümülüsü beyaz zeminli lekythosunun palmet sıraları arasında ikişer ince çizgi ile bordürlenmiş noktalı zigzag bantları da yer almaktadır.

Böylece, pişmiş toprak eserlerin tarihlendirici bilgisi ışığında Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü'nün MÖ.Geç 6.-Erken 5.yy'a, Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü'nün ise MÖ.510-480 arasına ait oldukları görülmektedir.

¹⁷² Boardman, J., Athenian Black Figure Vases, London 1974, 114

¹⁷³ Athens, National Museum, 12271: Haspels, C.H.E., Attic Black Figured Lekythoi, Ecole Française D'Athenes Fas.IV, Paris 1936, 235, No.66; Kurtz, D.C., Athenian White Lekythoi, Oxford Monographs on Classical Archaeology, 131, 230, Plt.69, 1

ADDENDA

Balıkesir-Üçpınar ve Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsleri araba buluntuları üzerine yapılan doktora çalışması devam ederken, Çanakkale Arkeoloji Müzesi tarafından Biga'da gerçekleştirilen bir kurtarma kazısı sırasında yeni araba buluntuları ortaya çıkarılmıştır. Mermer bir lahitin uzun taraflarından birine dayanmış ve üzeri pişmiş toprak çatı kiremitleri ile örtülmüş olarak ele geçen araba tekerlekleri in-situ olarak korunmuş olmalarına karşın (lahit soyulmuş olarak bulunmuştur), daha sonra kazısı ve belgelemesi tamamlanamadan in-situ durumu bozulmuştur. Böylece, çuval ve alçı kullanılarak kaldırılan ve Çanakkale Arkeoloji Müzesi deposuna taşınan tekerlek buluntuları, kaldırıldığı hali ile tarafımdan incelenmiş ve aşağıdaki ön bilgiler edinilmiştir:

Tekerleklerin demir aksamı ileri derecede bozulmaya uğramış olarak ele geçmiştir ve iki tekerlek üstüste konmuş, eğimli olarak lahit yan yüzüne dayanmış olarak bırakılmıştır. Tekerlekleri kabara başlı demir çiviler çevrelemektedir, ancak ahşap ispit ve parmaklara ait kalıntı bulunmamaktadır. Tekerleklerin ispit segmentlerini birleştirmekte demir üçgen kenetler ve çivilerin kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Buluntular arasında, iyi derecede korunmuş bronz elemanlar da yer almaktadır; bronz korozyonunun etkisiyle bu elemanlarla temas halindeki ahşap kalıntılar korunmuşlardır. Demir ve bronz buluntuların nitelikleri, işlevleri ve özelliklerinin anlaşılabilmesi için toprağı ile birlikte kaldırılan söz konusu buluntular üzerinde, laboratuvar ortamında, kontrollü bir mikro-kazı yapılması ve özenli bir belgelemenin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Ancak, bronz buluntular arasında yer alan ve üstteki tekerleğin toprak kütlesi içinde belirlediğimiz bir eleman, Biga tekerleğinin günümüze dek sadece antik

kaynaklardan bildiğimiz özel bir tipte olduğunu göstermesi açısından son derece önemlidir. Bu bronz eleman döküm olup, enli iki yarım bilezikten oluşan ve tekerleğin topuna monte edilen tekerlek orağına ait bir bölümdür. Tekerleğin topuna yine bronz çivilerle çakıldığı anlaşılan bu eleman, yarım daire şeklinde bir bileziğin dış yüzünden çıkmakta olan kavisli ve kanat şeklindeki "orak" çıkıntısına sahiptir. Bu orağın kesici işlevinden çok, hareket anında yaklaşılan bitişik arabanın tekerlek parmaklarına takılıp, tekerleği hareketsiz hale getirme ve parmağı kırarak tekerleği parçalamada kullanılabileceği anlaşılmaktadır. Söz konusu buluntunun önemi, günümüze dek araba betimlemelerinde de yer almayan, ancak antik kaynaklarda anlatılan bir tekerlek tipinin tanımlanan ilk orijinal örneği oluşu kadar, bu tip tekerleklerin kullanıldığı bir savaş arabasının cenaze ile ilgili olarak kullanıldığına işaret etmesidir. Şimdiye dek hep tümülüslerle ilişkili olarak betimlenen "cenaze arabaları" ve tümülüs dromoslarında bulunan orijinal Anadolu malzemeleri yanında, ilk kez mermer bir lahtın yanında ve onunla olan ilişkisi şüphe götürmeyecek denli açık bir araba buluntusu olan Biga tekerleklerinin özenli ve ayrıntılı olarak incelenmesi ve belgelenmesi sonucunda, daha önceden bilmediğimiz bir ölü gömme geleneği hakkında da yeni bilgiler edineceğimiz açıktır.

Henüz yayınlanmamış olduğundan sadece bilgi olarak belirtmekle yetindiğimiz bu buluntuların en kısa zamanda incelenerek, konservasyon işlemlerine başlanması gerekliliği tartışılmaz.

SONUÇ

Balıkesir-Üçpınar ve Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsleri araba buluntularının bu mezarlarda ele geçen pişmiş toprak objeler yardımıyla tarihlendirilmesi, yapısal ve stilistik açıdan benzerleri ile karşılaştırdığımız demir ve bronz buluntuların değerlendirilmesi sonucu ortaya çıkartılan arabaların ait olduğu dönem ve kültürü belirleyici olmaktadır. Tarihlemenin ortaya çıkardığı gerçek, her iki buluntu grubunun da Anadolu'nun Akhaemenid Krallığı'nın yönetimi altında olduğu döneme ait olduğudur.

Pişmiş toprak buluntular yanısıra, her iki tümülüsün dromoslarında ele geçen ve cenaze töreni ile ilgili bir geleneğe işaret eden tekerlek ve koşum elemanlarının en yakın benzerlik gösterdiği, Anadolu'da ve Anadolu dışında ele geçen orijinal buluntular ve araba betimlemelerinin de Akhaemenid Krallığı ile olan doğrudan ilişkileri bu tarihlemeyi doğrular niteliktedir.

Bu noktada Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü'nün yer aldığı Mysia ile Sardes-Bintepeler Tümülüsü'nün yer aldığı Lydia bölgelerinin MÖ.520-480 arasını kapsayan dönemdeki siyasal durumuna göz atmamız gerekir.

Bilindiği gibi Anadolu'da Pers egemenliği, MÖ.546'da Lydia Krallığı'nın başkenti olan Sardes'in bir Pers sülalesi olan Akhaemenidler tarafından istila edilmesiyle başlar. Kyros ele geçirdiği bölgeleri "satrapes" adı verilen valiler tarafından yönetmekteydi. Darius'un satraplıkları yeni bir düzene soktuğu MÖ.6.yy.'ın sonlarına kadar, Anadolu satraplıklarının dağılımı konusu iyi bilinmemekte, ancak İon-Lydia satraplığının Phrygia'yı da içine alan çok büyük bir satraplık bölgesi olduğu anlaşılmaktadır. MÖ.521'de Darius'un tahta geçişiyle, Pers İmparatorluğu'nun iç barışının sağlanmasına yönelik çabaları görülür ve bunun da ardından kral imparatorluğun feodal karakterli yapısını değiştirecek

yeni bir örgütlemeye girişir. Tüm krallık "nomos" olarak tanımlanan vergi bölgelerine ayrılarak, Kyros'un kurduğu satraplık örgütü de geliştirilerek sürdürülür. Akhaemenid Kralları'nın ele geçirdikleri topraklarda kurdukları yirmi "yönetim bölgesi"nden (satraplık) dördü de Anadolu'da yer almaktaydı¹⁷⁴. Herodot, İonia'lılar, Asya Manisa'lıları, Aiolia'lılar, Karia'lılar, Lykia'lılar, Milia'lılar ve Pamphilia'lıların birinci hükümet (İon Satraplığı) ; Mysia, Lydia, Lasonia, Kabalia ve Hytenneia'nın ikinci hükümet (Sardes Satraplığı) ; Hellespontos'da Yunanistan'dan gelirken sağda, oturanlar, Phrygia, Asya Trakları, Paphlagonia, Mariadyn, Suriye'nin üçüncü hükümet (Daskyleion Satraplığı) ve Kilikya'nın dördüncü hükümet olduğunu söyler¹⁷⁵.

Persler egemenlikleri altına aldıkları ülkelerde bir İranlılaştırma siyaseti gütmediklerinden, yerli ögelerin ve kültürlerin gelişmesi önlenmemiş, ayrıca yerli dinlere ve tanrılara da hoşgörü gösterilmiştir. Persler her biri saraydan atanan ve genellikle Pers ya da Med soyluları arasından seçilen "satrap", "genel yazman" ve "komutan"dan oluşan üç büyük memurla satraplıkların yönetimini sağlamaktaydılar. Böylece askeri ve mülki yetkiler tek bir kişide olmayıp, birbirini denetleyen bu üçlünün sorumluluğundaydı.

MÖ.547-334 yılları arasında, Sardes'in Pers egemenliğine girişi ile başlayıp, Büyük İskender'in Anadolu'ya geçerek Pers egemenliğine son verişiyile noktalanın dönemde Anadolu'daki çeşitli şehirlere hükmetmiş ve burada yaşamış Akhaemenid kökenli insanlar için yerel sanatçılar tarafından üretilmiş eserler "Anadolu-Pers Sanatı"nın oluşturmaktadırlar. Bu dönem eserleri, Perslerin yerli öge ve kültürlere gösterdikleri hoşgörünün bir sonucu olarak, aynı zamanda Akhaemenid Sanatı'nın temel özelliğini de

174 Herodot III, 89

175 Herodot III, 90

oluşturan "hibrid" bir nitelik taşımakta olup, Anadolu ve Persli öğeler birarada görülmektedir.

Söz konusu Anadolu-Pers Sanatı'nın ürünlerinden olan ve ikonografik açıdan Üçpınar ve Bintepeleler 89 Tümülüs buluntuları ile birlikte ele alınan Daskyleion Stelleri, İon satraplığı sınırları içindeki Karaburun II. Tümülüsü duvar resimleri ve Pers Krallığı'nın Anadolu dışındaki bir satraplık merkezi olan Sidon'da ele geçmiş Ağlayan Kadınlar Lahti betimlemelerindeki "ekphora" sahnelerinin yerel öğeler kadar, Persli öğeler de içerdikleri kesindir. Bunun yanısıra, Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü'nün Daskyleion satraplığının yönetimi altında olan Mysia bölgesinde , Sardes-Bintepeleler 89 Tümülüsü'nün ise Lydia'daki satraplık başkentinde yer alması, araba buluntularının Akhaemenid geleneğinin ve adetlerinin etkilerini taşıyan bir dönem ve merkezlere ait olmaları açısından son derece önemlidir. Daskyleion stelleri üzerindeki ekphora sahnelerinin Karaburun II. Tümülüsü duvar resimleri ve Sidon Ağlayan Kadınlar Lahti ekphora sahneleri ile gösterdiği ikonografik birlik yanısıra, cenaze alayında yer alan ve hepsi de benzer yükler taşıyan arabaların özelliğinin ve işlevinin belirlenmesi Balıkesir-Üçpınar ve Sardes-Bintepeleler 89 Tümülüsleri araba buluntuları yardımıyla yeni bir boyut ve açıklık kazanmaktadır.

Daskyleion stellerindeki ekphora betimlemeleri ve Üçpınar Tümülüsü buluntuları arasındaki ikonografik yakınlığa satraplık sınırları içinde bakacak olursak, Daskyleion'un Trakya, Boğazlar, Marmara Denizi, Propontis ve Küçük Frigya bölgeleri'nin kontrolünü elinde tutan ve hem siyasî hem de ekonomik idareyi elinde bulunduran bir satraplık oluşu önemlidir. Hatta satraplık merkezi olmadan önce de jeopolitik konumundan dolayı Lydia Krallığı'nın buradaki yayılımı sırasında önem verdiği bir kale olmuştur¹⁷⁶. Yazılı kaynaklar¹⁷⁷

¹⁷⁶ Bakır, T., Daskyleion, Höyük 1, TTK 1981, 75-84

¹⁷⁷ "Damaskus'lu Nikolaus'un bir parçasına göre Daskyleion'un Sadyattes döneminde krallığın sözünün geçtiği bir bölgede, dolayısıyla Lydia toprakları içinde yer aldığı

ve Daskyleion'da yapılan arkeolojik kazılarda ele geçen seramikler¹⁷⁸ bu merkezin MÖ.7.yy'dan itibaren yerleşim gördüğüne işaret etmektedir. Bunun yanısıra, 1990 yılında Daskyleion'da gerçekleştirilen arkeolojik kazılar sırasında MÖ.4.yy'ın ilk yarısına tarihlenen bir mezarda eşik taşı olarak ikinci kez kullanılan Frigce yazılı bir blok taşın arkeolojik (T.Bakır) ve epigrafik (R.Gusmani) açılardan incelenmesi sonucunda, yazıt MÖ.6.-5.yy'lara tarihlendirilmiş ve kazıda ele geçen diğer arkeolojik küçük buluntular da, Daskyleion'da MÖ.7.yy'dan başlayarak Frig yerleşmesi bulunduğunu göstermiştir¹⁷⁹. Bu bilgilerin ışığında ele aldığımızda, Daskyleion satraplığının yönetimi altında olan Mysia bölgesindeki Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü araba buluntularının bir Frig arabasına ait olduğunun belirlenmesi, Daskyleion ve yöresindeki Frig yerleşmesinin MÖ.6.yy'ın sonu ile 5.yy'ın başı arasındaki dönemde de varlığını sürdürdüğünü göstermesi açısından son derece önemlidir. Üçpınar arabasının orijinalde bir savaş arabası olduğu tümülüsün dromosuna bırakılan araba tekerleklerinden anlaşılmıştır; bu arabanın mezar sahibinin hayatta iken kullandığı savaş arabası olduğundan bir daha kullanılmamak üzere, parçalarına ayrıldığı ve tekerlekleri ile koşum elemanlarının mezara konulduğu düşünülebileceği gibi; arabanın bir cenaze arabasına dönüştürülerek ve "ekphora betimlemeleri"nde izlendiği şekilde¹⁸⁰ kullanılmış olduğu da söylenebilir. O halde, Üçpınar

anlaşılmaktadır."; Bakır,T., Daskyleion, Höyük 1, TTK 1981, 76-77

¹⁷⁸ "Akurgal tarafından yapılan kazılarda bulunmuş Protokorinth stil evresinden vazolar ve Erken Orientalizan Döneme tarihlenen seramikler ve ayrıca 1988 kazısında ele geçen 640-630 yıllarına tarihlenen tabak parçası örnek gösterilebilir."; Bakır,T., Daskyleion, Höyük 1, TTK 1981, 77

¹⁷⁹ Bakır.T, Gusmani,R., Eine Neue Phrygische Inschrift Aus Daskyleion, Epigraphica Anatolica 18, Bonn 1991,157-164, Taf.19

¹⁸⁰ Daskyleion Stelleri, Karaburun II. Tümülüsü duvar resimleri ve Sidon Ağlayan Kadınlar lahti'ndeki ekphora sahneleri kastedilmektedir.

Tümölüsü araba buluntularının, Mysia bölgesini egemenliği altında tutan Akhaemenid Krallığı döneminde ve MÖ.510-480 arasında, büyük olasılıkla Daskyleion mezar stellerinde betimlendiği şekilde "cenaze arabası" olarak kullanılan, ancak orijinalde bu yörede yaşamakta olan bir Frig soylusuna ait bir savaş arabasına ait olduğunu söyleyebiliriz. Arabanın orijinal hali ile sahibinin mezarına bırakılma olasılığı, mezar sahibinin Akhaemenid satraplığı döneminde ölen bir Frigli olabileceğini düşündürür. Ancak, savaş arabasının yapılan bir değişiklik sonucu cenaze arabasına dönüştürülerek kullanıldığı kabul edilirse, bu arabanın Persli bir soylunun cenazesinin taşınmasına hizmet verdiği ve Pers geleneklerine göre yapılan bir törende kullanıldığı da söylenebilir.

Öte yandan, Sardes-Bintepeler 89 araba buluntuları gerek Daskyleion stellerinde, gerekse Anadolu dışındaki Akhaemenid eserlerinde¹⁸¹ karşılaştığımız araba betimlemelerindeki savaş ve cenaze arabalarının tekerlekleri ile aynı özellikleri göstermektedir. Tekerlek konstrüksiyonu açısından Pers arabalarıyla olan benzerliği gözönüne alındığında ve Sardes-Kraliyet Nekropolü'ndeki bir tümölüs buluntusu olması nedeniyle, Sardes-Bintepeler 89 arabasının Darius I. (MÖ.520-485) döneminde Sardes'de yaşayan Persli bir soyluya ait olduğunu söyleyebiliriz.

Perslerin ölü gömme gelenekleri konusundaki bilgilerin yokluğu, cenaze arabalarının kullanımının ve tümölüs dromoslarına bırakılmalarının kaynağını açıklamamızı zorlaştırmaktadır. Herodot, "Perslerin ölülerini nasıl gömdüklerini kendi dinlerinden olmayanlara göstermedikleri için, bir Pers erkek ölüsünün, bir yırtıcı kuş ya da bir köpek tarafından parçalanmadan gömülmediğini kesinlikle söyleyemem", der

181 Persepolis'deki apadananın merdiven kabartmalarındaki "kral arabası", Oxus Hazinesi altın araba modeli, Darius'a ait silindir mühürdeki "kral arabası", İskender Mozaiği'ndeki Darius'un savaş arabası tekerlekleri.

ve "Pers'lerin gömmeden önce ölüyü balmumu ile sıvadıklarını" bildirir¹⁸².

Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü pişmiş toprak buluntularının Lydialı özelliği yanısıra, Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü pişmiş toprak buluntularının bu dönemin Yunanistan ve Anadolu mezarlarında yaygın olarak karşılaşılan eserlerden oluşması; mezar türünün bu yerleşim merkezlerinde alışıldığı üzere tümülüs şeklinde inşası ve ölümlerin klineler üzerine yatırılarak gömülmesi "ölü gömme geleneği"nde güçlü bir yerel gelenek etkisine ve bağlılığına işaret etmektedir. Mezar sahiplerinin, hayatta iken geleneklerini ve yaşam tarzlarını devam ettirmelerine izin verdikleri yerli halkın "soylu üyeleri" gibi, ancak kendi ölü gömme törenlerinde yer alan bir ritüeli de bu alışılmış uygulamanın içine katarak toprağa verilmiş Pers'ler olduğunu söyleyebiliriz. Ancak, söz konusu geleneğin Pers'lere ait olduğunu kesinleştirecek İran'da ortaya çıkarılmış benzer mezar bulguları olmadığı sürece, bu uygulamanın kaynağını buluntularımızın ait olduğu Anadolu'da aramak gerekir. Nitekim, cenaze arabalarının, ölünün mezara bırakılmasının ardından bölümlerine ayrılarak, tekerleklerinin ve koşum elemanlarının dromosa konulması gibi bir ritüelin kaynağının Frigler olduğunu ileri sürmemizi sağlayacak bulgular Gordion ve Ankara Frig tümülüslerinden gelmektedir. Gordion A Tümülüsü ve Ankara Frig Tümülüsü araba buluntularını oluşturan tekerlek ve diğer demir aksamın parçalanmış olarak, ayrıca kremasyon halinde bulunmaları ve tüm özellikleri ile Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü araba buluntuları ile yakın benzerlikleri düşünüldüğünde, MÖ.7.yy'dan itibaren Lydia ve Frigya ile ilişkisini bildiğimiz Daskyleion'a MÖ.547'de Sardes'in istilası ile başlayan Pers egemenliğinin gelişi ile, aslında Frigli olan bu geleneğin Pers'ler tarafından da kullanılmaya başlandığını söyleyebiliriz.

¹⁸² Herodot, I.140, 66-67

Pers'lere özgü bir ölü gömme geleneği olarak yorumlanabilmesi için bu tür in-situ mezar buluntulara yenilerinin katılması ve Anadolu dışındaki Akhaemenid satraplık bölgeleri ve yerleşimlerinde de aynı geleneğin saptanmasına ihtiyaç vardır. Anadolu buluntuları arasında en yeni olan ve Çanakkale-Biga Lahti yanında ele geçen "oraklı ve kabaralı araba tekerlekleri"nin bu konudaki bilgilerimizi genişleteceği ve zenginleştireceği kuşkusuzdur. İlk kez bir tümülüste değil, fakat görkemli mermer bir lahit yanında in-situ olarak ele geçen söz konusu tekerlek buluntularının değerlendirilmesinin, bu ölü gömme geleneği ile ilgili saptama ve düşüncelerimize olduğu kadar, Akhaemenid Dönemi araba buluntuları repertuarına da eşsiz bir katkıda bulunacağı açıktır.

Dileğimiz, Balıkesir-Üçpınar ve Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsleri araba buluntuları kadar, bu buluntuların kazandırdığı bilgiler ışığında irdelenen ve daha önce bilinmeyen bir ölü gömme geleneğini değerlendirmeyi amaçlayan bu çalışmanın Akhaemenid Dönemi ile ilgili benzer araştırmalara bir başlangıç oluşturmasıdır. Umarız ki yeni buluntular bu çalışmada yer verilen düşünceleri, yorumları ve saptamaları doğrular ve kuvvetlendirir nitelikte olmakla kalmaz, onları zenginleştirerek, bu konudaki bilgilerimizi olabildiğince geliştirir.

BÖLÜM II.

KONSERVASYON AÇISINDAN DEĞERLENDİRME

"Bu bölüm, bana "konservasyon bilimi"ni tanıtan, bu konuda ilk ve temel bilgileri veren ve onun arkeolojinin ayrılmaz bir parçası olduğunu gösteren, arkeolojik konservasyon konusunda uzmanlaşmam için desteğini asla esirgemeyen ve mesleğimi arkeoloji kadar sevdiren hocam, meslekdaşım ve dostum KENT SEVERSON'a ithaf edilmiştir."

VIII. BALIKESİR, ÜÇPINAR TUMÜLÜSÜ BULUNTULARI KONSERVASYON ÖNCESİ DURUMU

VIII.A. Bronz Buluntular:

Balıkesir, Üçpınar Tümülüsü bronz buluntuları, konservasyon öncesi korunma durumlarına ve kütleliliklerine göre sınıflandırıldığında; a) Plakalar b) Haç şeklinde koşum elemanları, şeklinde iki grup oluşturmaktadır. İnce çeperli olan plakalar, döküm olarak yapılmış haç şeklinde koşum elemanlarına oranla fiziksel açıdan daha zayıf olmakla birlikte, her iki grubu oluşturan objelerdeki elektrokimyasal bozulma benzerdir.

Bronz plakalar :

(Kare Plakalar: B.ÜP/ B.1-4 ; Simetrik kavisli plakalar: B.ÜP/ B.5-6)

Kazı sonrasında, plakaların yüzeylerinde değişen kalınlıklarda toprak ve bozulma maddelerinden oluşan bir tabaka bulunduğu görülmüştür. Çeper kalınlığı ince olan bu objeler üzerinde, plakaların deriye dikilmeleri ve ince metal çivilerle tutturulmaları için açılmış, değişik büyüklüklerde delikler yer almaktadır. Söz konusu dikiş deliklerinin yer aldığı kısımlarla (Kare plakalar) çivi delikleri çevresi (Simetrik kavisli plakalar) fiziksel tahribata en çok uğramış bölümlerdir; metalde yırtılmalar ve kopmalar meydana gelmiştir. Bunun yanı sıra, plakaların demir buluntular arasında gömülü kalmış olması, kare plakalardan B.ÜP/B.3'ün katlanarak, düzeltilemeyecek şekilde formunu yitirmesine ve B.ÜP/B.4'ün de parçalanmasına yol açmıştır.

Elektrokimyasal bozulma açısından incelendiğinde, yüzeylerinde yer yer kırmızı "bakır oksit" saptanan buluntuların, iyi derecede korunmuş bir patinaya sahip oldukları görülür. Bunun yanı sıra, objelerin toprak

altında gömülü iken, demir objelerle temasından kaynaklanan demiroksit birikintileri de görülmektedir.

Haç şeklinde koşum elemanları : (B.ÜP/ B.7-12)

Döküm olarak yapılmış koşum elemanları, fiziksel ve elektrokimyasal açıdan, plakalara göre çok daha az tahrib görmüştür. Demir buluntularla birlikte gömülü kaldıkları için, yüzeylerinde demiroksit kütlelerine rastlanmıştır. B.ÜP/B.11 ve 12 ise, haç şeklindeki kollarından birer tanesi kırık olarak ele geçmiştir. Koşum elemanları iyi korunmuş bir patinaya sahiptirler ve iç kısımlarında ki elektrokimyasal bozulmanın düşük düzeyde ve yüzeysel kaldığı görülmektedir.

VIII.B. Demir Buluntular

Demir objelerin konservasyon öncesi korunma derecelerine göre sınıflandırması yapıldığında:

a) İki tekerleğin şına demirini oluşturan parçalar üzerlerinde in-situ durumdaki çivilerle birlikte ele geçmiştir; gemlerle birlikte metal çekirdeğinin korunduğu ve fiziksel tahribat etkilerinin az olduğu grubu oluştururlar.

b) Tekerlek toplarına ait , değişik çap ve kalınlıklardaki demir halkalar ile T ve U kenetler mekanik dirençlerini büyük ölçüde yitirmiş, kırılmış olarak ele geçen grubu oluşturur.

c) Arabanın kasasına ait ahşap kısımları birleştirmekte kullanıldıkları sanılan, değişik kalınlıklarda, araları çivili demir bantlar, kırılmış olmakla birlikte, elektrokimyasal bozulmadan en az etkilenmiş grupturlar.

d) Nitelikleri ve işlevleri saptanamayan ve küçük parçalardan oluşan demir buluntular, fiziksel ve elektrokimyasal bozulmadan en ileri derecede etkilenen grubu oluşturur. Tüm demir buluntuların yüzeyinde, toprak ve kalker birikintileri ile birleşmiş bozulma maddelerinin varlığı saptanmıştır. Söz konusu bozulma tabakası, kimi yerlerde kabuk şeklinde ve kalın bir oluşum gösterirken, kimi yerlerde demir objenin

orijinal yüzeyinin korunduğu ve elektrokimyasal bozulmaya uğramadığı görülmüştür. Demir buluntularda saptanan fiziksel tahribat ve elektrokimyasal bozulma, objelerin toprak altında kaldıkları süre içinde gelişmiş olmakla birlikte, kısmen kazı sonrası "pasif konservasyon" eksikliğinden de kaynaklanmaktadır. Zira, kuru depolarda bile, demir üzerindeki çatlaklar ve yarıklar içindeki nem yoğunluğunun, objelerin mineral tabakaları içindeki mikroskobik çatlaklar ve çok sayıdaki gözenekte, yüksek bir nem çeperinin oluşmasını sağladığı bilinmektedir.

Elektrokimyasal bozulma; özellikle nemli ve oksijenli gömü ortamlarında gömülü kalan demir objelerde saptanan, ve oksitler ile karbonatlardan oluşan bozulma saptanmıştır. İri, kızıl kahverengi kütleler, toprak ve küçük taş parçacıkları ile birleşerek demir yüzeyini perdelemekte ve kimi zaman objenin biçimini tanınmaz hale getirmektedir.

Söz konusu kütleler, kırmızı, kahverengi, sarı renklerde olup, demir objelerin yüzeyinde oldukça sert ve metalle kaynaşan bir oluşum göstermektedir. Bozulma maddelerinin bu özelliği, zayıflamış orijinal metal yüzeyinin ince tabakalar halinde parçalanarak, dökülmesine yol açmıştır. Elektrokimyasal bozulmanın neden olduğu fiziksel tahribat, kenetlerde, tekerlek toplarına ait halkalarda ve çivilerde yoğun olarak saptanan, çatlak ve yarıklar şeklinde görülür. Ayrıca, yüzeysel kütlelerin altında oluşan ve küçük "demiroksit" depozitleri olarak isimlendirilebilecek, yoğunlaşmış korozyon oluşumları da söz konusudur. Bu korozyon paketlerinin üzeri, siyah renkli, ince ve kırılğan korozyon maddesi ile kaplıdır.

Demir objelerde ortak görülen elektrokimyasal bozulma, farklı bölümlerde değişen derecelerde etkili olmuştur. Bu nedenle, demir buluntuların korunma oranları da değişmektedir.

VIII.C. Pişmiş Toprak Buluntular:

Balıkesir - Üçpınar Tümülüsü pişmiş toprak buluntuları, biri siyah figür tekniğinde diğeri ise beyaz zeminli iki lekythosa ait parçalar ile, muhtemelen üçüncü bir lekythosa ait ağız ve kaide parçalarından oluşmaktadır. Söz konusu vazolar arasında, siyah figür tekniğinde boyanmış lekythos, tüme yakın durumda ele geçmesine rağmen, yüzeysel tahribatın ileri derecede olduğu ve bu nedenle, gerek siyah firnis astarlı gövde altında, gerekse "Herakles-Nemea Aslanı Mücadelesi"nin yer aldığı gövde ve bitkisel bezeme içeren omuz kısmındaki figürlerin ileri derecede bozulduğu ve yokolduğu saptanmıştır. Söz konusu tahribat, firnis tabakanın çok ince oluşundan ve pişmiş toprak gövde içindeki tuz kristallerinin yüzeye doğru olan hareketi sırasında, bu tabakaların dökülmesinden kaynaklanmakta; ayrıca obje kırıldıktan sonra¹ nemli ve CaCO₃ (kalker) içeren bir ortamda kaldığından, orijinal yüzeyin de yer yer çok ince bir tabaka halinde parçalanarak, koptuğu anlaşılmaktadır. Kalker birikintileri, lekythosun boyalı yüzeyinde ve kırık olan kenarlarında kalın ve giderilmesi oldukça zor bir tabaka oluşturmuşlardır. Lekythosun boyun ve ağız kısmı ise kayıptır. Beyaz zeminli lekythos ise kısmen korunmuş ve sadece gövdeye ait parçalar ele geçmiştir. Yüzeyde ve kırıklarda kalker kirlenmesi görülmez.

IX. MANİSA, SARDES BİNTEPELER 89 TÜMÜLÜSÜ BULUNTULARI KONSERVASYON ÖNCESİ DURUMU:

IX.A. Bronz Buluntular:

Dingil Çivileri : (S.BT / B.1-2)

Dingil çivilerinin figürlü (bakır alaşımı) kısımları, döküm olarak üretildikleri ve içleri dolu olduğundan, metalle ilgili bozulmalar yüzeysel kalmış ve objelerin

¹Mezar odası içinde ve klinelerden birinin altına dağılmış halde ele geçen pişmiş toprak buluntuların mezar soyguncuları tarafından kırıldığı, kurtarma kazısı raporunda belirtilmiştir.

tüm detayları korunmuştur. Konservasyon öncesinde metal yüzeyinde yer alan toprak tabakası ve değişen kalınlık ve yoğunluktaki korozyon tabakaları, kütleli birikintiler halinde olmayıp, özellikle kıvrımların aralarını doldurur ve çizgisel detayları maskeler şekildedir. Bunun yanı sıra, metal yüzeyinde korozyondan korunmuş, temiz alanlar da bulunmaktadır: sadece, açık kırmızı bakır oksit ve patina ile kaplıdırlar.

Figürlerin alt kısmında yer alan ve bakır alaşımı gövdenin içine girmiş haldeki demir çivilerden biri (S.BT / B.1) bütün olarak korunmuş, ancak tekerlek dingilinin içinde kalan ve figür gövdesinin hemen altındaki kısım, sürtünmeden kaynaklanan bir incelmeye uğramıştır. Söz konusu demir çivi "kum saati" formunu almıştır. Diğer dingil çivisinin (S.BT / B.2) demir bölümü ise, figür gövdesine girdiği kısımdan itibaren kırılmış ve ele geçmemiştir.

Koç Başları: (S.BT / B.3-4)

Bakır alaşımı koç başları, açık yeşil renkteki korozyonla kaplı olarak bulunmuşlardır. Toz halindeki korozyon, diğer kirlilik maddeleri ile birleşerek, özellikle boynuz, göz ve ağız detaylarını örtmektedir. Koç başlarından S.BT / B.3, başın arkasından çıkan demir çivi ile birlikte korunmuştur. Mikroskopik inceleme sırasında, bu koç başının boyun kısmında yer alan küçük ve dikey deliğin içinde, pseudomorf halde tekstil kalıntıları saptanmıştır. Diğer koç başına ait (S.BT / B.4) demir çivi ise, bakır alaşımı başla birleştiği yerden kırılmış ve ele geçmemiştir. Sol boynuzun alt kısmında, demir çividen kaynaklanan kütleli demir korozyonu bulunmaktadır.

Mantar formlu çan: (S.BT / B.5)

Bakır alaşımı çan, levha halindeki metalin biçimlendirilmesi ile yapılmıştır. Bakır alaşımı çanın bir tarafı, orta eksenini boyunca içe doğru çökmüş ve bu çöküntünün üst kısmı da kırılarak parçalanmış ve kayıp olmuştur. Çanın diğer yüzünde ise, yukarı doğru daralan

üst kısmın ortasında metal yüzeyinde derin bir çöküntü yer almaktadır. Söz konusu çöküntü, küçük çaplı ancak kuvvetli bir darbe ya da basınç sonucu gerçekleşmiş olmalıdır. Metal yüzeyi yeşil korozyon tabakası ile kaplı olarak ele geçmiştir. Çanın çatlak yüzeyi dayanıksızdır ve esnemektedir.

Objenin içinde demirden yapılmış bir dil bulunmaktadır.

Üçgen delikli çingirak: (S.BT / B.6)

Bakır alaşımı, üçgen delikli konik çingirak döküm olarak yapılmıştır. Açık yeşil renkli korozyon tabakası ile kaplıdır, ancak iyi korunmuştur. Konik çingirakın üst kısmında, yine bakır alaşımından zincir parçaları bulunmaktadır; bunlar çingirak metaline kaynamış durumdadır.

IX.B Demir Buluntular:

Manisa Müzesi tarafından 1989 yılında yapılan kurtarma kazısı sırasında ele geçen, ve in-situ halde korunmuş olan iki tekerleğe ait demir buluntular, konservasyon öncesi korunma durumlarına göre şöyle sınıflandırılabilirler:

a) Parçalanmış ve fiziksel direncini tamamen yitirmiş olan, kabara başlı çiviler ve bunlarla temas halindeki şına demiri parçaları.

b) Ahşap gövdenin çürümesi ile tekerleğin demir ağırlığı altında kalmış ve parçalanmış U kenetler.

c) Bütün veya parçalar halinde ele geçen, mekik başlı demir çiviler.

d) Fiziksel direnci azalmış, ancak formu ve bütünlüğü bozulmamış olan at nalı şeklindeki demir araba aksamı (tümü dört tane olan objelerden biri kırık durumdadır).

e) Parçalar halinde ele geçen ve fiziksel direncini yitirerek kırılğanlaşmış, değişik büyüklükteki zincir halkaları.

Bu sınıflandırmanın dışında kalan tüm buluntular, parçalanmış durumdaki çivilerle, niteliği ve işlevleri saptanamayan demir objelerdir.

Sardes Bintepeleer 89 Tümüüsü demir buluntularında saptanan kimyasal bozulma tek tipte olmakla birlikte, bozulma derecesi ve obje üzerinde yaptığı tahribat objeler arasında değişmektedir.

Demir objeler üzerinde saptanan fiziksel tahribat:

Kimyasal bozulma sonucu olan fiziksel direnç kaybı ve kırılğanlık, demir buluntuların toprak altındaki gömü durumlarına ve temas halinde buldukları diğer demir objelerin etkilerine göre değişiklik göstermektedir.

Buluntular arasında, ahşap tekerlek gövdesini çevreleyen şına demiri, en ileri derecede tahrip olmuş kısımdır. Şına demirinin dar ve kalın olmayan bir şeritten oluşması; tekerlek kavsini kavrayabilmesi için yapılan döverek şekillendirme işlemi; yapım esnasında, şına demiri üzerinde açılan ve kabara başlı çivilerin ahşap tekerleğe çakılmasını sağlayacak delikler; kabara başlı çivi gövdelerinin bozulma sonucu genişleyen hacim basıncı, fiziksel tahribatın boyutlarını büyölmüştür. Kimyasal bozulma sonucu şına demiri ile kaynaşmış olarak ele geçen kabara başlı çivilerin gövdelerinde de benzer fiziksel zayıflama göröölür. Şına demiri içinden geçen ve ahşap tekerleğe saplanan çivi gövdelerinde kimyasal bozulmadan kaynaklanan, boyuna çatlaklar ve yarıklar bulunmaktadır; söz konusu fiziksel durum ve şına demirinin varlığı, çivilerin baş ve gövde kısımlarının birbirinden ayrılarak, parçalanmasına neden olmuştur. Kabara başlı çivilerin alt kısmında kalan şına demiri, kimyasal bozulma sonucu çivilerin kabara başları ile kaynaşmıştır. Yanyana sıralanan kabara başlı çiviler de kendi aralarında aynı küttleselleşmeyi göstermektedirler. Ancak tekerlek kalıntılarının kazı işlemi sırasında, uygun özel kaldırma yöntemlerinden biri kullanılmadığından, tekerleklerin parçalanması önlenememiştir.

Kabara başlı çiviler ve şına demiri yanısıra, tekerlek konstrüksiyonu konusunda delil oluşturan üçgen kenetler de ileri derecede fiziksel tahribata uğramışlardır. Bu

elemanların, tekerleğin ahşap kısmını U şeklinde kavradığı bilinmektedir. Ancak, ahşap tekerleğin çürüyerek yokolması sonucu, üçgen formu U kenetlerin içlerinde bulunan destek de ortadan kalkmış ve kimyasal bozulmadan etkilenen demir objeler parçalanmışlardır. Bu parçalanmalar U kenetler için, özellikle alt kaviste ve ortası üçgen şeklinde delik olan yan yüzlerde meydana gelmiştir.

Tekerleklerle ait oldukları ve tekerlek üzerindeki yerleri bilinen bu demir elemanlar yanısıra ele geçen, arabanın kasası, dingil ve araba ile ilgili diğer ara bağlantılara ait olması gereken demir buluntular da (çiviler, halkalar, zincirler) fiziksel açıdan ileri derecede zayıflamış ve kırılğan haldedirler.

Demir objelerde saptanan kimyasal bozulmalar ve tahrip edici etkileri:

Sardes-Bintepeler 89 tümülüsünden ele geçen demir objelerin yüzeyinde, siyah renkli ve gözeneksiz korozyon tabakası bulunmaktadır, bu tabaka kimi kısımlarda yoğunlaşarak veya parçalı olarak oluşmuştur. Bu tabakanın örtmediği alanlarda ise, "açık portakal rengi"nden "kızıl kahverengi"ne dek değişen tonlarda, gözenekli, ve kimi yerlerde tozlaşan korozyon oluşumları görülmektedir.

Demir objeler üzerindeki fiziksel tahribatla birlikte ilerleyen söz konusu kimyasal bozulma, yüzeysel olmakla kalmayıp, demirler üzerindeki yarıklara ve çatlaklara yerleşmiş durumdadır. Demir buluntuların, toprak altında gömülü kaldıkları sürece uğradıkları kimyasal bozulma yanısıra, kazı sonrası "kontROLSUZ ortamda" ve pasif konservasyon yapılmadan saklanmaları, kimyasal bozulmanın sürmesine ve ilerlemesine yol açmıştır. Bu nedenle, özellikle demir yüzeyinin çok gözenekli (süngerimsi) yapısı, değişik büyüklükteki çatlaklar ve derin yarıklar, demir objelerin depolanma süresi içinde, havadaki nemi tutmasına yol açmıştır. Söz konusu su buharı yoğunlaşmalarının ve sıcaklık

değişimlerinin demir tuzlarını aktif hale getirdiği, böylece objelerin kazı sonrası bozulma sürecinin başladığı saptanmıştır.

Demir buluntular içinde, kimyasal bozulma sonucu en ileri derecede tahrip olan, şına demiri ve kabara başlı çivilerdir. Kabara başlı çivilerin tepeleri, kimyasal bozulma sonucunda oluşan derin yarıklardan dolayı genişlemiş ve "kozalak" görünümündedir (Lev.109). Bozulma maddeleri ile birbirine yapışık durumdaki kabara başlı çivilerin, baş kısımlarındaki derin yarıklar ve gövde kısımlarındaki çatlakların içi "sarı ve koyu portakal rengi, tozlaşan demiroksit" ile kaplıdır; bu bozulma, kazı sonrasında gelişmiştir. Kabara başlı çivilerin alt kısmındaki şına demiri ise çivilerle birleşmiş ve enine tabakalar halinde parçalanmıştır.

Kimyasal bozulma sonucunda demirin, gözeneksiz ve siyah magnetite dönüştüğü ve içinde kalan "çekirdek" demir miktarının, kazı sonrası bozulmanın da etkisiyle oldukça azaldığı saptanmıştır.

Üçgen kenetlerin dış yüzeylerinde görülen "magnetit" tabakaları yanısıra, kırmızı demir oksitle karışık toprak ve kalker parçacıkları da nemi tutan ve bozulmayı kolaylaştıran yabancı maddelerdir. Kenetlerin iç yüzeylerinde ise, yer yer korunmuş ve ahşap tekerleğe ait olan "ahşap doku izleri" görülmektedir (Lev.109) Demir oksitin oluşumu sırasında, demir yüzeyine temas eden ahşap yüzeyin korunması ve ahşap dokusunun "organik" özelliğini yitirerek, demir korozyonu halinde kalması mümkün olmuştur.

Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü demir objelerinin, birbirini etkileyen ve tahribat hızını arttıran kimyasal ve fiziksel bozulmalar sonucunda; tekerleğin demir konstrüksiyonu konusunda yeterli bilgi veren, ve pasif konservasyon uygulanarak korunabilecek durumda oldukları söylenebilir. Ancak buluntuların çoğunluğu, mekanik direncini yitirdiğinden ve demir çekirdekten yoksun olduğundan, son derece hassas ve dayanıksız

durumdadır. Geriye kalan demir buluntular ise, demir çekirdek içerdikleri ve yüzeysel çatlak ve yarıklar düşük düzeyde kaldığından, diğerlerine göre daha dayanıklı ve kalıcıdır.

IX.C. Ahşap Buluntular:

Manisa, Sardes Bintepeler Tümülüsü dromos dolgusu, kuru örgü tarzında bir duvarla tamamlanmış ve mezar ön odasını "dromos"dan ayıran bu duvar kaldırıldığında, tabanda demir halkalarla birlikte, ahşap parçaları bulunmuştur. Ahşap parçaları, kazı sonrasında pasif konservasyon uygulanmadan depolanmıştır.

Ahşap buluntuların fiziksel özellikleri incelendiğinde, hepsinin son derece hafif ve kuru olduğu; ahşabın esnekliğini sağlayan özsuyn tamamen kaybolması nedeniyle mekanik direncin ortadan kalktığı ve bu nedenle, buluntuların kolaylıkla kırılır ve parçalanır durumda oldukları görülmüştür. Ahşap buluntuların kuru ortamda gömülü kalmış olmaları, korunmuşluk oranlarını yükseltmekle birlikte, yapısal bütünlüklerinin bozulmasına yol açmıştır.

Ahşap buluntuların konservasyon öncesinde sınıflandırılması, renk, doku ve yüzey özelliklerine bakılarak yapılmış; böylece, birbiri ile birleşmesi olası parçalar aynı grup içinde yer almıştır. Bu sınıflandırma sırasında, yüzeylerinde kemik rengi, ince bir tabaka olan ahşap parçalarının, söz konusu özellikleri nedeniyle diğerlerinden ayrı korunması gerekli görülmüştür. Bu yüzey tabakası, son derece ince ve parçalanabilir bir yapıya sahiptir; ahşap yüzeyindeki ezilmeler ve lif ayrılmaları nedeni ile zayıflamıştır. Ancak bu tabakanın altında, ahşap yüzeye yapışmasını sağlayan ikinci bir madde veya tabakaya rastlanmamıştır. Bunun yanı sıra, "sarımsı bej" olan yüzey rengine karşılık, yüzey tabakasının parçalanması

ile ortaya çıkan alt katmanlarının "beyaza yakın kemik rengi" olduğu görülmektedir. Yüzey tabakasının inceliği ve ahşap yüzeyini tamamen kaplayan özelliği, yüzey tabakasının altında yer alan ahşabın tüm lif izlerinin belirgin olmasından anlaşılmaktadır. Söz konusu, yüzey tabakası A.1, A.2, A.3, A.10 ve A.19'da saptanmıştır. Bu parçalardan, A.1, A.2, A.3 ve A.10'un her iki yüzlerinde de yüzey tabakası bulunmakta; A.19'un ise dar, yan yüzünde yer almaktadır. A.3'ün ön yüzündeki yüzey tabakası ise, kenarından yan yüzüne doğru dönerek devam etmektedir.

Bu arada, A.2 ve A.3'ün iç taraflarında, yüzeysel bir yanma saptanmıştır. Bu yanma, ahşabın iç yüzeyindeki liflerin yatay ve dikey eksenlerde birbirinden ayrılmış, kararmış ve alttaki ahşap liflerinden ayrılmışlardır. Ancak A.2'deki yanmanın, parçanın alt yarısını etkilediği ve böylece "sarımsı bej " renkteki yüzey tabakasının korunabildiği anlaşılmaktadır. A.3 paçasındaki yanma etkileri ise daha hafif olmakla birlikte, ahşapta boyuna yarılma ve derin kopmalara yol açtığı gözlemlenmektedir.

IX.D. Seramik Buluntular:

Manisa- S.BT.89 Tümülüsü'nde ele geçen yegane seramik buluntu, Lydia yerel üretimi olan bir amphoradır². Parçaları dromosun tabanında dağınık olarak ele geçen vazonun, 1/4'ü bulunamamıştır. Omuz, karın ve gövde altından parçalar yanısıra, kulplardan birinin de boyunla birleşen üst kısmı kayıptır. Ayrıca, bütün olan kulp tarafında ve omuz üzerindeki üçgen şeklinde bir alanda, vazonun fırınlanmasından kaynaklanan ve gövdenin içeriye doğru çökmesi şeklinde bir deformasyon görülmektedir. Benzer bir deformasyon vazonun ağız kenarında yer alan bilezik profilde de izlenmektedir. Vazonun demir oksit boya ile astarlanmış gövdesinde yüzeysel aşınma nedeniyle astar yokolmuş ile bu tabakanın altındaki devetüyü rengi yüzey açığa

²Manisa Arkeoloji Müzesi, Env.No.7142

çıkmıştır. Ayrıca, amphora yüzeyinin darbeler nedeniyle zedelenmesi sonucu, daha büyük ve yaprak şeklinde yüzey tabakalarının yokolduğu gözlenmektedir. Belirtilen fiziksel tahribat dışında, yüzeysel veya vazonun yapısını etkileyecek boyutta bir tahribat söz konusu değildir.

Amphora kazı sonrasında temizlenerek, parçaları biraraya getirilmiş ve yapıştırılmıştır. Yüzeyle sağlamlştırma uygulanmamış ve eksik kısımlar da tamamlanmamıştır.

Seramik amphora yanısıra ele geçen mermer alabastron da parçalar halinde bulunmuştur ve alt kısmı kayıptır. Vazonun yüzeyinde fiziksel aşınmadan kaynaklanan tahribat ve yer yer sarı lekeler görülmektedir. Alabastron kazı sonrasında temizlendikten sonra, birleşen parçaları yapıştırılmış ancak tamamlama yapılmamıştır.

X. ARKEOLOJİK BRONZ (Bakır alaşımı) OBJELERİN KONSERVASYONU

X.A. Bakır ve Bakır Alaşımı Objelerde Görülen Korozyon Mekanizması³ (Lev.110):

Bakır saf metallerin dayanıklılığına sahip olmasına rağmen, hem saf bakır hem de alaşımlarının arkeolojik depozitlerde bozulmaya uğradığı görülür. Bakıra kalay eklenerek daha sert bir alaşım elde edilir ve bronz adı verilen bu alaşım dövülerek daha da sertleşir. Ayrıca, bronzun iyi bir kalıplanabilme özelliği ve estetik açıdan başarılı bir yüzey dokusu vardır. Bu alaşım içinde kalay bakıra göre daha az dayanıklıdır ve çabuk

³Burmester, A., Koller, J., Known and new corrosion products on bronzes: their identification and assessment, particularly in relation to organic protective coatings, Jubilee Conservation Conference: Recent Advances in the Conservation and Analysis of Artifacts, London, 1987, 97-105

Fabrizi, M., Scott, D., Unusual corrosion products and problems of identity, ibidem, London, 1987, 131-135
Stambolov, T., The Corrosion and Conservation of Metallic Antiquities and Works of Art, Amsterdam, 1985

bozulmaya uğrar: bozulmanın türü alaşım kompozisyonuna bağlıdır.

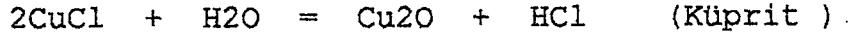
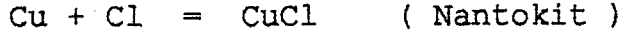
Bakırdaki bozulma metal içindeki taneciklerin kenarlarından başlayarak gelişir, zira buradaki enerji daha fazladır. Obje arkeolojik depozit içinde kaldığı andan itibaren, kullanımda olduğu sürece yüzeyinde oluşan oksit tabakasının etkisi ile bir süre bozulma etkilerinden korunur. Nemli ve oksijenli depozitlerde korozyon daha hızla oluşacaktır. Bakır, tanecik kenarlarından başlamak üzere çözülmeye başlar ve söz konusu bozulmuş bölgeleri dolduran kompakt (birincil) Cu_2O (Küprit) oluşumu gerçekleşir. Bozulma reaksiyonu sürdükçe, çözülen bakır, objenin yüzeyini geçerek yüzey üzerinde ikincil bir küprit tabakası oluşumuna yol açar. Dıştaki bu küprit tabakası ortamdaki kimyasal maddelerle reaksiyona girecek ve böylece basit karbonatlardan ve klorürlerden oluşan bir tabakayı ortaya çıkaracaktır. Metal çekirdeğinden artan miktarda bakır çözülür ve çözülen metal ya küprit olarak birikir ya da büyüyen korozyon kabuğunu oluşturacak şekilde objenin yüzeyi üzerine çıkar. Korozyon oluşumunun genel özellikleri ise şöyledir:

- 1.Bozulma sonucunda oluşan maddelerin hacimsel niceliği orijinal metalinkine yakındır ve bu nedenle korozyon kütleli özellik göstermez.
- 2.Korozyon intergranüler yapı gösterir ve bu nedenle bazı korozyon maddeleri metal içinde birikebilir.
- 3.Bozulma oluşumları birbirinden ayırt edilebilir tabakalar halinde görülür.

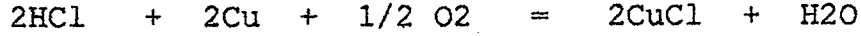
Bunun yanısıra, bakır çözülmesinin yavaş geliştiği durumlarda, kompakt bir patina tabakasının oluşumu gerçekleşir; ancak eğer bu çözülme hızlı olursa kabuk haline gelecektir. Bazen yüzeyin belli kısımları diğerlerine göre daha hızlı bozulmaya uğrar, böylece metal yüzeyinde çukurlar ve yüzeyin kaybına kadar varan delikler oluşur.

Bakır ve alaşımlarının bozulmasında etken olan klorür iyonları, korozyonu arttıracak şekilde, koruyucu oksit

tabakalarının içinden geçer ve metalin yüzeyinde beyaz renkli, mumsu görünüşe sahip bakır klorür (CuCl) olan nantokit oluşturur. Ve zaman içinde nantokit su ile yavaş bir reaksiyona girerek küprit açığa çıkarır.



Reaksiyon sonucunda açığa çıkan HCl ise yeniden ve daha fazla bakır klorür oluşumuna yol açacaktır.



Bakır ve bakır alaşımından yapılmış objeler, oksijenli depozitlerde metal ya da korozyon şeklinde korunabilirler. Ancak, eğer klorürlerden kaynaklanan korozyon hızlı geliyorsa, ortaya çıkan korozyon kabuğu da gözenekli olacak, böylece oksijen ve suyun metalin içine işlemesi ve nantokit (CuCl) ile etkileşerek paratakamit (CuCl₂.3Cu(OH)₂) oluşturması mümkün olacaktır. Paratakamit, açık yeşil renkte ve toz halinde bir bozulma maddesidir ve "bronz hastalığı" olarak bilinir. Bozulmanın bu safhası çok hızlı gerçekleştiğinden kompakt kristaller oluşamaz ve birbirine yapışık olmayan küçük kristaller görülür; korozyon çekirdeği bütünlüğünü yitirir ve obje tamamen yok olur.

Oksijen miktarının az olduğu ortamlarda ise indirgenme potansiyeli daha düşüktür; oksit ve karbonat tabakaları oluşmaz. Burada, asit şartlarda bile bakır korozyonu çok hafiftir; ancak eğer sülfidlerin varlığı söz konusu ise bakır alaşımları etkilenecek ve objenin yüzeyinde küçük çukurlar oluşarak, rengi siyaha yaklaşacaktır.

Patinalar:

Nem, CO₂ ve O₂ etkisi ile yavaş ilerleyen ve kontrollu bir korozyon oluşumu sonucu bakır alaşımı objelerin üzerinde renkli patinalar görülür. Patinanın rengi, oluşan korozyon maddelerine göre değişir; bu da bozulmanın olduğu ortama ve alaşımın özelliklerine bağlıdır. Temel yeşil renklenme " zümrüt rengi / koyu yeşil malahit" (bakır karbonat ; (CuCO₃.Cu(OH)₂) ,

daha kuru ortamlarda ise "mavi renkli azurit" ($2\text{CuCO}_3 \cdot 2\text{Cu}(\text{OH})_2$) oluşur. Yeşil rengin tonu, bakır ve kurşun sülfid'lerin niceliği ile koyulur, arsenikli bozulma maddeleri ile donuklaşır, kurşun karbonat olduğunda renk açılır. Kalay oranı büyük olan bronzlarda ise, gri'den türkuvaz'a doğru bir renklenme görülür. Patinanın altında küprit tabakası bulunuyorsa, patina "kırmızımsı" bir renk alır. Bazı durumlarda ise, sert korozyon kütleleri patina tabakasını parçalar; bu birbirinden isole olmuş korozyon bölgelerinin oluşumu sonucudur.

Yeşil / Mavi Renkli Kabuklar:

Söz konusu kabuklar kazıda bulunmuş arkeolojik objelerde görülür ve patina üzerindeki minerallerden kaynaklandığı gibi, değişik koşullar altında düzgün ve pürüzsüz patinalar yerine oluşan kaba ve kalınlığı değişen yüzeyler şeklinde görülür. Bakır alaşımlarında sık rastlanan yeşil renkli kabuk tabakası, yaygın olarak "malahit" in varlığına bağlıdır. Bu kabuk içinde mineraller yanısıra, bakır klorürleri de bulunabilir ($\text{CuCl}_2 \cdot 3\text{Cu}(\text{OH})_2$) ve büyük, koyu yeşil "paratakamit" veya "atakamit" oluşumlarına yol açar. Alaşımlarda kalay oksitlere ve kurşun bozulma maddelerine de rastlanır.

X.B. Bronz Objelerin Konservasyonunda Kullanılan Yöntemler:

X.B.1. Temizlik İşlemleri:

Objenin durumuna ve temizlik işlemi sonrasında obje ile ilgili planlara göre (sergileme, depolama, bilgi edinmek, vb.) yöntemin seçilmesi gerekir. Kimyasal maddelerle yapılacak bir temizlik işlemi, küprit tabakası içindeki orijinal yüzeye ait kopuklukları (sürekli olmayam küprit tabakaları) ayırtedemeyeceği için, objenin orijinal yüzeyini, korozyon maddeleri ile korunmuş organik kalıntıları (Manisa, Bin Tepeler 89

Tümölüsü demir buluntuları üzerindeki ahşap kalıntıları gibi), antik dönemde yüzeye uygulanmış tabakaları ve yüzeyde bulunan süslemeye ait elemanları yok edebilir, ayrıca kimyasal maddelerle ortaya çıkartılan orijinal (patinalı) yüzey de değildir; bu nedenle kontrolü zor ve riskli bir yöntem olarak kabul edilir. Buna rağmen korozyon maddelerinin "kimyasal soyma" yöntemi ile kaldırılması geçmişte kullanılmıştır; ancak bu yöntemle temizlenen bakır alaşımı objelerin yüzeylerinin küçük oyuklar, aşınmadan kaynaklanan düzensizlikler gösterdiği, temizlik sonrasındaki yüzey renginin orijinal alaşımın rengini yansıtmadığı⁴ ve söz konusu fiziksel tahribatın sergileme ve arkeolojik inceleme esnasında istenmeyen bir görünüm ortaya çıkardığı bilinmektedir. Kimyasal temizleme sırasında çözelti içine karışan metaller ve bileşikler, objenin yüzeyini geriye dönüşü olmayacak bir şekilde kaplayabilmektedirler. Bu fiziksel ve estetik bozulmanın yanı sıra, korozyonu kaldırmakta kullanılan kimyasal maddenin işlem sonrasında metal gövdeden tamamen çıkartılması (yıkınması ve çalkalanması) mümkün olmadığından, özellikle objenin nem açısından stabil olmayan bir ortamda saklanması halinde, bu kimyasal maddeler yeniden ve obje içinde aktif hale gelerek, metal çekirdeğinde korunmuş elementleri etkilemeye, zayıflatmaya ve aşındırarak yoketmeye kadar varan bir zarar verebilmektedirler⁵.

Bakır alaşımı (bronz) objeler için "elektrolitik temizleme" yöntemi de kullanılamaz, zira yüzeydeki kabuk tabakasından çözülen bakır hemen "metalik bakır"a indirgenir ve açığa çıkan metal çekirdeği pembe renkli metalik bakır'la kaplanır.

⁴Kimyasal temizlik sonrasında ortaya çıkan rengin orijinal alaşımından farklı olması, alaşım içindeki ana metalin (bakır) gömülü kaldığı sürece çözülerek, korozyon kabuğunu oluşturmasından kaynaklanmaktadır.

⁵Meek.L.E., A Study of Reagents used for the stripping of bronzes, Studies in Conservation 23 , 1978, 15-22

Kimyasal ve elektrokimyasal temizliğin dezavantajlarından dolayı, mekanik temizlik tercih edilmekte, böylelikle objenin fiziksel dayanıklılığına ve yüzey durumuna uygun el aletleri ile, kontrollü ve gerektiğinde durdurulabilen, farklı korozyon tabakalanması ve patina kalınlığı gösteren lokal özellikler izlenerek uygulanabilen, konservasyon sonrasında ise metal içinde "kimyasal kirliliğe" yol açmayan bir temizlik yöntemi kullanılmaktadır. Temizlik işlemi sürdürülürken, mekanik yöntemle kaldırılması objeyi fiziksel olarak olumsuz etkileyecek (kırılma ve çatlaklara yol açabilecek) kalınlık ve yoğunluktaki korozyon veya kalker kütleleri için, lokal olarak kimyasal uygulama yapılabilmektedir. Ancak, burada yer verilen kimyasal yöntem sınırlı ve kontrollü olarak, sadece mekanik temizliği kolaylaştırmak ve söz konusu tabakayı yumuşatmak amacı ile kullanılmaktadır. Bir kural olarak organik asitlerin düşük yoğunluktaki çözeltiler halinde kullanılması⁶, işlemin daima lokal olarak ve kütlenin/tabakanın çevresindeki alanları etkilemeyecek şekilde uygulanması, istenmeyen kütle bu yöntemle yumuşatıldıktan sonra bistüri yardımıyla kaldırılması ve organik asit kalıntısının hemen saf su ile silinmesi gerekmektedir. Böylece, kullanılan kimyasal madde sadece korozyon veya kalkerli yüzeyde kalmakta, metal gövdesine girmesi önlenmekte ve mekanik temizliğe yardımcı bir rol oynamaktadır.

X.B.2. Klorürlerden arındırma ve sağlamaştırma :

Mekanik temizleme sonrasında, bakır alaşımı objelerin bünyesinde bulunan ve aktif konservasyon sonrasında yeniden korozyon oluşumuna yol açabilecek klorür iyonlarının yıkanması ve böylece objelerin arındırma sonrası "stabil" duruma gelmesi amaçlanır. Bu stabilizasyonu sağlamak için, objeler de-ionize suya

⁶Bu amaçla kullanılabilir en uygun madde Formik asittir (HCOOH). Temizlenecek kütlenin/tabakanın kalınlık, yoğunluk ve gözenekliliğine göre %5-10 yoğunlukta bir çözelti halinde, pamukla sürülerek veya damlatılarak uygulanır.

daldırılır ve periyodik olarak iyon kondüktivite metre ile yapılan ölçümlerle, metal gövdesinden çıkan klorür iyonlarının yoğunluğu saptanır. Periyod süresine ve söz konusu ölçümlerden elde edilen sonuçlara göre, objelerin daldırıldığı banyo suyu değiştirilir. Bu arada, eğer mekanik temizliğe yardımcı olması amacıyla kimyasal bir madde de kullanılmışsa (lokal olarak uygulanmış olsa bile) yıkama suyunun pH değerinin de ölçülmesi gerekmektedir. Arıtma işleminin süresi, ölçümler "klorür iyonları" açısından olumsuz sonuç verene dek sürer.

Arındırma ardından, objelerin bünyesindeki küprit ve nantokit tabakalarını pasifize etmek ve uzun vadede metal çekirdeğinde yeniden oluşabilecek elektrokimyasal bozulma riskini ortadan kaldırmak için, "korozyon önleyici" bir maddenin kullanılması gerekmektedir. Bu amaçla 1967'de Madsen tarafından arkeolojik objeler için önerilen⁷, ancak son onyediyıldır yaygın olarak kullanılan BTA (Benzotriazole)⁸ su veya alkol ile seyreltik bir çözelti (%3) halinde hazırlanır. BTA'nın metalle reaksiyonu tek daldırma ile gerçekleşmeyebilir; özellikle yüksek "nantokit" seviyelerine sahip bir objede "stabilizasyon"un sağlanması birden fazla banyoyu gerektirecektir. BTA'nın metal içinde etkili olup olmadığının anlaşılabilmesi için, korozyon önleyiciye daldırılan objenin "nem odası"nda bekletilmesi ve bağıl nem oranı yüksek (metal objelerin stabilizasyonu için gerekli olan %35 RH'ın üzerindeki değerlerde) ortamda, metal içindeki nantokit'in potansiyel bir korozyon riski taşıyıp taşımadığının (pasifize edilip edilmediğinin) belirlenmesi önemlidir. BTA yeterince etkili

⁷Madsen, H.B., A preliminary note on the use of benzotriazole for stabilizing bronze objects, Studies in Conservation 12, 1967, 163-167

⁸Sease, C., Benzotriazole: a review for conservators, Studies in Conservation 23, 1978, 76-85

Walker, R., The Role of benzotriazole in the preservation of antiquities, The Conservation of Metals: Proceedings of Symposium, Edinburgh, 1979, 40-49

olamamışsa, nem testi sırasında "paratakamit" oluşumu görülecek; paratakamit temizlendikten sonra, korozyon önleyiciye yapılacak daldırma yinelenenecektir⁹. İşlemin uygulandığı objenin boyutları büyük ve BTA'ya daldırma işleminin tekrarlanması güç ise, paratakamit temizlendikten sonra (kırmızı renkli küprit tabakasına ulaşıncaya kadar, mekanik temizleme yapılır) oluşan "çukur" gümüş oksit (Ag₂O) ile doldurulur, böylece nantokitin atmosfer katkısıyla oluşan gümüş klorür (AgCl) ile mühürlenmesi sağlanır: $2CuCl + Ag_2O = Cu_2O + 2AgCl$.

BTA'nın etkinliği nem odasında test edildikten sonra ise, sağlamaştırma (konsolidasyon) işlemi uygulanır. Konsolidasyon için geriye döndürülebilir ve metalin fiziksel özelliğine uygun bir maddenin seçilmesi gerekir. Bu amaçla, bir etilmetilmetakrilat kopolimeri olan Paraloid B-72 denenmiş ve başarılı sonuç vermiştir. Metal yüzeyinin gözenekliliği (metalin korunmuşluk durumuna bağlı olan veya tamamen üretim teknolojisinden kaynaklanan fiziksel özelliği) ve metalin konservasyon sonrası durumuna göre "bünyesel sağlamaştırma" veya "yüzeysel bir koruyucu tabaka" oluşturulabilir. İstenen işleme göre seçilecek çözücü¹⁰ ile sağlamaştırıcı hazırlanırken, söz konusu konsolidasyon çözeltisi içine katılacak korozyon

⁹Nantokit seviyesinin yüksek olmasından kaynaklanan ve BTA'nın etkisini geciktiren durumlarda, BTA banyosu öncesinde sodyum karbonat (Na₂CO₃.10H₂O) çözeltisi ile "ön-işlem" yapılabilir; böylece pH seviyesi yükseltilir (baz özelliği arttırılır).

Weisser, T.D., The Use of sodium carbonate as a pre-treatment for difficult-to-stabilise bronzes, Jubilee Conservation Conference: Recent Advances in the Conservation and Analysis of Artifacts, London 1987, 105-109

¹⁰Bünyesel sağlamaştırma isteniyorsa, çözeltinin yoğunluğu düşük ve çözücü maddenin de yavaş buharlaşan özelliğe sahip olması gerekmektedir (toluene). Buna karşın, yüzey kaplamasında kullanılacak sağlamaştırıcı çözeltinin "film" oluşturabilecek yoğunlukta ve hızlı buharlaşan (metal gövdesine nüfuz etmeyecek) bir çözücü ile (aseton) hazırlanması doğru olacaktır.

önleyici BTA, pasif konservasyon sırasında ikinci bir bariyer oluşturacaktır.

XI. ÜÇPINAR ve BİNTEPELER 89 TÛMÛLÛSLERİ BRONZ BULUNTULARININ KONSERVASYON UYGULAMA PROJESİ

Üçpınar ve Bin Tepeler 89 Tûmûlûsleri'nde bulunan bronz objeler, korundukları müzelerin depo şartları konservasyon öncesi "pasif konservasyon" için gerekli stabilizasyonu sağlayamayacağından öncelikle aktif konservasyonlarına öncelik verilmiştir.¹¹.

Manisa BT 89 Tûmûlûsü buluntuları Sardes Kazı Laboratuvarı'nda, Üçpınar Tûmûlûsü buluntuları ise A.Ü. Başkent Meslek Yüksek Okulu Konservasyon Proje Laboratuvarı'nda işleme alınmışlardır. Her iki grup için de, konservasyon öncesinde "durum raporları" hazırlanarak, mikroskopik inceleme ve inceleme temizliği yapılmış, tüm objelerin mekanik olarak ve herhangi bir kimyasal madde kullanılmaksızın temizlenebileceği anlaşılmıştır.

Mekanik temizlik işlemi bistüri ve cam elyaf fırçalar yardımı ile büyülteç ve mikroskop altında sürdürülmüştür; objelerin üzerindeki toprak, kalker ve korozyon karışımı tabaka kaldırıldığında, tüm objelerde orijinal patinanın korunduğu anlaşılmıştır. Temizlik işlemleri sırasında; B.ÜP.B1-3 kare plakalarının arka yüzlerinde, demir buluntularla temas halinde gömülü kalmalarından kaynaklanan demir korozyon kütleleri

¹¹Bu amaçla, Manisa Arkeoloji Müzesi Müdürü Hasan Dedeoğlu'nun izni ve Sardes Amerikan Kazı Heyeti Başkanı Prof.Dr.Crawford H. Greenewalt,jr.'in onayı ile, Bintepeleler 89 Tûmûlûsü bronz buluntuları 1990 yılı Temmuz'unda, Sardes Kazısı Konservasyon Laboratuvarı'na getirilmiş ve temizlik işlemleri tarafımdan yapıldıktan sonra, diğer arındırma ve konsolidasyon işlemlerini konservatör Kent Severson tamamlamıştır. Böylece, aktif konservasyon projesi için çok daha uzun bir süre, kapsamlı bir bütçe ve geniş bir alan gerektiren demir objelerle birlikte ele geçen bronz objeler stabil hale getirilmiş ve konservasyonlarının gecikmesi önlenmiştir.

saptanmış; son derece sert olan birikintilerin küçük metal ve zımpara uç takılmış spiral motorla temizlenmesi gerekmiştir. Ancak orijinal bronz yüzeye yaklaşıldığında, söz konusu işleme son verilerek manuel mekanik temizliğe devam edilmiştir.

Bunun yanısıra, Manisa BT 89 Tümülüsü buluntularından dingil çivileri (S.BT.B1-2), koç başı eklentili çivi (S.BT. B.3-4) ve mantar biçimli çan (S.BT.B5) bronz ve demirin birlikte kullanıldığı kompozit obje özelliğine sahiptir. Kompozit objelerin konservasyonu, kullanılan farklı maddeler bir bütünün yapısal parçalarını oluşturduğundan oldukça zor bir uygulama gerektirmektedir. Zira, bütünü oluşturan ve farklı maddesel ve yapısal özelliklere bağlı olarak farklı bozulma mekanizmaları gösteren kısımların konservasyon yaklaşımlarının ve yöntemlerinin farklı olması doğaldır. Buna karşın, farklı kısımlar biribirinden ayrılamayacakları gibi, üretim sırasında biribiri içine geçmiş ve kaynaştırılmışlardır; bu nedenle bozulma hızı ve derecesinin farklı oluşu, birbirlerini etkileme derecelerini de belirlemektedir.

Manisa, S. BT.89 Tümülüsü buluntuları arasında, demir ve bronzun birlikte kullanıldığı kompozit objelerin konservasyonunda mekanik temizlik ardından, arıtma işlemi uygulanmış, ancak klorür çıkışı "bronz obje"nin stabilizasyonu öngörülerek yapılmıştır; zira demir kısımların kütlesi bronz kısımlara göre çok daha küçük olmasına karşın, demirin gerektirdiği arıtma işleminin uzunluğu, bronz objedeki çekirdek metali olumsuz etkileyebilir. BT 89 grubu kompozit objelerinden S.BT.1 ve S.BT.3 bu prensiple arındırılmış; S.BT.2 ve S.BT.4'ün demir çivileri kayıp olduğu için sadece bronz figürlerin içinde kalan kısımları işleme sokulmuş; mantar biçimli çan S.BT.5'in içindeki demir dil kırıldığından metaller farklı arıtmalardan geçirilebilmişlerdir.

Balıkesir-Üçpınar ve Manisa-Bin Tepeler Tümülüsü bronz buluntularının mekanik temizliğinin ardından uygulanan

arıtma işlemi 5 günlük periyodlar halinde yapılmıştır¹². Daha sonra, buluntular etanol içinde %3 oranında hazırlanmış BTA çözeltisine daldırılmış, nem testi sonucunda korozyon önleyici maddenin etkili olduğu saptanarak, objeler toluene ile %5 oranında hazırlanmış Paraloid B-72 çözeltisine¹³ vakum altında daldırılmak suretiyle sağlamlaştırılmıştır. Sağlamlaştırma işlemi metal objeler için "yüzey kaplayıcı" işlevini de yerine getirmektedir.

Manisa-Bin Tepeler 89 Tümülüsü bronz objelerinin, 1990 yılından bu yana yapılan periyodik kontrolleri sırasında stabil durumlarını korudukları ve kompozit objelerin demir kısımlarında da herhangi bir korozyon aktivasyonu bulunmadığı anlaşılmıştır. Bunun yanı sıra, Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü bronz objelerinin de, aktif konservasyonlarının tamamlandığı Mart 1993'den bu yana stabil durumda oldukları saptanmıştır.

XII. ARKEOLOJİK DEMİR OBJELERİN KONSERVASYONU

XII.A. Demir Objelerde Görülen Korozyon Mekanizması (Lev.111):

Demir nemli ortamlarda termodinamik açıdan dayanıksız bir metaldir; bu nedenle gömülü kaldığı sürece değişime uğrar. Söz konusu nem etkisinin sonuçları ve oluşan bozulma maddelerinin kompozisyonu, metalin özelliklerine ve objenin bulunduğu ortam koşullarına bağlıdır. Bozulma derecesi ileri olabileceğinden, pek çok eserde demir tamamen dayanıksız ve zayıf Fe²⁺ bileşiklerine dönüşmüştür.

Üretim teknolojisine göre demir iki farklı formda olabilir: dövme demir (saf demirle karışım halindeki

¹²Arıtma süresi, Manisa-BT 89 Tümülüsü buluntuları için 15 gün; Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü objeleri için ise 20 gün olmuştur.

¹³Söz konusu sağlamlaştırma işlemi sırasında, bronz ve demir kısımların olabildiğince fazla çözeltiyi bünyelerine alabilmeleri için, Paraloid buharlaşma hızı düşük toluene içinde hazırlanmış ve havası alınmış ortamda uygulanmıştır.

demir silikat liflerinden oluşur), döküm demir (%2'den fazla karbon içerir). Döküm demirin değişik formları vardır: gri (grafit parçalı), nodüler (küresel karbonlu), beyaz (bileşik karbonlu).

Arkeolojik demir objelerin günümüze dek ulaşması, olasılıkla demirin "odun kömürü" ile işlenmesinden kaynaklanır; böylece oldukça saf ve fazla sülfür içermeyen metal ortaya çıkmıştır. Zira sülfür bozulma derecesini ve hızını arttıran olumsuz bir etkidir.

Demir için genel bozulma reaksiyonları:

Son yıllarda bozulmaya uğramış arkeolojik demir objelerin yapısal özellikleri konusunda pek çok çalışma yapılmış ve araştırmacılar giderek ortak bir kanaata ulaşabilmişlerdir . Ancak bu durum, daha etkili konservasyon yöntemlerinin gelişimi için sadece bir giriş oluşturmaktadır; zira bozulma maddelerinin oluşumuna yol açan etkenleri ve farklı konservasyon işlemlerinin etkilerini anlayabilmemiz için bu bilgilere gereksinim duyulmaktadır.

Altın dışında kalan bütün metaller oda sıcaklığında hava ile temas ettiklerinde bir oksit tabakası oluşur. Bu oksit tabakası korozyona karşı dayanıklılık sağlamasına karşın, asitlerin etkisi ile çözülür ve parçalanır. Söz konusu oksit tabakası kalın olabilir, çünkü çoğu obje üretim sırasında ısıtılır ve böylece daha çok oksidasyon gerçekleşir.

Suda çözülmüş haldeki oksijen, bozulma maddesini etkileyerek çeşitli reaksiyonlara yol açar¹⁴:

$Fe = Fe^{+2} + 2e$ Anot reaksiyonu (Metal yüzeyinde ortaya çıkar.)

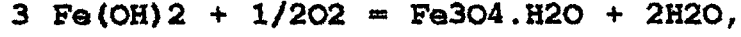
$2H + 2e = H_2$ veya $2H_2O + 2e = H_2 + 2OH$ Katod reaksiyonu (Hidrojen çıkışı veya oksijen indirgenmesi sonucu oluşur, katodik reaksiyon metal yüzeyinden uzakta, çözelti içinde gerçekleşir.)

$O_2 + 2H_2O + 4e = 4(OH)$

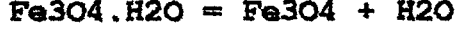
$Fe^{+2} + 2(OH) = Fe(OH)_2$

¹⁴ Walker, R., The Role of Corrosion Inhibitors in the Conservation of Iron, Conservation of Iron, Ed.R.W.Clarke, S.M.Blackshaw, 1982, 58-60

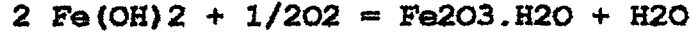
+2 Değerli demir hidroksit ($\text{Fe}(\text{OH})_2$) beyaz renktedir, ancak çözülmüş haldeki oksijenle hemen reaksiyona girer:



böylece yeşil renkli hidratlı magnetit ($\text{Fe}_3\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) oluşur ve o da parçalanınca kalıcı ve siyah renkli magnetit ortaya çıkar:



Daha fazla oksijenin varlığında ise, +2 değerli demir hidroksit "demir oksit"e; yani kızıl-kahverengi "pas"a dönüşür:



Arkeolojik demir objelerin yapısal özellikleri:

Her tür gömü ortamından ele geçen arkeolojik demir objelerde bulunan bozulma maddelerinin yapısı basit bir model ile açıklanabilir. Katı durumdaki "magnetit ve goetit", objeler gömülü olduğu sürece termodinamik olarak stabildir. Depozitin gözenekleri içinde yer alan çözeltinin yüksek yoğunlukta "+2 Fe" içermesi durumunda, karşı elektriksel değeri oluşturan iyonlar genellikle "klorürler"dir. Metal yüzeyindeki yüksek klorür yoğunluğu anot ve katodlar arasındaki iyonik korozyon akımından kaynaklanmaktadır¹⁵.

Kazı sonrasında ortaya çıkan etkiler¹⁶:

Demir objeler üzerinde, kazı sonrasında görülen "kırmızı-kahverengi" toz çatlaklar içinde saptanmaktadır. Söz konusu madde genellikle β - FeOOH 'dir ve demir üzerindeki korozyon açısından aktif bölgelerde yer alırlar. Çoğu zaman, bu bozulma ile birlikte +2/+3 Fe ve klorür iyonları ile birlikte sarı renkli, çok asidik çözelti de yer alır. Çevresel sıcaklık değerleri içinde β - FeOOH oluşumunun gerçekleşebilmesi, ortamda klorür iyonlarının var olması halinde, +2 Fe iyonlarının oksidasyonuna bağlıdır. Reaksiyon aşağıdaki gibidir:

¹⁵Turgoose, S., The Nature of Surviving Iron Objects, Conservation of Iron, Ed.R.W.Clarke, S.M.Blackshaw, 1982, 6

¹⁶ibidem.; Turgoose, S., Post Excavation Changes in Iron Antiquities, Studies in Conservation 27, 1982, 97-101



Eğer bu reaksiyon metal yüzeyine yakın gerçekleşiyorsa, pH değerinin düşmesi (asitlik özelliği kazanılması) önlenir, çünkü ortaya çıkan hidrojen iyonları metalle oluşacak reaksiyon sonucu tüketileceklerdir. Ancak eğer oksidasyon metal yüzeyinden uzak noktalarda ortaya çıkarsa, pH değeri düşer ve koşullar FeOOH'nin çözülmesi için uygun hale gelir; böylece +3 Fe iyonları çözeltilmeye karışır. Söz konusu mekanizma, bozulmakta olan metalin yüzeyinde görülen " +3 Fe klorür " damlacıklarının oluşumunu açıklar. Ancak, unutulmaması gereken " +3 Fe klorür "ün bozulmanın nedeni değil sonucu olduğudur. Reaksiyon sonucu ortaya çıkan asidin, bozulma maddelerinin mekanik gücü üzerinde tahrib edici etkileri olduğu (oksit tabakalarının çözülmesine yol açarak) da söylenebilir.

Demir obje kazı sonrasında metal çekirdeğine sahip ise, kazı sırasında objenin içinde bir miktar +2 Fe iyonu bulunması olasıdır; ancak bu iyonların en önemli kaynağı kazı sonrasında ortaya çıkan ileri derecedeki bozulmadır. Bu reaksiyonun oluşabilmesi için oksijen ve suyun varlığı gereklidir; bu nedenle sadece klorür iyonlarının giderilmesi ile önlenemez. Ancak, klorür iyonlarının (veya diğer tüm iyonların) varlığı bozulmayı hızlandırır, çünkü suda çözülen tuzlar sıvı çözeltilinin elektriksel geçirgenliğini arttıırırlar.

Bozulma maddeleri içindeki "klorür iyonları":

Arkeolojik demir objelerin bozulmasında en önemli faktörlerden birini oluşturan klorür iyonlarının ortaya çıkışı şu yollarla olmaktadır¹⁷:

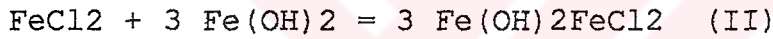
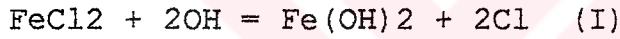
1. Bozulma maddelerinden birinin yüzeyine yerleşmiş (yüzeyde emilmiş) olma,
2. Bozulma maddelerinin gözenekleri içindeki suda çözülmüş halde bulunma.

Demir oksitler ve demir hidroksitler çözülmeyen bileşiklerdir; buna karşın topraktan veya atmosferden gelen "klorür iyonlar"ının etkisi ile oluşan demir

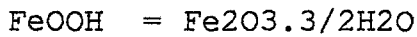
¹⁷ibidem., 2

klorürler suda çözülebilmektedirler. Atmosfer ve topraktaki klorürler denizden veya endüstriyel kirlenmeden kaynaklanır. Pek çok klorür higroskopiktir ve bu nedenle elektrokimyasal bozulmayı cesaretlendirir; bu da çözeltinin elektron geçirgenliğini yükseltir. Klorür iyonları (+2) değerli demir klorür veya oksiklorür halinde katı olarak bulunabilecekleri gibi, daha çok korozyon maddelerinin içindeki nem ile taşınırlar. Klorür iyonu küçük ve hareketli olduğundan kolaylıkla metal yüzeyine geçebilir ve metalin koruyucu / çözülmez olan "hidroksit" iyonunu, çözülebilir bir metal ürününe çevirir; bu da lokal bozulmaya yol açar:

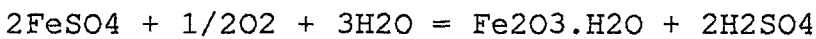
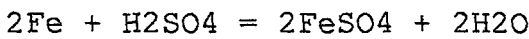
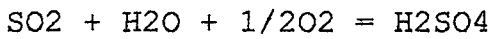
$Fe(+2) + 2 Cl = FeCl_2 + 2OH$, daha sonra ise klorür iyonları yeniden açığa çıkarak (I), bu kez etkilenmemiş demir metali ile tepkimeye girer (II); bozulma reaksiyonu böylece yinelenerek devam eder:



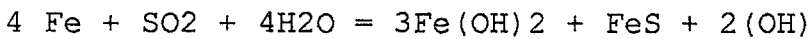
$3 Fe(OH)_2FeCl_2 = 4..FeOOH + 2HCl$; oluşan HCl demirin daha büyük bir bölümü ile tepkimeye girer ve bu etkileme demir tamamen yokolana dek sürer. FeOOH su ile reaksiyona girerek hidratlı pas oluşturur:



Kirlenmiş atmosferlerde sülfürdioksit'in varlığı asitli şartların oluşmasına nedendir:



Ayrıca sülfat indirgeyen bakteriler de korozyonu arttırıcı etkendir:



Toprak altında bulunmuş arkeolojik demir objelerde görülen bozulma türleri ve fiziksel özellikleri¹⁸:

Patina veya Kızılkahverengi Kabuk:

¹⁸Cronyn, J.M., The Elements of Archaeological Conservation, London, 1990, 179-180

Mavi, siyah veya kahverengi oksit patinaları demirin kontrollu ısıtılması ile bilinçli olarak yapılmış olabileceği gibi, kahverengi tabaka kirlenmemiş atmosferlerde kuru havanın etkisi ile oluşan doğal patina da olabilir. Buna karşın, korozyona yol açan maddeler ve nemin varlığı halinde daha kalın mineral kabuğu şeklinde bir patina oluştuğu görülür.

İri, kıvıllı kahverengi kütleler:

Özellikle nemli ve oksijenli gömü ortamlarında bulunmuş objelerde görülen bir bozulmadır. Kütlenin oluşumu objenin orijinal biçimini tanınamaz hale getirmiştir; kum ve çakıl tanecikleri de bu kütleyle yapışık olabilirler. Kütle demir oksit ve karbonatlardan meydana gelmektedir. Temelde bunlar demir(III) oksihidroksitlerdir (FeO.OH), kütle kırmızı/kahverengi/sarı götüt ($\alpha\text{FeO.OH}$) ile portakal rengi lepidokrosit ($\gamma\text{FeO.OH}$) formundadır; bunun içinde önemli miktarlarda amorf limonit de (FeO.OH) bulunabilir. Kalkerli toprak çinden gelen demir objelerde siderit (FeCO_3) ve kalsiyum karbonat da saptanabilir. Açık sarı renkli ve toz halindeki, basit demir (III) sülfatı jarosit ($\text{NaFe}_3(\text{OH})_6(\text{SO}_4)_2$) de var olabilir.

Tuğla-kırmızısı kompakt yüzey veya tabakalar:

Demir 200 C'nin üzerinde ısıtılırsa parlak kırmızı renkli hematit tabakası ($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$) oluşur. Bu son derece koruyucu bir tabakadır ve oldukça uzun bir süre bozulmayı önler. Buna karşın hematit koruyuculuğu kırıldığında böylesine parlak kırmızı bir tabaka korozyon kabuğu içinde de görülebilir. Hematitin varlığı, demir gömülmeden önce onu çevreleyen materyalin yakılmış olduğunu gösterebilir.

Siyah renklenme:

Islak ve oksijensiz ortamlarda bulunan demir objeler sık sık siyah renkte ortaya çıkarlar; bu sülfat indirgeyen bakteriler tarafından üretilen demir (II)

sülfid tabakasıdır. Bu tabaka sert ve parlak olabilir ve metalin tümü ya da büyük bir kısmı kaybolmuştur.

Parlak maviden mavi-siyah renklere doğru değişen bozulma:

Söz konusu renkler demir fosfat birikimlerine (vivianit) bağlıdır; kazıdan hemen sonra demir objeler beyaz renkte ortaya çıkabilir. Bu demir (II) fosfat formudur ($Fe_3(PO_4)_2 \cdot 8H_2O$). Vivianit demir üzerinde son derece koruyucu bir tabaka oluşturabilir ve bozulmasını önler. Islak organik ortamlar içindeki demir objelerde tüm yüzeyi örten vivianit; fosfat kaynağına yakın objelerin yüzeylerinde ise yamalar halinde görülebilir, topraktaki klorürler denizden veya endüstriyel kirlenmeden kaynaklanır.

XII.B. Arkeolojik Demir Objelerin Konservasyonunda Kullanılan Yöntemler¹⁹:

Toprak altında gömülü kalan arkeolojik demir objelerin yüzeyinde, "bozulma tabakası" ile birlikte veya onu örtecek şekilde yer alan toprak ve kalker kabuğa rastlanır. Söz konusu kabuk tabakasının kaldırılması, "bozulma maddelerinden temizleme ve arındırma" işleminden önce yapılması gereken ilk uygulamadır. Kabuk tabakasının giderilmesinde kullanılacak yöntemin, objenin kazı sonrası durumuna ve bozulma derecesine göre seçilmesi gereklidir.

Ancak, temizlik işlemi başlatılana dek depolanması gereken demir objelerin, re-hidrasyon'dan korunmaları için "kuru ortam şartlarının" sağlanması ilk aşamayı oluşturur; her ne kadar bir "pasif konservasyon" yöntemi de olsa, bu aşamanın sağlanması daha sonraki

¹⁹ibidem.,191; Black, J.W.B., Choosing a Conservation Method for Iron Objects, Conservation of Iron, Ed.R.W.Clarke, S.M.Blackshaw,1982, 15; Blackshaw,S.M., An Appraisal of Cleaning Methods for Use on Corroded Iron Antiquities, ibidem. , 16-21 ; Stambolov,T., The Corrosion and Conservation of Metallic Antiquities and Works of Art : A Preliminary Survey, Amsterdam, 116-135; Keene,S., Real-time Survival Rates for Treatments for Archaeological Iron, Report on the Conservation of Iron at the Museum of London, London,1992

"aktif konservasyon" işlemlerinin başarısında etkili olacaktır. Arkeolojik demir objeler üzerindeki kabuk, kalker ve korozyon kütlelerinin temizlenmesi için kimyasal ve elektrolitik yöntemler yerine, "manuel" olan "mekanik" yöntemlerin kullanılması, objeyi tahrib etmeden temizleme açısından en az riskli seçenektir.

1.Mekanik Temizleme:

Mekanik temizlik yöntemlerinin, kimyasal uygulamalara göre daha az riskli oluşu, işlemi uygulayan kişinin "kabuk tabakası ve korozyon kütleleri" üzerinde tam bir kontrole sahip oluşundan kaynaklanır. Objeye yüzeyinde yapısal olarak homojen özellik göstermeyen (kütlesel ve sert oluşumlar, gözenekli, süngerimsi veya tozlaşan birikintiler) ve kalınlığı değişen kabuk ve korozyon tabakasının temizlenmesinde: belli bölgelerin "gereken oranda" temizlenmesi; mekanik temizleme işleminin ilerlemesine ve ulaşılan yüzey durumuna göre "işleme ara veya son verilmesi", uygulanan yöntemin içerdiği "vuruş şiddetinin veya aşındırma derecesinin ayarlanabilmesi" gerektiğinden, tüm bu şartların sağlanabildiği "mekanik temizleme" nin seçimi, objenin uygulamadan "olumsuz etkilenme riskini" en aza indirmektedir. Bunun yanı sıra, kimyasal yöntemlerin uygulanması ertesinde demir objelerin içinde kalacak "temizleme maddelerinin" tamamen yıkanamaması, bu birikimlerin konservasyon sonrasında objeye zarar verebilecek şekilde aktif hale geçmelerine yol açabilmektedir.

Mekanik temizlikte kullanılan araçlar; küçük el aletleri (değişik kalınlıklarda keskiner ve madeni dişçilik aletleri), fırçalar, yüksek devirli ve değiştirilebilir uçlara sahip (oyucu, parçalayıcı, zımparalı, fırçalı, keçeli uçlar) spiral motorlar, kum püskürten basınçlı hava motorları, kaldırılacak tabakanın kalınlığına, objenin boyutlarına ve dayanıklılığına göre seçilir. Temizlik işlemleri sırasında bu alet ve yöntemler, işlemin ilerleyen

evrelerinde "aşamalı olarak" ve obje yüzeyinin değişen özelliklerine göre birarada da kullanılabilir.

Mekanik temizleme yöntemlerinin uygulama açısından "olumsuz" olarak nitelendirilebilecek tarafı ise, manuel çalışıldığı ve kimyasal yöntemlerdeki gibi objenin tüm yüzeyini aynı anda etkilemediği için , çalışma süresinin uzamasıdır.

2. Elektrokimyasal indirgeme: Demir üzerindeki pas tabakasını gidermek için kullanılan ve hidrojenin mekanik etkisine dayanan yöntemdir. Genellikle Zn (çinko) ve NaOH (sodyumhidroksit) veya Al (alüminyum) ve NaOH kullanılır. Söz konusu metaller (Al / Zn) demir objenin etrafına sarılarak veya taneler halinde uygulanır²⁰. Bu yöntem galvanik pil sistemi esasına dayanır; demir obje "katodik", Zn / Al ise "anodik" konumdadırlar. Demir yüzeyinde H gelişimi gerçekleşir ve klorür iyonları demir objeden anodik metale doğru hareket ederler. İndirgenme sırasında anodik metal, yüzeyin oksitlenmesi sonucunda pasif hale gelir. Bu yöntemin başlıca sakıncası, hidrojen çıkışı ve buna bağlı olarak temizleyici etki kontrolünün zor oluşudur. Ayrıca, Zn veya Al'ın işlem sırasında pasifize olması, yöntemin etkenliğini azaltmaktadır. Elektrokimyasal indirgeme, sadece hafif pas tabakaları üzerinde ve küçük objelerde etkili olabilmektedir.

3. Kimyasal yöntemle temizleme:

3.a. Demirin temizlenmesinde kullanılan en yaygın "ayırıcı madde" etilendiamintetra-asetik asittir (EDTA). EDTA'nın suda çözülme oranı düşük olduğundan, "ayırıcı/temizleyici madde" olarak NaOH ile birlikte kullanılır (%5'lik çözelti olarak). İnce pas tabakalarının kaldırılmasında etkili olan bu yöntem

²⁰Rathgen, F., Die Konservierung von Altertumsfunden, Berlin, 1926; Stambolov, T., The Corrosion and Conservation of Metallic Antiquities and Works of Art: A Preliminary Survey, Amsterdam, 127; Blackshaw, S.M., An Appraisal of Cleaning Methods for Use on Corroded Iron Antiquities, Conservation of Iron, Ed. R.W. Clarke, S.M. Blackshaw, 1982, 18

uygulanırken, temizleme işleminin etkisi kontrol altında tutulmalıdır.

3.b Organik asitler:

Demir için temizleyici madde olarak kullanılan kimyasal bileşikler arasında, oksalik ((COOH)₂.2H₂O) ve sitrik (C₆H₈O₇) asit bulunmaktadır. Oksalik asit, demir pas lekelerini çıkarmakla birlikte, pas tabakalarının kaldırılmasında son derece yavaş bir aktivasyon göstermektedir. Sitrik asit ise, demir yüzeyinden korozyon maddelerinin kaldırılmasında kullanılmakta iken (%5'lik çözelti), üniform olmayan korozyon formasyonlarında, temizlenen yüzeyleri tahrib ettiği ve kalıcı etkileri bulunduğu için vazgeçilmiştir.

3.c Fosforik asit:

Ortofosforik asit (H₃PO₄), pek çok pas çözücü endüstriyel çözelti içinde yer alan ana maddedir. Kimyasal temizlikten önce, tüm kaldırılabilir ve kalın pas tabakaları temizlenir; ve fosforik asitle birlikte Zn veya Mn iyonları içeren çözeltiler uygulanır. Çözülebilir "demir fosfat" oluşumu sayesinde metal yüzeyindeki pasın bir kısmı temizlenir. Daha sonra da demir yüzeyinde koruyucu özelliğe sahip "Zn veya Mg fosfat" tabakası oluşur. Ancak, söz konusu koruyucu tabakaların arkeolojik objeler üzerindeki etkisi sınırlıdır.

Arkeolojik demir objelerin temizlenmesinde kullanılan "ıslak kimyasal yöntemler", mekanik yöntemlere göre daha az işçilik gerektirmekle birlikte, tümünün metal yüzeyini aşındırıcı ve işlem sonrası etkiler açısından da riskli oldukları anlaşılmıştır.

XII.C. Temizlik İşlemi Sonrasında Arkeolojik Demir Objelerin Stabilizasyonu: Alkali Sülfid Yöntemi Laboratuvar Deneyleri ve Sonuçları

Demirin bozulmasına yol açan üç etken; su, oksijen ve klorür iyonlarıdır. Bu saptama teorik olarak ele

alındığında, demir objeden su ve oksijeni çıkarmak en kolay çözüm gibi görünür. Ancak uygulama açısından, müze objelerini (arkeolojik demir objeleri) oksijen ve nemden arındırılmış bir ortamda saklamanın ve sergilemenin olanaksızlığı açıktır. Bu nedenle, klorür iyonlarının giderilmesi tek çözümdür. Ancak belli istisnalar dışında, bu amaçla yapılan uygulama sonuçları, işlemi tamamlanan objelerin korozyon tabakalarından çıkarılan klorür miktarı ve obje içinde kalan klorür oranı açısından ümit verici olmamıştır. Bu nedenle, ilk olarak North ve Pearson²¹ tarafından "denizde bulunmuş demir objelerin" tuzlardan arındırılmasında kullanılan yöntemi Rinuy ve Schweizer²², "toprak altından çıkarılan arkeolojik demir objeler" üzerinde denemek üzere, Cenevre Sanat Tarihi Araştırma ve Konservasyon Laboratuvarı'nda bir çalışma başlatmışlardır. Söz konusu araştırma ve deneysel çalışmalar sırasında, yaygın olarak kullanılan değişik "arındırma ve korozyonu önleme yöntemleri" ele alınmıştır. Ancak seçilen yöntemin yetersizliğinden veya demirin metalografik yapısında değişikliğe yol açmasından kaynaklanan sakıncalar veya başarısızlıklarla karşılaşmıştır. Bu yöntemler şöyle sıralanabilir:

1. Saf su içinde yoğun yıkama²³
2. Katodik bağlantı ile elektrolitik arındırma ²⁴
3. Elektrolitik arındırma
4. Sodyum sesquikarbonat²⁵

²¹North, N.A., Pearson, C., Alkaline sulphite reduction treatment of marine iron. ICOM Committee for Conservation, 4th Triennial Meeting, Venice, 1975, 1-14

²²Rinuy, A., Schweizer, F., Application of the alkaline sulphite treatment to archaeological iron: A comparative study of different desalination methods, Conservation of Iron, Ed. R.W. Clarke, S.M. Blackshaw, London, 1982, 44-49

²³Plenderleith, H.J., Werner, A.E.A., The Conservation of Antiquities and Works of Art, 2nd Ed., London, 1971

²⁴Wihr, R., Electrolytic desalination of archaeological iron. Conservation in Archaeology and the Applied Arts. Stockholm Congress, 1975, 189-194

5. 400 C'de hidrojen akımı ile "demirklorür ve oksitler" in indirgenmesi²⁶

North ve Pearson'ın denizde bulunmuş demir objeler için önerdikleri yeni metodun diğerlerine göre bazı avantajları olduğu görülür²⁷:

a. Tüm demir klorürleri (su da çözülmeyenler de dahil olmak üzere) çözünürler.

b. Objedeki korozyon tabakaları kuvvetlendirilir ve "stabil" hale getirilir.

c. Demirin metalografik özellikleri yöntemden etkilenmez.

d. İşlem sonrasında uzun vadede obje için tehlike oluşturmaz.

e. Yöntem basit ve ucuzdur.

Bu yöntemde, demir klorürlerin "alkali sülfid" (Na₂SO₃ / NaOH 0.5 M) içinde çözülmesi amaçlanır ve demirin, kuvvetli baz özelliğe sahip çözelti içinde, klorürlerin varlığına rağmen, "kalıcı ve durağan" halde olması esasına dayanır. Rinuy ve Schweizer'in araştırmaları iki bölümden oluşur²⁸; bunların ilki, "arkeolojik demir objelerin" tuzlardan arındırılmasında kullanılan değişik yöntemlerin karşılaştırılması ve giderilen klorür miktarının belirlenmesi; diğeri ise, bozulmaya uğramış demir objelerde klorür dağılımının saptanması ve korozyon tabakaları ile metal çekirdekindeki klorürlerin dağılımının birbirine göre sayısal açıdan değerlendirilmesidir²⁹.

²⁵Oddy, W.A., Hughes, M.J., The stabilization of active bronze and iron by the use of sodium sesquicarbonate, Studies in Conservation 15, 1970, 183-189

²⁶Barkman, L., Corrosion and conservation of iron, Conservation in Archaeology and the Applied Arts. Stockholm Congress, 1975, 169-172

²⁷North, N.A., Pearson, C., Alkaline sulphite reduction treatment of marine iron, ICOM Committee for Conservation, 5th. Triennial Meeting, Zagreb, 1978, 1-10

²⁸Rinuy, A., Schweizer, F., Application of the Alkaline Sulphite Treatment to Archaeological Iron: A Comparative Study of Different Desalination Methods, Conservation of Iron, 1982, 44-49

²⁹Deneyde kullanılan objeler, Roma Dönemi'ne ait demir çivilerdir ve araştırmanın ilerleyen evrelerinde, var olan toplam klorür miktarını ve arındırma işleminden sonra obje

Rinuy ve Schweizer'in, araştırmaları sırasında "alkali sülfit yöntemi" ile karşılaştırma için seçtikleri ve yaygın olarak kullanılan yöntemler şöyle sıralanır:

1. Electrophoresis'le arındırma: %10'luk formik asit çözeltisi içine daldırılarak kalkerli kabuk tabakası giderildikten sonra, saf su içinde yıkanan demir objeler elektriksel alana yerleştirilir. Bunun ardından, objeler alkali sülfit çözelti içine konularak, daha fazla tuz çıkışı sağlanıp sağlanamayacağı kontrol edilir.
2. Yoğun yıkama: Demir objeler saf su içine yerleştirilir ve saf su ısıtılıp, soğumaya bırakılarak yoğun yıkama yapılır.
3. %10 Formik aside daldırdıktan sonra yoğun yıkama: %10'luk formik asit çözeltisine daldırıldıktan sonra saf su içinde, birbirini izleyen ısıtma ve soğutma ile yoğun yıkama yapılır.
4. %10 Formik aside daldırdıktan sonra doğrudan alkali sülfit daldırma: %10'luk formik asitle işleme sokulduktan sonra, doğrudan doğruya alkali sülfit çözeltisine daldırılır.
5. 40 C'derecede saf su içinde yıkama ; su hergün değiştirilir.

Rinuy ve Schweizer'in söz konusu deneysel çalışmalarının sonuçları şöyledir:

Her bir kilo çividen farklı arıtma yöntemleriyle çıkarılan Cl miktarları (mg)

1. Electrophoresis =	Toplam: ??
Electrophoresis + Alkali sülfit	Toplam: 240 mg.
2. Yoğun yıkama	Toplam: 210 mg.
3. %10 HCOOH + yoğun yıkama (220 mg.) (0 mg.)	Toplam: 220 mg
4. %10HCOOH + alkali sülfit (223 mg) (212 mg)	Toplam: 435 mg.

İçinde kalan klorür miktarını saptayabilmek için "yok edilmeleri" gerekmiştir: ibidem, 44

Böylece, HCOOH (formik asit) ile birlikte kullanılan alkali sülfid yönteminin diğerlerine göre iki misli fazla " klorür" çıkardığı söylenebilir. Öte yandan, elektrik akımı uygulanması veya saf su içinde yıkamanın (yoğun yıkama sırasında) bir katkısı olmadığı anlaşılmaktadır. Objeler birkaç gün boyunca %10'luk formik asitte kalsalar bile sonuç değişmez.

Bir demir objede bulunan klorürlerin yarısı "demiroksiklorürler"den oluşmaktadır, ki bunlar suda çözülmezken alkali sıvılarda çözülmedirler. Klorürler sadece çözülmüş halde iken "aktif" olduklarından, söz konusu oksiklorürler çözülmedikleri sürece tehlikeli değildirler. Ancak, zaman ve nem faktörlerinin etkisiyle bunlar da "suda çözülebilen klorürler"e dönüşürler. Özellikle suda çözülen klorürler giderildiğinde "demiroksiklorürler" yeniden metal çekirdeğine saldırarak etkilemeye hazırlanırlar. Bu nedenle, sonraki evrelerde de "bozulma"nın önlenmesi isteniyorsa "suda çözünen klorürler"den objeyi arındırmak gerekir. Buna karşılık, saf su ile yapılan arındırmadan sonra obje içinde kalan klorür miktarı giderilen klorür miktarına eşittir; böylece "alkali sülfid" yönteminin etkinliği kanıtlanmış olur. Demir objeler, aktif konservasyona geçilmeden önce, aylar ve hatta yıllarca "alkali sülfid" çözeltisi içinde kalabilirler. Zira bu yöntemle korozyon tabakaları sağlamlaştırılmaktadır.

Söz konusu araştırmanın ikinci bölümünde, bozulmaya uğramış demir obje içindeki klorür dağılımını ve alkali sülfid yöntemi ile giderilen klorür miktarının saptanabilmesi için; a) Bozulmaya uğramış bir demir obje içindeki toplam klorür miktarının saptanması , b) Suda çözülen ve çözülmeyen klorürlerin, objenin korozyon tabakaları ve metal çekirdeğindeki dağılımının karşılaştırmalı olarak belirlenmesi, c) Arıtma işleminden sonra obje içinde kalan klorür miktarının

anlaşılması, amaçlanmıştır. Bu bilgileri edinebilmek için, deney malzemesi olarak kullanılan ve daha önce hiçbir işlem uygulanmamış "demir çiviler" önce %10 HCOOH'ye, daha sonra ise alkali sülfid çözeltisine konmuştur. Böylece var olan klorür miktarı ile suda çözülen ve çözülmeyen klorürlerin birbirlerine oranı saptanabilmektedir. Bu oran:
$$\frac{\text{H}_2\text{O'da çözülebilen Cl}}{\text{H}_2\text{O'da çözülmemeyen Cl}} = 3 = 1$$
 şeklindedir.

Saf su ile işleme sokulduktan sonra, klorürlerin yarısı obje içinde kalmıştır. Saf suyun korozyon tabakalarına nüfuzunun yeterli olmadığı ve objede bulunan tüm çözünebilir klorürleri gidermediği anlaşılmaktadır.

Ayrıca, korozyona uğramış dış tabakalar ile metal çekirdeği arasında da farklılıklar saptanmıştır: önce %10 HCOOH ve ardından alkali sülfid çözeltisine daldırılan demir objelerde, korozyona uğramış bölgeler ve metal çekirdeği yüzeyinde suda çözülebilen ve çözülmeyen klorürlerin oranı sabit kalarak 3:1 şeklinde belirlenmiştir.

Arıtma işleminden önce korozyon tabakaları kaldırıldığında, metal çekirdeği yüzeyinde bulunan klorür miktarının, korozyon maddeleri içinde bulunan miktara neredeyse eşit olduğu görülmüştür (%80). Aktif korozyon alanında böylesine yüksek bir klorür yoğunluğu, metal çekirdeğinin önlenemez şekilde tahribine yol açacaktır.

Alkali sülfid işleminin etkinliğini ve yeterliliğini ölçebilmek için ; a) Arıtma işleminin korozyona uğrayan bölgelere nüfuzunu "derinlik olarak" saptamak, b) "Arındırma"dan sonraki evrede obje içinde kalan klorür miktarını ve bunun, her safhada giderilen klorür miktarına oranını belirlemek, c) Alkali sülfid işleminden sonra objenin "stabilize" olup olmadığını, ve obje içinde kalan klorürlerin ileride yol açabileceği yeni bir korozyon tehlikesinin bulunup bulunmadığının, anlaşılması gerektiğine karar verilmiştir.

Bunun için %10 HCOOH ve alkali sülfid yöntemi kullanılmıştır. Korozyon tabakaları kaldırıldıktan sonra, yukarıda tanımlanan arındırma işlemi "korozyon tabakaları ve metal çekirdeğe ayrı ayrı uygulanmıştır. Son olarak, metal çekirdeği toz haline getirilmiş ve objelerde, arındırmadan sonra içeride kalan "klorür"ü saptamak için 3. kez saflaştırma yöntemi kullanılmıştır.

Söz konusu uygulamanın sonuçları şöyledir:

* 1 kg. bozulmaya uğramış demir objeden %10 formik aside (HCOOH) daldırılarak 223 mg. ve ardından alkali sülfide konularak 212 mg. klorür çıkarılmıştır. Temizlenen korozyon maddeleri 406 gr., ulaşılan metal çekirdek ise 594 gr.dır. İlk arıtma işlemi sırasında klorürlerin hemen hepsi giderilmiştir. İkinci kademede uygulanan işlemde ise alkali sülfid 11.7 mg.'lık çıkışı sağlamıştır.

* Saf suyun tersine, alkali sülfid korozyon tabakalarına nüfuz ederek metal çekirdeğe dek ulaşmıştır. Alkali sülfid "ıslatıcı" özelliği olan bir maddedir, "arayüzdeki yüzey basıncı" saf suyunkine göre iki kat daha düşüktür. Bu nedenle, alkali sülfid işlemi "klorür"leri en yoğun, aktif ve zarar verici oldukları alanlardan: metal çekirdeğinin yüzeyinden temizler.

Saflaştırma işlemlerinden sonra, nem ve hava bulunan ortamda demir içinde aktif korozyona neden olacak "minimum klorür miktarı" nı saptamak için; yüzeyleri parlatılmış küçük demir levhalar kullanılmıştır. Bunlar klorür miktarı artan ve su ile hazırlanan tuz çözeltileri ile kaplanarak nem odasına yerleştirilmişlerdir. Deneysel şartlar arkeolojik demir objelerinki ile aynı değildir; çünkü kazıdan gelen objelerde "klorür dağılımı" düzensiz iken, örnekler üzerinde homojen bir klorür çözeltisinin kullanıldığı bilinmektedir.

6 demir levha, ortalarındaki 2x1.5 cm.lik bir alan dışında sentetik reçine (araldit) ile kaplanmıştır.

Daha sonra her levhaya 0.6 ml'lik klorür çözeltisi uygulanmıştır. Levhalar %95 bağıl nemle, oda sıcaklığındaki "nem odasına" konulmuştur. Deney 4 yıl sürmüştür. Sonuçta:

1.- 2. Levhalar saf su ve musluk suyu ile işleme konmuş, hemen oluşan ince bir pas tabakasının ötesinde bozulma saptanmamıştır. Demir stabil haldedir.

3.- 4. Levhalar

(0.035 mg Cl) 0.6 ml = 0.021 mg Cl 3. Levha

(0.35 mg Cl) 0.6 ml = 0.21 mg Cl 4. Levha

Daha fazla korozyon oluşmakla birlikte demir stabilize olmuştur. İki levha arasındaki korozyon farklılığı azdır.

5. - 6. Levhalar

(3.5 mg Cl) 0.6 ml = 2.1 mg Cl 5. Levha

(35.0 mg Cl) 0.6 ml = 21.0 mg Cl 6. Levha

Neredeyse tamamen tahrib olmuşlardır.

Bu belirlemelere göre, korozyona minimum 0.021 mg. Cl (0.6 ml) neden olmakta ve klorür yoğunluğu 2.1 mg.Cl (0.6 ml) üzerine çıktığında problem akutlaşmaktadır.

Bunun yanısıra, korozyon tabakaları kaldırıldıktan sonra, 1 kg. objeden geriye kalan 594 gr. demirde arındırma işlemlerinin sonunda 106 mg. klorür kaldığı anlaşılmıştır. Bu değer 1 kg. için 180 mg. demektir ve 180 ppm olarak tanımlanır. North&Pearson'ın konservasyonu tamamlanmış demir objeler için "güvenli" olarak saptadığı değer 200 ppm olduğuna göre, yöntemin başarılı olduğu söylenebilir. Böylece arkeolojik demir objelerin stabilize edildikleri de söylenebilmektedir. Alkali sülfid işlemi Cenevre, Sanat Tarihi Müzesi Konservasyon Laboratuvarı'nda, ileri derecede bozulmaya uğramış ve toprak altından çıkarılmış demir objelerin konservasyonunda standart uygulama olarak kullanılmaktadır. Yapılan deneyler sonucunda, bu yöntemin objelere uygulama sırasında veya sonrasında zarar vermediği, tam tersine sağladığı anlaşılmıştır. Bunun yanısıra klorür içeriği, korozyonun stabilize edildiği seviyeye kadar

indirgenebilmektedir. İşlem uzun sürmekle birlikte, kazının hemen ardından başlatılabilir ve objeler alkali sülfid çözeltisi içinde hiçbir zarara uğramadan aylarca kalabilirler.

Alkali sülfid yönteminin Rinuy ve Schweizer'den sonraki uygulaması, 1983 yılında Londra Müzesi (Museum of London) konservasyon laboratuvarında S.Keene tarafından yapılmıştır³⁰. Uygulama evreleri ve süreleri şöyledir:

1. Orijinal yüzey üzerindeki mineral tabakalar mekanik olarak temizlenmiştir.

2. Klorürlerin çıkartılması: Objeler, birbirini izleyen 4 x 0.5 M alkali sülfid ($Na_2SO_3 + NaOH$) banyosuna daldırılırlar. Her bir banyonun süresi: 1 hafta

3. Alkali çözeltiden arındırma: Objeler, klorür miktarı "güvenli sınır"a ulaşınca kadar haftalık periyodlarla değiştirilen saf suya daldırılır. İşlem süresi: 20 hafta

Söz konusu uygulamadan geçen objeler, %15 bağıl nemde ve silika jel içeren, hava geçirmez kutular içinde depolanmışlardır. Durumları 1985, 1988 ve 1991 yıllarında kontrol edilmiş ve herhangi bir bozulma saptanmamıştır.

XI.D De-iyonize olmuş arkeolojik demir objelerin sağlamlaştırılması (Konsolidasyon işlemleri)

Arkeolojik demir objelerin konservasyon işlemleri, konservasyon sonrasında saklanacakları ortam (depo, sergi, vb.) şartlarından (atmosferik nem ve korozyona yol açan tuz birikimleri) en az etkilenmelerini sağlayacak bir yüzey kaplama maddesi ile sağlamlaştırılmaları ile tamamlanır. Diğer bir amaç da, temizlik ve arındırma işlemleri sonrasında kırılğan olarak belirlenen objelerin sağlamlaştırılmasıdır.

Bu amaçla yaygın olarak kullanılan konservasyon maddeleri arasında polivinil asetat çözeltisi (PVAc), mikrokristalin/parafin wax, epoksi reçine (Araldit),

³⁰Keene, S., Real-time survival rates for treatments for archaeological iron, Museum of London laboratuvar arşivinden orijinal rapor metni.

Paraloid B.72 (etilmethylmetakrilat) gibi akrilik reçineler bulunmaktadır.

Arkeolojik demir objeler fiziksel ve kimyasal özellikleri birbirinden farklı olan iki ana öğeden oluşurlar; metal ve korozyon (bozulma maddeleri)³¹. Demir objeler için üretilen ticari kullanımdaki yüzey kaplayıcı konsolidasyon maddeleri, kompleks metal / korozyon sistemlerini korumak için tasarlanmamıştır. Buna karşın, konservasyon işlemleri sırasında uygulanan konsolidasyon maddeleri de, metal üzerinde ortaya çıkabilecek yeni korozyonu önlemek için kullanılırlar. Konsolidasyon maddelerinin koruyucu işlevini etkileyen beş faktör bulunmaktadır: metal yüzeyinin durumu, konsolidasyon maddesinin yüzeye yapışması, yüzey tabakasının sürekliliği, tabakanın su ve hava geçirgenliği, tabaka içinde bulunan korozyon önleyici madde.

a) Metal yüzeyinin durumu ve konsolidasyon maddesinin yüzeye yapışması:

Konsolidasyon maddesi içindeki elektrik yüklü gruplar, metal yüzeyi tarafından çekim gücü³² ve H bağları yardımıyla tutulurlar. Böylece, iyi yapışkanlık nitelikleri bulunan bir konsolidasyon maddesi, metal yüzeyindeki reaktiviteyi azaltır. Korozyon , yağ ve diğer kirletici maddeler ise, konsolidasyon maddesinin metal yüzeyini etkilemesini önler ve yapışmayı sağlayan bağ güçlerini azaltır. Bu nedenle, ticari konsolidasyon maddeleri kullanılırken yüzeyin korozyon ve her türlü kirden temizlenmiş olması gerekir.

Ticari maddeler kısmen yapışma özellikleri nedeniyle seçilirler. Etkilerini güçlendirmek için de bileşimlerine kimyasal maddeler katılabilir. Günümüzde kullanılmakta olan konsolidasyon maddeleri arasında

³¹Keene, S., The Performance of coatings and consolidants used for archaeological iron, Adhesives and Consolidants: Preprints of the Contributions to the IIC Paris Congress, Ed. Brommelle, Pye, Smith, Thompson, 2-8. September 1984, 104

³²Van der Waal's Yasası için bkz. Uvarov, Chapman, Isaacs, The Penguin Dictionary of Science, 5. Basım, 1982, 450

epoksi reçinelerin metale yapışma gücü yeterlidir; PVAc ve Paraloid B-72'nin bağları ise daha zayıftır.

Buna karşın, arkeolojik konservasyonda tamamen ve mükemmel şekilde temizlenmiş bir metal yüzeyi elde etmek neredeyse olanaksızdır ve demirin stabilizasyonunda korozyon içindeki metalin konsolidasyonunun ne kadar rol oynadığı da bilinmemektedir.

b) Konsolidasyon maddesinin su/hava geçirgenliği ve yüzeydeki sürekliliği :

Korozyon oluşumu için metal yüzeyinde oksijen ve suyun varlığı gereklidir; bunlardan yeterli miktarda bulunduğu, kullanılan yüzey kaplama (veya konsolidasyon) maddesinin içinden kısa zamanda ve kolaylıkla geçebilmektedirler. Suda çözülebilen korozyon maddeleri, nem metal yüzeyine ulaşır ulaşmaz "ozmotik basınç"³³ oluşturacaklar ve böylece aktif olarak nemi çekip yüzey tabakasından geçmesini sağlayacaklardır. Ticari yüzey kaplayıcıların nem geçirgenliğini önleme özelliği genellikle film kalınlığına bağlıdır; ancak bu özellik arkeolojik konservasyonda istenmez.

Bunun yanı sıra, yüzey kaplayan filmlerdeki kesintiler (hava kabarcıklarından kaynaklanan boşluklar, kenarlar veya ek yerleri) ve kalınlıklarındaki değişiklikler, su buharı ve oksijenin bu bölgelerde daha kolay yoğunlaşmasına yol açarlar. Böylece elektrokimyasal reaksiyon başlar ve korozyon gelişimi gerçekleşir. Sonuçta, yüzey konsolidasyonu sadece yetersiz olmakla kalmaz, ayrıca tahribata da yol açar. Kaplayıcı konsolidasyon maddesinin etkinliğinde fiziksel ve kimyasal faktörler önemli rol oynar. Film tabakasının gücü ve esnekliği, kimyasal parçalanmaya dayanıklılığı, uygulama sırasındaki akışkanlığı ve kuruduktan sonraki kalınlığı, maddenin etkinliği gibi nitelikler belirleyicidir.

³³Ozmotik basınç için bkz. ibidem., 301

Günümüzde kullanılan konsolidasyon maddeleri bu açıdan ele alındığında ise, selüloz filmlerinin kırılğan, zayıf ve eskime katsayısının yüksek olduğu ; PVAc yerine kullanılan Paraloid B-72'nin daha yüksek yoğunlukta çözeltiler halinde kullanılabilirdiği (Tg daha yüksek olduğu için); mikrokristalin wax'lerin sert ve basınç ile ısı altında eridikleri; parafin wax'lerin ise daha dayanıksız ve parçalanabilir oldukları görülür³⁴.

d) Korozyon önleyici maddeler:

Günümüzde kullanılan konsolidasyon maddelerinden hiçbiri korozyon önleyici madde içermemektedir. Modern demir objelerde, koruyucu maddeden önce metal yüzeyine sürülen korozyon önleyiciler arkeolojik demirlerde kullanılamaz; zira saf metal ile temas sağlamak olanağı yoktur. Buna karşın, organik önleyiciler konsolidasyon maddesinin içine katılabilir. Demir için, sodyum benzoate, sodyum nitrit ve alkali kromatlar, yüzey kaplama maddelerinin içine katılabilmekte ve korozyonu önlemektedirler. Ayrıca, buhar fazı önleyicileri de bu amaçla kullanılmışlar, ancak toksik ve solunum yoluyla zararlı oldukları bilinmektedir.

Günümüzde kullanılan konsolidasyon maddeleri niteliksel açıdan incelendiğinde, arkeolojik demiri korumak ve stabilizasyonu sağlamak açısından yeterli olmadıkları anlaşılmaktadır. Epoksi reçine diğerlerine göre daha etkili olmasına karşın, geriye döndürülemez bir madde oluşu ve uzun vadede bozulma olasılığının bulunması arkeolojik demir objeler için kullanımını uygunsuz kılar. Ancak, konsolidasyon maddeleri tam bir stabilizasyonu sağlayamamalarına rağmen, objenin tamamen tahrib olmasını önleyebilmekte ve ek bir mekanik güç kazandırmaktadırlar. Bu durumda, Paraloid B-72 veya Paraloid B-48 N'nin bir korozyon önleyici madde ile birlikte kullanılması, özellikle Paraloid'ler uzun süre denendiği ve geriye dönüşü

³⁴De Witte, E., Resins in conservation: introduction to their properties and applications, Resins in Conservation, Scottish Society for Conservation and Restoration, 1983

olduğu için en geçerli yöntem olarak kabul edilmektedir³⁵.

XIII. ÜÇPINAR TUMULUSU DEMİR BULUNTULARI KONSERVASYON UYGULAMA PROJESİ

Balıkesir-Üçpınar ve Manisa-Bintepeler 89 Tümüls'lerinde ele geçen araba buluntularının en büyük kısmını "demir objeler" oluşturmaktadırlar. Araba tekerleklerine ait şına demirleri, kenetler ve çiviler yanı sıra, arabaların kasalarına ve dingillerine ait olduğu sanılan demir aksam ele geçmiş, ve arkeolojik demir objelerin pasif korunmasında ciddi ve önemli engel oluşturan faktörler gözönüne alındığında, söz konusu malzemelerin aktif konservasyonlarına olabildiğince çabuk başlanması gerekliliği kesinlik kazanmıştır (Bkz. Bölüm VIII.B ve IX.B). Her iki tümülüse ait demir buluntuların konservasyon açısından değerlendirilmesi ile belirlenen sorunlar ve benzer arkeolojik malzemelere uygulanan yöntemlerin karşılaştırılarak, araştırılması sonucunda ilk olarak Balıkesir-Üçpınar Tümülsü araba buluntularının aktif konservasyonuna geçilmiştir. Bilinen yöntemler arasında seçim yapılırken;

- a) Temizlik işlemleri sırasında " yüzey tabakaları ve korozyon üzerinde kontrol olanağı en fazla olan", etkili, ancak objenin fiziksel bütünlüğünü bozmayacak ,
- b) Arıtma işlemleri sırasında "demir klorür"lerin çıkışını hızlandıran ve obje içinde kalan tuz iyonlarının oranını en aza indirgeyen,
- c) Demir objelerin metalurjik özelliklerinde değişikliğe yol açmayacak,
- c) Stabilizasyonu sağlayabilen,
- d) Aktif konservasyon sonrasında objelerin fiziksel dayanıklılığına katkıda bulunacak ve dış etkenlerden (

³⁵Keene, S., The performance of coatings and consolidants used for archaeological iron, Adhesives and Consolidants: Preprints of the Contributions to the IIC Paris Congress, 2-8. September 1984, 105-106

nem ve ısı) korunmasına yardım edecek bir seçenek belirlenmeye çalışılmıştır.

Bölüm.XII.B ve C'de özetlenen aktif konservasyon yöntemleri arasında, "mekanik temizleme" ve "alkali sülfid yöntemi ile arındırma", yukarıda belirtilen amaçlara en uygunları olarak belirlenmiş ve Balıkesir-Üçpınar Tümülsü demir objelerinin konservasyonunda kullanılmalarına karar verilmiştir³⁶.

Konservasyonu yapılacak demir buluntular Bursa Arkeoloji Müzesi'nden teslim alınarak, A.Ü., Başkent Meslek Yüksek Okulu, Konservasyon Programı proje laboratuvarına getirilmiş ve aşağıda belirtilen sıra ile çalışmalara başlanmıştır³⁷.

- a) Aktif konservasyon işlemlerine geçilmeden önce, proje ekibini oluşturan öğrencilere tanıtıcı bir seminer düzenlenerek; objelerin arkeolojik nitelikleri, teknolojik özellikleri, müzede korunma koşulları ve konservasyon öncesi genel durumları konusundaki bilgiler aktarılmıştır.
- b) Konservasyon öncesinde, tüm demir objelerin korunma durumları, kısa tanımları, boyut ve ağırlıkları "konservasyon kayıt formları"na işlenerek, konservasyon katalog numaraları verilmiştir.
- c) Tüm objelerin konservasyon öncesi durumlarını gösteren fotoğrafları çekilmiştir.

³⁶Başlangıçta, doktora tezi kapsamında sadece teorik çalışma olarak yer alması planlanan "Konservasyon Açısından Değerlendirme"nin, uygulama yoluyla ulaşılabacak kesin sonuçlara göre yapılması olanağı, Kültür Bakanlığı, Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nün izni ve Ankara Üniversitesi, Başkent Meslek Yüksek Okulu'nun söz konusu konservasyon projesini onayı sayesinde doğmuştur.

³⁷14.Ocak.1993 tarihinde başlatılan projenin "mekanik temizleme ve alkali sülfid işlemleri"ni içeren bölümleri, Konservasyon Programı son sınıf öğrencileri arasından seçilen ve Havva Avcı, Hüsnü Kayışbudak, Mıhrıcan Kılıç, Oğuz Demir'den oluşan ekip tarafından yürütülmüştür.

XIII.A Temizleme İşlemleri

Mekanik temizleme, demir objelerin yüzeyini kaplayan ve değişen kalınlıktaki korozyon, toprak ve kalker karışımından oluşan tabakanın özelliğine göre seçilen küçük el aletleri ve yüksel devirli spiral motor kullanılarak yapılmıştır. Temizlik işlemi öncesinde büyüteç altında incelenen objelerin üzerinde, "ahşap kalıntısı" olup olmadığına bakılmıştır.

Özellikle yoğun kütleler ve obje formunu maskeleyen sert korozyon oluşumlarının giderilmesinde küçük keskinler tercih edilirken, ince kabuk tabakaları, tozlaşan kalker ve korozyon birikimleri için spiral motorla çalışan ve mekanik parçalama etkisi değişik derecelerde olan çelik uçlar kullanılmıştır. Metal yüzeyine yaklaşıldıkça değişen korozyon tabakalarının sertliğine ve gözenekliliğine göre seçilen söz konusu araçlar, gerekli yerlerde birarada kullanılmışlardır. Spiral motorlarda kullanılan çelik uçların büyüklükleri, dış genişlikleri, çapları ve profilleri değiştiğinden, geniş yüzeylerden, ince çatlaklara dek tüm alanlarda etkili ve yeterli temizlik yapılabilmektedir. Ayrıca, metal uçlar kadar etkili ve özellikle kırılğan tabakalarda parçalanmayı önleyici kumlu zımpara uçlar da kullanılmıştır.

Mekanik temizleme sırasında çalışmayı zorlaştıran ve yavaşlatan faktörlerin başında, yüzeydeki kabuk tabakasının temizlenmesi sırasında demir objede oluşan kılcal çatlaklar ve özellikle çivilerde görülen kırılmalar gelmekteydi. Bu tür mekanik titreşim tahribatını en aza indirmek için, temizlenen objenin büyüklüğüne uygun kesilmiş "strafor" destek üzerine yerleştirilerek çalışılması, spiral motor devrinin düşürülmesi ve uygulanan basınç şiddetinin azaltılması yeterli olmuştur. Nadiren söz konusu önlemlere rağmen tahribatın görüldüğü durumlarda ise işleme son verilmiştir.

Mekanik temizliği tamamlayan "kıl fırçalar" ise, kaldırılan tabakaların altından ortaya çıkan yüzeyi korozyon parçaları ve tozlardan arındırmakta, yüzeyin temizlik sırasında değişen görünümüne açıklık kazandırmaktadır.

Demir objelere uygulanan mekanik temizlik yardımıyla, orijinal demir yüzeye ulaşılabilmiş; objeler üzerindeki birleşme yerleri, çivi başları belirgin hale gelmiştir. Temizlik işlemi sonrasında yapılan ağırlık ölçümleri ilk ölçümlerle karşılaştırıldığında, demir objelerin yüzeyinden kaldırılan korozyon-toprak-kalker karışımı tabakanın kalınlığı bir kez daha kanıtlanmaktadır (Bkz. Bölüm I A.2 , Üçpınar Tümülsü Demir Buluntuları Kataloğu).

Seçilen temizleme yönteminin kontrol edilebilir, ve uygulanan işlem şiddetinin, süresinin, etkilerinin objenin durumuna göre ayarlanabilir oluşu yöntemin en büyük avantajıdır. Buna karşın, giderilmesi gereken tabakaların kalınlığı, yoğunluğu ve sertliği ile demir metalin kalınlığı, kırılganlığı ve üzerindeki korozyonun ilerleme derecesi mekanik temizliği yavaşlatan faktörler olmuştur.

XIII.B. Arıtma İşlemleri

Mekanik temizliğin ardından, demir objelerin üzerini kaplayan toz tabakası su altında fırçalanarak yıkanmış ve ardından bu objeler 0.5 M NaOH + Na₂SO₃ çözeltisine daldırılmışlardır. Alkali sülfid çözeltileri, objelerin üzerini örtecek miktarda hazırlanmış ve banyo işlemi sırasında daldırma kaplarının üzeri ışık geçirmeyecek şekilde alüminyum folyo ile kapatılmıştır. Boyutları küçük olan halkalar, baş ve arka tasları ile çiviler ve kenetler iki grup halinde alkali sülfid çözeltisine daldırılmışlardır. Şına demirleri ise, banyo işlemi için özel olarak yaptırılan, kapaklı ve atık çözeltileri boşaltma için gerekli düzeneğe sahip tanklar içinde alkali sülfid çözeltisine daldırılmışlardır. Daldırma süresi, banyo

değiştirme periyodu 1 hafta olmak üzere, 1 ay olarak belirlenmiştir.

Alkali sülfid çözeltisine daldırma sırasında demir objelerin yüzeylerinde ve fiziksel durumlarında saptanan değişiklikler ise şöyledir; mekanik temizleme sırasında objede tahribata yol açma kaygısı ile yerinde bırakılan korozyon tabakaları (özellikle şına demirleri üzerinde bulunan ve yaprak şeklinde katmanlar oluşturan tabakalar) banyo sırasında dağılmışlar, mekanik temizliğin ulaşamadığı iç yüzeyler ve ince aralıklardaki (özellikle baş ve arka tasları, kenetler) bozulma maddeleri ve kalker kütleleri çözülerek, tank içinde kalmışlardır. Böylece, mekanik temizleme yoluyla kırılmalar ve ince çatlaklara yol açılabilecek alanlarda "temizlik işleminin" tamamlandığı söylenebilir. Buna karşın, daha önce mekanik olarak temizlenmiş yüzeylerde benzer bir etki, zayıflama veya parçalanmaya rastlanmamıştır. Demir objelerin yüzey rengi, mekanik temizleme sonrasında koyu kırmızı-kahverengi ve siyah arasında değişen tonlarda iken, alkali sülfid çözeltisine daldırıldıktan sonra daha koyu ve siyaha yakın homojen bir renk aldığı görülmüştür. Ancak, alkali sülfid banyolarını izleyen "saf su içinde arındırma" evresinde bu rengin açıldığı ve demir objelerin pH değeri nötrleştikçe renkte yeniden homojenlik sağlandığı izlenmiştir.

Alkali sülfid çözeltisi içinde 4 hafta süren daldırma işleminin sırasında, değiştirilen banyolar arasında demir objeler fırçalanarak yıkanmış; banyonun bitiminde ise de-iyonize su içine daldırılarak, arıtma banyoları yine 1 haftalık periyodlar halinde değiştirilmiştir. Klorür çıkışının başladığı ve pH değerinin nötrleşmesinin sağlandığı bu işlem sırasında en önemli nokta, banyo suyunun her değişiminde alınan su örneklerinin "iyon kondüktivite metre" kullanılarak test edilmesi ve suya karışan klorür iyonlarının niceliğinin "elektrik geçirgenliği" birimi olan " μS " üzerinden belirlenmesidir. Böylece, de-iyonize su

içinde yapılan arındırma işleminin uygulama süresi kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. İşlem, arındırma banyolarında saptanan "tuz ölçüm ve pH değerleri istenilen düzeye" gelinceye kadar sürdürülmektedir. Böylece, arındırma işleminin süresi, daha önce yapılmış uygulamalara göre değil, fakat Balıkesir-Üçpınar Tümülsü demir buluntularının gereksinimlerine göre ayarlanmış olmaktadır.

Bunun yanısıra, her banyo kabı veya tank için tutulan çizelgelerde, tarih sırasına göre, söz konusu arındırma banyosu içinde yer alan objelerden su içine karışan klorür miktarı kaydedilmiştir. Buna göre tüm objeler genelinde, de-iyonize su içinde arındırma işleminin başlangıcında (ilk hafta daldırmadan sonra) alınan ilk ölçümler, klorür miktarının 2050-1950 μ S (pH değeri 13-12) olduğunu göstermiştir. 10-11. haftalar sonundaki test sonuçları ile, bu değer 200-150 μ S'e kadar düştüğü (pH değeri 9-7) ve Londra Müzesi laboratuvarlarındaki uygulamaya göre işlemin bitişini belirleyen³⁸ 20. hafta sonunda 15-10 μ S'e ulaşıldığı anlaşılmıştır. Tüm arındırma banyolarına uygulanan ara ölçüm sonuçları, klorür miktarında düzenli ve sürekli bir azalmaya işaret etmiştir.

XIII.C Sağlamaştırma İşlemleri:

Balıkesir-Üçpınar Tümülsü demir buluntularının sağlamaştırılması (konsolidasyon) ve yüzeylerinin kaplanmasında kullanılacak madde seçiminde, Bölüm XI.D'de ayrıntılı olarak ele alınan ve irdelenen seçenekler üzerinde durulmuştur. Paraloid B-72 veya Paraloid B-48 N'nin, korozyon önleyici bir madde ile birlikte kullanılması, söz konusu uygulamanın toksik özelliği olmaması ve geriye dönüşünün bulunması nedeniyle tercih edilmiştir. Ancak, sağlamaştırma işlemlerinin öncesinde, saf su içinde arındırma işlemi tamamlanan objelerin tamamen kurumaması beklenmiştir.

³⁸Keene, S., Real-time survival rates for treatments for archaeological iron, Museum of London laboratuvar arşivinden orijinal rapor metni.

Çünkü, gözenekler ve çatlaklar içindeki suyun buharlaşması ve yüzey kaplayıcı madde uygulanmadan önce objelerin kuruluşunun sağlanması gerekmektedir. Aksi takdirde, konsolidasyon tabakası altında hapsolan su, demir objenin yeniden bozulmasına yol açacağı gibi, yüzey kaplama maddesini de etkisiz hale getirecektir.

Kuruyan demir objeler, toluene içinde %15 oranında çözülmüş Paraloid B-48 N ile (korozyonu önleyici madde olarak %10 oranında sodyumbenzoat kullanılmıştır) kaplanarak koruma altına alınmışlardır. Konsolidasyon, şına demirleri ve top halkaları için yüzey kaplayıcı olarak; kenetler, baş ve arka tasları, gemler ve diğer buluntular için ise fiziksel sağlamlaştırma amacı ile kullanılmıştır. Yüzey kaplamayı amaçlayan konsolidasyon, işlemin uygulandığı objelerin boyutları nedeniyle daldırma şeklinde yapılamamış, konsolidasyon çözeltisi fırça yardımıyla ve metal yüzeyinde kalınlığı değişmeyen, kesintiye uğramayan bir film oluşturacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Bu sağlamlaştırma sırasında, kırılğan, dayanıksız olan ve şına demirleri üzerinde insitu olarak korunmuş çiviler ve kenede %10 oranında hazırlanmış konsolidasyon çözeltisi fırça ile emdirilmiştir. Fiziksel sağlamlaştırmanın ardından ise, objelerin diğer kısımlarında kullanılan % 15'lik çözelti ile yüzey kaplama yapılmıştır.

Konsolidasyon maddesi olarak seçilen Paraloid B-48 N, bir metil metakrilat kopolimeridir. Oldukça sert ve esnek bir reçinedir ve Paraloid B-72'ye göre daha kısa polimer zincir uzunluğuna sahiptir. Diaseton alkol, metilen diklorid, etil asetat, toluen ve ksilen içinde çözülebilmektedir. Asetonda kısmen çözülür. Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü demir objeleri için kullanılan Paraloid'in boncuk halindeki katı formu, toluen içinde çözülmüştür. Toluene'in çözücü madde olarak seçilmesi ise, bu maddenin buharlaşma katsayısının aseton'a göre düşük olması, böylece çözeltinin buharlaşmadan

kalabilmesi ve demir objelerin içine olabildiğince nüfuz edebilmesi içindir³⁹.

XIII.D Yapıştırma İşlemleri

Demir objeler arasında özellikle baş ve arka tasları , T şeklindeki kenetler ve çivilerle birleştirilmiş bantlar parçalar halinde ele geçtiğinden, bunların yapıştırılması gerekmiştir. Konsolidasyon maddesi olarak da kullanılan Paraloid B-48 N, bu defa aseton içinde %50 oranında çözülerek yapıştırıcı olarak hazırlanmıştır. Paraloid'in asetonda çözülmesinin nedeni ise, işlem sırasında çözücü buharlaşmasının toluen'e göre daha hızlı olması, böylece yapıştırıcı maddenin uygulandığı yüzeylerde yoğunlaşarak birleştirilen parçaları kaymadan yapışma reaksiyonunun tamamlanmasıdır. Kesit gözenekliliği çok düşük olan, buna karşın kütleli ağırlığı yapıştırılan parçaların kaymasına yol açan demir objelerde bu tür bir yapışma mekanizması sağlamak tek yol olmaktadır.

Paraloid-B 48 N metal objelerin yapıştırılmasında kullanıldığında, kalıcı ve dayanıklı birleşmeler sağladığı bilinmekle birlikte, söz konusu objelerin ağırlığı (birleştirilen her bir parçanın kendi ağırlığı) ve birleşme alanlarının (yapışma işlemi sırasında birbirine temas eden yüzeyler) küçüklüğü, bu kısımlarda ek bir kuvvetlendirme yapılmasını gerektirmektedir. Bu işleme, objenin birleşme alanlarındaki mekanik ve fiziksel direncini, bütün olarak korunmuş bölümlerindeki düzeye getirmek, birleşme yerlerini lokal olarak kuvvetlendirmek ve konservasyon sonrasında aynı noktalarda yeni kırıkların oluşmasını önlemek için gerek duyulmaktadır.

³⁹Toluen'in (C₆H₅CH₃) toksik ve kanserojen özelliği , konsolidasyon işleminin uygulanması sırasında, çalışılan ortamın havalandırma sistemine sahip olmasını ve uygulamayı yapan kişinin mutlaka maske ve eldiven kullanmasını gerektirmektedir.

Söz konusu kuvvetlendirme, yapıştırma işlemini tamamlayan ve yapıştırıcı tabakayı yalıtan bir özelliğe sahiptir. Bu işlem %10 oranında aseton içinde çözülmüş Paraloid B-72 (etilmetilmetakrilat) ve ince cam elyafı kullanılarak, kuvvetlendirme uygulanacak bölgelerin "daha az dikkat çekecek olan iç kısımlarına" uygulanmıştır. İşlem sırasında, yapıştırılan alanın ölçülerinde ve 1.5-2 cm. eninde kesilen ince cam elyaf bantlar, birleşme hattı boyunca sürülen tek tabaka Paraloid B-72 çözeltisi üzerine yerleştirilmekte, daha sonra ise ikinci bir çözelti tabakası ile kaplanmaktadır. Bu işlem, kırık hattının boyuna, obje üzerindeki yerine ve birleştirici özelliğine göre bir veya daha fazla kat cam elyafı kullanılarak uygulanmıştır. Ancak Paraloid B-72 çözeltisi kuruduktan sonra cam elyaf bandın beyaz bir renk aldığı ve elyaf katlarının sayısı çoğaldıkça bu beyazlığın opaklığa dönüştüğü unutulmamalıdır. Özellikle objenin dış yüzeyinde yapılan kuvvetlendirme ardından, demir rengi ile yapacağı büyük kontrast göz önüne alınmalı ve estetik bütünlüğün sağlanabilmesi için cam elyaf bantları, demir yüzeyinin renginde "akrilik boylarla" renklendirilerek, maskelenmelidir. Kuvvetlendirme işleminde kullanılan Paraloid B-72 çözeltisi istendiğinde aseton ile çözümlü, cam elyaf bantlar yüzeyden kaldırılabilen; ayrıca sadece akrilik boylar istenmezse, kuvvetlendirici tabakalara zarar verilmeden ve su kullanılarak temizlenebilmektedirler.

Böylece sağlamlştırma işlemleri gibi, yapıştırma ve kırık hatlarını kuvvetlendirme işlemlerinde kullanılan konservasyon malzemesi de geriye dönüşü olan maddelerden seçilmiş; uzun vadede ortaya çıkabilecek sorunların çözümlenmesi veya ileride daha gelişmiş bir malzemenin kullanılması şansı da yitirilmemiştir.

XIV. MANİSA- BİN TEPELER 89 TÜMÜLÜSÜ DEMİR
BULUNTULARININ KONSERVASYONU

Söz konusu grubun aktif konservasyon işlemlerine henüz başlanmamış, ancak uygulanacak yöntem ve uygulamanın yapılacağı objeler konusunda gerekli inceleme ve saptamalar tamamlanmıştır. BT 89 Tmls demir buluntularının pınar Tmls demir objelerinden; a) korunmuşluk oranı, b) korozyon oluşumları ve yoğunluğu, c) fiziksel ve mekanik direnç , d) metal çekirdeğin varlığı yönünden farklı niteliklere sahip olduğu ve objelerin önemli bir kısmında "korozyon maddeleri ile korunmuş ahşap dokusu"nun bulunduğu göz önüne alınarak, temizlik, arındırma, stabilizasyon ve konsolidasyon işlemlerinin seçiminde farklı bir yaklaşım sergilemek gerekmektedir.

Korunmuşluk oranı düşük, ileri derecede demiroksit (pas; $Fe_2O_3.H_2O$) içeren, kısmen siyah renkli magnetit'e (Fe_2O_3) dönüşmüş, derin çatlaklar nedeniyle fiziksel ve mekanik direnci düşük ve metal çekirdeği homojenlik göstermeyen demir buluntuların, daha küçük parçalara ayrılmalarını önleyecek özel bir destek düzeneği ile, titreşim/darbe gücü düşük, yavaş ilerleyecek mekanik yöntemle temizlenmeleri gerekecektir. Arındırma işleminin ise, metal çekirdeğine sahip objeler üzerinde uygulanması doğru olacaktır; zira kompakt olmayan bozulma tabakalarının alkali çözelti içinde dağıldığı bilinmekte, ayrıca metal çekirdeğinin bulunmadığı veya çok az bir hacim oluşturduğu durumlarda alkali sülfit yöntemi kullanımının " esas amaç"tan uzaklaştığı ve sadece korozyon tabakalarını stabilize edici işlevini yerine getirebildiği unutulmamalıdır. Tamamen demir oksit ve klorürlerden ibaret bir objenin söz konusu işleme sokulması halinde, adı geçen bileşiklerin "alkali sülfit uygulaması sonrasındaki arıtma işlemi" sırasında çözülebileceği ve bunun da objenin orijinal biçimini tamamen tahrib edeceği bilinmektedir. Bu durumda, uygulama evresinde çok dikkatli bir sınıflandırma yapılmalı ve metal çekirdeğinin tüm obje

kütlesine göre yaklaşık oranı gözönüne alınarak, buluntulara alkali sülfid yönteminin uygulanıp uygulanamayacağı belirlenmelidir.

Bunun yanısıra, demir korozyon maddeleri ile korunan (pseudomorf) ahşap kalıntılarının⁴⁰ yer aldığı demir buluntuların (özellikle çivi gövdeleri, üçgen kenetler ve şına demirine ait parçalar) temizliği sırasında, organik kalıntıların obje ile temasının zedelenmemesine, titreşim ve darbe nedeniyle parçalanmaların oluşmamasına özen gösterilmelidir. Bu tür demir objelere uygulanacak stabilizasyon işlemleri, organik kalıntıların varlığı nedeniyle sınırlı tutulacaktır. Zira, işlem sonrasında organik kalıntıların kimyasal maddelerden etkilenmesi söz konusudur; öyle ki yüzeysel bir değişiklik görülme de, kalıntıların yapısal özelliklerinin değişmesine yol açılabilir⁴¹. Bu nedenlerden dolayı, pseudomorf ahşap kalıntısı içeren demir objelerin, alkali sülfid yöntemi ve ardından gelecek arıtma işlemlerinden geçirilmemesi doğru olacaktır. Söz konusu buluntular, mekanik olarak temizlendikten sonra, ahşap kalıntıların bulunduğu yüzeyler konsolide edilmeli⁴² ve pasif koruma yoluyla stabilizasyonları sağlanmalıdır. Ayrıca sağlamlaştırma

⁴⁰Bu şekilde bir korunma sırasında, ahşap için alışlagelmiş bozulma sistemlerinin kısmen önlendiği ve önemli ölçüde yavaşlatıldığı görülmektedir; bu durum demir korozyon maddelerinin varlığından kaynaklanan ortamdaki değişikliklere bağlıdır. Organik maddenin bozulması kimyasal ve biyolojik süreçlerle ilgilidir; bununla ilişkili olarak metal korozyon maddelerinin ahşap dokuya nüfuz edebildikleri oranda, mikroorganizmaların gelişimini engelleyen "toksik madde" rolü oynadıkları anlaşılmaktadır. Turgoose, S., Corrosion and Structure: Modelling the Preservation Mechanisms, Evidence Preserved in Corrosion Products: Proceedings of UKIC Conference, Occasional Papers No.8, Leeds, 1983, 30-32

⁴¹Glynis, E., Guidelines for dealing with material from sites where organic remains have been preserved by metal corrosion products, ibidem, Leeds, 1983, 3-8

⁴²Konsolidasyon çözeltilisinin yoğunluğu ve akışkanlığı, sağlamlaştırılan organik kalıntının doku ve yüzey görünümünü değiştirmeyecek şekilde ayarlanmalı, ancak yine de etkili ve tüm bünyeye nüfuz eden, geriye dönüşü bulunan bir sağlamlaştırıcı kullanılmalıdır ; Glynis, E., ibidem, 6

sonrası ahşap kalıntıların incelenmesi yoluyla, ağaç cinsinin ve türünün belirlenmesinde kullanılacak mikroskopik araştırmanın, kullanılan sağlamaştırıcının orijinal maddeye kazandıracağı fiziksel özelliklerden olumsuz etkilenmemesi dikkate alınmalıdır⁴³. Ahşap pseudomorfu içeren demir buluntular, organik dokuların üzeri yumuşak bir fırça ile kuru olarak temizlendikten sonra, %5 oranında toluene içinde hazırlanmış Paraloid-B 72 çözeltisi ile sağlamaştırılarak depolanmaktadırlar.

XV. ARABA BULUNTULARININ SERGİLENMESİ

Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü araba buluntularını oluşturan demir ve bronz objelerin konservasyon işlemleri tamamlandıktan sonra, Bursa Arkeoloji Müzesi'nde teşhire konulmak üzere hazırlanmaları amaçlanmıştır. Objelerin korunmasında, aktif konservasyon uygulamaları kadar, sergileme ortamı koşullarının, sergileme tasarımının, sergilemede kullanılacak modern malzemenin de önemli olduğu bilinmektedir.

a) Sergileme ortamı koşulları:

Müze objelerinin teşhirinde, sergi salonlarının iklimsel kontrolü kadar, teşhir vitrinlerinin bağıl nem (RH)⁴⁴ ve ısı kontrolünün ve sürekli gözetiminin de sağlanması gerekmektedir. Kapalı bir vitrinin içindeki bağıl nemi sabit tutmak için, mekanik olmayan yöntemler içinde en yaygın kullanılan "dengeleyici madde" yardımıyla yapılan kontroldür⁴⁵. Bunun yanısıra, sıradan bir kapalı vitrinde (güneş veya spot ışıklarıyla ısınmadıkça) oluşabilecek RH'daki artışlar,

⁴³Kullanılacak sağlamaştırıcı orijinal kalıntının doku detaylarını maskeleyemeli, kalın ve donuk bir tabaka oluşturmamalı, renk değişimine yol açmamalıdır.

⁴⁴Bağıl nem terimi için standart kısaltma, terimin İngilizce karşılığının (Relative Humidity) baş harflerinden oluşan RH'dır.

⁴⁵Thomson, G., The Museum Environment, Butterworth-Heinemann Series in Conservation and Museology, 2nd.Edition, 1986, 106-109

sergi salonu içinde olacak artışlardan çok daha küçüktür. Ancak yine de söz konusu sergileme, objeleri mevsimsel değişimlere karşı korumaz. İşte bu olumsuz etkinin giderilmesi için, "dengeleyici madde"nin kullanılması gerekir. Dengeleyici madde, vitrin içindeki havanın RH'ında olan değişimleri önlemekte veya belli bir RH değerini sağlamakta kullanılan her tür malzemedir. Öyle ki, havanın RH'ı düşerse "dengeleyici madde" hava ile dengeyi koruyabilmek için ortama gerekli miktarda nem verecek; böylece RH yeniden istenilen düzeye gelecektir. Söz konusu sistemin en yaygın kullanılan ve başarılı sonuç veren türü ise, silika jel'dir. Silika jel, su tutma yeteneği yüksek, kimyasal açıdan tesirsiz ve yanıcı olmayan bir dengeleyici maddedir. Kristal parçacıklar halindedir ve yapısında bulunan indikatör yardımıyla rengi, bünyesine giren su miktarı arttıkça pembeden maviye doğru değişir⁴⁶. Arkeolojik metal buluntuların teşhir sırasındaki "pasif konservasyonu"nu sağlayabilmek amacı ile, Bursa Müzesi'nde bu sergileme için hazırlanacak vitrinlerin aşağıdaki gibi düzenlenmesi ve bakımı gerekmektedir:

1. Bütün bir yıl boyunca stabilitenin bozulmaması için, vitrin hacminin her bir m³'ü için 20 kg. dengeleyici madde (silika jel) kullanılmalıdır.
2. Vitrinde dengeleyici maddenin kullanımı kadar, vitrin konstrüksiyonunun metal gibi "su çekme" özelliği olmayan bir maddeden yapılmış olması da önemlidir. Ancak cam ve metal konstrüksiyon birlikte kullanılırken, köşelerin olabildiğince yalıtılması gerekmektedir.
3. Dengeleyici madde (silika jel) metal objeler için gerekli olan %65 RH değerine göre polietilen bir torba içinde ve higrometre yardımıyla hazırlanır. Dengeleyici neminin stabile edilmesi için bu ortamda iki hafta bırakılması gerekir.

⁴⁶Silika jel suya tamamen doyduğunda, kristaller 110-250 C arasında ısıtılır ve kuruma kapasitesi dolduğunda renk yeniden pembeye döner.

4. Vitrinin içine, kalibrasyonu yapılmış bir higrometre, vitrin dışından okunabilecek şekilde yerleştirilmelidir.

5. Dengeleyici madde ile teşhir düzlemi arasında hava dolaşımının gerçekleşebileceği bir boşluk bırakılmalıdır; bu, üzerine delikler açılmış ince bir panonun üzerine kumaş gerilerek veya önde ve arkada yarıklar açılarak yapılabilir.

6. Dengeleyici madde 2-3 cm.'den daha kalın olmayacak şekilde serilmelidir ve vitrin açılmadan (vitrin dışından müdahaleye olanak veren bir mekanizma yardımıyla) kontrol edilebilmelidir.

7. Vitrin içi aydınlatmada kullanılacak olan ışık kaynaklarının da düşük watt'lı olması, böylece ışığın yol açacağı ısınmanın olabildiğince aşağı düzeyde tutulması sağlanmalıdır.

b) Sergileme tasarımı:

Müzelerle işbirliği ve fikir alışverişi yapılarak gerçekleştirilecek olan sergileme tasarımı konusu ele alınırken, bir tasarım projesi sunmak yerine, söz konusu düzenleme/yöntem konusundaki öneriler ile uygulamada özen gösterilmesi gereken ve objelerin pasif konservasyonuna yönelik önlemler üzerinde durulacaktır. Üçpınar ve BT'89 Tümülüsleri'nden ele geçen araba buluntuları, arkeolojik inceleme çalışmalarının da ortaya koyduğu gibi farklı araba tiplerini temsil etmektedirler. Buluntuların in-situ olarak ele geçmesi ve özellikle araba tekerlekleri re-konstrüksiyonunun yapılabilmesi, sergileme açısından büyük önem taşımaktadır: çünkü, araba buluntularının sergilenmesinde "yeniden canlandırma" diyebileceğimiz ve ziyaretçileri bilgilendirmek açısından, sadece arkeolojik buluntuları sunmaktan çok daha etkili bir yöntemin kullanılması olanağı doğmaktadır.

Eldeki veriler ışığında araba tekerleklerinin "yeniden yapımı" düşünüldüğünde ise, bu çalışmada orijinal

malzeme ile birlikte kullanılacak modern malzemenin seçimi ile, yapılacak rekonstrüksiyonun buluntuların fiziksel durumunu nasıl etkileyeceği konuları üzerinde durulması gerekmektedir.

Araba buluntularının demir ve bronz objelerden oluşması, rekonstrüksiyonda kullanılacak modern malzemenin hidroskopik olmamasını gerektirir. Bünyesinde su bulunan ve bu suyu, sergileme kliması içinde iken alıp veren yapıya sahip malzemeler, yakın temas halinde olacakları metal objeleri etkileyeceklerinden, kullanılmaları sakıncalı olacaktır. Bu nedenle, orijinalde araba tekerleklerinin konstrüksiyonunda ahşap kullanılmış olmasına karşın, rekonstrüksiyonda inorganik bir madde seçilmelidir. Ayrıca, seçilecek maddenin demir buluntuların ağırlığını taşıyabilecek güçte (zaman içinde kıvrılma, zayıflama riskleri bulunmayan) ve orijinal malzeme içinde fazla yük oluşturmayacak hafiflikte olması gerekmektedir. Rekonstrüksiyon malzemesinin kolay şekil verilebilir ve işlenebilir olması, orijinal malzemenin montajını ve uygulamanın bütünü kolaylaştıracaktır⁴⁷. Rekonstrüksiyon uygulamasında modern malzeme seçimi kadar önemli bir başka nokta da, tekerlekleri oluşturan çok sayıda demir buluntunun aktif konservasyon sonrası durumudur. Stabil duruma getirilmiş olmakla birlikte, buluntuların fiziksel ve mekanik direnci rekonstrüksiyon yoluyla sergilenmelerine olanak vermeyebilir. Bu durumda tasarım, sadece objelerin sergileneceği biçimde, ancak açıklayıcı çizimler ve fotoğraflarla desteklenerek gerçekleştirilebilir.

⁴⁷Söz konusu şartlara sahip modern rekonstrüksiyon malzemesi için en uygun seçenek olarak "plexiglas" önerilebilir.

Şeffaf, renksiz, hafif ancak kuvvetli olan bu madde, istenilen biçim ve kesitte özel olarak üretilebilmekte; üzerine delik açılabilen ve kimyasal açıdan temas halinde olduğu orijinal buluntuları kimyasal açıdan etkilememektedir.

Üçpınar ve BT'89 Tümülüs'leri metal araba buluntularının durumları gözönüne alındığında ise, Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü tekerleklerinin rekonstrüksiyonunun yapılabileceği; ancak Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü demir objelerindeki ileri elektrokimyasal bozulma nedeniyle, konservasyon sonrasında bile bu olasılığın bulunmadığı söylenebilir. Bu durumda, Manisa BT'89 Tümülüsü araba tekerleklerine ait orijinal malzemenin sergilenmesinde tasarım ve arkeolojik delillerin sunulması açısından etkili bir başka yöntem kullanılabilir. Kurtarma kazısı sırasında, buluntuların in-situ durumları fotoğraflarla belgelendiğinden, konservasyonları tamamlandıktan sonra tekerleklerin aynı düzende (dromos girişinde buldukları haliyle) sergilenmeleri fotoğraflar yardımıyla mümkün olacaktır.

Her iki sergileme tasarımının yanında yer alabilecek ve antik dönemde kullanılan malzemeye bağlı kalınarak yapılacak bir replika ise, tekerleklerin orijinal konstrüksiyonları konusunda daha ayrıntılı bilgi verecektir. Modern müzecilik yaklaşımında özellikle ünik buluntuların sergilenmesinde kullanılan replikalar, çoğu zaman bozulmuş durumda ele geçen arkeolojik eserlerin antik dönemdeki görünüşlerini yeniden canlandırmak açısından önemlidir⁴⁸. Araba buluntuları arasında ise, Salamis 79 nolu. krali tümülüsde bulunan dört örnekten B arabası iyi korunduğu için hem kağıt üzerinde hem de yeni malzeme kullanılarak rekonstrüksiyon ve replikanın hazırlanması

⁴⁸Söz konusu yaklaşıma en yakın örnek olarak, Sardes antik kentinde bulunan miğfer verilebilir. Miğferin rekonstrüksiyonu ve replikası Manisa Arkeoloji Müzesi'nde yanyana sergilenmekte; böylece ileri derecede bozulmaya uğramış metal objenin tüm yapısal ve bezeme ile ilgili detayları tamamen kaybolan deri kısımları ile birlikte replika üzerinde izlenebilmektedir. Greenewalt, jr., H.C., Heywood, A.M., A Helmet of the sixth century B.C. from Sardis, BASOR 285, 1992, 1-31

mümkün olmuştur⁴⁹. Bu replika üzerinde tüm demir ve bronz buluntuların kopyaları ile, tamamen kaybolan, ancak topraktaki izleri belgelenen ahşap konstrüksiyon ve deri kısımlar da yer almakta, böylece arabanın bütünü konusunda tüm bilgiler birarada sunulmaktadır. Benzer bir çalışma ile Üçpınar ve Bintepeler 89 Tümülüsü arabalarının replikasının hazırlanması ise, her iki araba da mezar girişine de-monte edilerek bırakıldığından ve bırakılan kısımlar (tekerlekler, bronz süslemeler, koşumla ilgili metal objeler, gemler, vb.) arabanın tüm rekonstrüksiyonunu çıkarmaya yeterli olmadığından, imkansızdır. Ancak yine de sergileme sırasında, arabanın tekerlek dışındaki bölümlerine ait objelerin yerleri ve işlevlerini gösterir çizimlerin kullanılması, açıklayıcı ve bilgilendirici olacaktır.

Bunun yanı sıra, her iki araba buluntu grubu için de, bunlarla paralel oluşturan benzer örneklerin (örn: Manisa, Bintepeler 89 Buluntuları için; Daskyleion stelleri üzerindeki araba betimlemeleri, Persepolis'deki Akhaemenid Dönemi kabartmalarındaki arabalar, Ağlayan Kadınlar Lahti üzerindeki cenaze arabaları), sergileme alanı içinde çizimlerle veya fotoğraflarla tanıtılması, böylece objelerin daha geniş bir arkeolojik bakış açısından sergilenmesi etkili bir yöntem olacaktır.

Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü Buluntuları Sergileme Projesi (Lev.112-114):

Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü buluntularının konservasyon ve rekonstrüksiyonları sonrasında, tümülüs dromosunda bulunan tekerlekler, gemler ve bronz koşum elemanları kadar, mezar odasında ele geçen pişmiş toprak vazoların da, buluntuların arkeolojik, işlevsel ve kültürel anlam ve değerlerini vurgulayacak şekilde sergilenmeleri amaçlanmaktadır. Sergileme tasarımı yapılırken

⁴⁹Crouwel, J.H., Een nieuwe reconstructie van een wagen uit Cyprus, Allard Pierson Museum Mededelingenblad nr.50, 1991, 2-6

gözönünde tutulan ve sergileme prensibi olarak kabul edilen nitelikler şöyledir:

1. Sergileme yönteminin ve malzemesinin "orijinal buluntuları" azami derecede koruyacak ve stabil durumlarının kontrolünü sağlayacak standartlara sahip olması.

1.a Sergilemenin yapılacağı mekanın, müze içindeki mikro-klimanın en az değişkenlik gösterdiği ana salonda yer alması gerekmektedir; söz konusu salonun müzenin girişine uzaklığı ve hava akımının (özellikle yağmurlu aylarda) önlenabilir oluşu tercih nedenidir.

1.b Sergilemenin yapılacağı vitrinin konstrüksiyonu, yalıtımının yeterliliği, vitrin içinde yer alması gerekli kontrol sistemlerinin varlığı ve nem dengeleyici tampon maddelerin yerleştirilmesi, özellikle nem ve ısı faktörlerinin olumsuz etkilerini ortadan kaldıracak özelliklerdir.

1.c Vitrin içinde sergilenen malzemenin tümünün inorganik karakterli oluşu bir avantajdır. Bu malzemeler arasında nem faktörüne en duyarlı ve stabilizasyon dengesinin bozulma riski en yüksek olan "demir objeler" esas alınarak, vitrin içi bağıl nem ve ısı oranlarının demir objelere göre ayarlanması gerekmektedir.

1.d Vitrin içi aydınlatmanın, gerek estetik kaygılar, gerekse pasif koruma standartları gözönüne alınarak düzenlenmesi ve seçilmesi gerekmektedir.

2. Sergileme yöntemi ve sergileme de kullanılacak bilgilendirici malzeme, buluntuların arkeolojik değerini ve Anadolu arkeolojisine katkılarını açıklayacak nitelikte olmalıdır.

2.a Objelerin sergilenmesi sırasında, buluntuların arkeolojik özellikleri, işlevleri, tekerleklerin ait oldukları arabanın özelliği ve konteksinin anlatıldığı "bilgilendirici" açıklamalar kullanılacaktır. Bu açıklamalar yazılı olduğu kadar çizimler yardımıyla da gerçekleştirilecektir.

2.b Üçpınar Tümülüsü buluntuları yanısıra, söz konusu arkeolojik konteksin Anadolu'daki kazılarda ele geçen paralellerinin de (Manisa Bintepeleler Tümülüsü buluntuları, Çanakkale buluntuları) sergilenmesi amaçlanmaktadır. Söz konusu sergileme söz konusu buluntuların fotoğraf veya çizimleri kullanılarak yapılacaktır.

2.c Üçpınar Tümülüsü araba buluntuları ile bağlantısı bilinen ve üzerlerindeki "ekphora" (cenaze alayı) sahneleri ile tanınan, Bursa Müzesi'ndeki Daskyleion mezar stellerinin de bu sergileme içinde yer alması amaçlanmaktadır.

3. Sergileme tasarımının, sadece buluntuların izleyiciye sunulması değil, aynı zamanda objelerin antik dönemdeki özellikleri ve görünüşlerini yeniden canlandıracak şekilde düzenlenmesi amaçlanmaktadır.

3.a "Yeniden canlandırma", modern müzecilik yaklaşımında başvurulan ve arkeolojik verilerin yeterli olduğu durumlarda kullanılan bir sergileme yöntemidir. Orijinal buluntuların modern destek malzemesi ile ayağa kaldırılması yoluyla yapılabileceği gibi, arkeolojik buluntulardan hareketle, tamamen modern malzeme kullanılarak hazırlanacak replika şeklinde de tasarlanabilir.

Üçpınar Tümülüsü orijinal buluntuları, pleksiglas kullanılarak biraraya getirilmekle birlikte, söz konusu rekonstrüksiyon tekerleklere orijinal görünüşlerini kazandırmak için (ahşap ve demir konstrüksiyon şeklinde) yeterli olmayacaktır. Ancak orijinal demir buluntuların da ahşap tekerlek çemberi üzerinde sergilenmesi, metalin pasif konservasyonu açısından sakıncalıdır. Bu nedenle, pleksiglasla yapılacak rekonstrüksiyon yanısıra, tekerleğin 1:1 ölçekli bir replikasının yapılması planlanmıştır.

Tekerlekler yanısıra, demir gemlerin ve koşum elemanlarının kullanımlarının gösterilmesi için de at

başı modelleri üzerinde sergileme yapılması gerekmektedir.

4.Objelerin kazı sonrasındaki buluntu durumundan başlayarak konservasyon uygulamaları sonrasındaki "stabil" duruma gelinceye kadar geçen evreleri anlatacak bir fotoğraf sergisinin düzenlenmesi amaçlanmaktadır. Söz konusu fotoğraf sergisi, objelerin sergilendiği alanda yer alacak ve alt yazılarla "uygulanan konservasyon / restorasyon / rekonstrüksiyon işlemleri" anlatılacaktır.

c) Sergilenecek nitelikte olmayan ve depolanması gereken metal objeler:

Gerek Balıkesir-Üçpınar, gerekse Manisa-BT'89 Tümülsü metal buluntuları içinde, fiziksel durumları nedeniyle benzer örneklerine göre daha az korunmuş objeler bulunmaktadır. Bunlar, tüm arkeolojik malzeme içinde daha iyi korunmuş ve bütün haldeki benzerleri sergilenebilecek nitelikte bulunduğundan, konservasyon sonrasında özel olarak yapılan paketleme ile ilgili müzelerin depolarında korunmalıdırlar. Ancak, her iki araba grubunun da yer aldığı müze depolarında yapılan inceleme, buradaki şartların pasif konservasyon için gerekli özelliklere sahip bulunmadığını göstermiştir. Yakın gelecekte depo alanlarının iyileştirilmesi olanağı ve olasılığının bulunmadığı da gözönüne alınarak, depolanacak metal buluntuların paketleme yönteminin, olabildiğince stabil ve koruyucu bir mikro-klima oluşturacak şekilde seçilmesi gerekmektedir.

Söz konusu depolama bronz objeler için; kilitli torbalara yerleştirildikten sonra (%3 oranında toluen içindeki BTA çözeltilisi emdirilmiş ve kurutulmuş pamuk veya kağıt ile sarılarak), kapaklı ve yarı şeffaf olan polietilen kutular içinde ve dengeleyici madde olarak silika jel kullanılarak yapılmalıdır. Kutunun kapağı hava geçirmeyecek şekilde sıkıca oturmalı ve paketleme sırasında, kutunun görünür bir yerine konulacak etiket

yardımı ile, objenin kısa tanımı, env. veya etüd no.su, silika jel'in ilk konulma tarihi ve konservasyon belge numarası belirtilmelidir. Demir objeler paketlenirken ise, objelerin niceliği ve ağırlığı gözönüne alınarak, etkili ve periyodik kontrolü kolay bir paketleme yöntemi seçilmelidir. Tercihen daha derin ve kapaklı polietilen kutular kullanılmalıdır, objeler büyüklüklerine göre torbalanarak, ağır olanlar kutunun alt kısmında kalacak şekilde yerleştirilmelidirler. Demir objeler daha büyük kütlelere sahip olduklarından, paketlenenleri torbaların arasına "korozyon önleyici" olarak kullanılan "sodyumbenzoat" (%3, su içinde çözülmüş) emdirilmiş ve kurutulmuş elyaflar yerleştirilerek, yastıklama yapılabilir. Demirlerin yerleştirildiği kutuların içine de, üzerinde delikler bulunan kilitli poşetlerle silika jel konulmalı; etiketleme bronz objeler için önerildiği şekilde yapılarak, müze deposundaki periyodik kontrol sırasında objelerle olabildiğince az temas esas alınmalıdır. Ayrıca, her iki depolamada da kutuların içine "mikro-klima"nın bağıl nemini gösteren indikatör higrometre kartlarının, kutunun dışından görülebilecek şekilde yerleştirilmesi gereklidir. Böylece, bağıl nemin düzeyi ve metal objeler için "emniyet sınırını oluşturan" %30 değerinin sabit tutulabilme şartları da (depo içindeki bağıl nem ve sıcaklık ölçümleri ile karşılaştırılarak belirlenecek) gözlenebilecektir.

d) Manisa - Bintepeleler 89 Tümüüstü ahşap buluntularının depolanması:

Ahşap objeler, "higroskopik" özelliğinden dolayı, ayrıca inorganik maddelere göre ısı ve nemdeki değişikliklerden daha şiddetli ve tamamen tahribata varan şekilde etkilendikleri dikkate alınarak depolanmalıdırlar. Bu malzeme grubu için "ortamdan su alıp, geri verme" sonucu şişme ve fiziksel bozulmaya uğrama (çatlaklar, yarıklar, biçim bozuklukları) kadar, mikro-organizmaların üremesi da pasif konservasyon sırasında önlenmesi ve kontrol altında tutulması

gereken risklerdir. Buna karşın paketleme esnasında fiziksel koruma sağlanarak, basınç, darbe, sürtünme etkilerinin en aza indirilmesi şarttır.

Manisa-Bintepeler 89 Tümülsü ahşap buluntularının bir bölümü sergilemede kullanılabilecek bütünlükte ve dayanıklılıkta iken, daha büyük bir kısmının depolanarak korunması gerekmektedir. Bu nedenle, aktif konservasyon işlemleri tamamlanan tüm objeler, içinde hareketsiz olarak kalmalarını sağlayacak bir yöntemle polietilen torbalara yerleştirilmişler, torbanın ağzı kapatılmadan önce içindeki hava olabildiğince çıkartılmış ve bu torbaların üstüne, objelerin konservasyon katalog numaralarının yazılı olduğu etiketler eklenmiştir. Torbalar, derin olmayan polietilen ve yarı şeffaf kutular içine, araları elyaf tabakaları ile yastıklanarak ve kutunun kapağı kapatıldığında objeler sıkışmayacak şekilde yerleştirilmişlerdir. Kutunun üst kısmında, metal objelerde de olduğu gibi, ahşap buluntuların konservasyon katalog numaralarına göre yapılmış liste kartı yer almaktadır. Kutuların kapakları hava geçirmeyecek şekilde kapatılmıştır.

LEVHALAR LİSTESİ

- A. Resim.1 Tekerlek topu
Resim.2 Tekerlek topu ve poyra
- B. Resim.3 Top halkaları
Resim.4 Tekerlek topu ve top halkaları
- C. Resim.5 Baş taşı ve arka taşı
Resim.6 Tekerlek topu üzerinde baş ve arka tasları
- D. Arabanın bölümleri
- E. Koşum kayışları
- 1. Resim.1 B.ÜP/B.1 Kare plaka
Resim.2 B.ÜP/B.1 Kare plaka
- 2. Figür.1 B.ÜP/B.1 Kare plaka (A)
Figür.2 B.ÜP/B.1 Kare plaka (B)
- 3. Resim.3 B.ÜP/B.2 Kare plaka
Resim.4 B.ÜP/B.2 Kare plaka
- 4. Figür.3 B.ÜP/B.2 Kare plaka (A)
Figür.4 B.ÜP/B.2 Kare plaka konservasyon öncesi
- 5. Resim.5 B.ÜP/B.3 Kare plaka
Figür.5 B.ÜP/B.3 Kare plaka
- 6. Resim.6 B.ÜP/B.4 Kare plaka parçaları
Figür.6 B.ÜP/B.4 Kare plaka parçaları
- 7. Resim.7 B.ÜP/B.5 Süs plakası
Figür.7 B.ÜP/B.5 Süs plakası
- 8. Resim.8 B.ÜP/B.6 Süs plakası
Figür.8 B.ÜP/B.6 Süs plakası
- 9. Resim.9 B.ÜP/B.7 Haç şeklinde koşum elemanı
- 10. Resim.10 B.ÜP/B.8 Haç şeklinde koşum elemanı
Figür.9 B.ÜP/B.8 Haç şeklinde koşum elemanı (A,B)
- 11. Resim.11 B.ÜP/B.9 Haç şeklinde koşum elemanı
- 12. Resim.12 B.ÜP/B.10 Haç şeklinde koşum elemanı
- 13. Resim.13 B.ÜP/B.11 Haç şeklinde koşum elemanı
- 14. Resim.14 B.ÜP/B.12 Haç şeklinde koşum elemanı
- 15. Resim.15 Tekerlek şına segmentleri
Figür.10 Tekerlek şınası
- 16. Resim.16 Tekerlek şına segmentleri (Detay)
Figür.11 Tekerlek şına çivisi
- 17. Resim.17,a B.ÜP/D.7 Gem
Resim.17,b B.ÜP/D.7 Gem

18. Resim.18 B.ÜP/D.8 Gem
19. Resim.19 B.ÜP/D.9 Top halkası
Figür.19 B.ÜP/D.9 Top halkası
20. Resim.20 B.ÜP/D.10 Top halkası
Figür.20 B.ÜP/D.10 Top halkası
21. Resim.21,a B.ÜP/D.11 Halkalı çivi
Resim.21,b B.ÜP/D.11 Halkalı çivi
22. Resim.22,a B.ÜP/D.12 halkalı çivi
Resim.22,b B.ÜP/D.12 halkalı çivi
23. Resim.23,a B.ÜP/D.13 halkalı çivi
Resim.23,b B.ÜP/D.13 halkalı çivi
24. Resim.24,a B.ÜP/D.15 Çivilerle birleştirilmiş bantlar
Resim.24,b B.ÜP/D.14 Çivili bantlar
25. Resim.25 B.ÜP/D.16 Çivili bantlar
26. Resim.26 B.ÜP/D.17 Çivili bantlar
27. Resim.27 B.ÜP/D.20 T Kenet
Resim.28 B.ÜP/D.21 T Kenet
28. Resim.29 B.ÜP/D.22 T Kenet
Resim.30 B.ÜP/D.22 T Kenet
29. Figür.21,22 T Kenet kesitleri
30. Resim.31,a B.ÜP/D.23 T Kenet
Resim.31,b B.ÜP/D.23 T Kenet
31. Resim.32,a B.ÜP/D.24 T Kenet
Resim.32,b B.ÜP/D.24 T Kenet
32. Resim.33 Tekerlek baş tası
Figür.23 Tekerlek baş tası
33. Resim.34,a Tekerlek arka tası
Resim.34,b Tekerlek arka tası
34. Resim.35 Tekerlek baş tası
35. Resim.36 B.ÜP/D.28 U Kenet
Figür.24 B.ÜP/D.28 U Kenet
36. Resim.37 B.ÜP/PT.1 Siyah Figürlü lekythos
Resim.38 B.ÜP/PT.1 Siyah Figürlü lekythos
37. Figür.25 B.ÜP/PT.1 Herakles-Nemea Aslanı Mücadelesi
38. Resim.40 B.ÜP/PT.2 Beyaz zeminli lekythos parçaları
39. Figür.27 B.ÜP/PT.2 Beyaz zeminli lekythos
40. Resim.41 B.ÜP/PT.3 Lekythos boyun-ağız parçası
Resim.42 B.ÜP/PT.4 Lekythos ağız parçası

41. Resim.43 S.BT/B.1 Dingil çivisi
Resim.44 S.BT/B.1 Dingil çivisi
42. Figür.39 S.BT/B.1 Dingil çivisi
43. Resim.45-46 S.BT/B.2 Dingil çivisi
44. Figür.40 S.BT/B.2 Dingil çivisi
45. Resim.47-48 S.BT/B.3 Koç başlı çivi
46. Resim.49-50 S.BT/B.4 Koç başlı çivi
47. Figür.41 S.BT/B.3 Koç başlı çivi
Figür.42 S.BT/B.4 Koç başlı çivi
48. Resim.51 S.BT/B.5 Çan
Figür.43 S.BT/B.5 Çan
49. Resim.52 S.BT/B.6 Üçgen delikli çan
Figür.44 S.BT/B.6 Üçgen delikli çan
50. Resim.53 S.BT/D.1 İç bükey profilli halka
Figür.45 S.BT/D.1 İç bükey profilli halka
51. Resim.54 S.BT/D.2 İç bükey profilli halka
Figür.46 S.BT/D.2 İç bükey profilli halka
52. Resim.55 S.BT/D.3 İç bükey profilli halka
Figür.47 S.BT/D.3 İç bükey profilli halka
53. Resim.56 S.BT/D.4 İç bükey profilli halka parçaları
54. Resim.57 S.BT/D.5 Mekik başlı çivi
Figür.48 S.BT/D.5 Mekik başlı çivi
55. Resim.58 S.BT/D.6 Çivi parçası
Figür.49 S.BT/D.6 Çivi parçası
56. Resim.59 S.BT/D.7 Halka parçaları
Figür.50 S.BT/D.7 Halka parçaları
57. Resim.60 S.BT/D.8 Birleşik halkalar
Figür.51 S.BT/D.8 Birleşik halkalar
58. Resim.61 S.BT/D.9 Yarım halkalı paralel çubuklar
Figür.52 S.BT/D.9 Yarım halkalı paralel çubuklar
59. Resim.62 S.BT/D.10 Üçgen kenet parçası
Figür.53 S.BT/D.10 Üçgen kenet parçası
60. Resim.63 S.BT/D.11 Üçgen U kenet
Figür.54 S.BT/D.11 U kenet kesiti
61. Resim.64 S.BT/D.12 Üçgen kenet parçası
Figür.55 S.BT/D.12 Üçgen kenet parçası
62. Resim.65 S.BT/D.13 Kenet çivileri
Figür.56 S.BT/D.13 Kenet çivileri

63. Resim.66 S.BT/D.14 Halka parçası
Resim.67 S.BT/D.15 köşebent parçası ve yassı çubuklar
64. Resim.68 S.BT/D.16 kare kesitli çivi parçaları
Figür.57 S.BT/D.16 kare kesitli çivi parçaları
65. Resim.69 S.BT/D.17 Kabara başlı çivi gövdeleri
Figür.58 S.BT/D.17 Kabara başlı çivi gövdeleri
66. Resim.70-71 S.BT/A.1,2,3
67. Resim.72-73 S.BT/A.4,5,6
68. Resim.74-75 S.BT/A.7,8,9
69. Resim.76-77 S.BT/A.10,11,12
70. Resim.78-79 S.BT/A.13,14,15
71. Resim.80-81 S.BT/A.16,17,18
72. Resim.82-83 S.BT/A.19,20,21
73. Resim.84 S.BT/PT.1 Amphora
Resim.85 S.BT/ Alabaster, Alabastron
74. Figür.59 S.BT/PT.1 Amphora
75. Figür.60 S.BT/Alabaster, Alabastron
76. Figür.61 Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü Tekerlek Rekonstrük.
77. Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü Planı
78. Resim.86-87 Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü Kazısı
79. Figür.62 Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü Tekerlek Rekons.
80. Figür.63 Gordion-A Tümülüsü Tekerlek buluntuları
81. Figür.64 Gordion-Küçük Yassı Höyük Tümülüsü Süs Plakası
Figür.65 Elmalı B Tümülüsü Süs Plakası
82. Figür.66 Ankara-Frig Tümülüsü Kare Plaka
Figür.67 Elmalı D Tümülüsü Kare Plaka
83. Figür.68 Daskyleion, Elnaf'ın Steli
84. Figür.69 Daskyleion, Köseresul I Steli
85. Figür.70 Daskyleion, Köseresul II Steli
86. Figür.71 Daskyleion, Adda'nın Steli
87. Figür.72 Karaburun II Tümülüsü Güney Duvarı resmi
Figür.73 Karaburun II Tümülüsü Güney Duvarı (Detay)
88. Figür.74 Persepolis Apadanası Merdiven Kabartması
Kral Arabası
89. Figür.75-76 Koşum elemanları
90. Figür.77 Oxus Model Arabası
91. Figür.78 Oxus Binici Figürü

92. Figür.79 Darius'u Kral Arabasını Betimleyen Mühür
93. Figür.80 Assur Araba Tekerlekleri
94. Figür.81 Salamis Nekropolü, B Arabası
95. Figür.82 salamis Nekropolü Γ Cenaze Arabası
96. Figür.83 Salamis Nekropolü 3 nolu Mezar Arabası
97. Figür.84 Sidon, Ağlayan Kadınlar Lahti Arabası
98. Figür.85 Assur Kral Arabası Süslemeleri
99. Resim.88-89 Ashmolean Museum Koşum Elemanları
100. Figür.86 Ashmolean museum koşum elemanları
101. Figür.87-88 Dingil çivileri
102. Figür.89 Salamis Nekropolü B Arabası Dingil Çivisi
103. Figür.90-91 Dingil çivileri
104. Figür.92 Oxus heykelciği
105. Figür.93 Oxus Rahip Heykelcikleri
106. Figür.94 Nippur Binici Figürinleri
107. Figür.95 Koç başı
108. Figür.96 Persepolis Apadanası Sinek kovucu kabartması
109. Resim.90 Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü Kabaralı Çiviler
Resim.91 Sardes-Bintepeler 89 Tümülüsü kabaralı Çiviler
110. Bakır Korozyonu Oluşumu
111. Demir korozyonu oluşumu
112. Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü Buluntuları Sergileme Tasarımı
113. Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü arabası Sergileme Çizimi
114. Balıkesir-Üçpınar Tümülüsü Arabası Kabartma Sergi Tasarımı

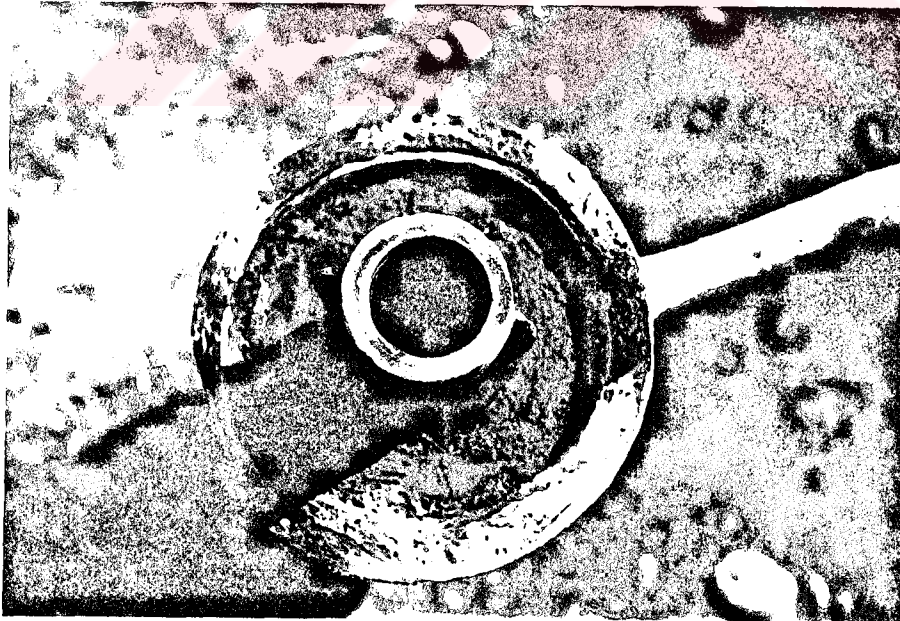


LEVHALAR

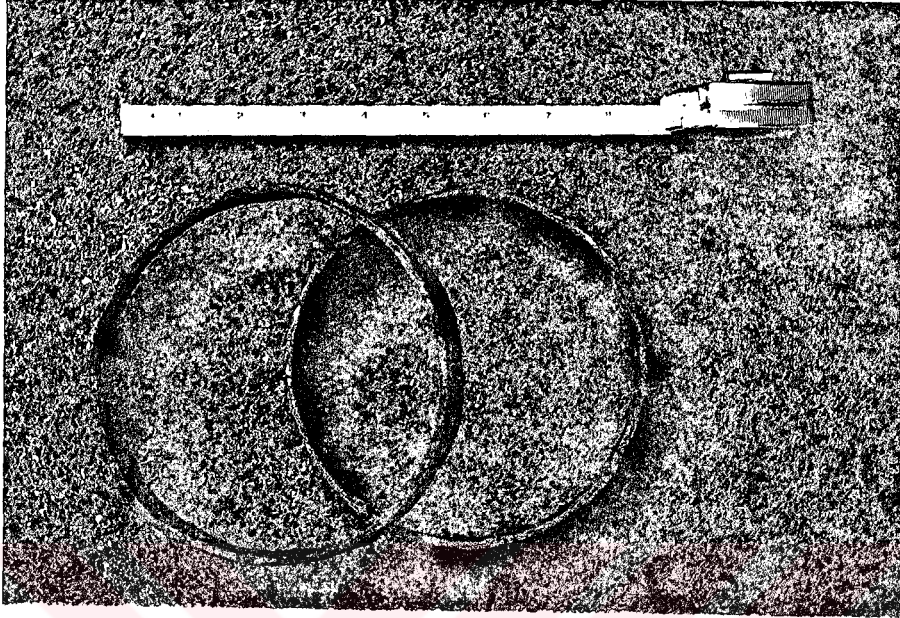
LEVHA.A



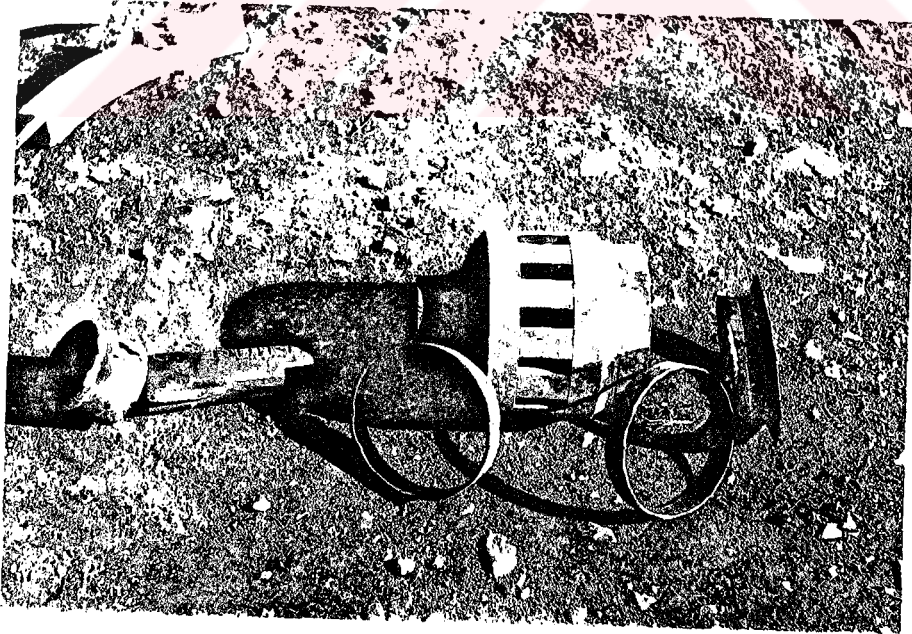
Resim.1



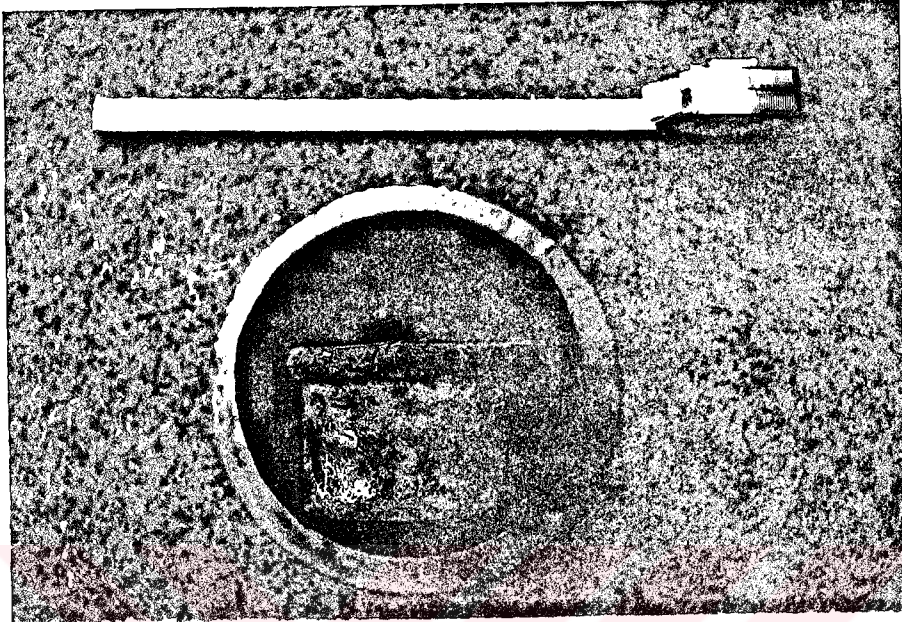
Resim.2



Resim.3



Resim.4

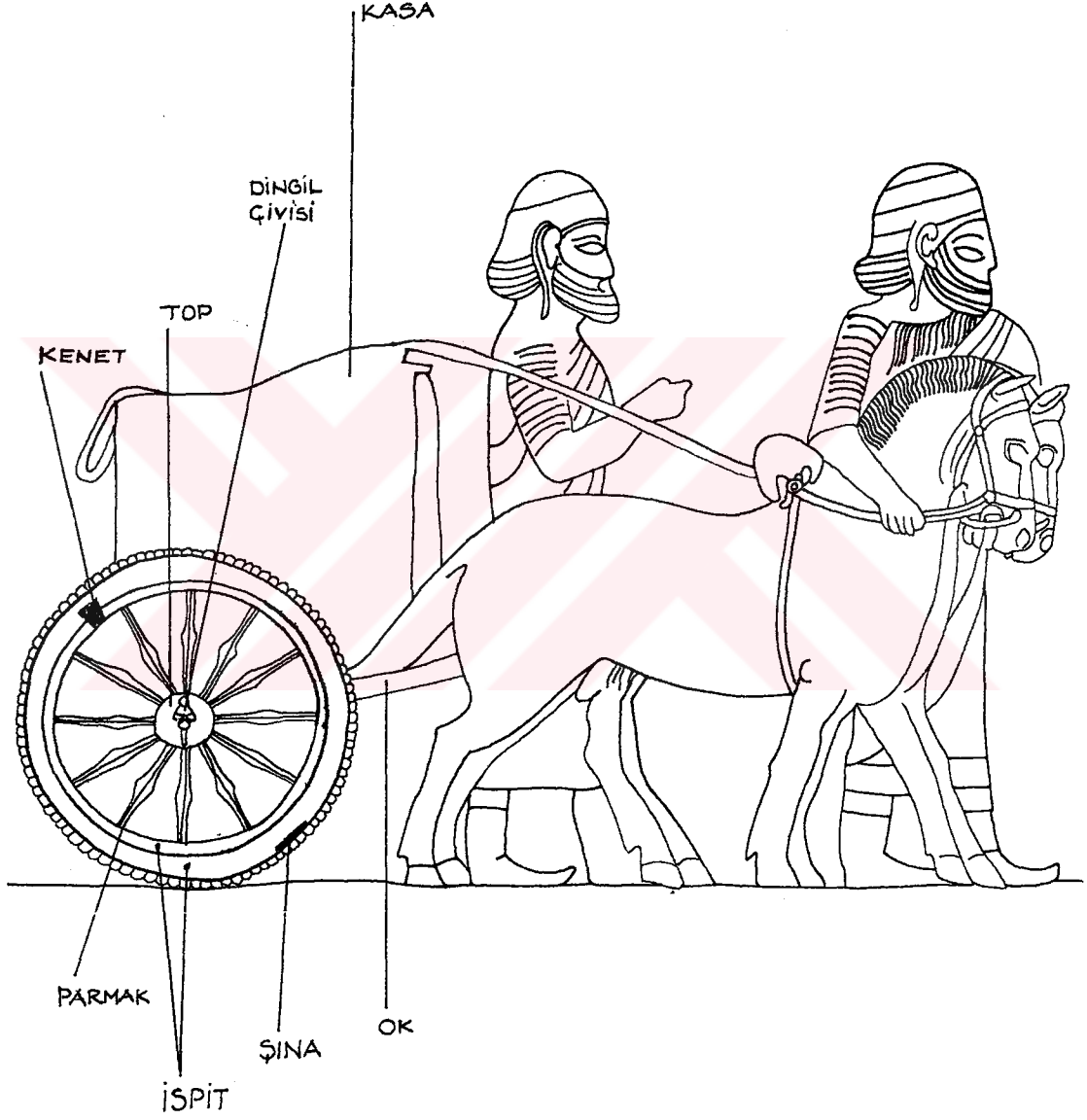


Resim.5

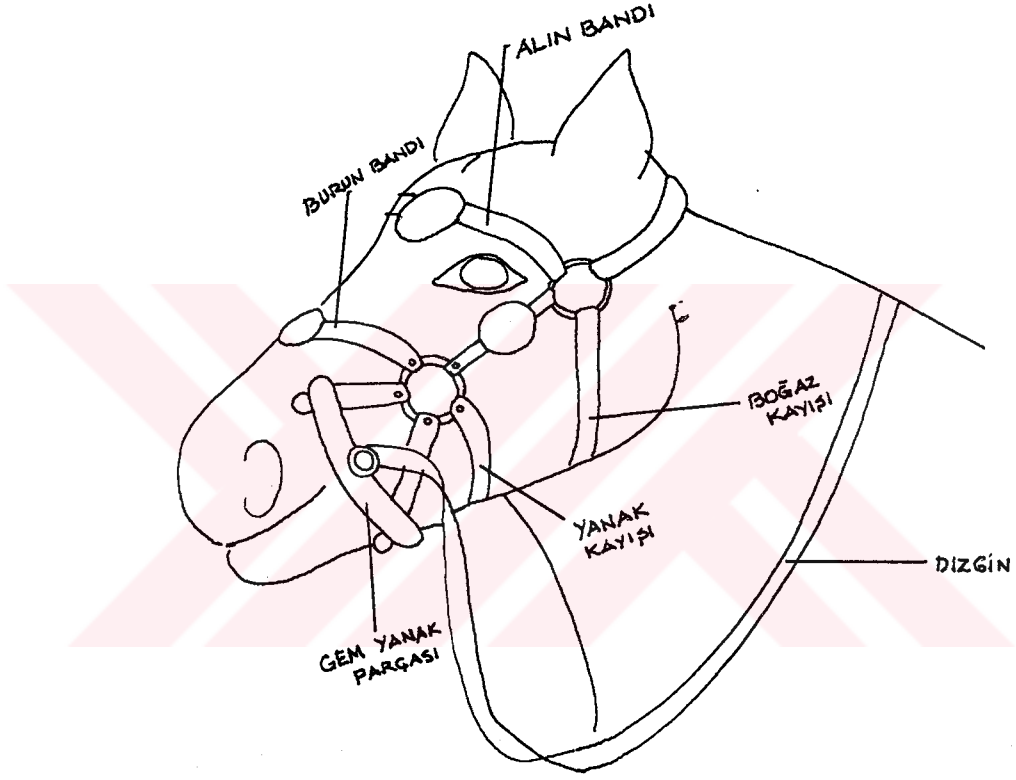


Resim.6

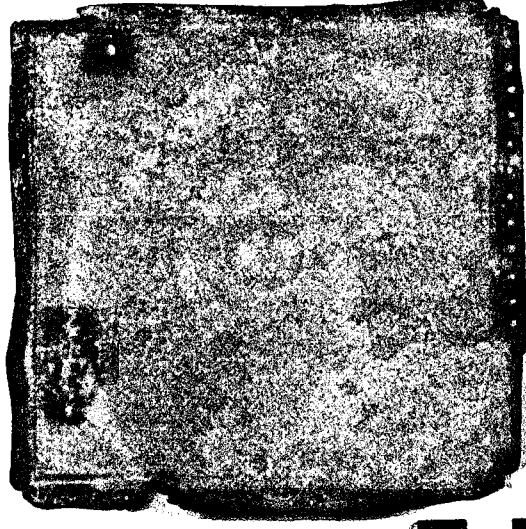
LEVHA . D



LEVHA . E

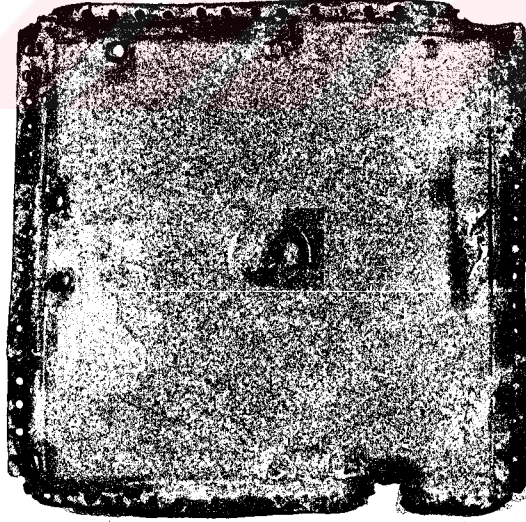


LEVHA.1



BALIKCIÖZÜPİNAR TÜMÜLÜSÜ

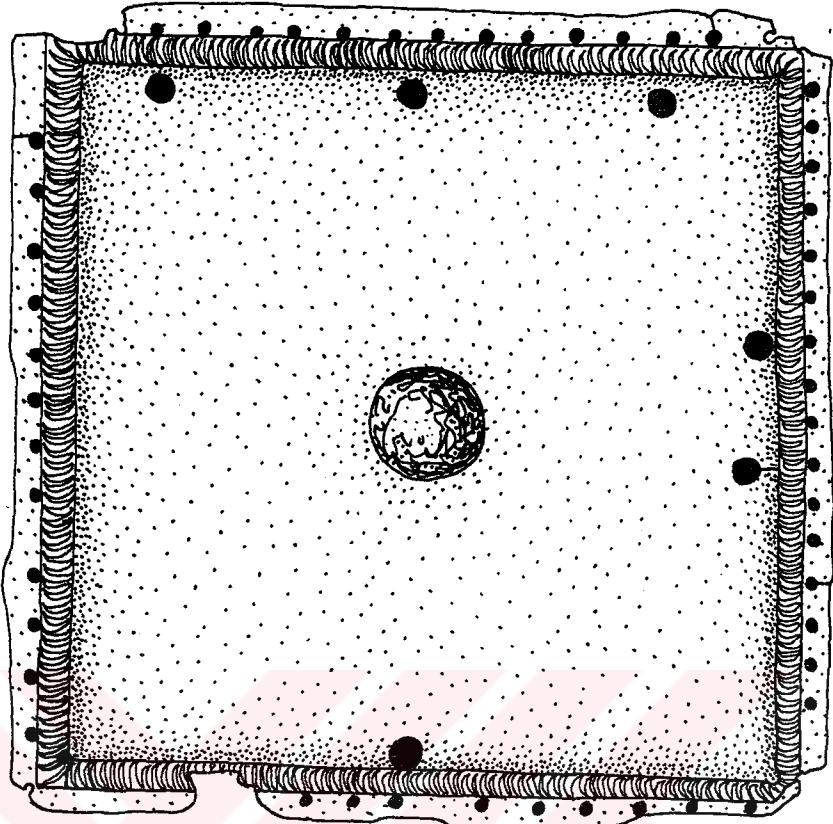
Resim.1



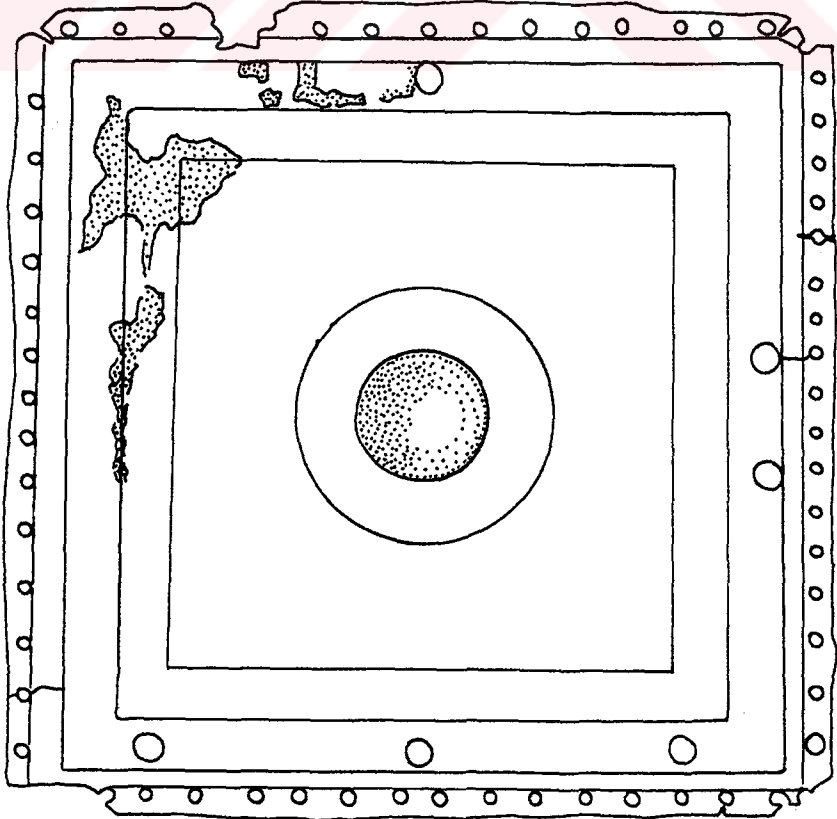
BALIKCIÖZÜPİNAR TÜMÜLÜSÜ

Resim.2

LEVHA . 2

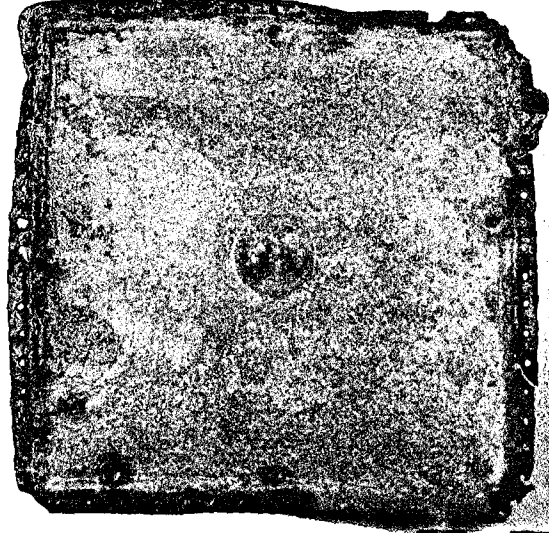


Figür.1



Figür.2

LEVHA.3

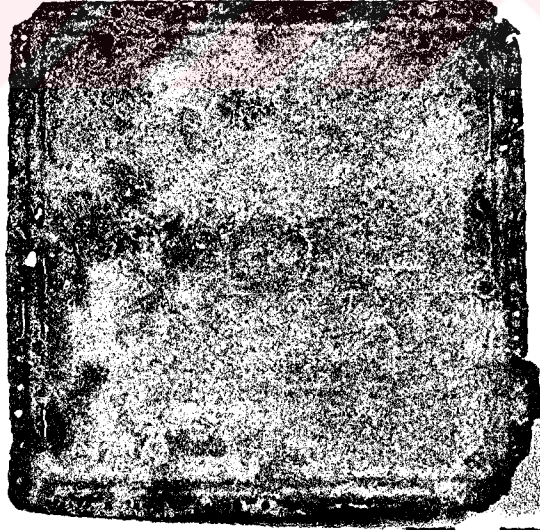


B.Z

BALIKESİR - ÜÇPİNAR TÜMÜLÜSÜ



Resim.3

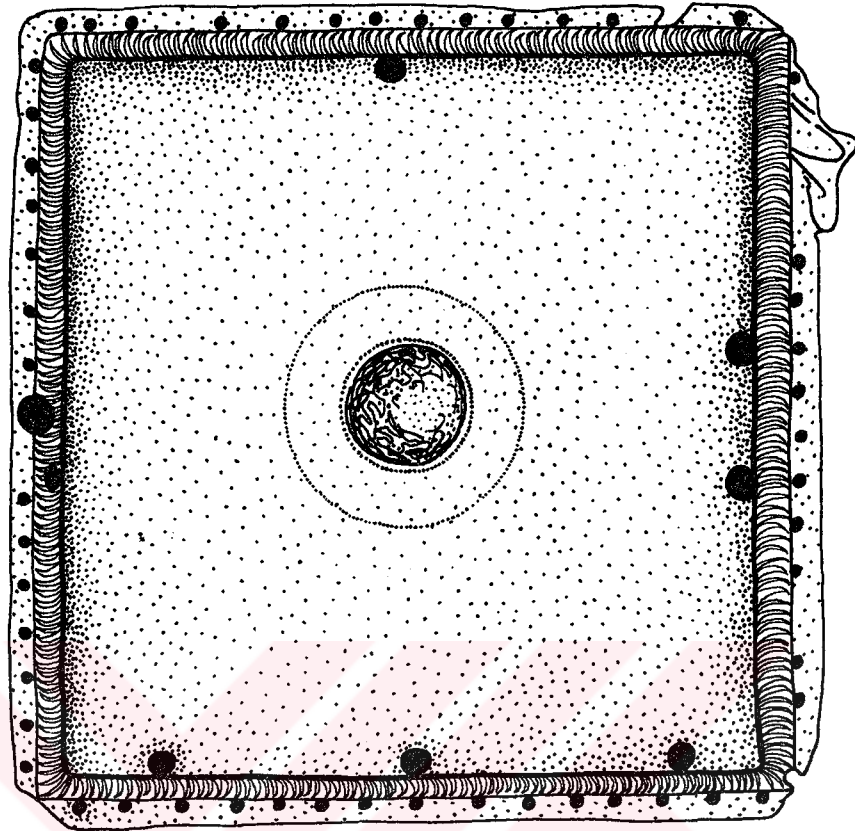


B.Z

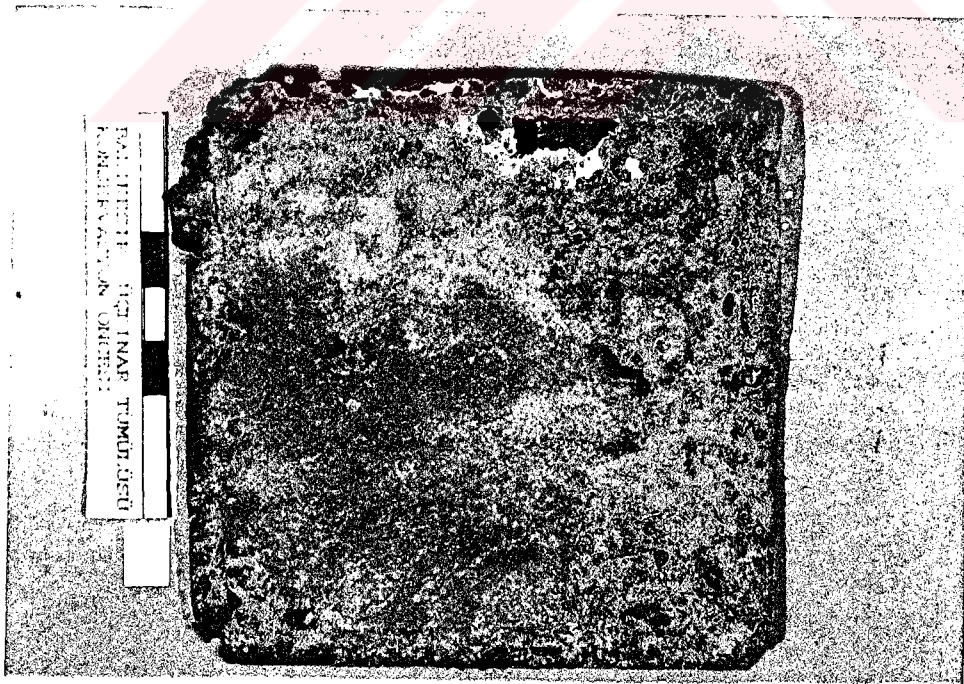
BALIKESİR - ÜÇPİNAR TÜMÜLÜSÜ



Resim.4



Figür. 3



Figür. 4

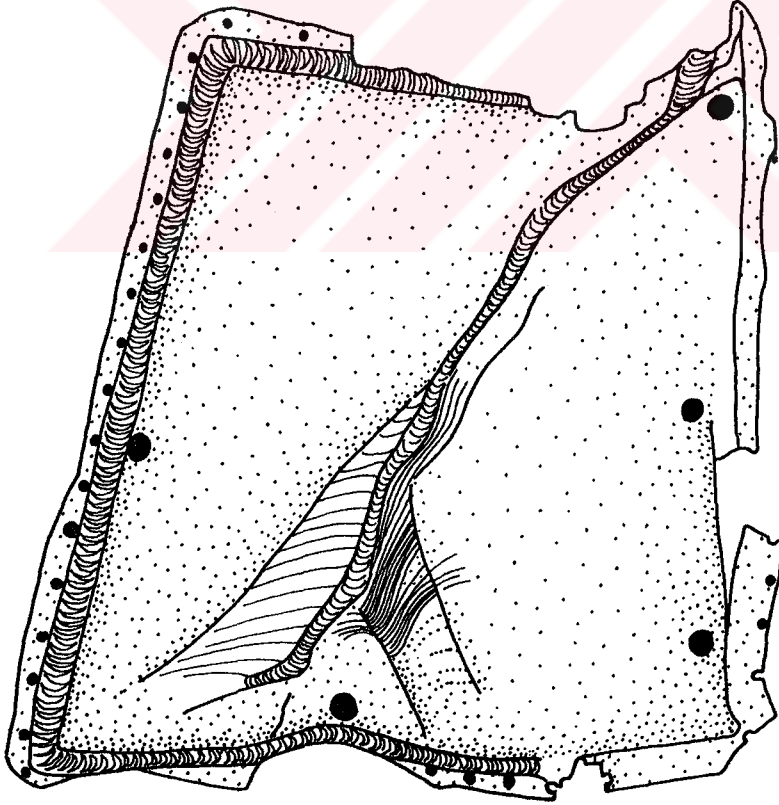
LEVHA.5



BALIKESİR - ÜÇPİNAR TÜMÜLÜSÜ



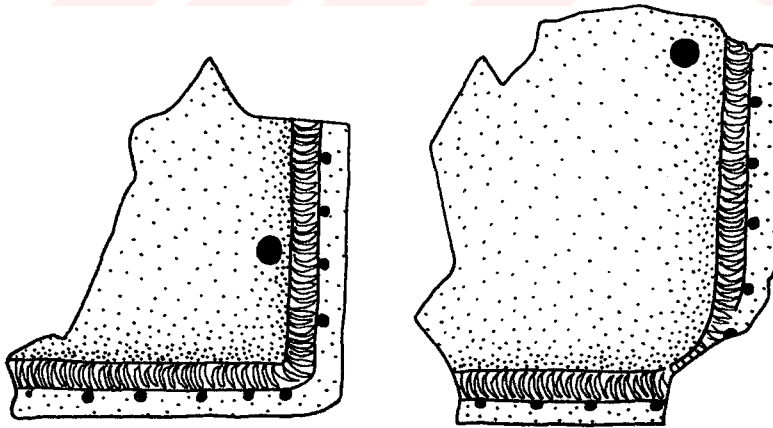
Resim.5



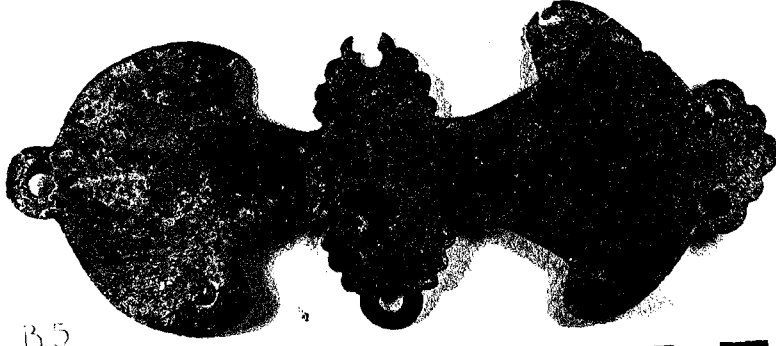
Figür.5



Resim. 6



Figür. 6

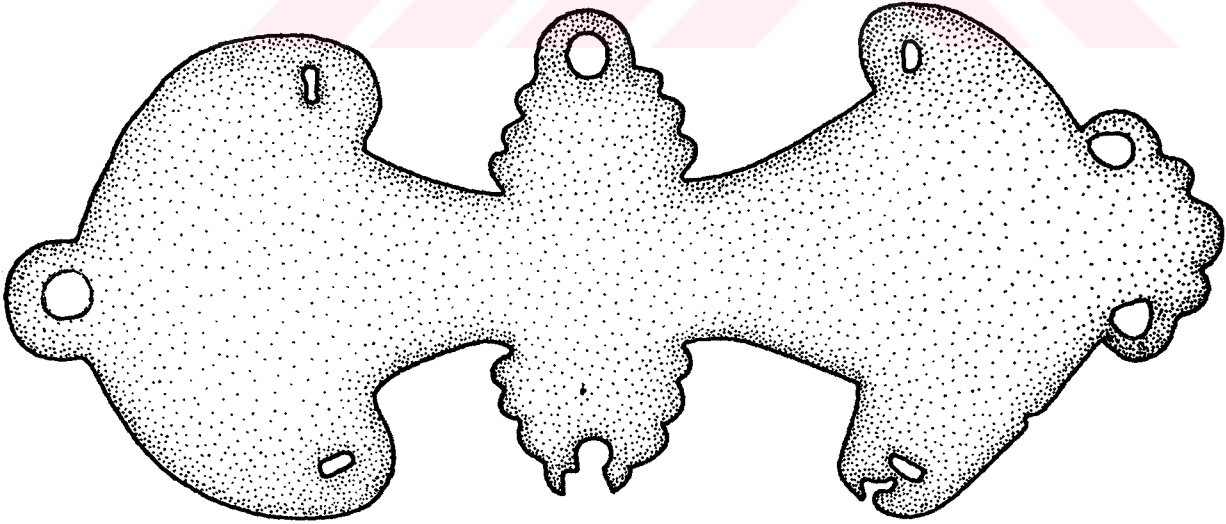


B.5

BALIKESİR - ÜÇPINAR TÜMÜLÜSÜ

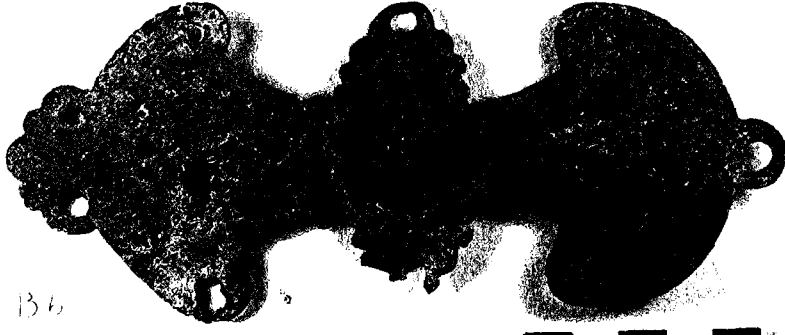


Resim.7



Figür.7

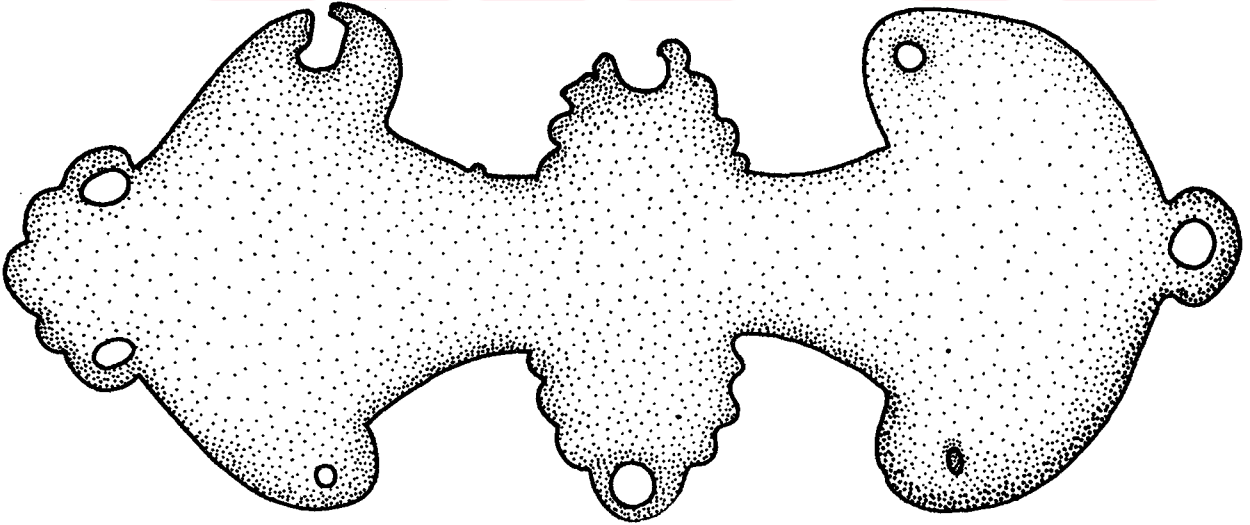
LEVHA.8



BALIKESİR - ÜÇPİNAR TÜMÜLÜSÜ



Resim.8



Figür.8

LEVHA.9

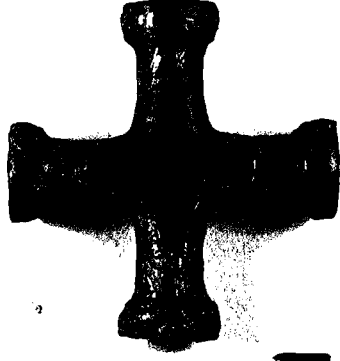


BALIKESİR ÜÇPİNAR TÜMÜLÜSÜ



Resim.9

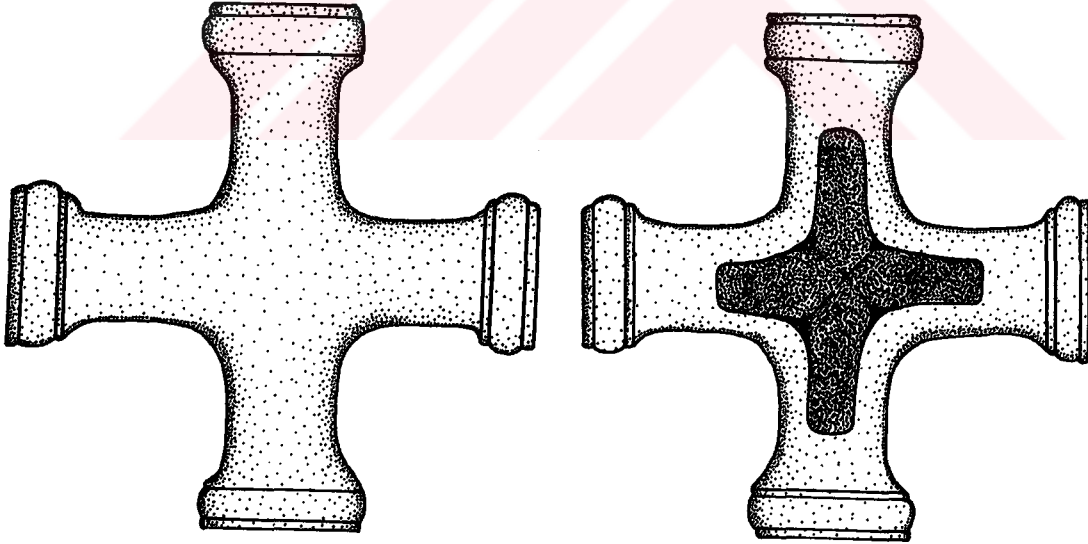
LEVHA. 10



BALIKESİR - ÜÇPİNAR TÜMÜLÜSÜ



Resim.10



Figür.9

LEVHA.11



134

BALIKESİR - ÜÇPİNAR TÜMÜLÜSÜ



Resim.11

LEVHA.12



15 10

BALIKESİR - ÜÇPİNAR TÜMÜLÜSÜ



Resim.12

LEVHA. 13

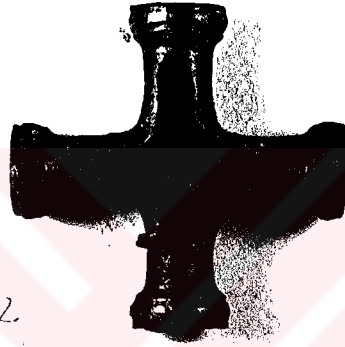


BALIKESİR - ÜÇPİNAR TÜMÜLÜSÜ



Resim.13

LEVHA.14



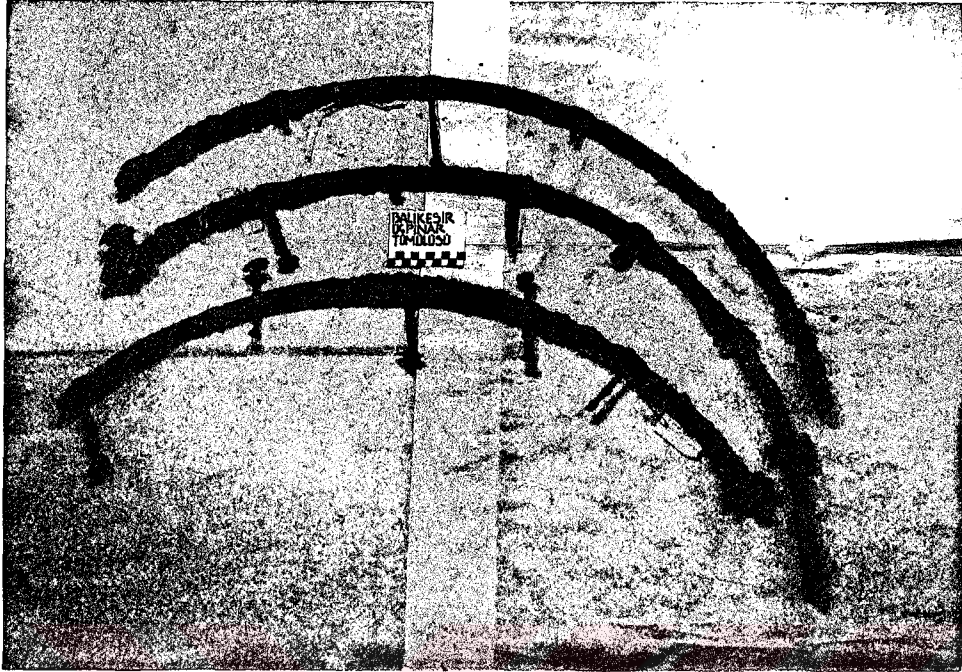
B. 12.

BALIKESİR - ÜÇPINAR TUMULUSU

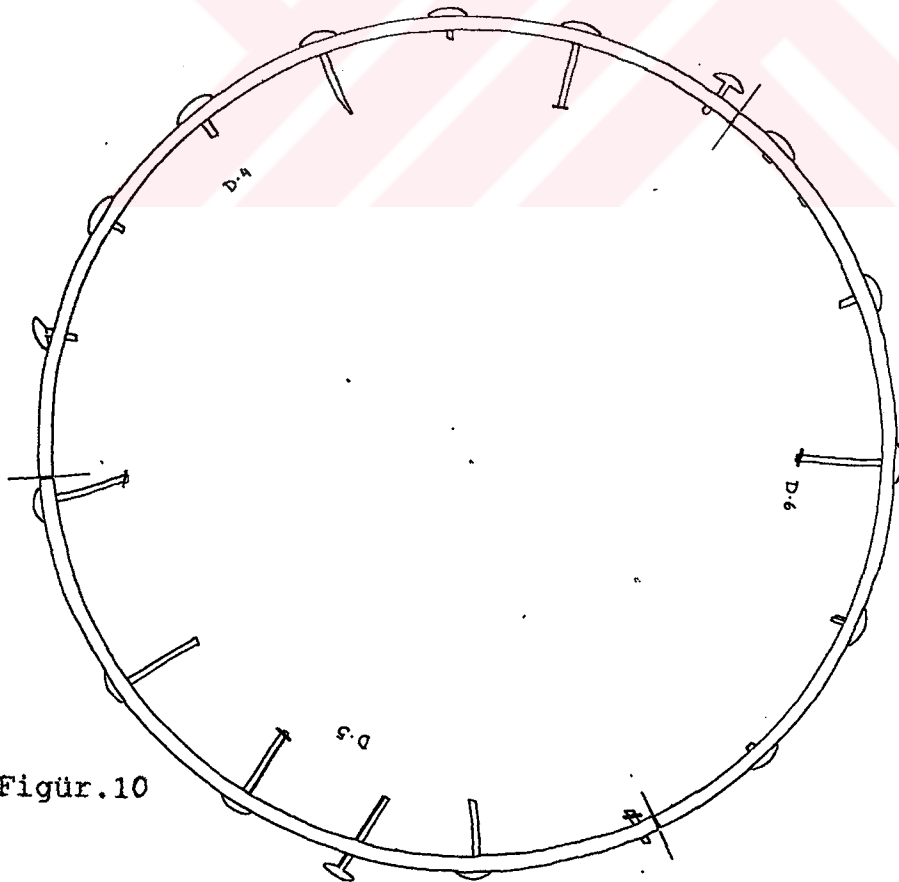


Resim.14

LEVHA.15



Resim.15



Figür.10

LEVHA.16

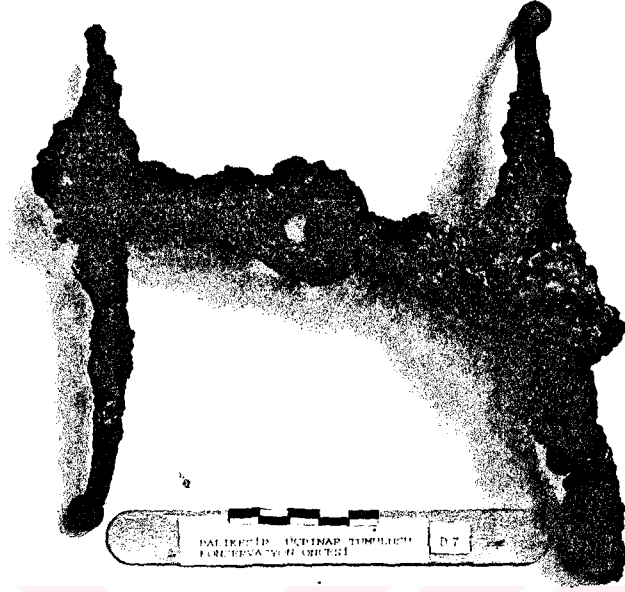


Resim.16



Figür.11

LEVHA.17

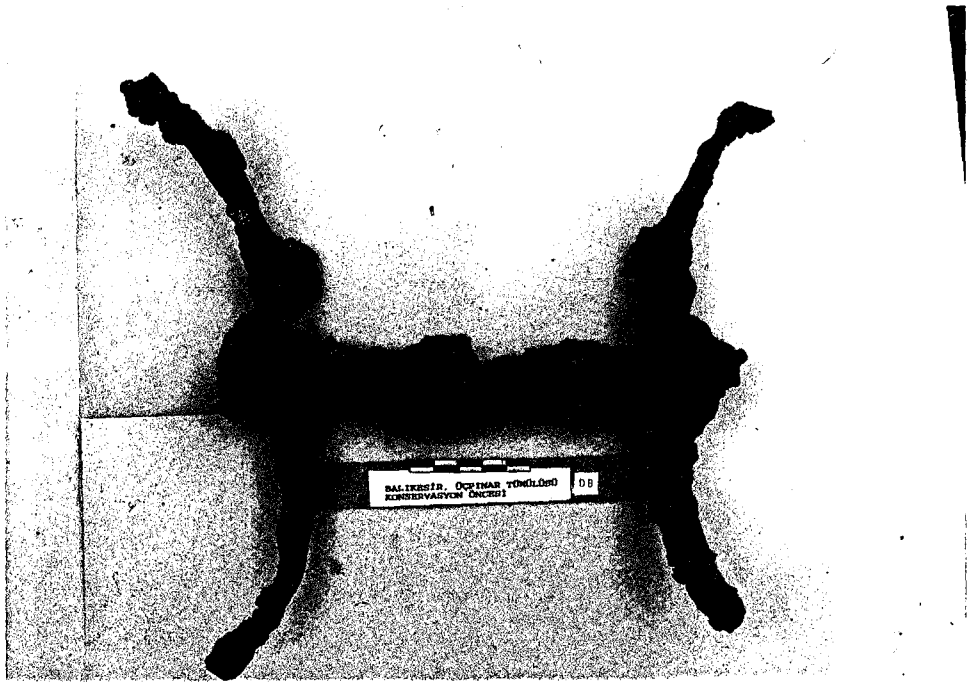


Resim.17,a

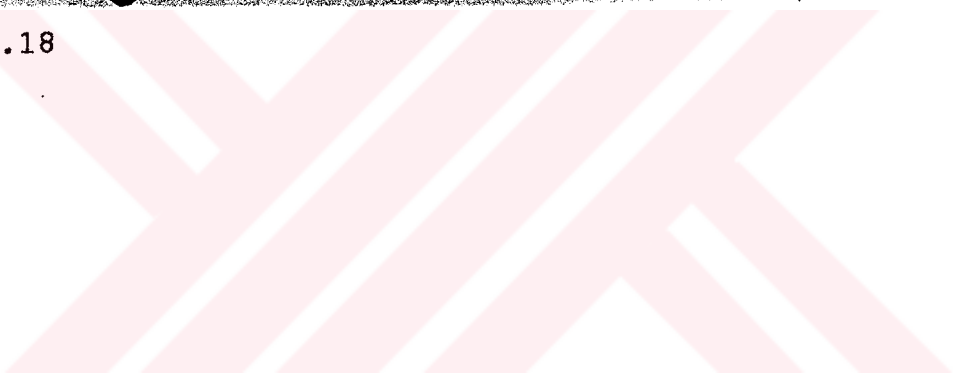


Resim.17,b

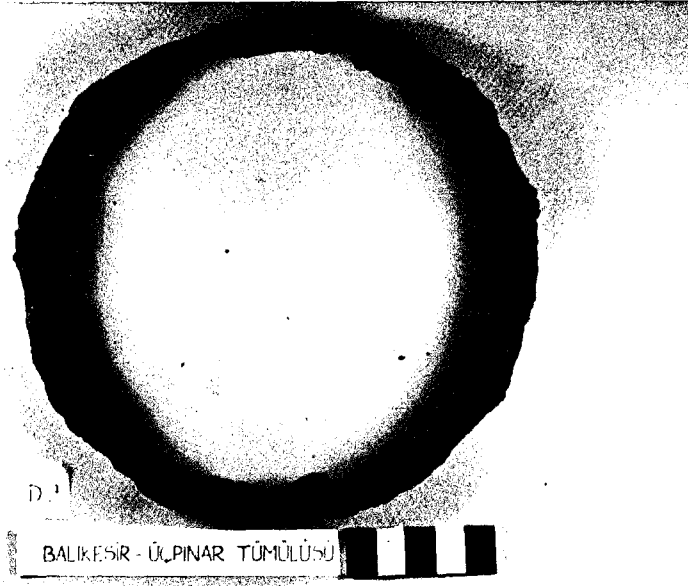
LEVHA.18



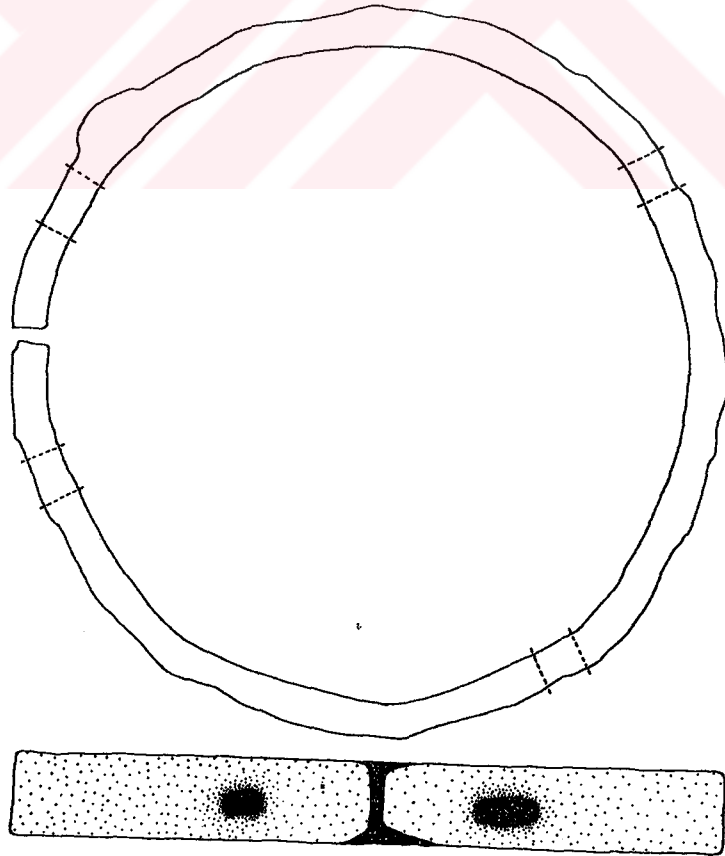
Resim.18



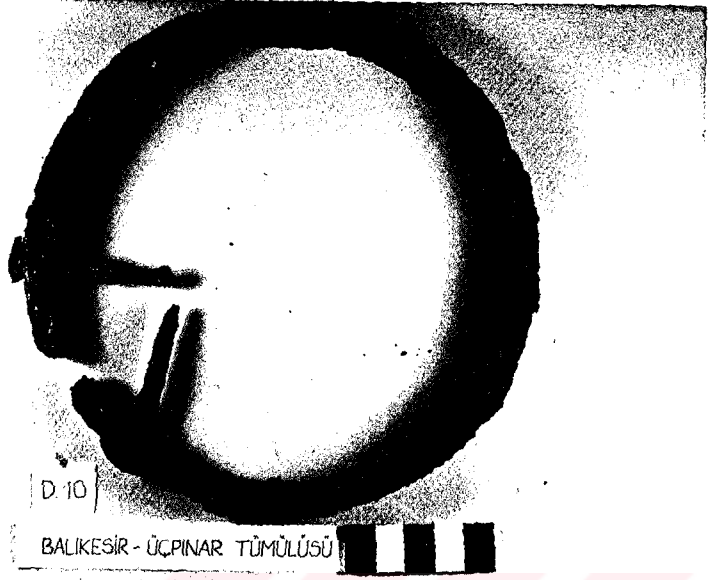
LEVHA.19



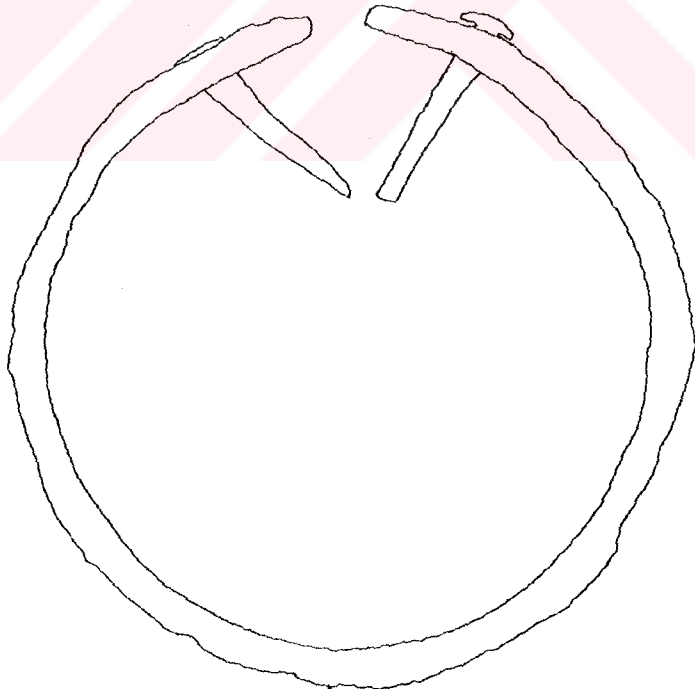
Resim.19



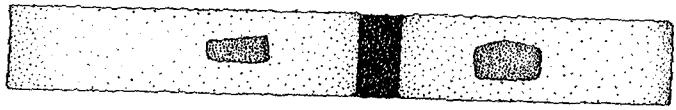
Figür.19



Resim.20



Figür.20





Resim.21,a



Resim.21,b



Resim.22,a



Resim.22,b

LEVHA.23

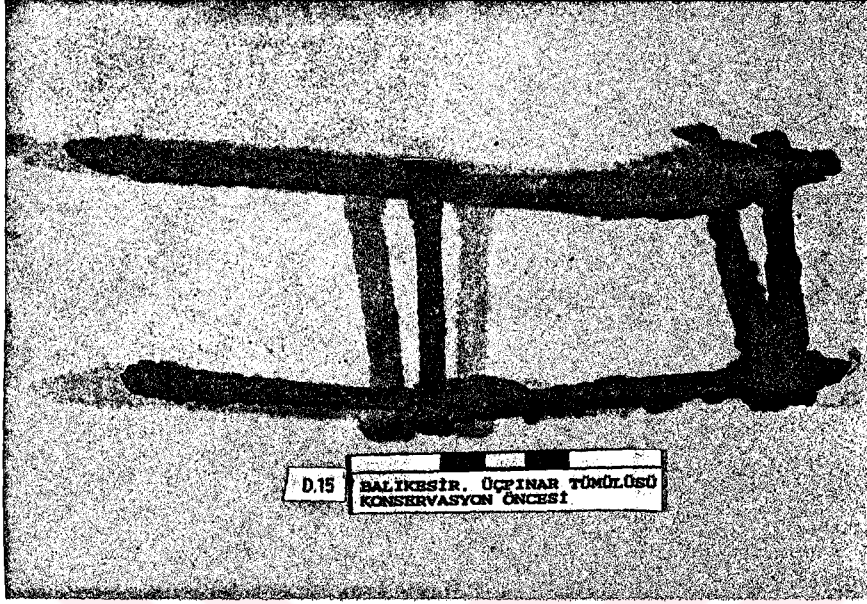


Resim.23,a



Resim.23,b

LEVHA.24



Resim.24,a



Resim.24,b

LEVHA. 25



Resim.25

LEVHA. 26



D 17

BALIKESİR - ÜÇPİNAR TÜMÜLÜSÜ

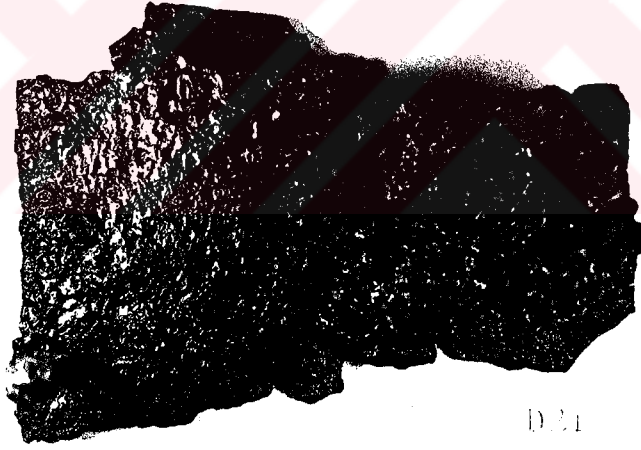


Resim.26

LEVHA.27



Resim.27

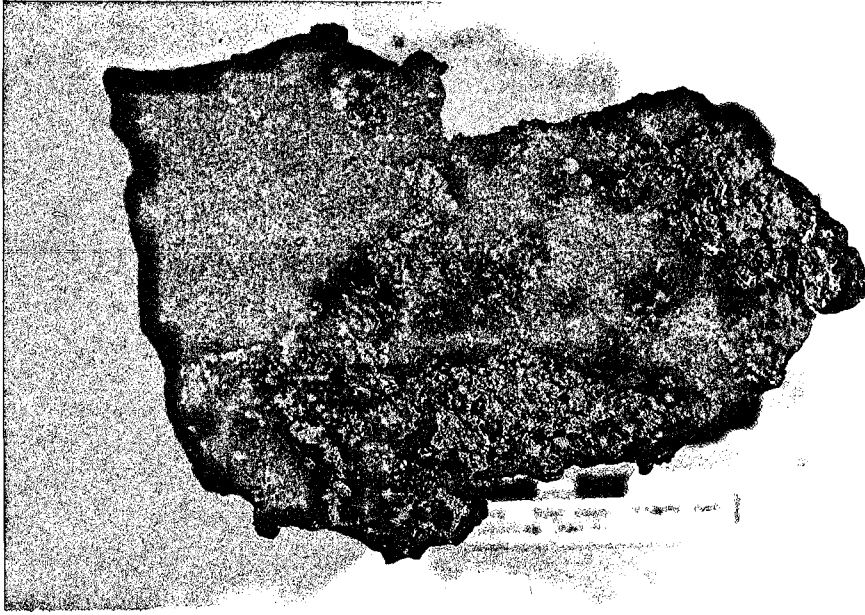


D.21

BALIKESİR - ÜÇPINAR TÖMÜLÜSÜ



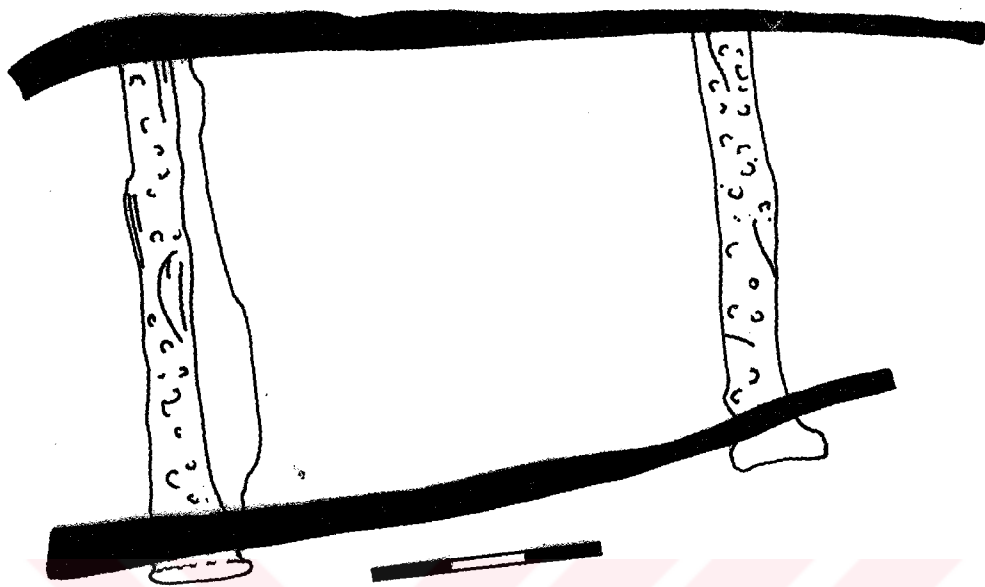
Resim.28



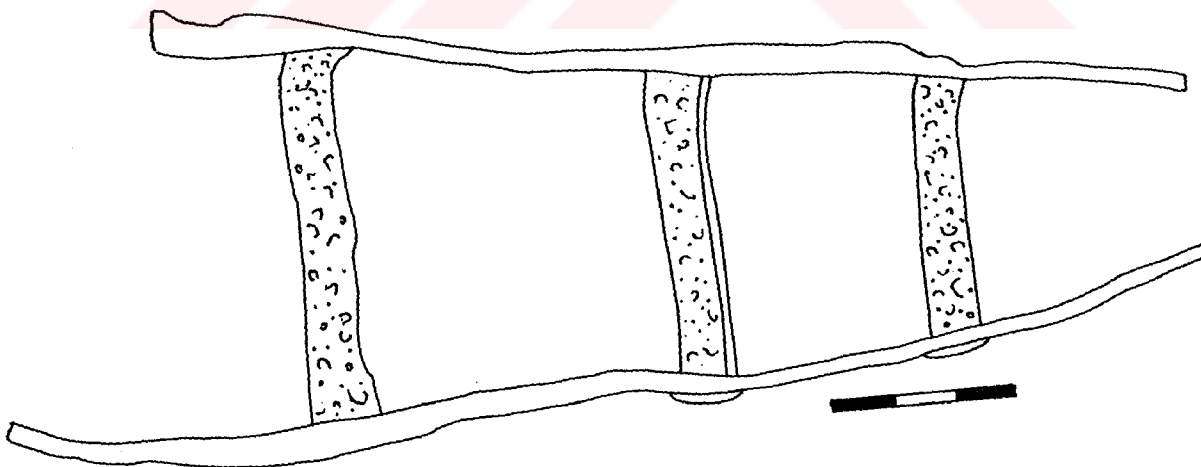
Resim.29



Resim.30



Figür.21

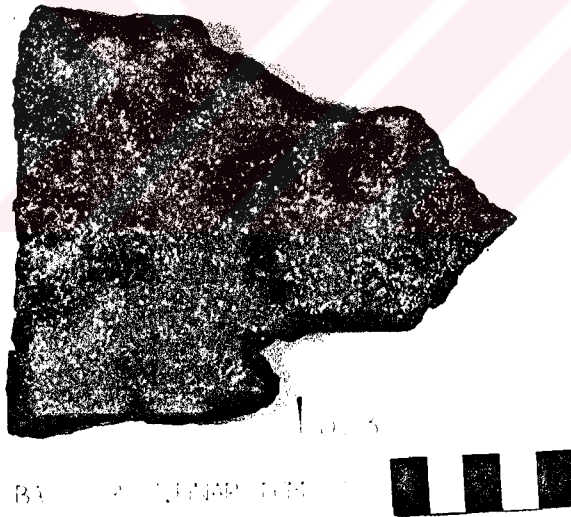


Figür.22

LEVHA. 30



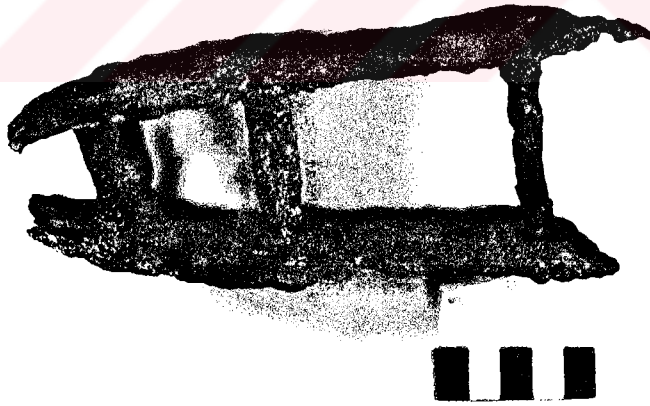
Resim.31,a



Resim.31,b

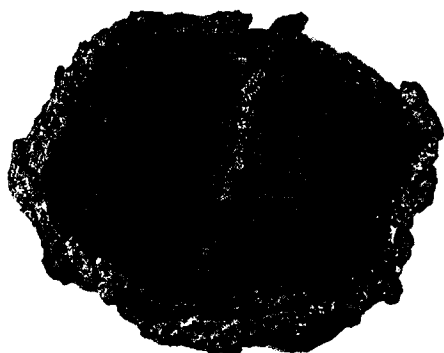


Resim.32,a

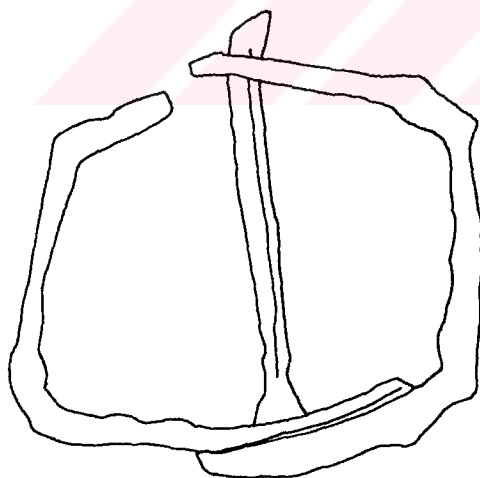


Resim.32,b

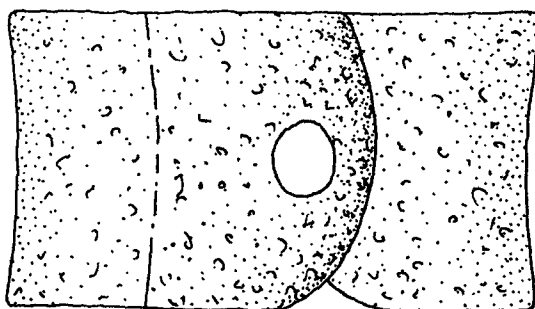
LEVHA. 32



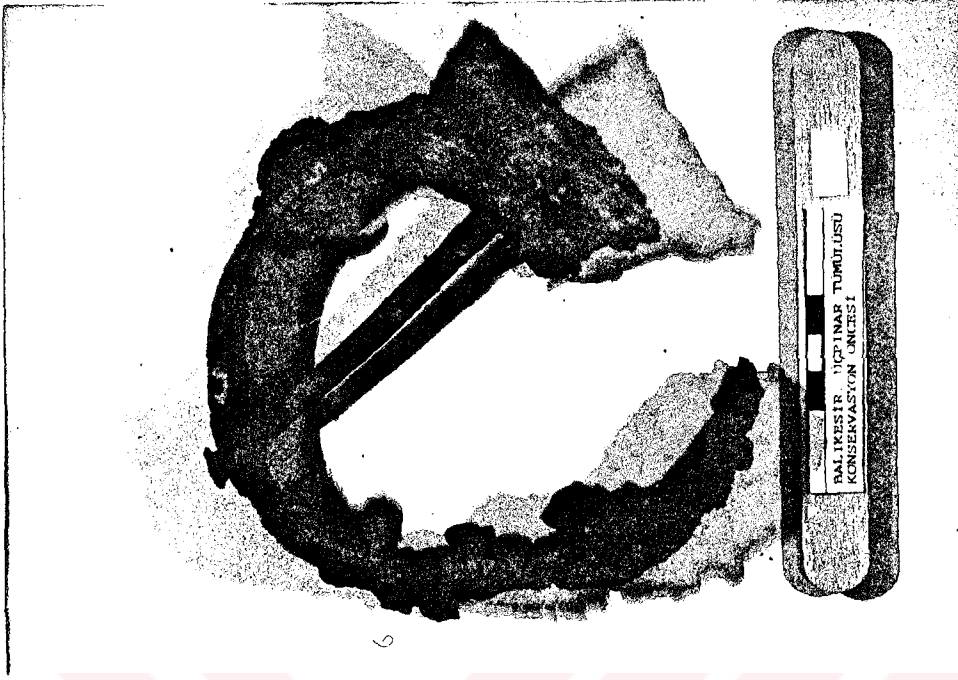
Resim.33



Figür.23



LEVHA. 33

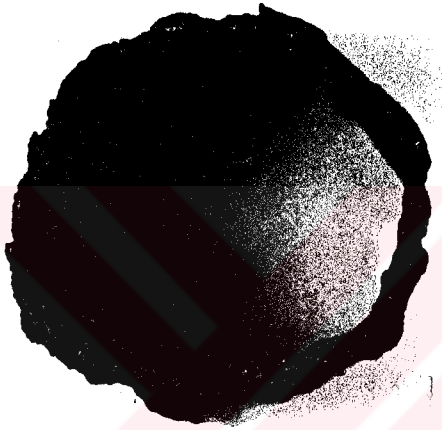


Resim.34,a



Resim.34,b

LEVHA . 34



Resim.35

LEVHA. 35

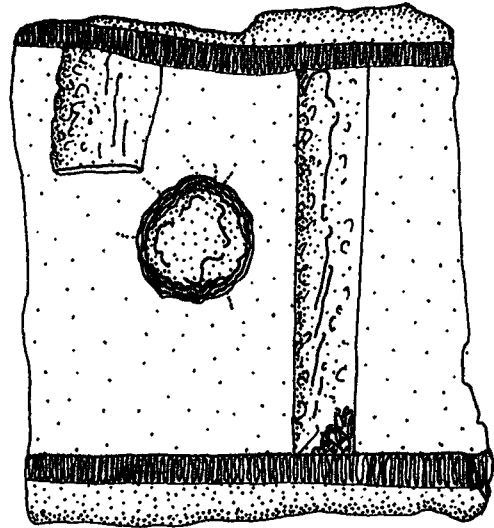
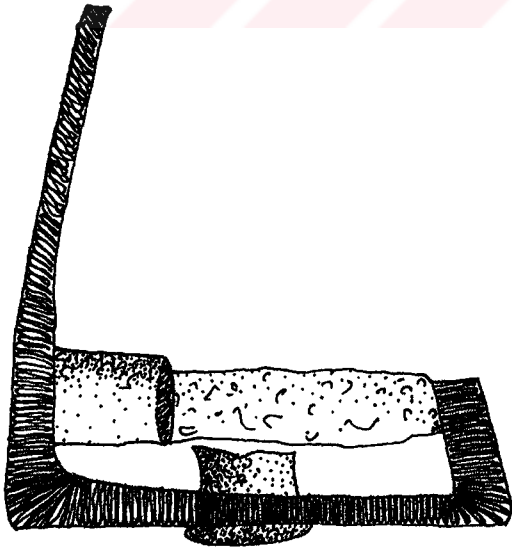


D.28

BALIKESİR - ÜÇPINAR TÜMÜLÜĞÜ



Resim.36



Figür.24



Resim.37



Resim.38



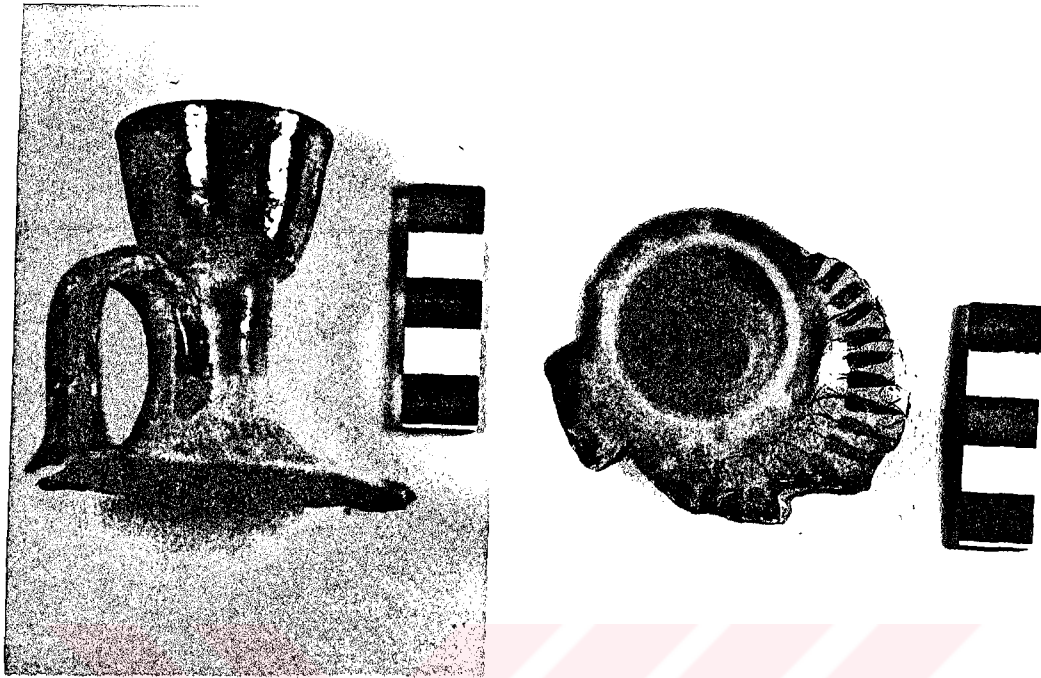
Figür. 25



Resim.40



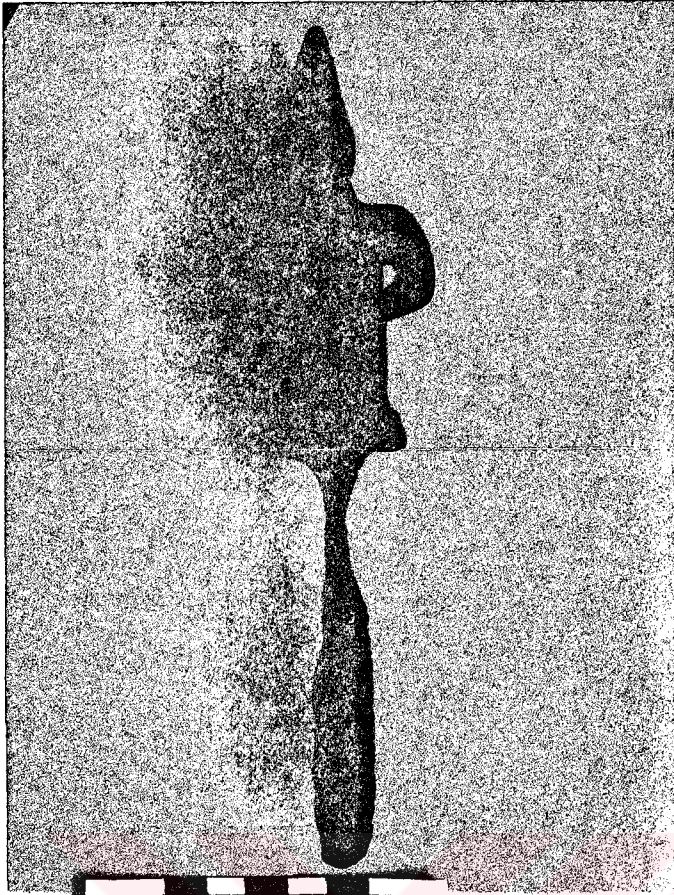
Figür. 27



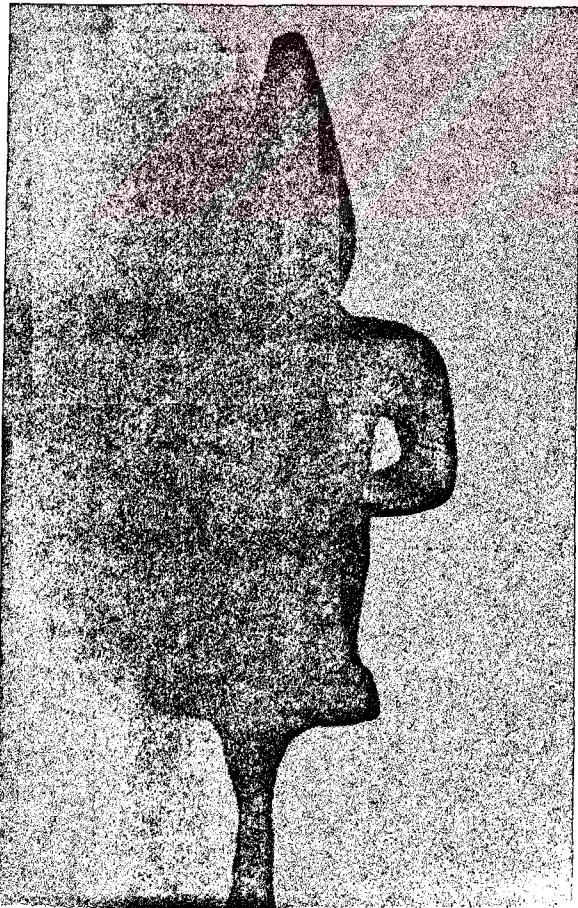
Resim.41



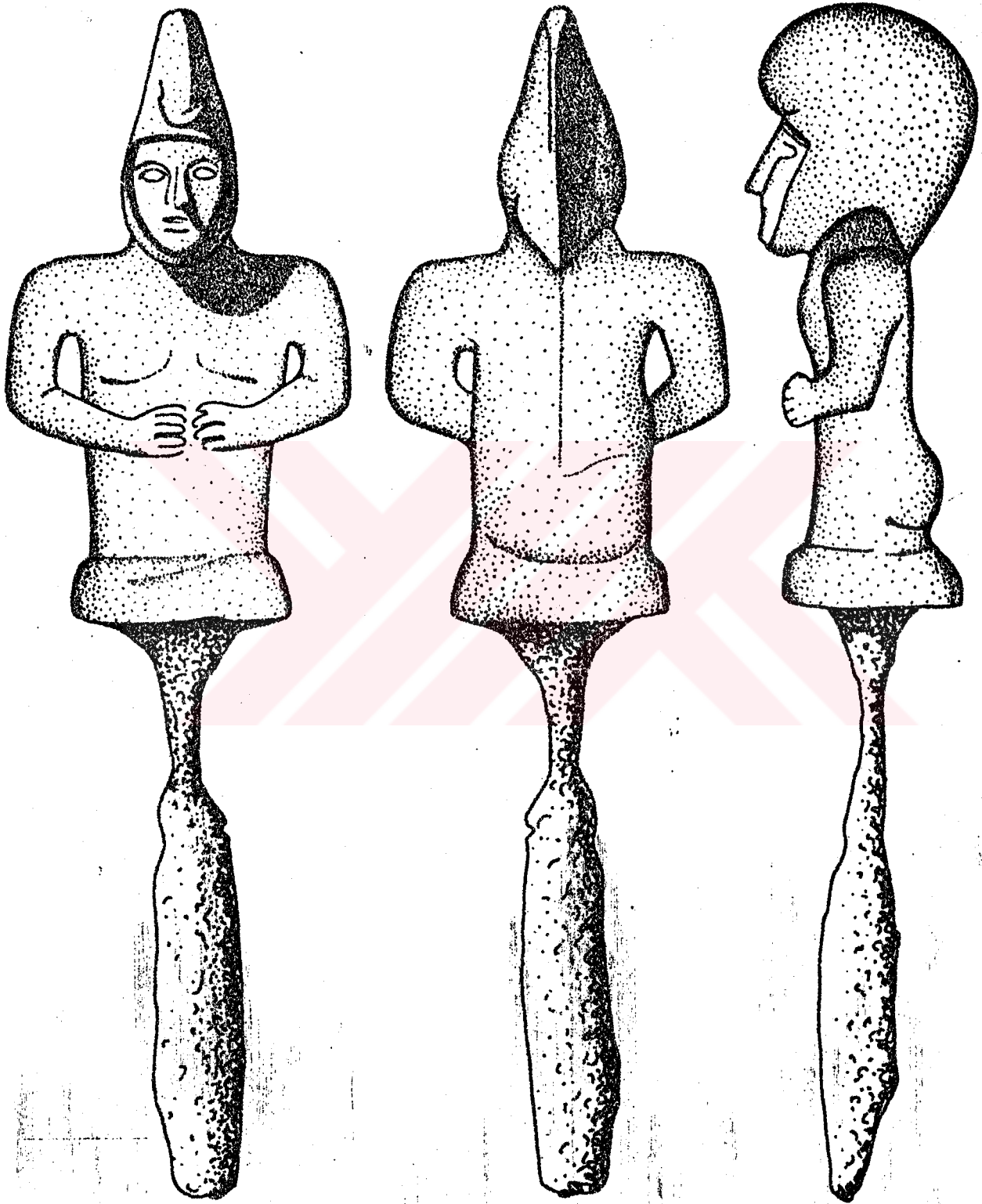
Resim.42



Resim.43

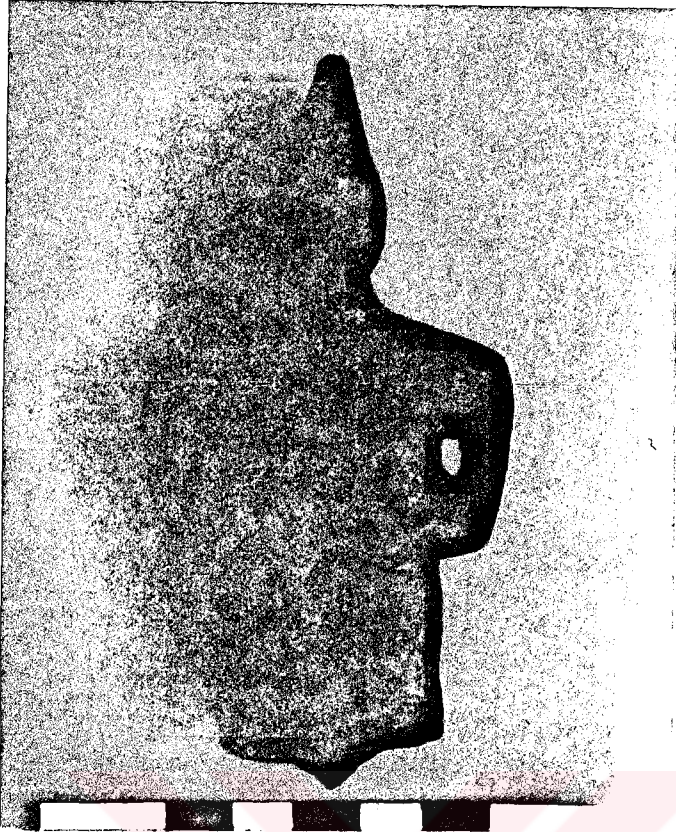


Resim.44



Figür. 39

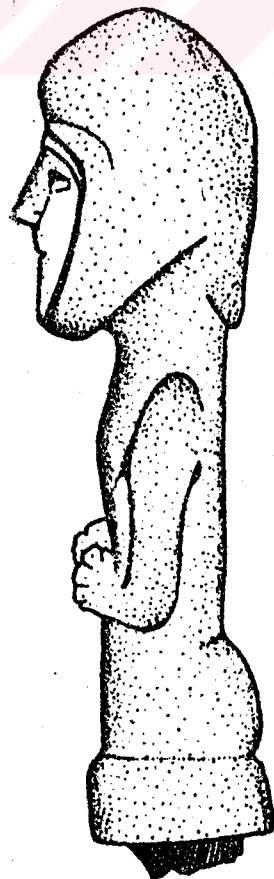
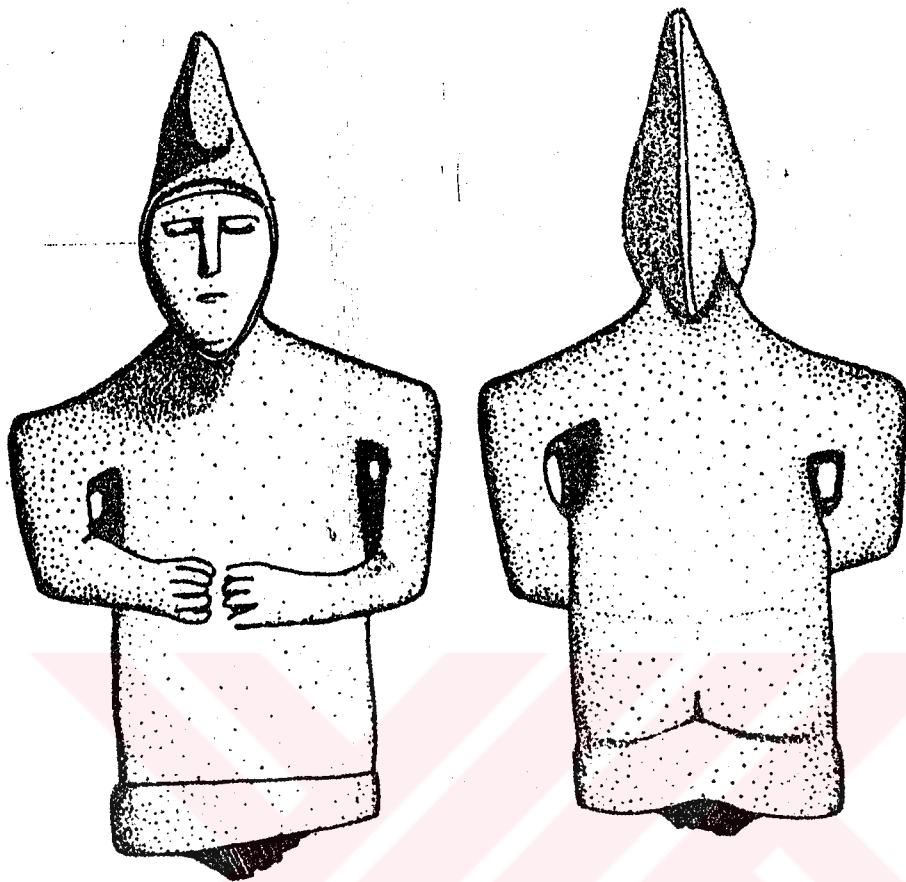
LEVHA. 43



Resim.45



Resim.46

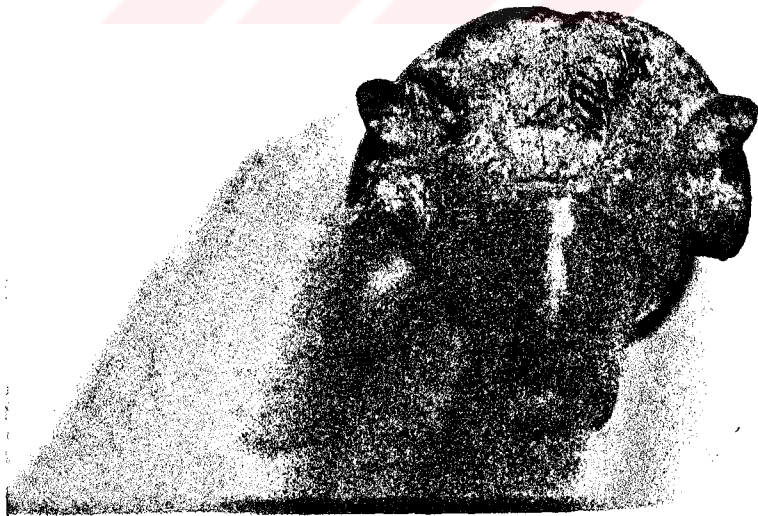


Figür.40

LEVHA . 45



Resim.47



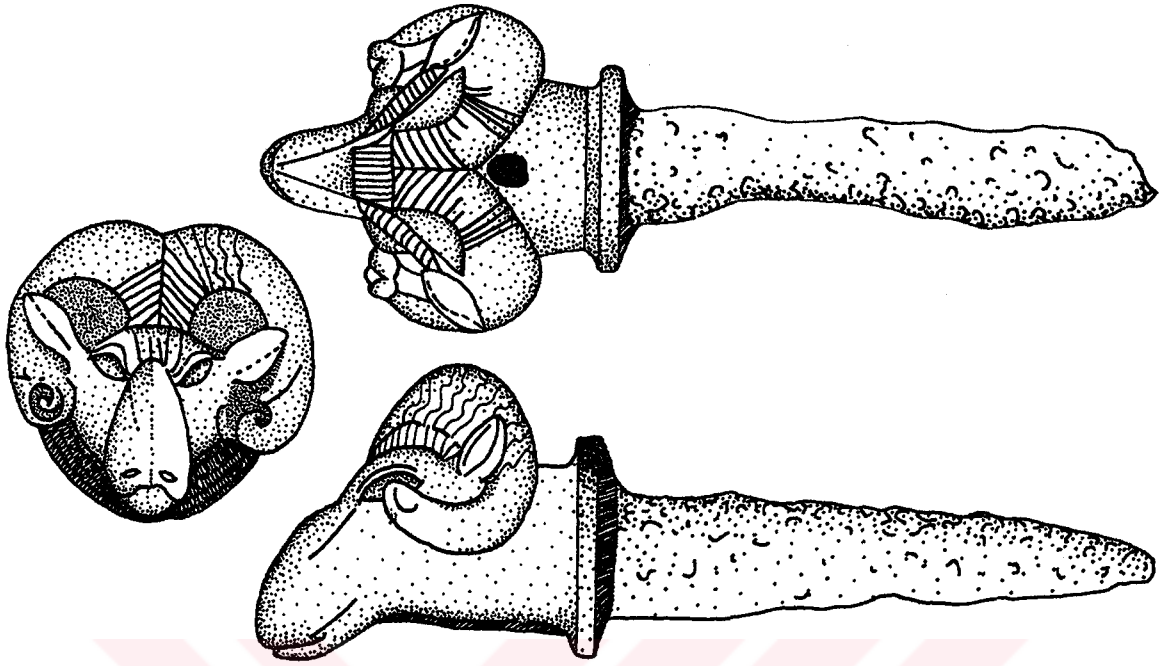
Resim.48



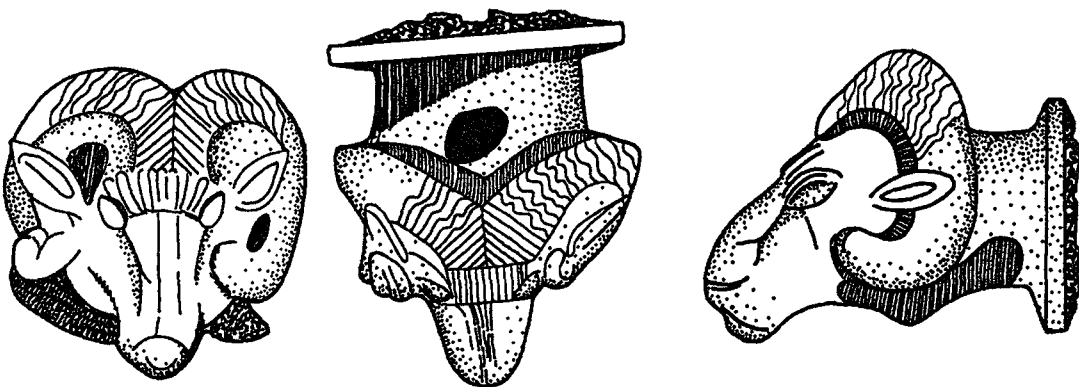
Resim.49



Resim.50



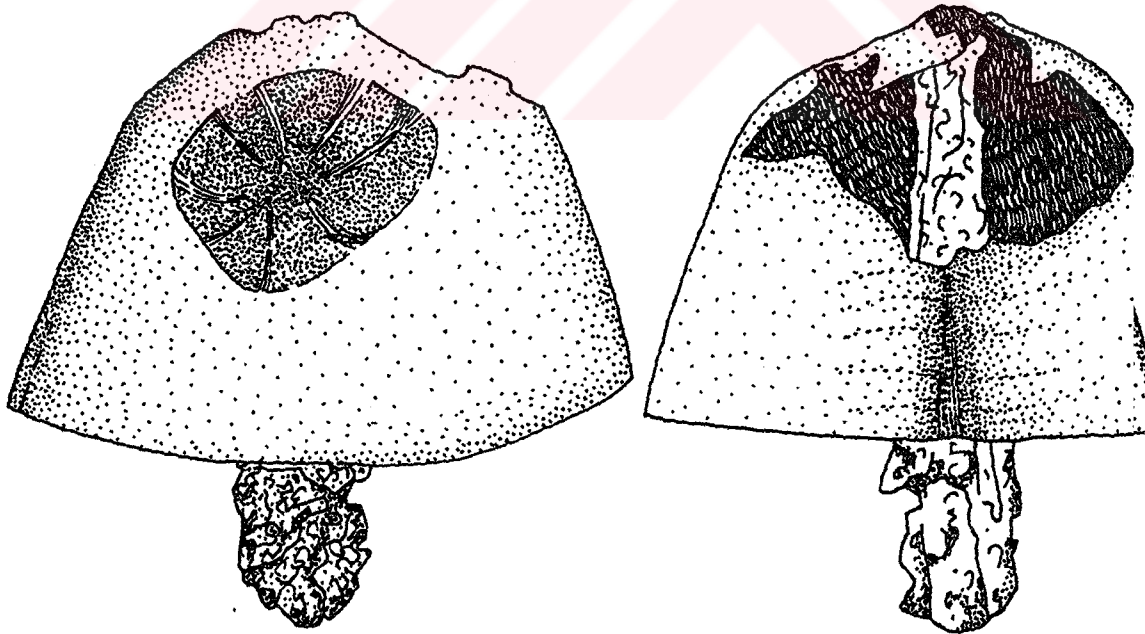
Figür. 41



Figür. 42



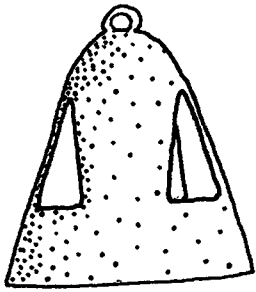
Resim. 51



Figür. 43



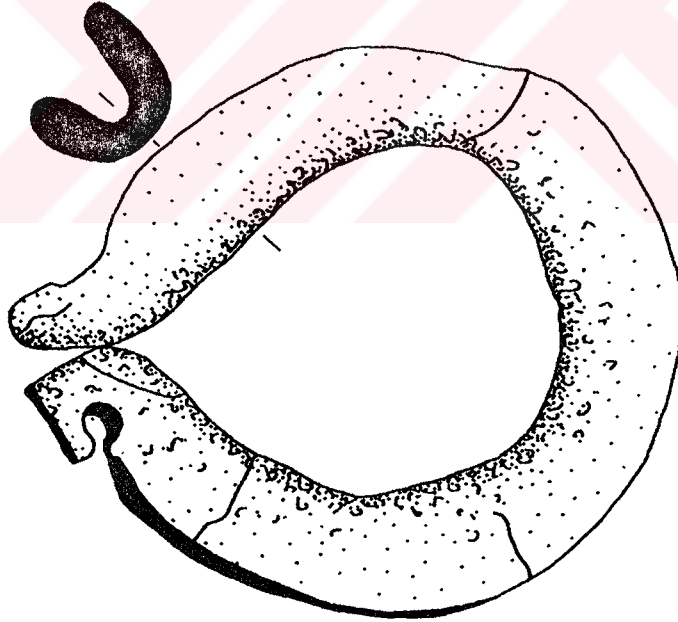
Resim.52



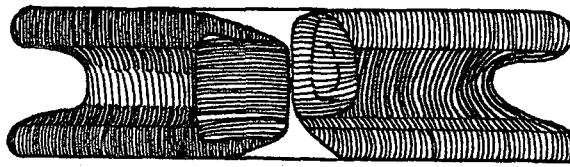
Figür.44

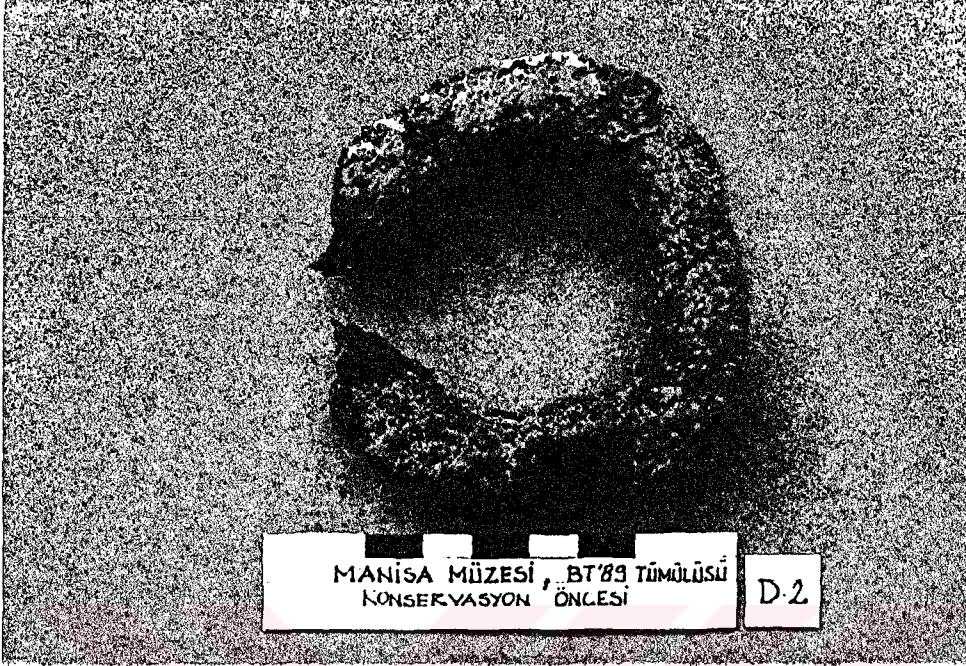


Resim.53

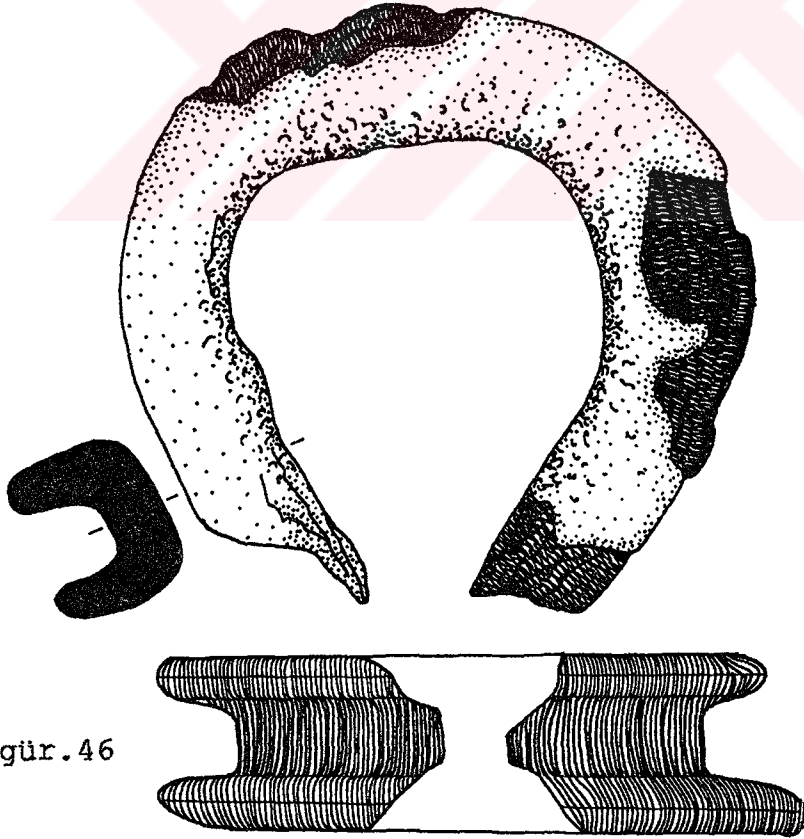


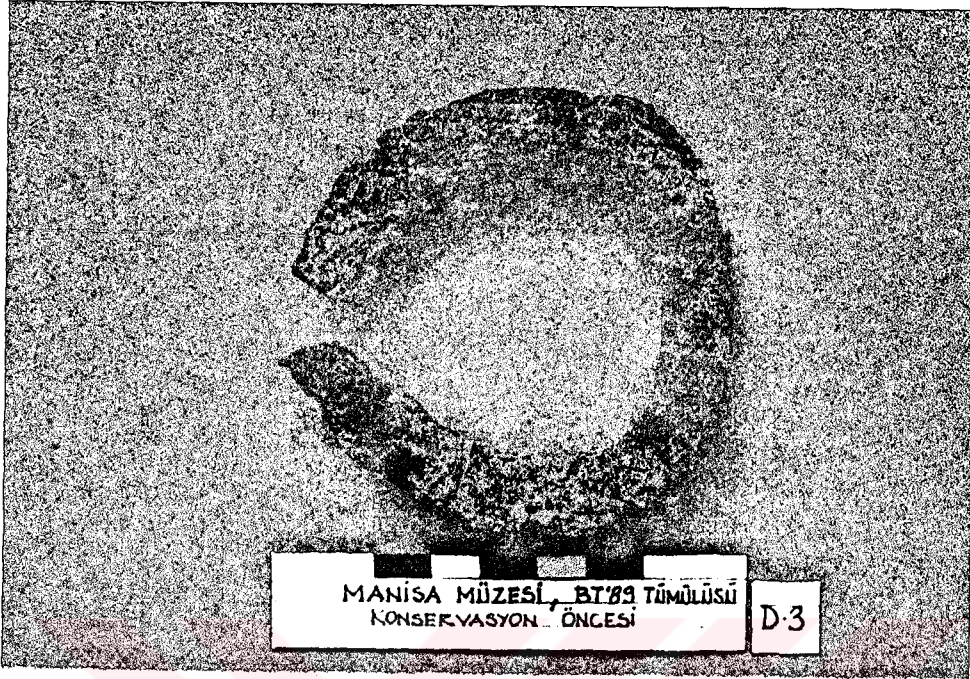
Figür.45



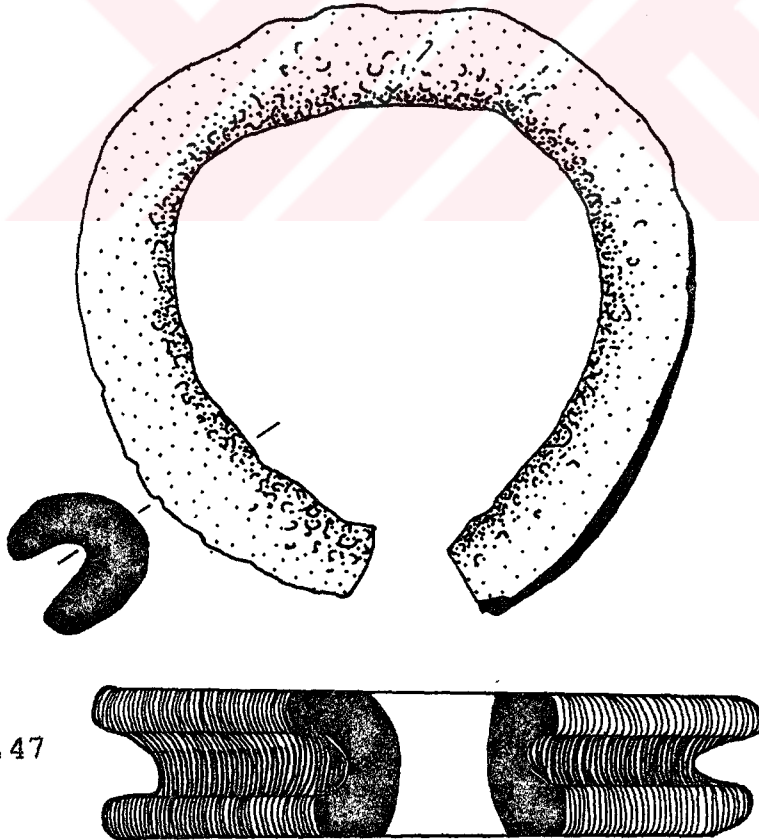


Resim.54





Resim.55

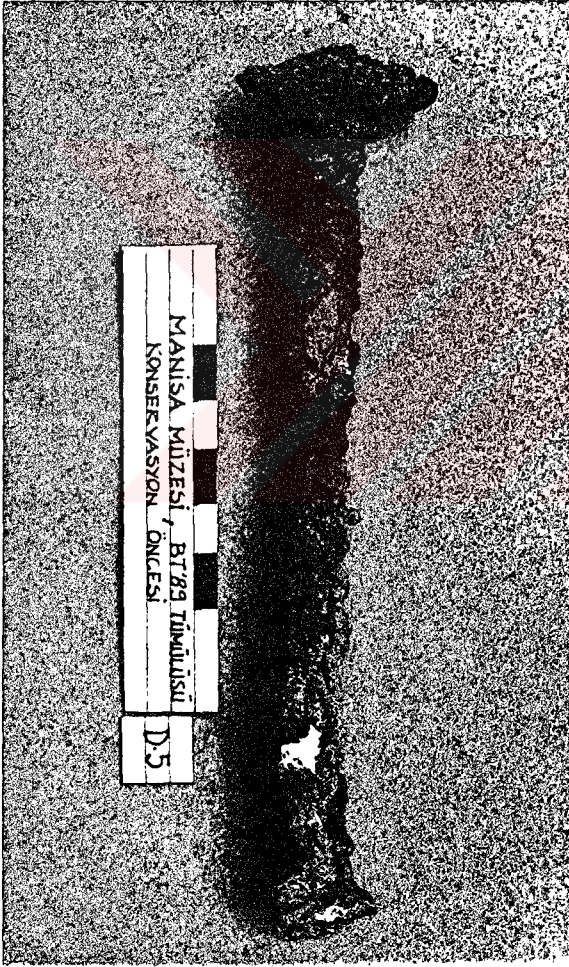


Figür.47

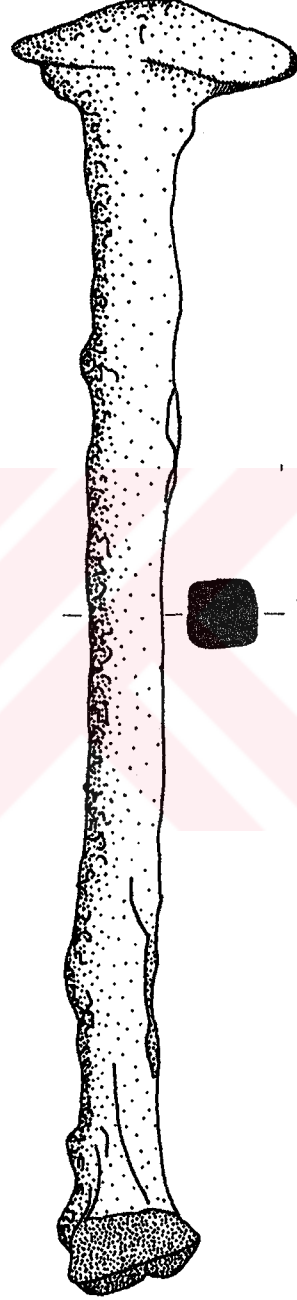
LEVHA . 53



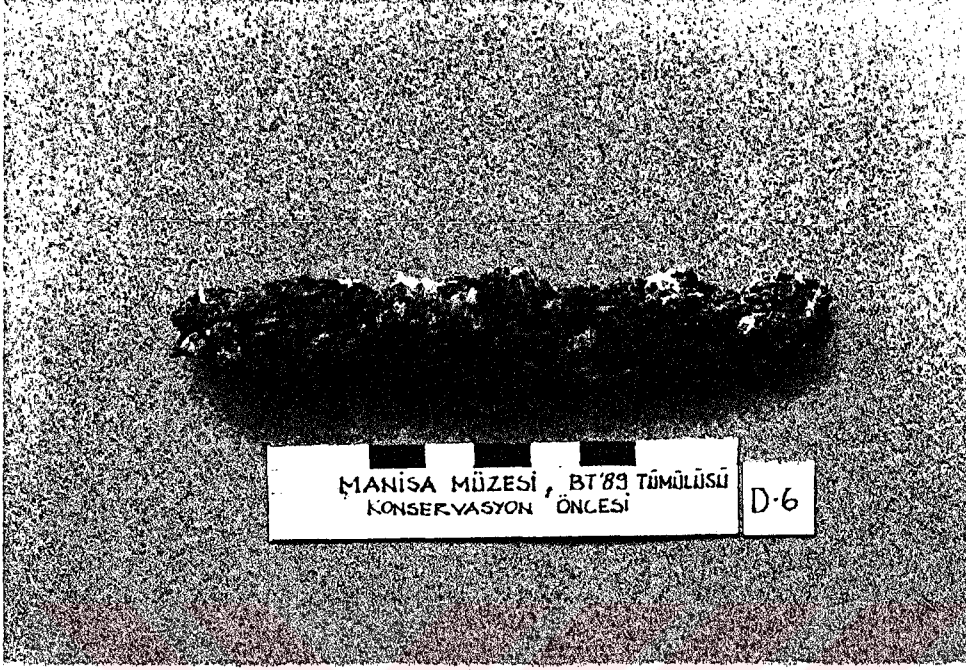
Resim.56



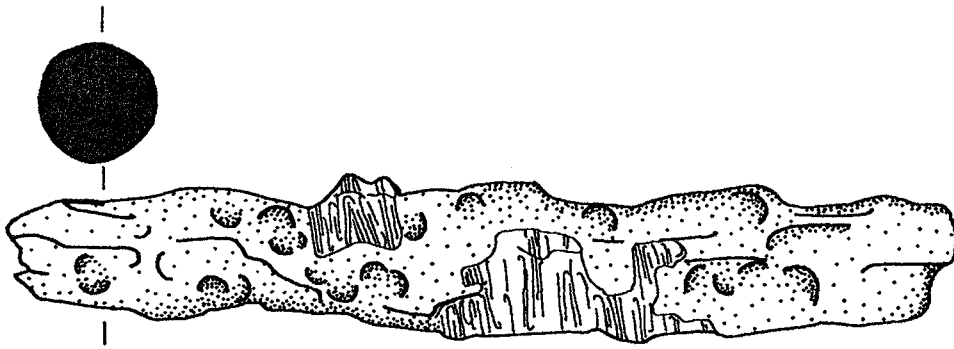
Resim.57



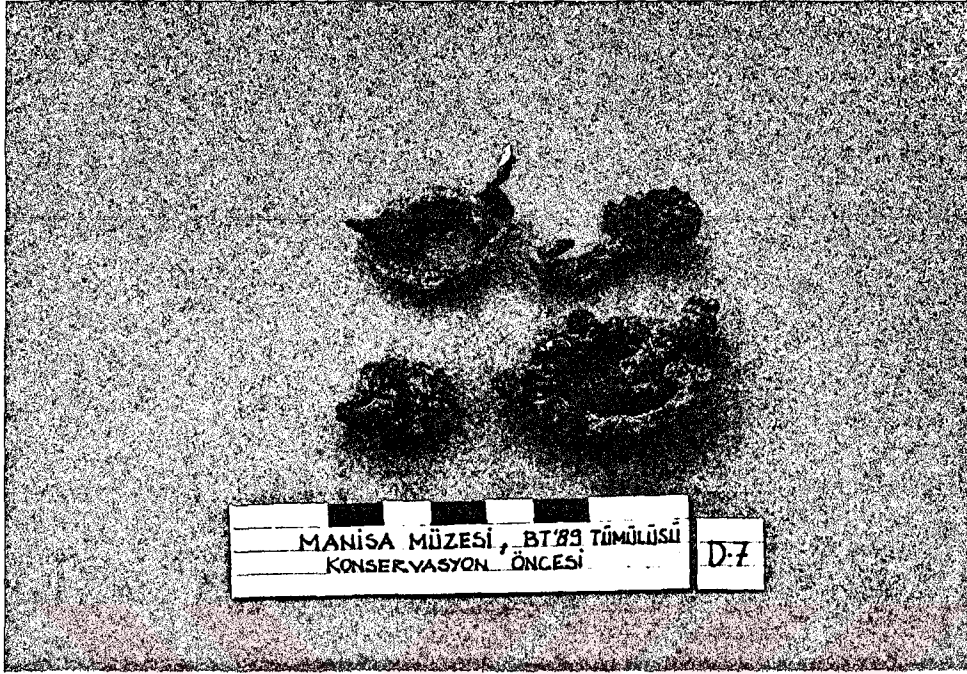
Figür.48



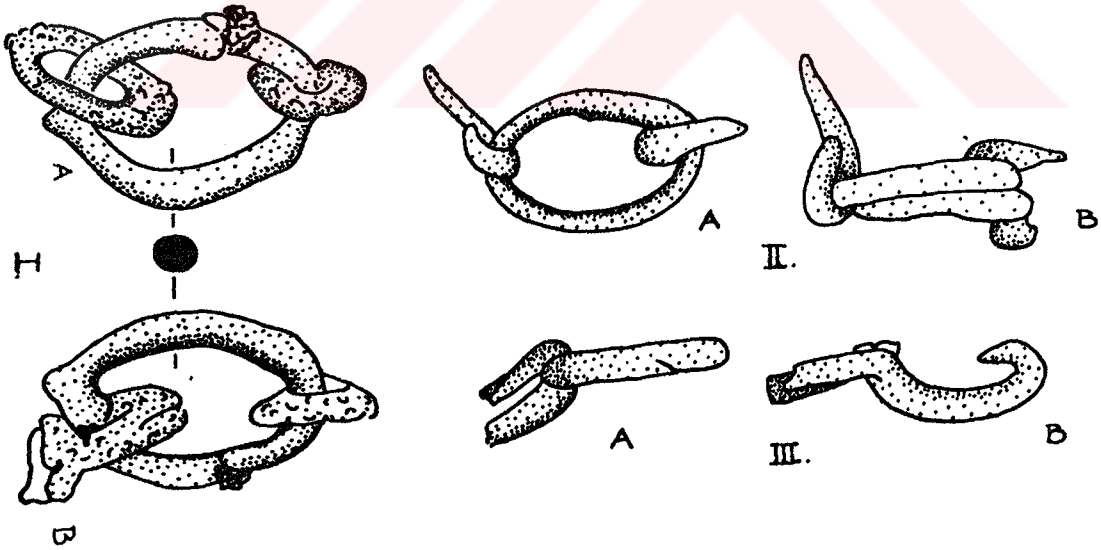
Resim.58



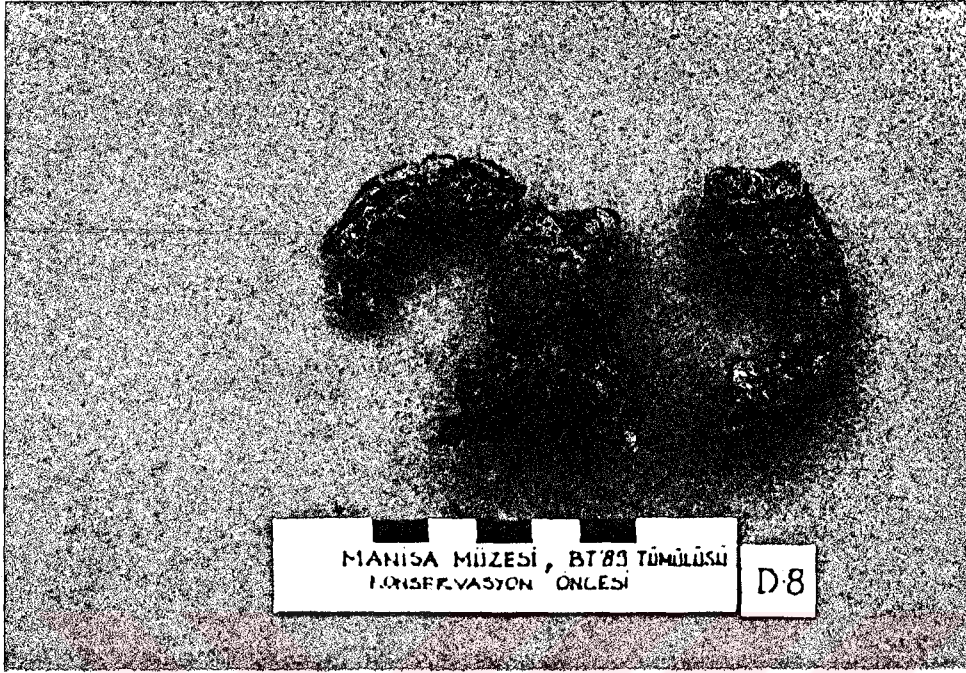
Figür.49



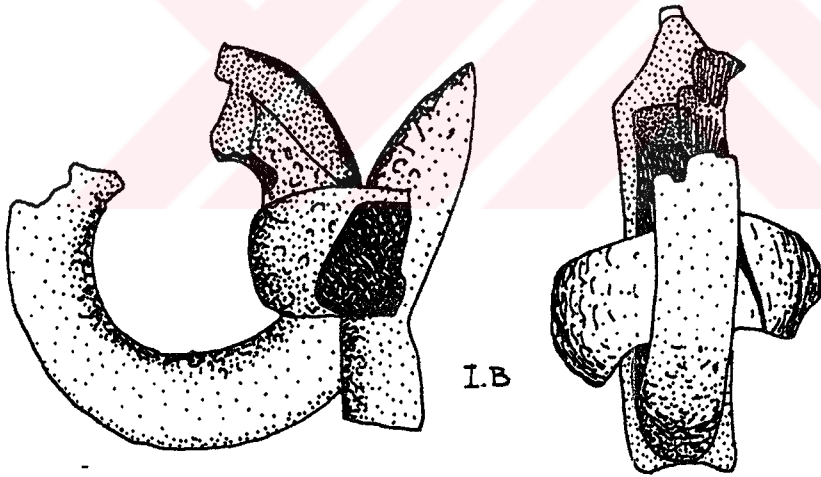
Resim.59



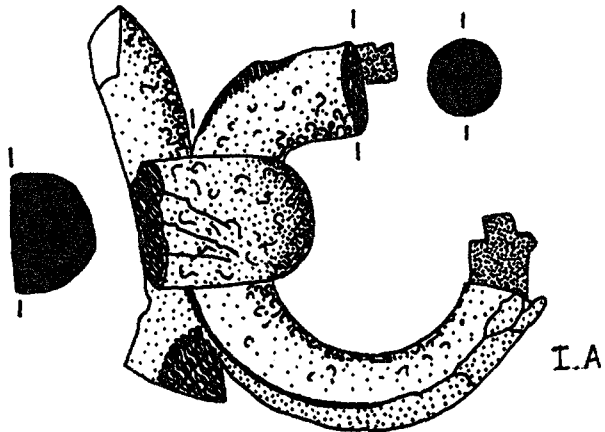
Figür.50

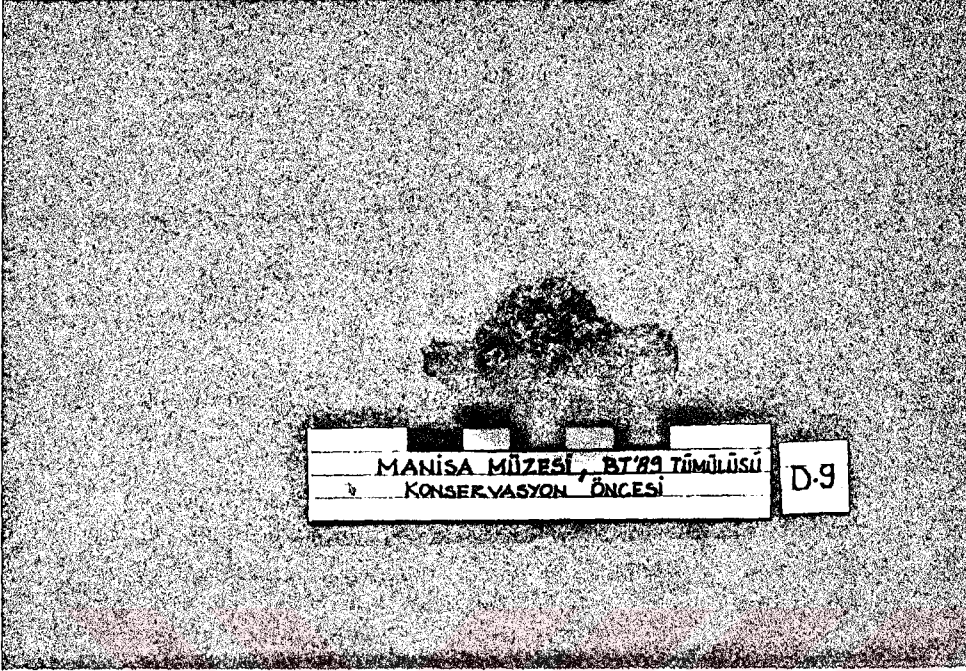


Resim. 60

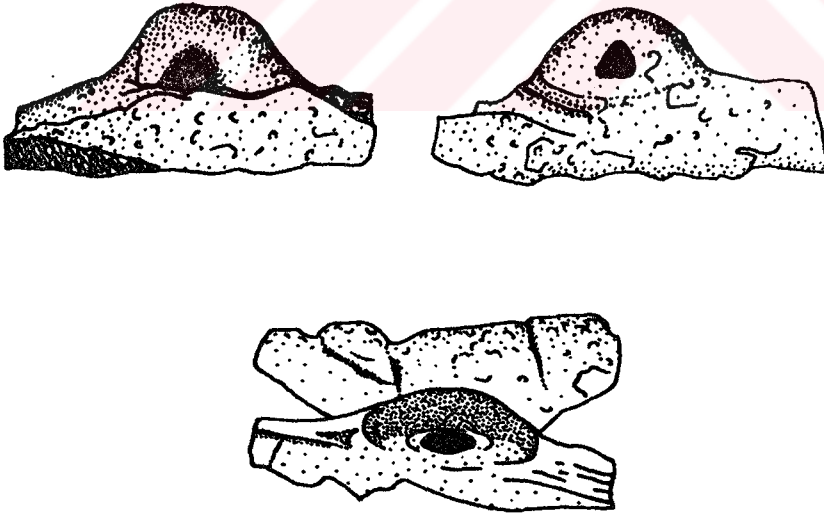


Figür. 51

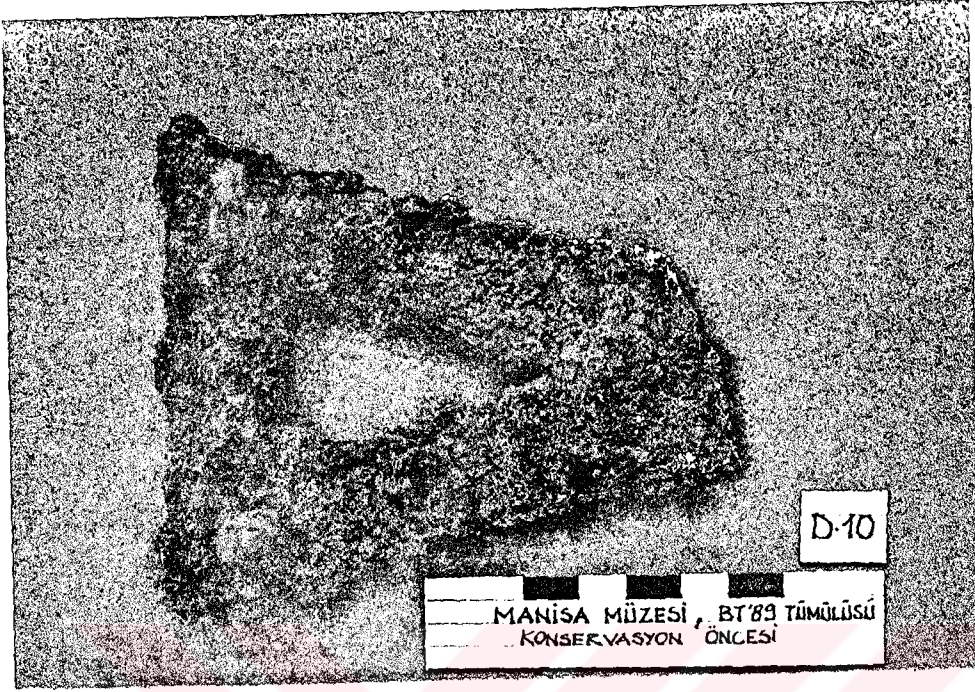




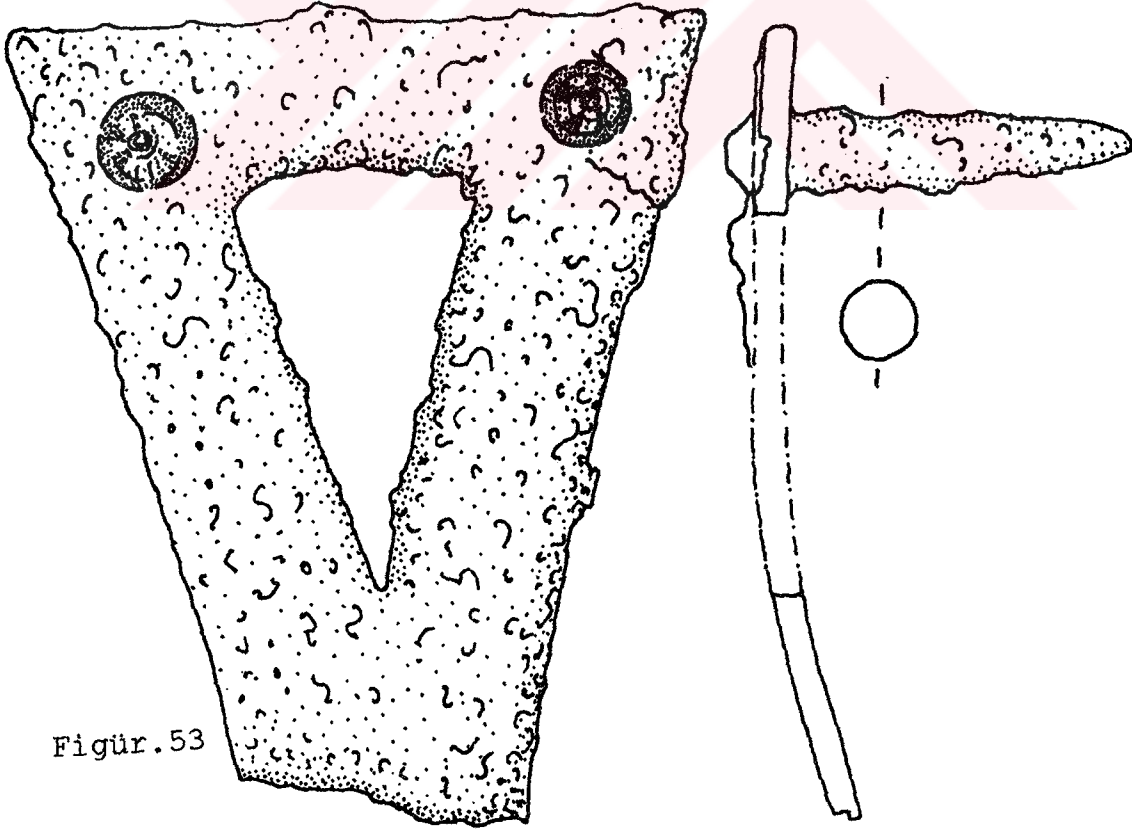
Resim.61



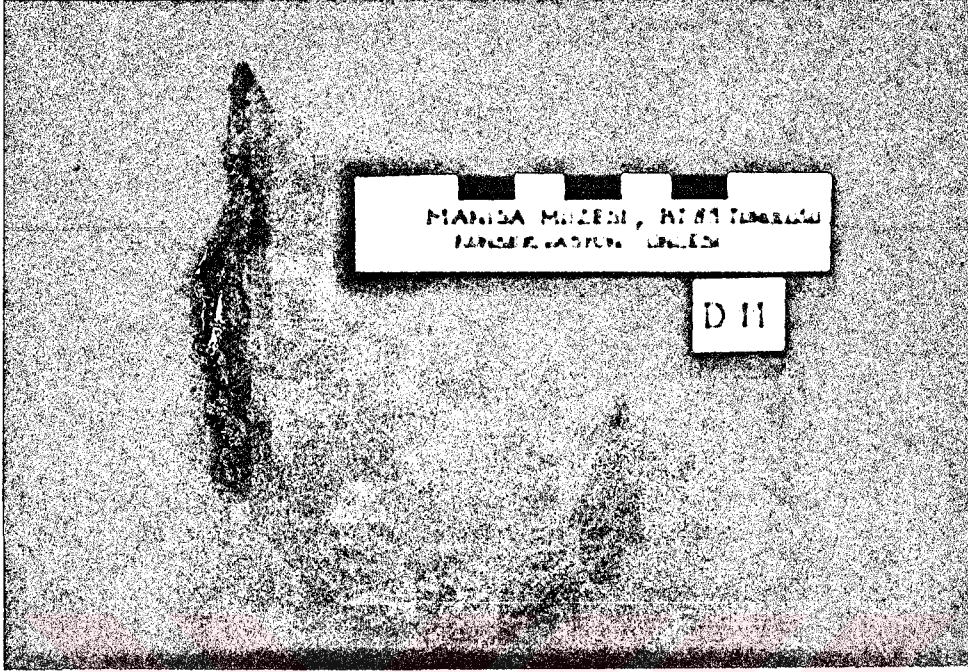
Figür.52



Resim. 62



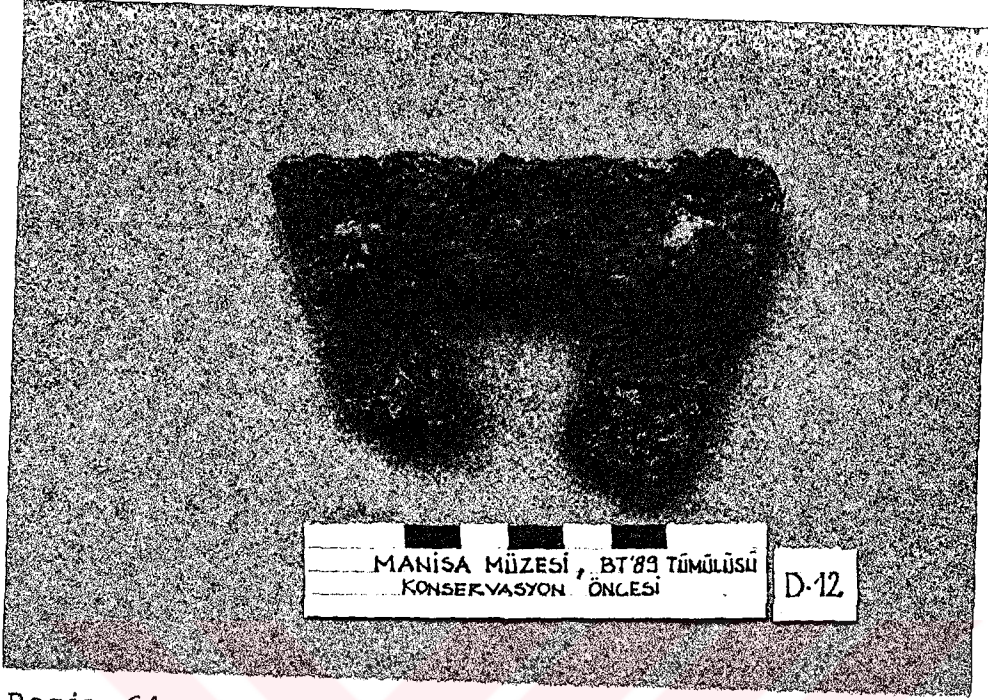
Figür. 53



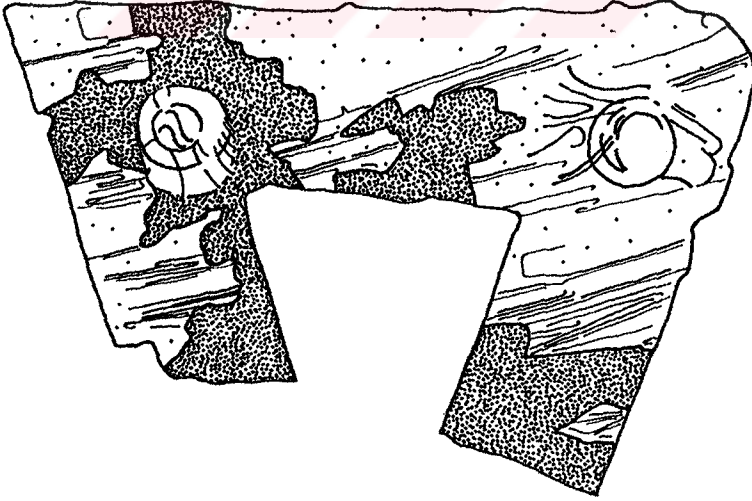
Resim.63



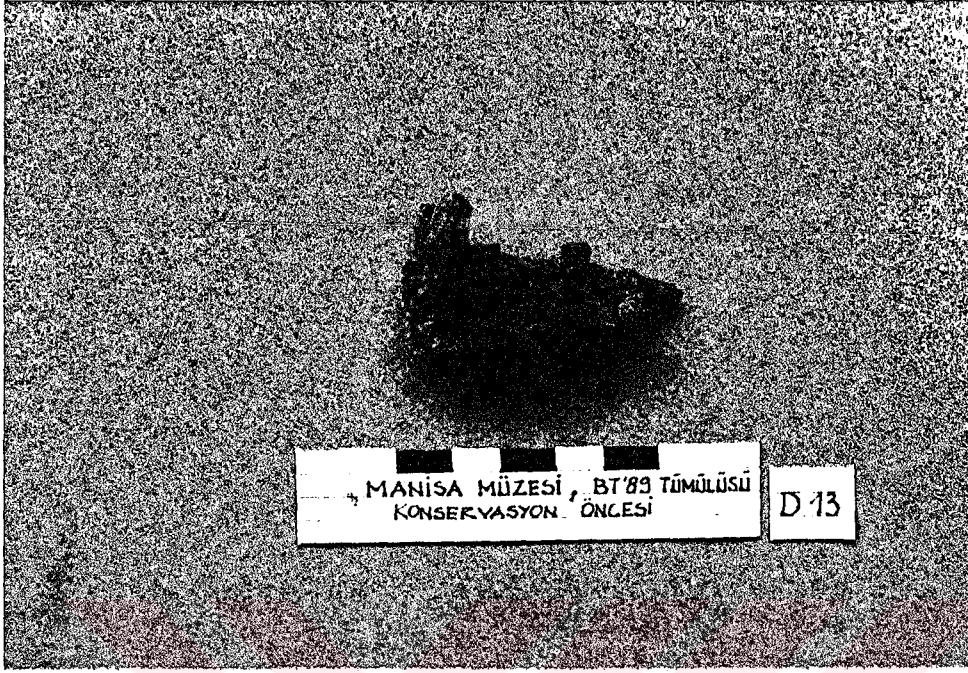
Figür.54



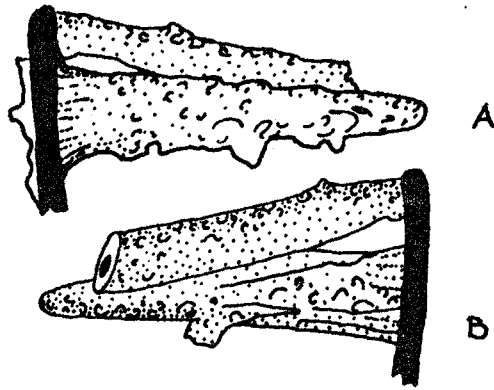
Resim.64



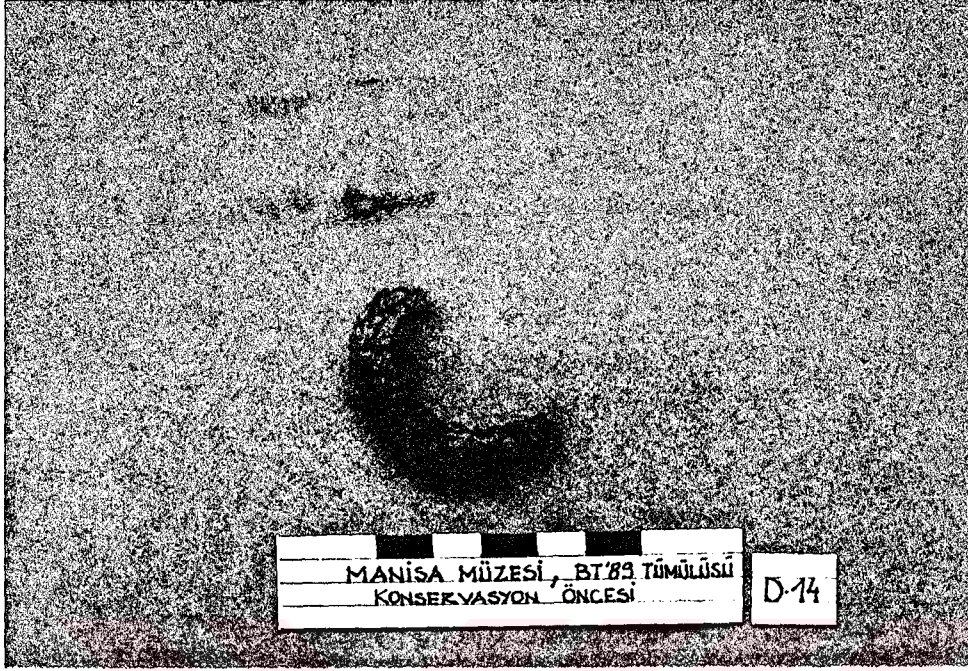
Figür.55



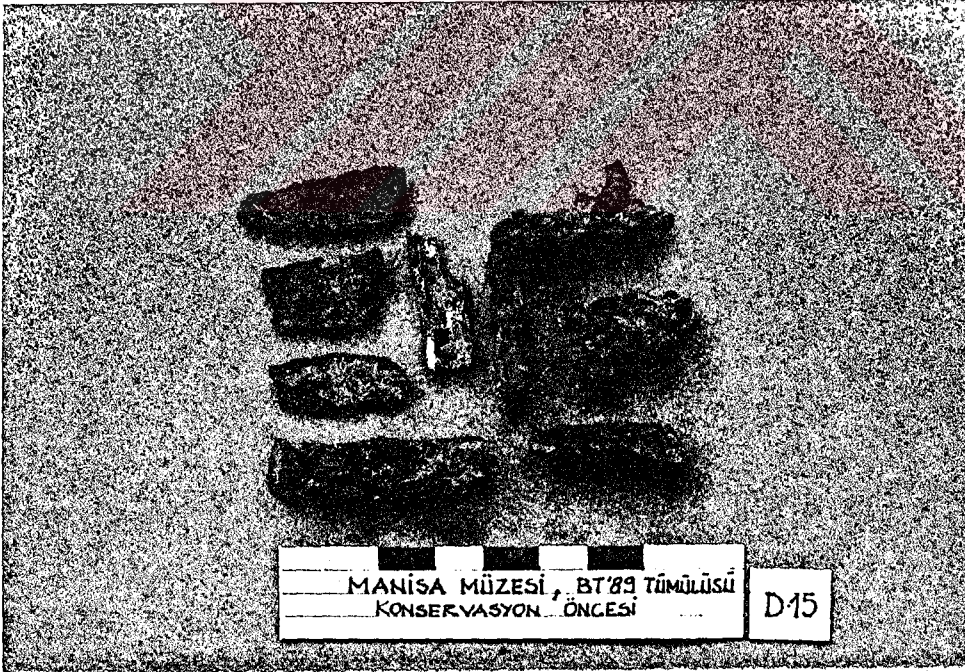
Resim.65



Figür.56

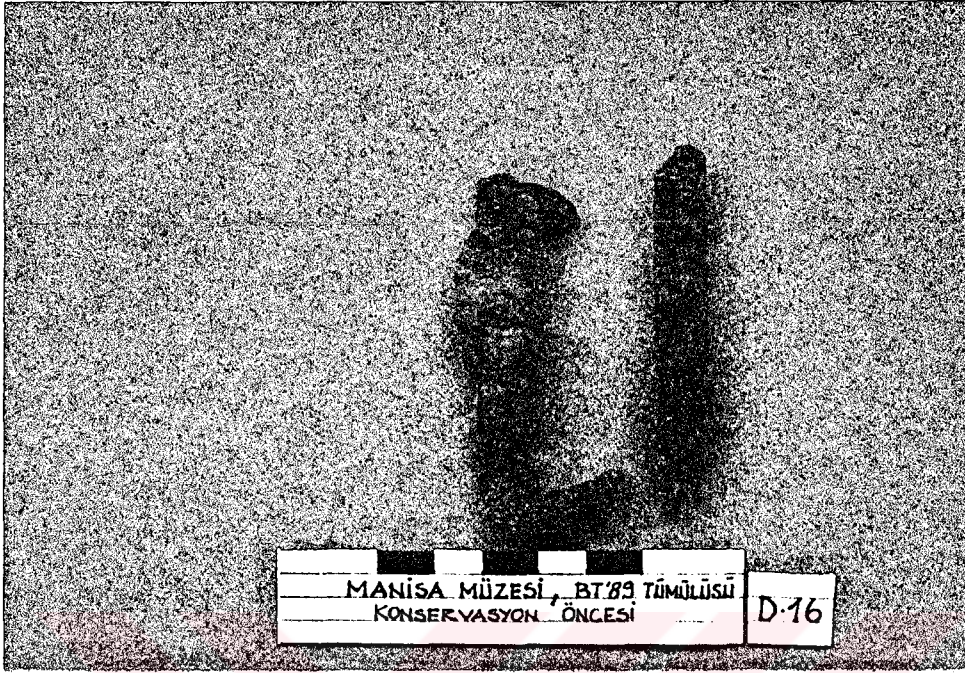


Resim.66

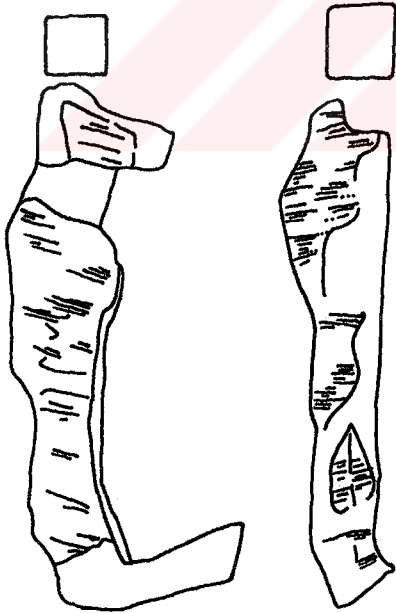


Resim.57

LEVHA . 64

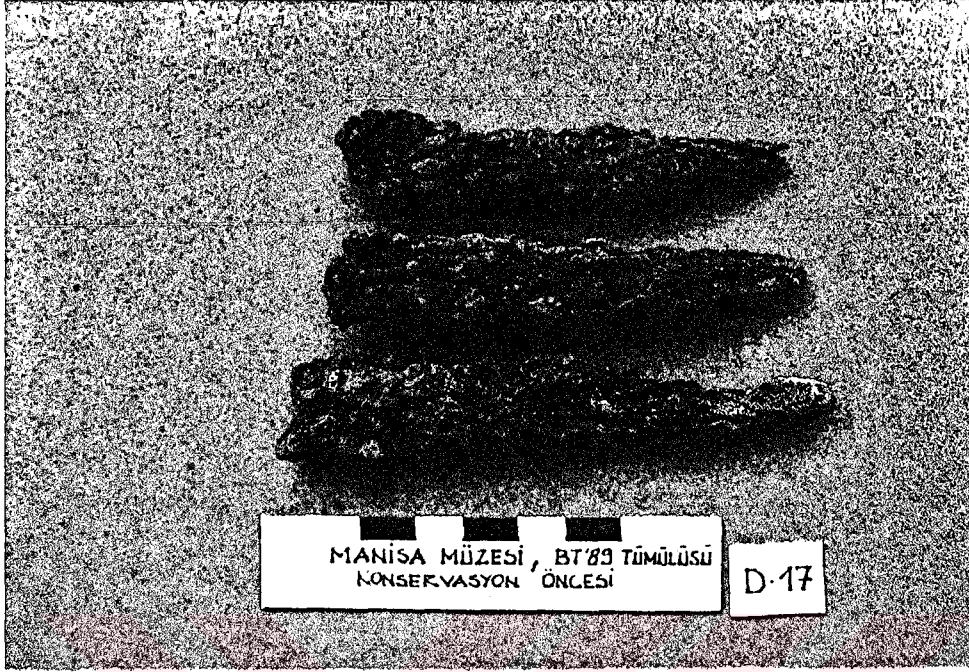


Resim.68

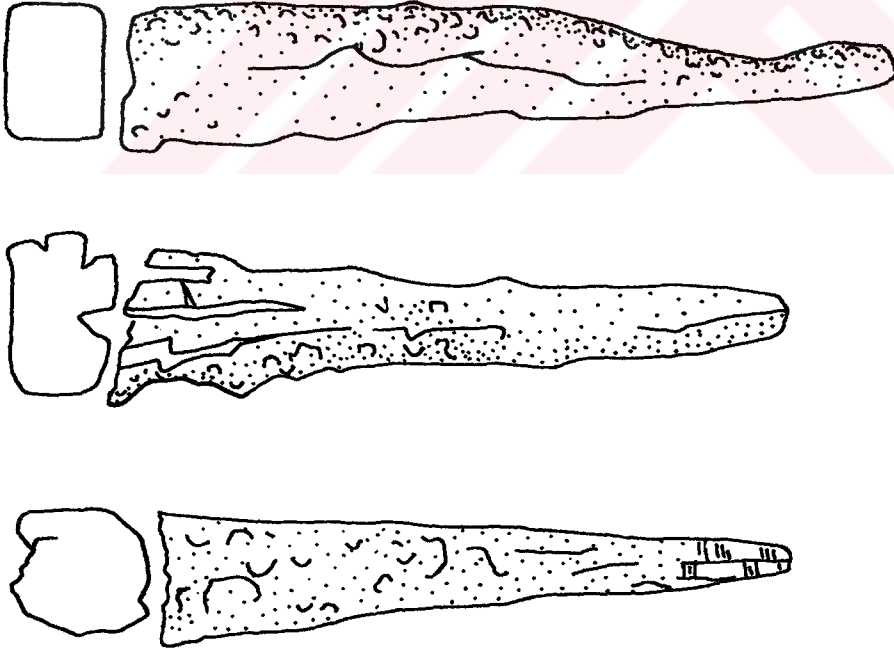


Figür.57

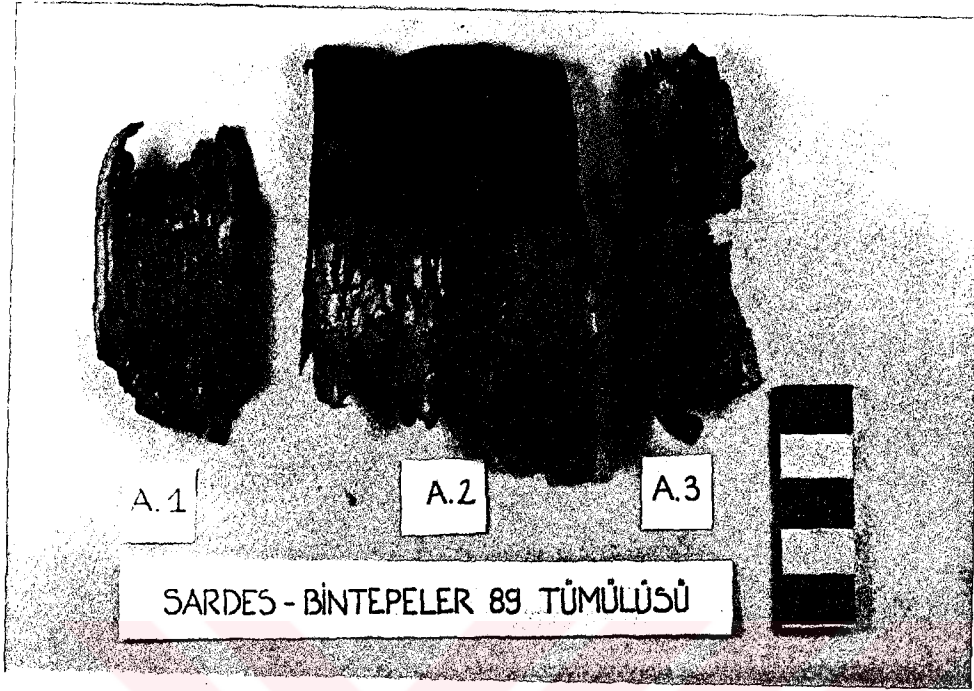
LEVHA. 65



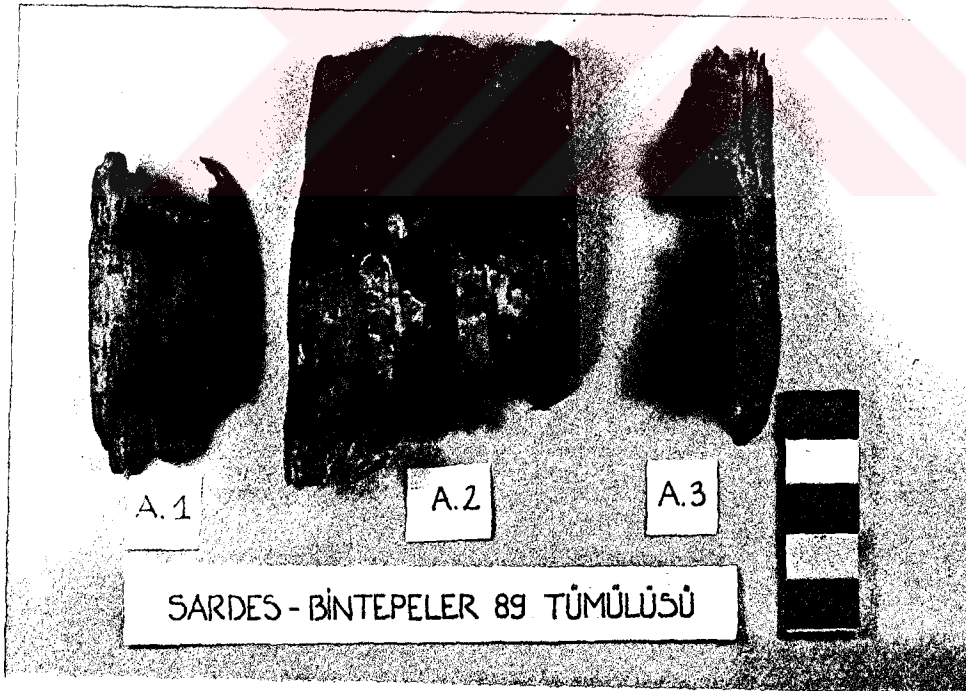
Resim.69



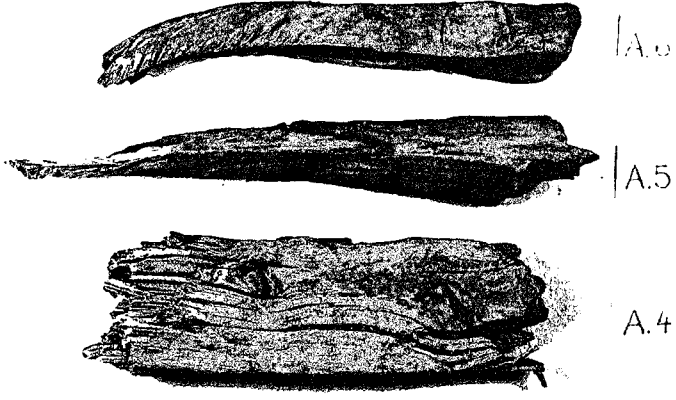
Figür.58



Resim.70

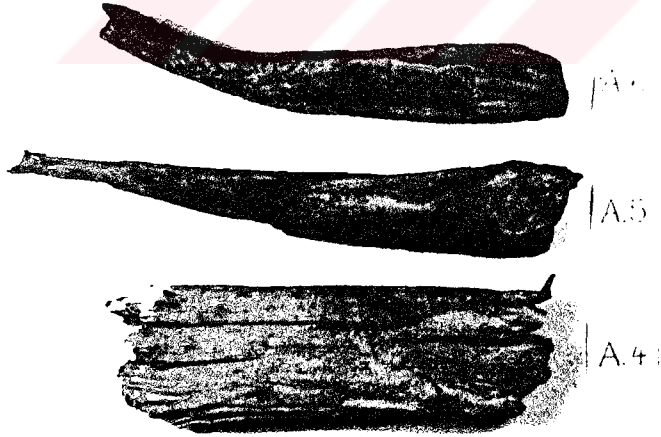


Resim.71



SARDES - BİNTEPELER 89 TÜMÜLÜSÜ

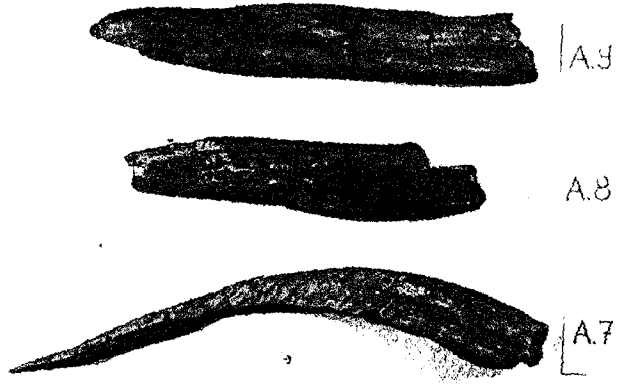
Resim.72



SARDES - BİNTEPELER 89 TÜMÜLÜSÜ

Resim.73

LEVH



SARDES - BİNTEPELER 89 TUMULUSU

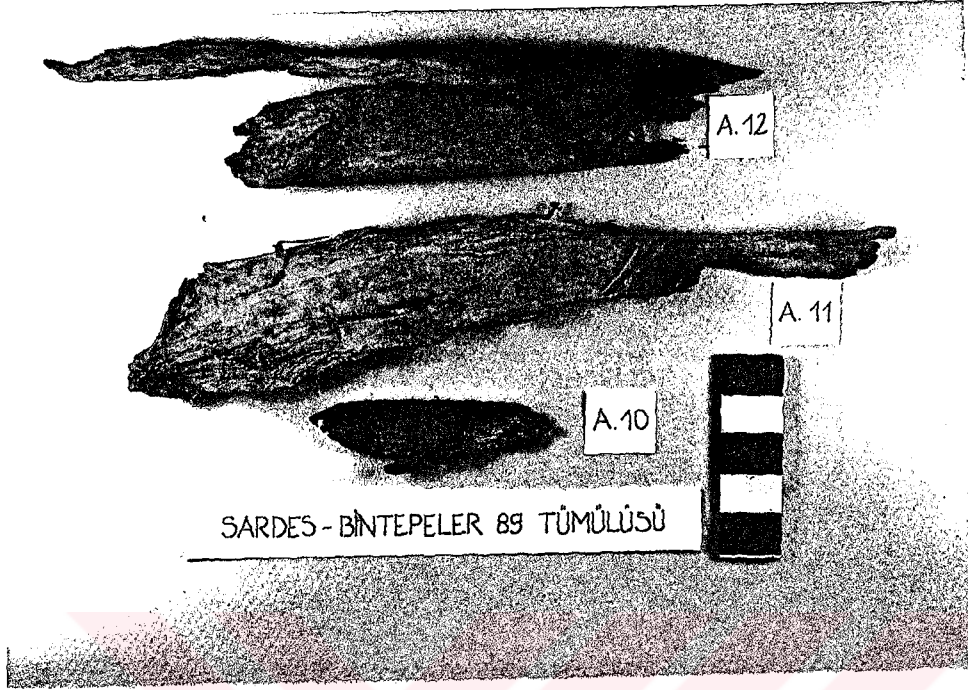
Resim.74



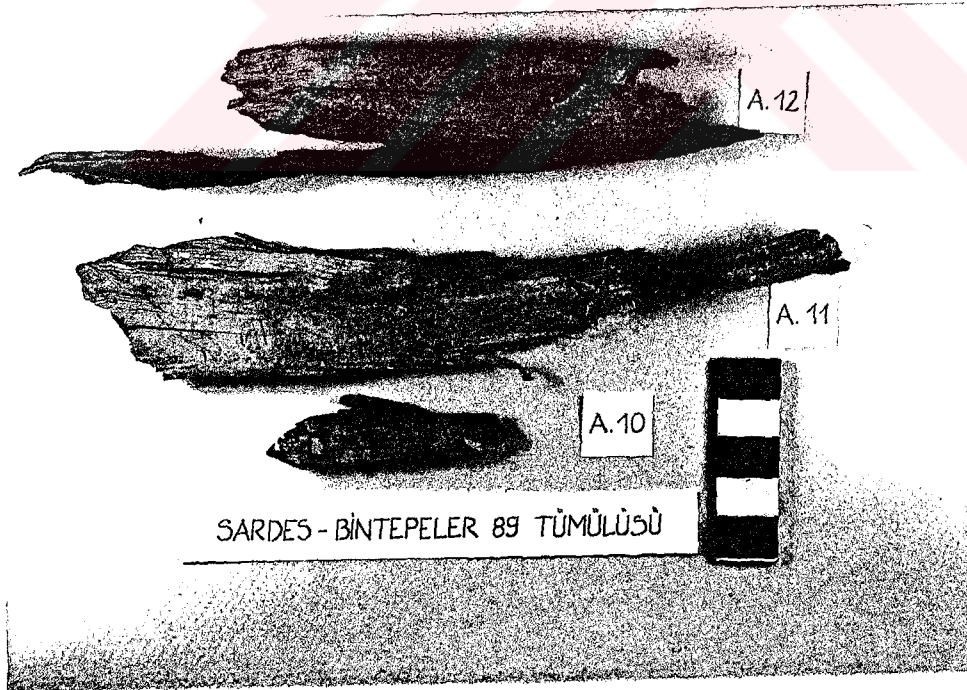
SARDES - BİNTEPELER 89 TUMULUSU

Resim.75

LEVHA . 69

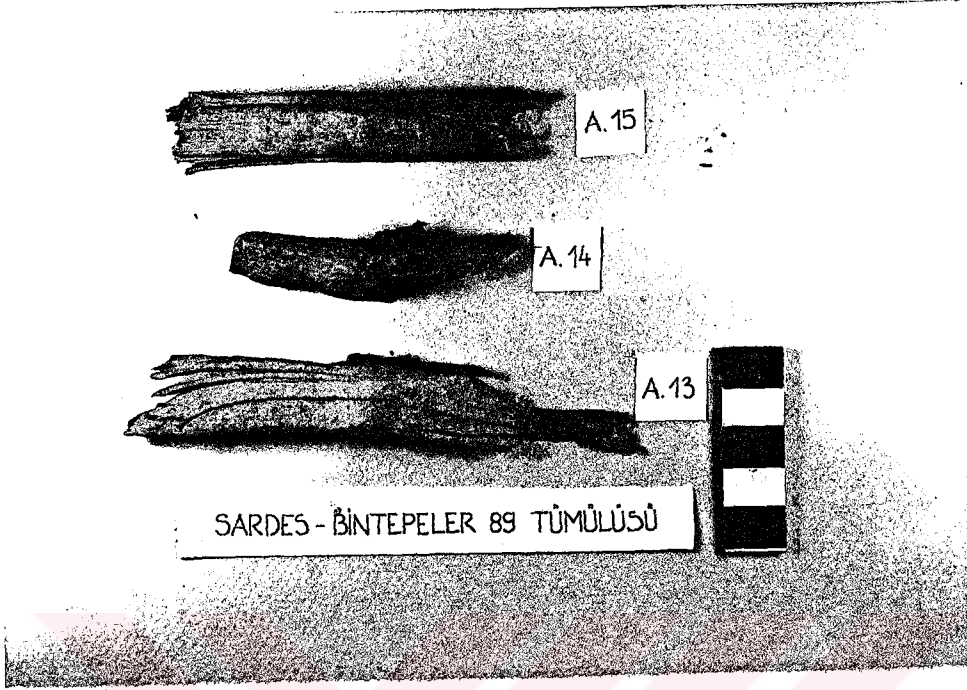


Resim.76

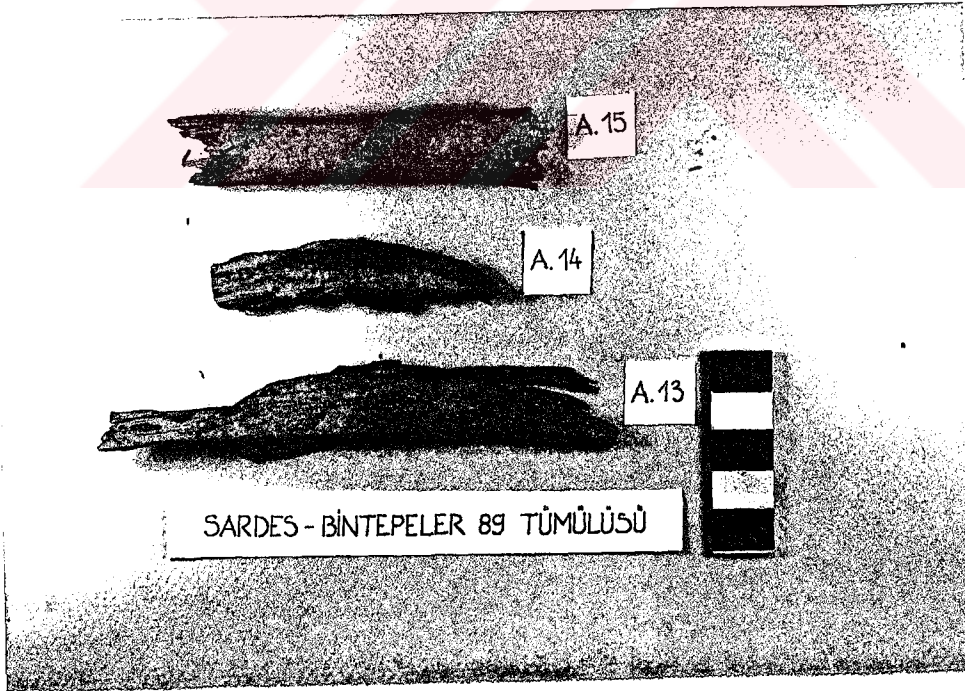


Resim.77

LEVHA . 70

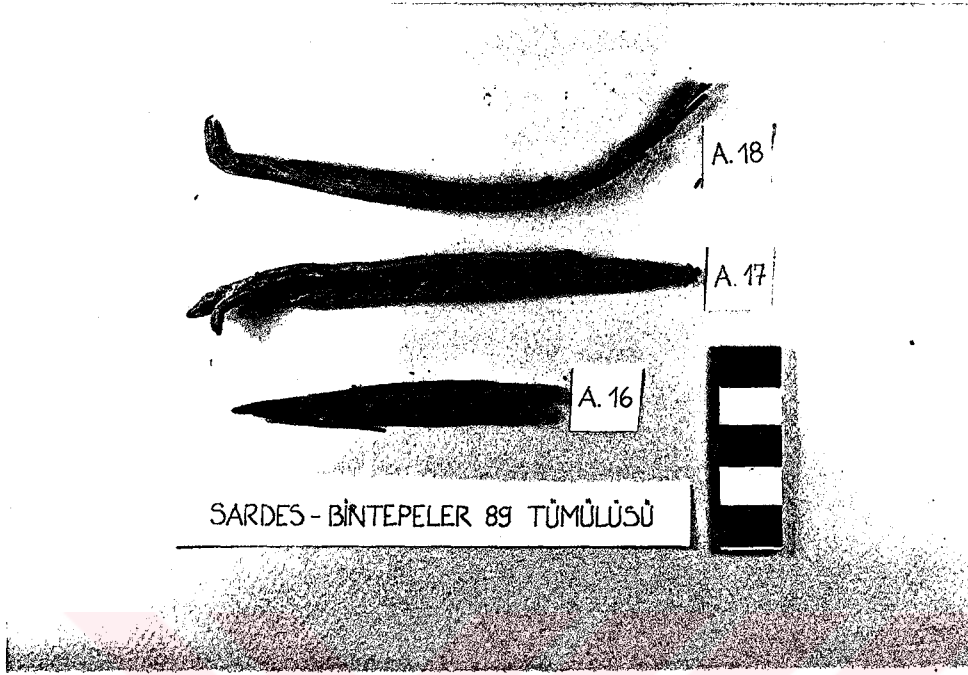


Resim.78

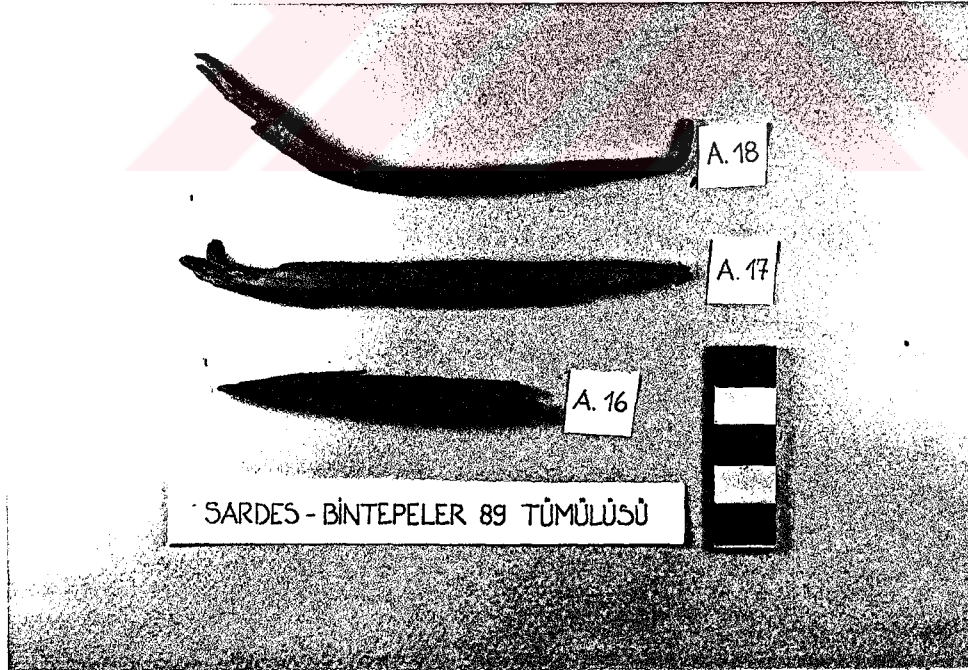


Resim.79

LEVHA. 71

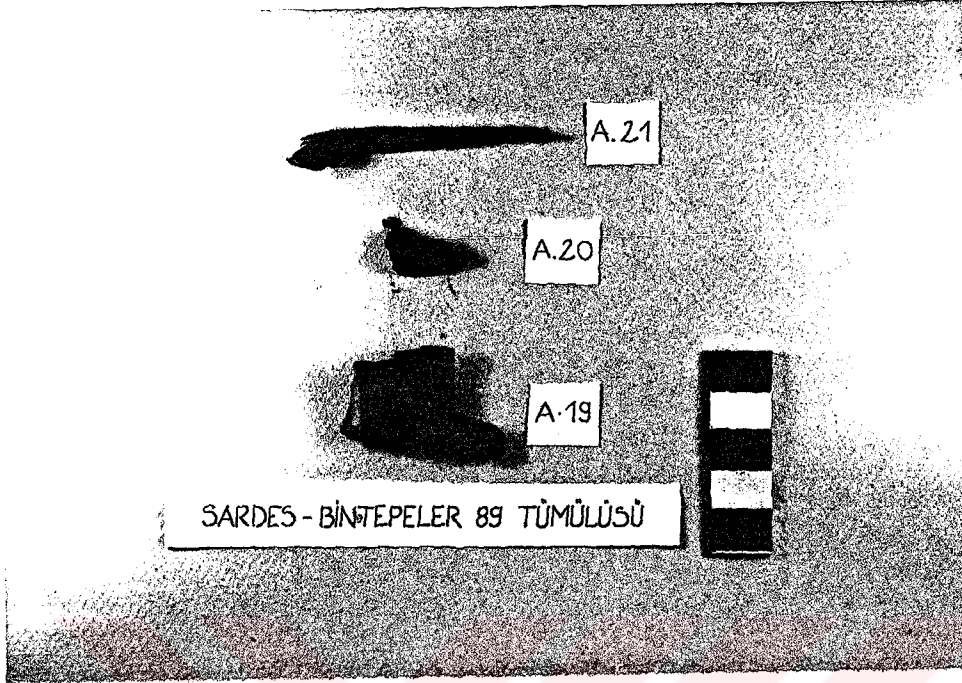


Resim.80

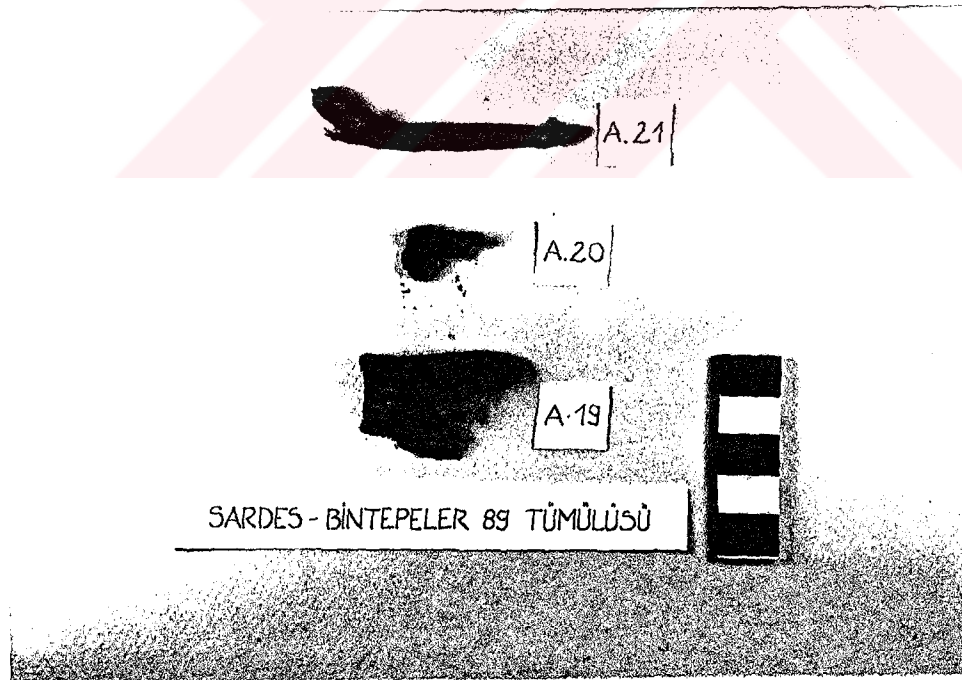


Resim.81

LEVHA . 72



Resim.82



Resim.83

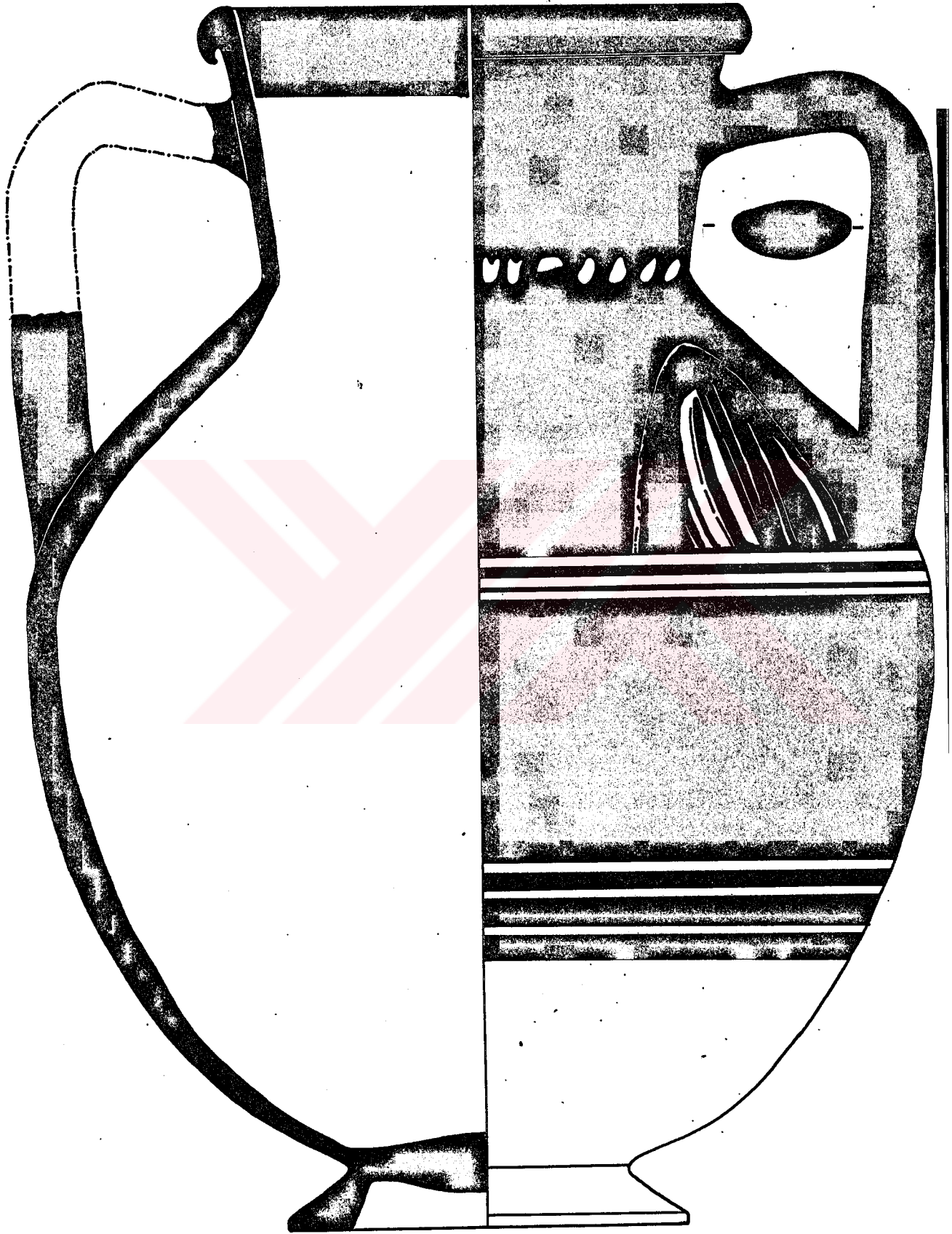
LEVHA. 73



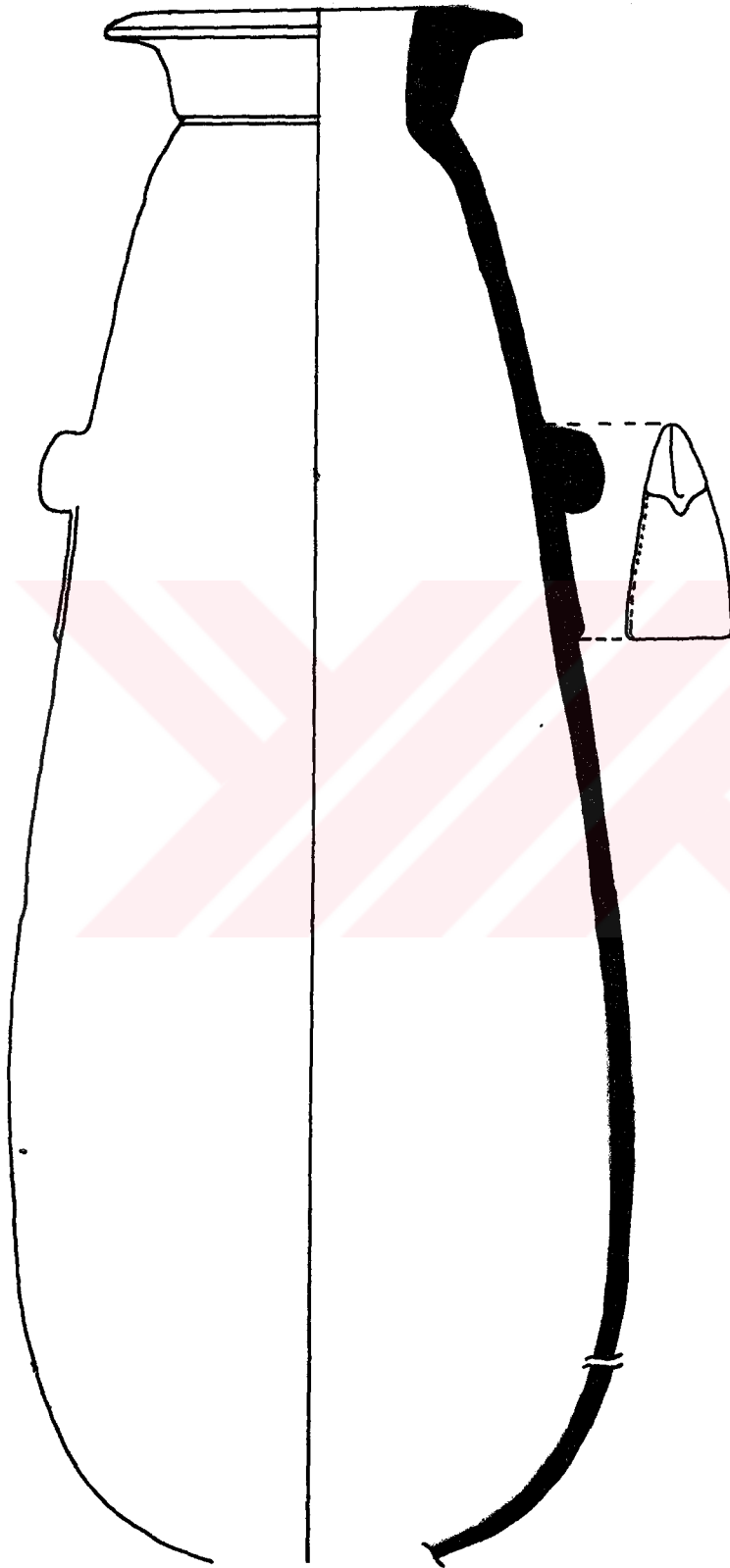
Resim.84



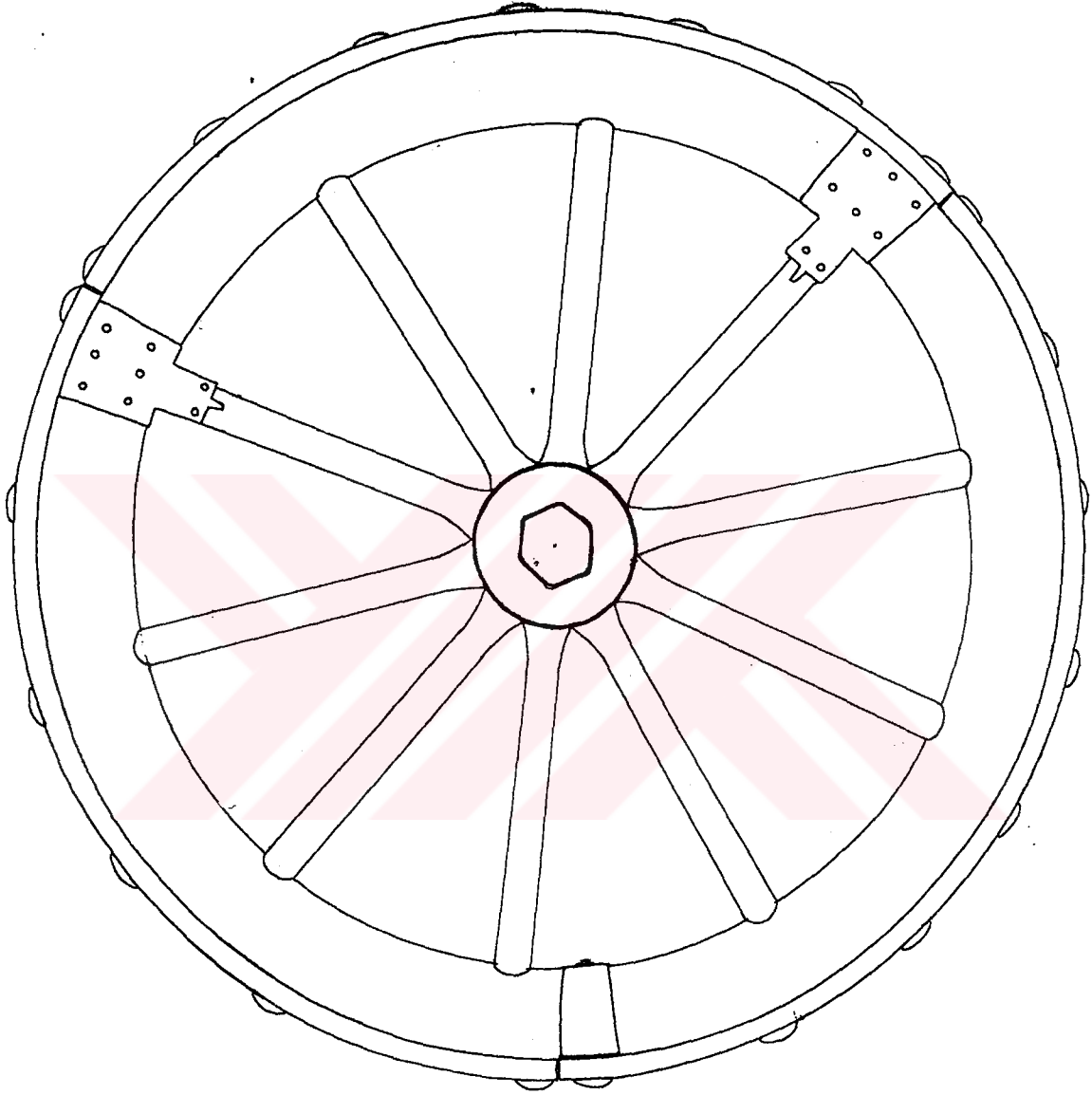
Resim.85



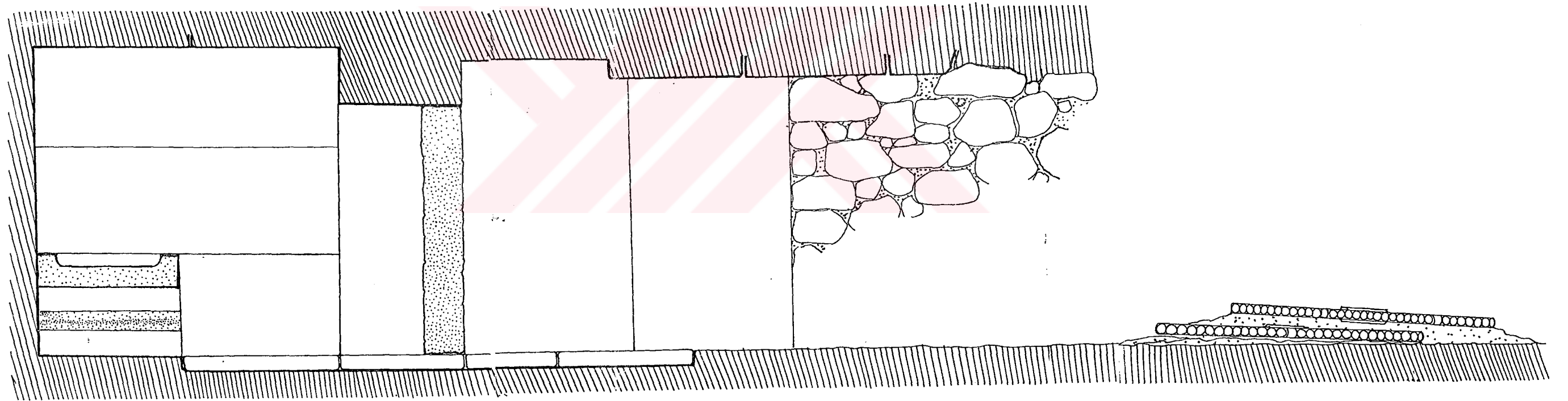
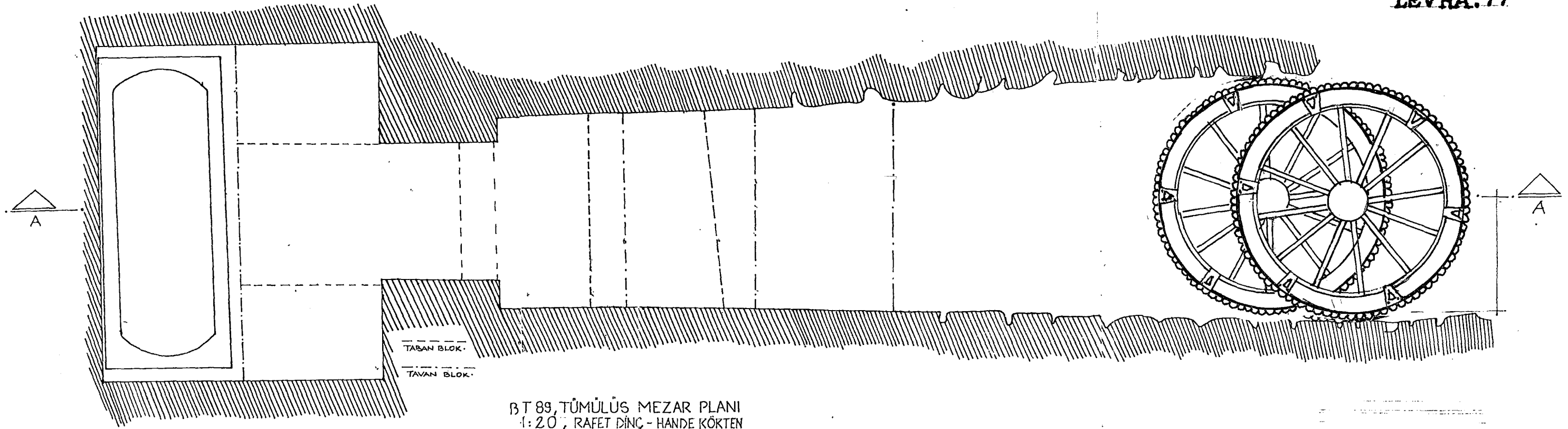
Figür. 59

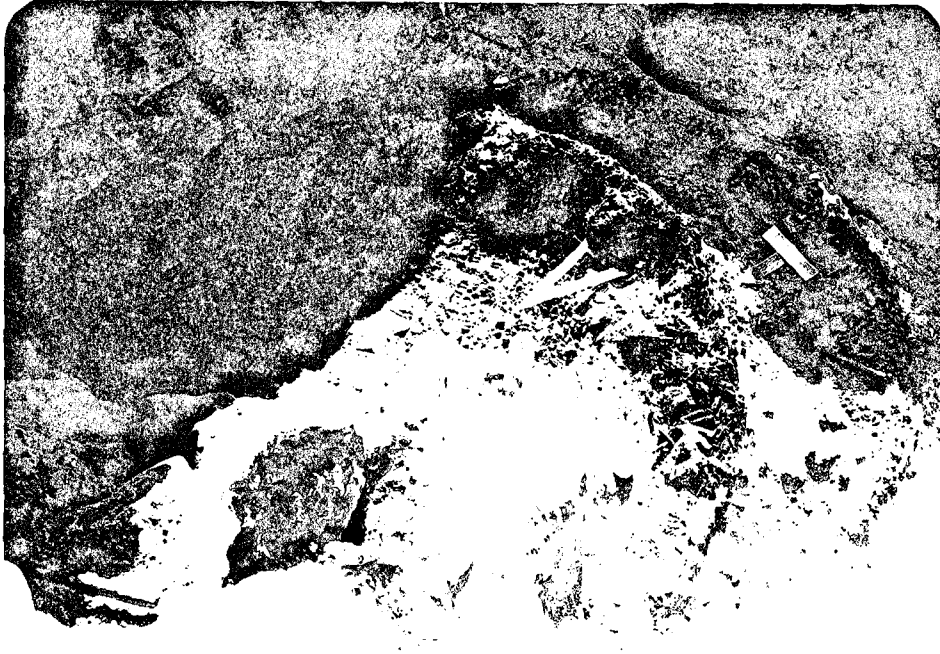


Figür. 60



Figür. 61

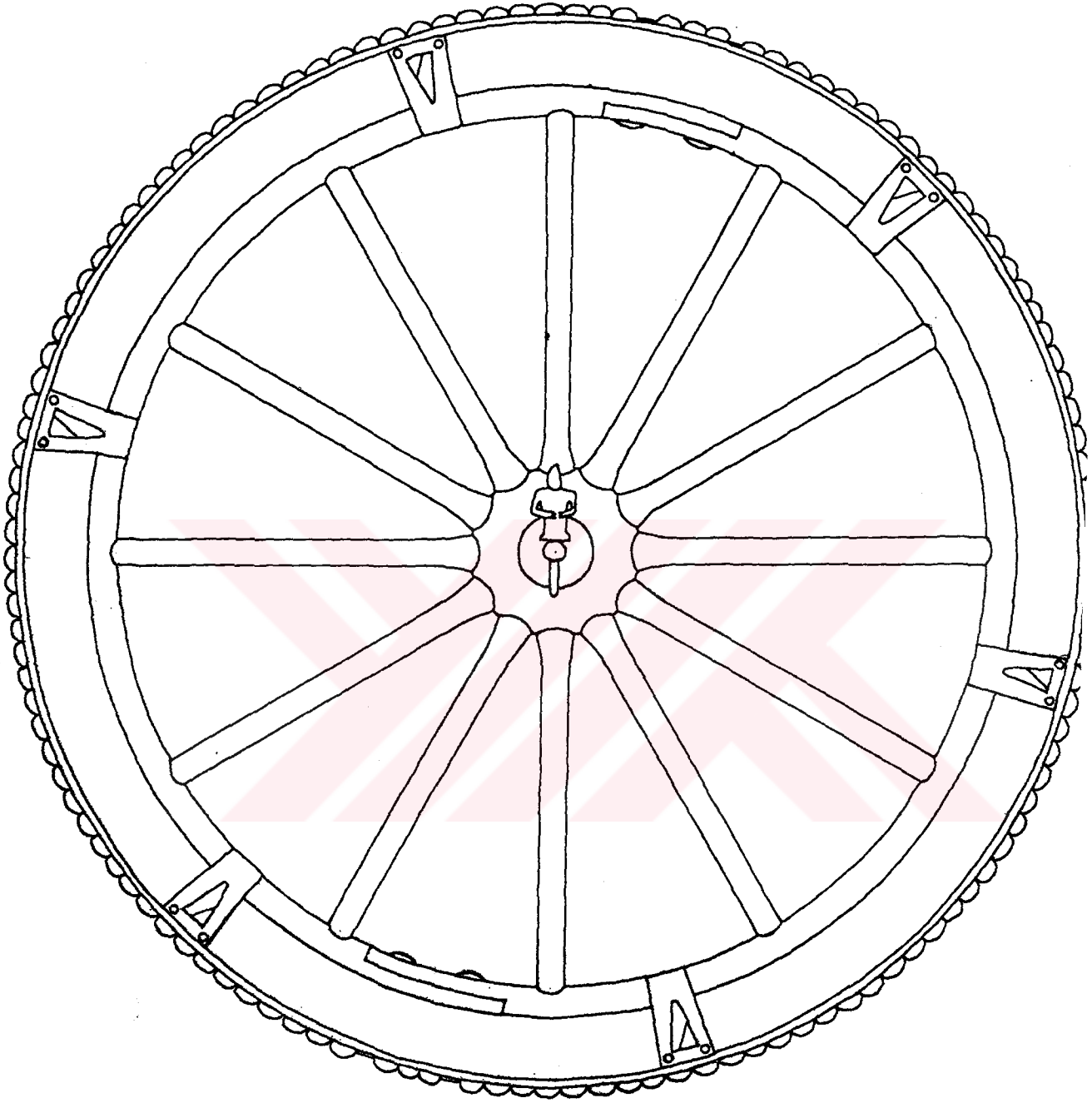




Resim.86

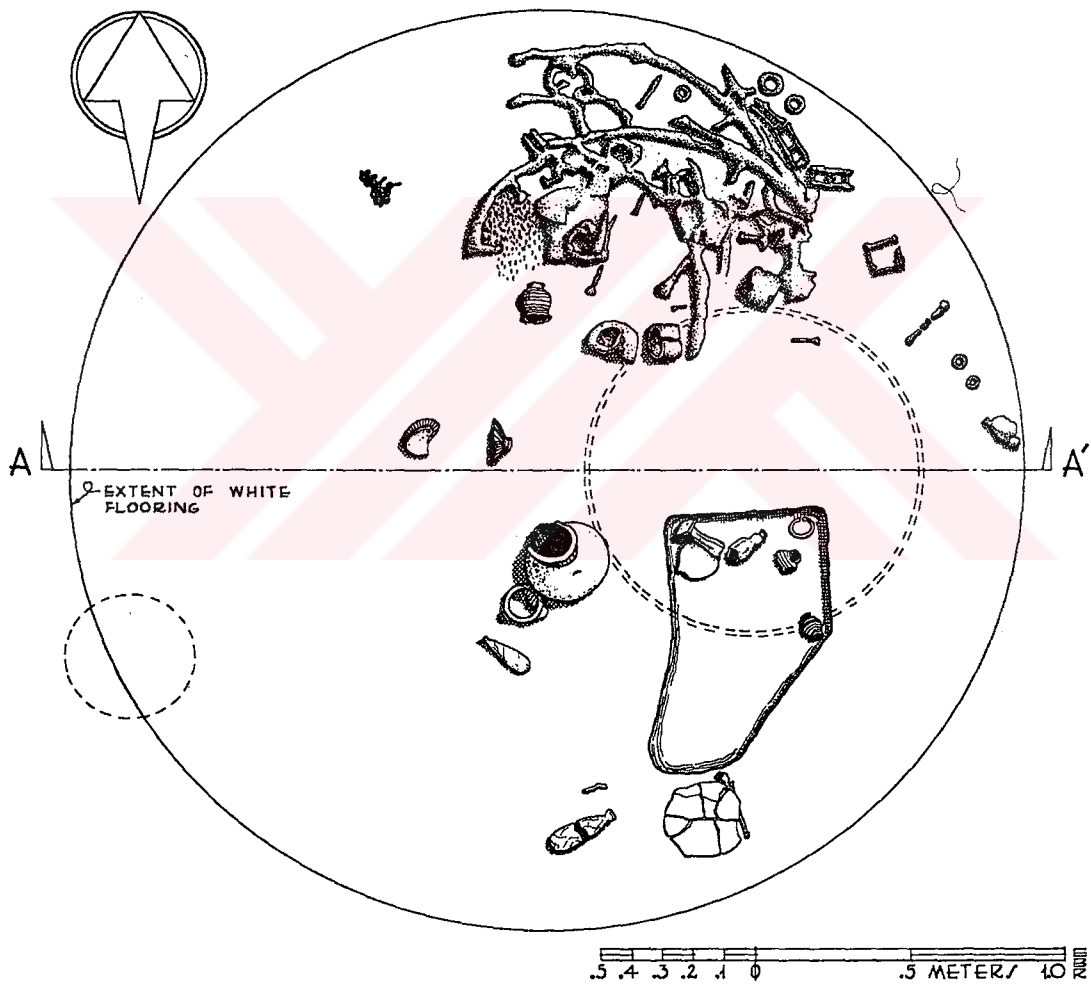


Resim.87

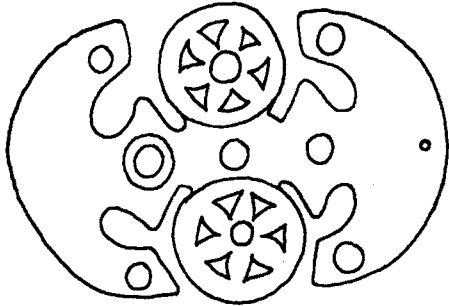


Figür. 62

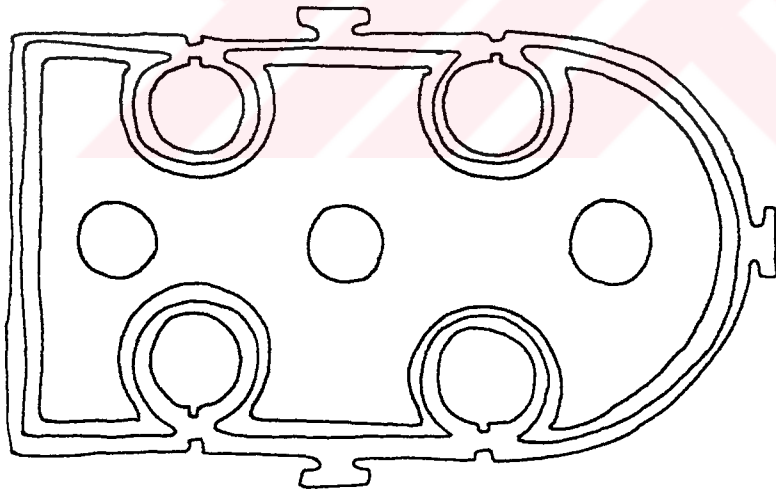
LEVHA. 80



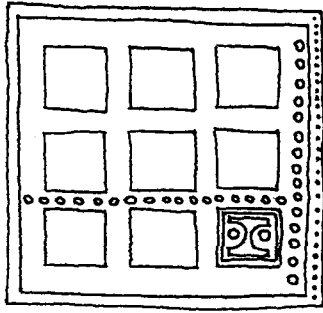
Figür. 63



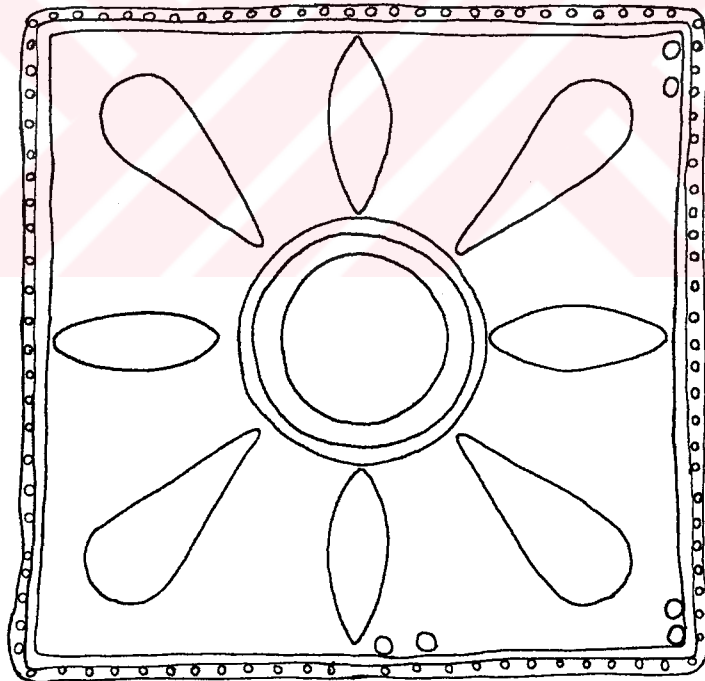
Figür. 64



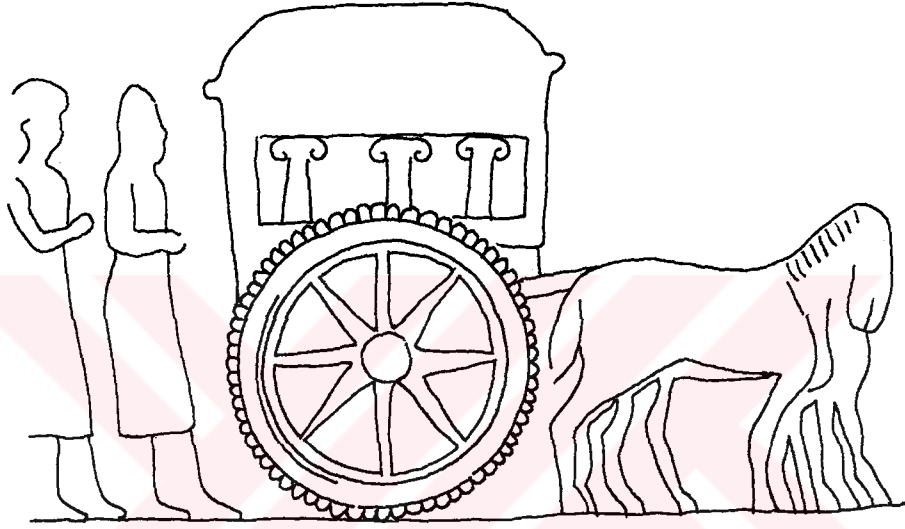
Figür. 65



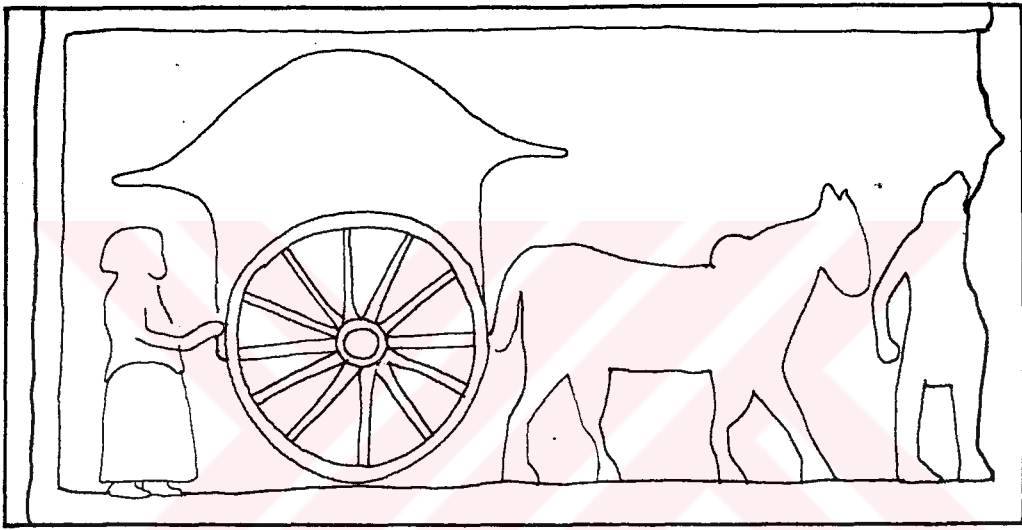
Figür. 66



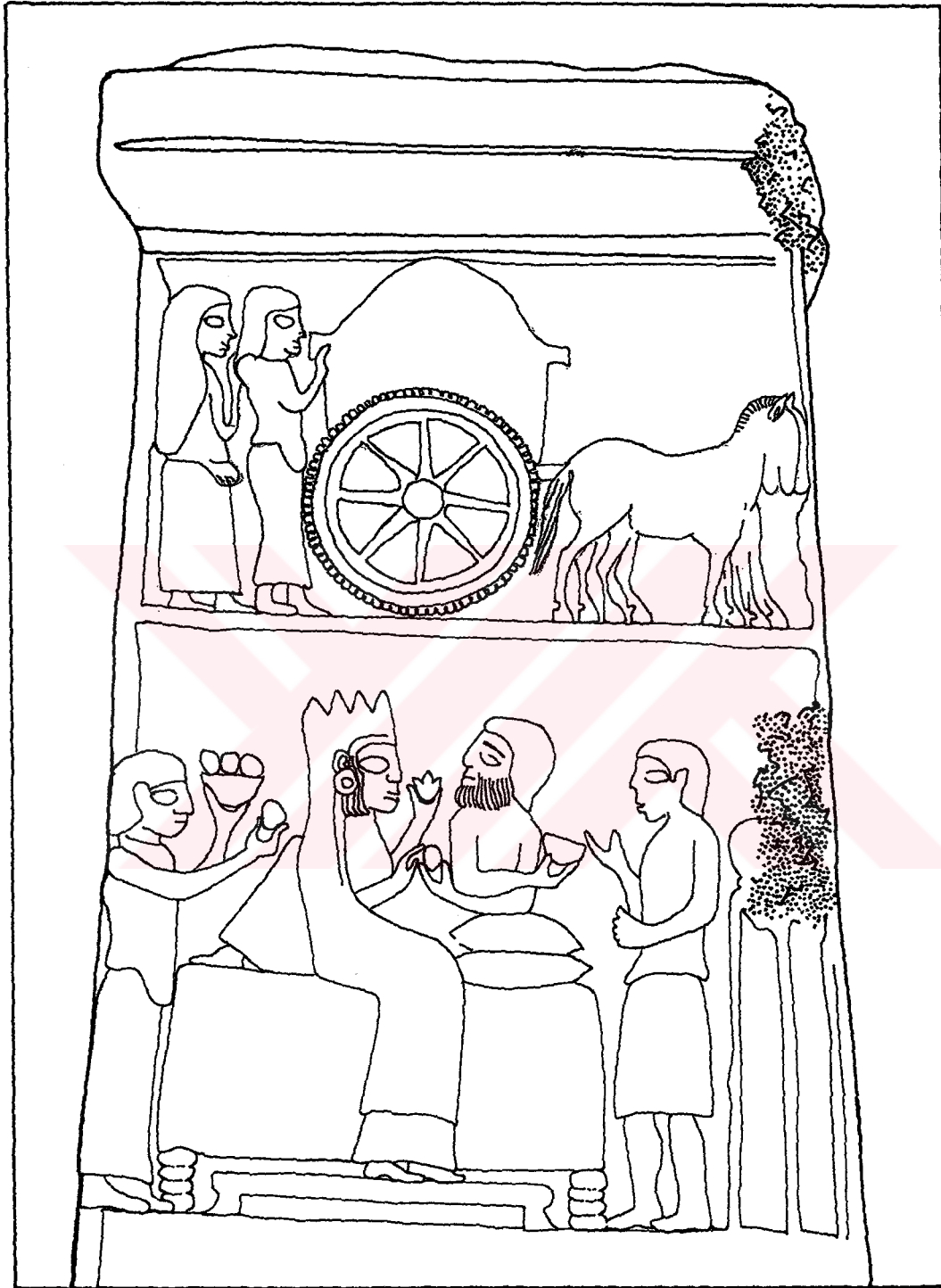
Figür. 67



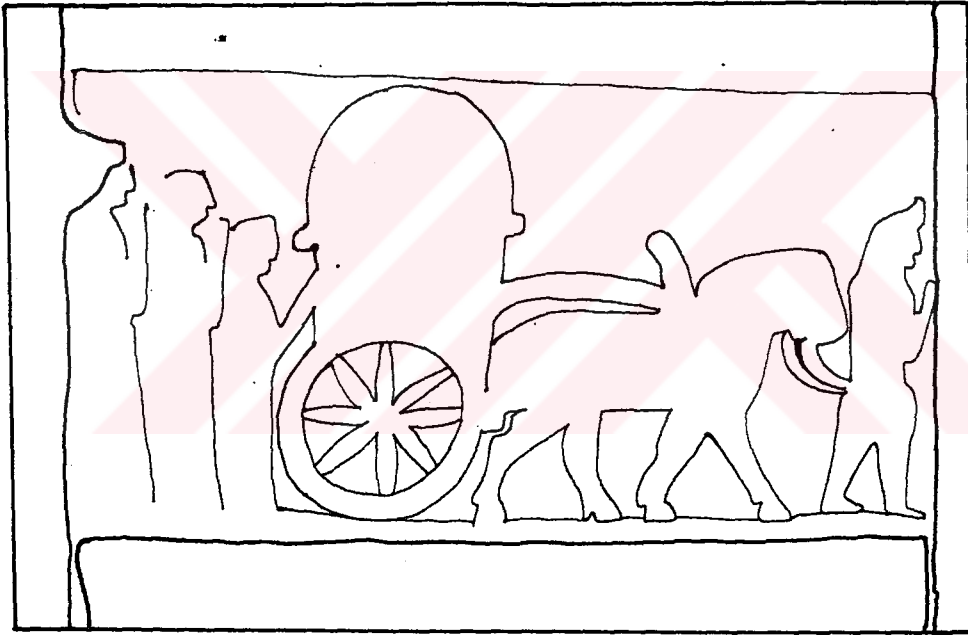
Figür.58



Figür. 69

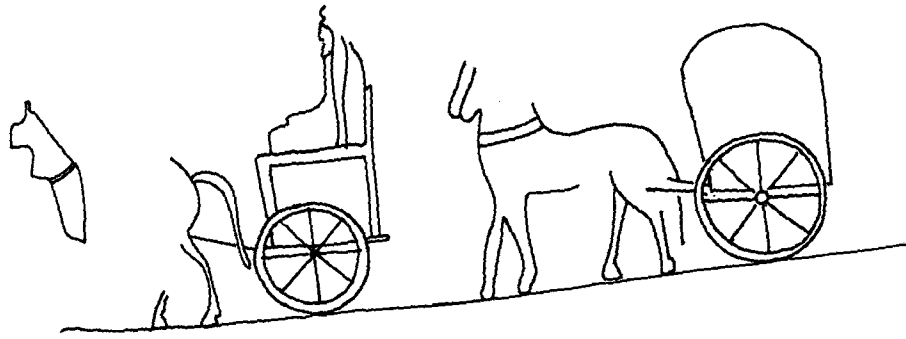


Figür. 70

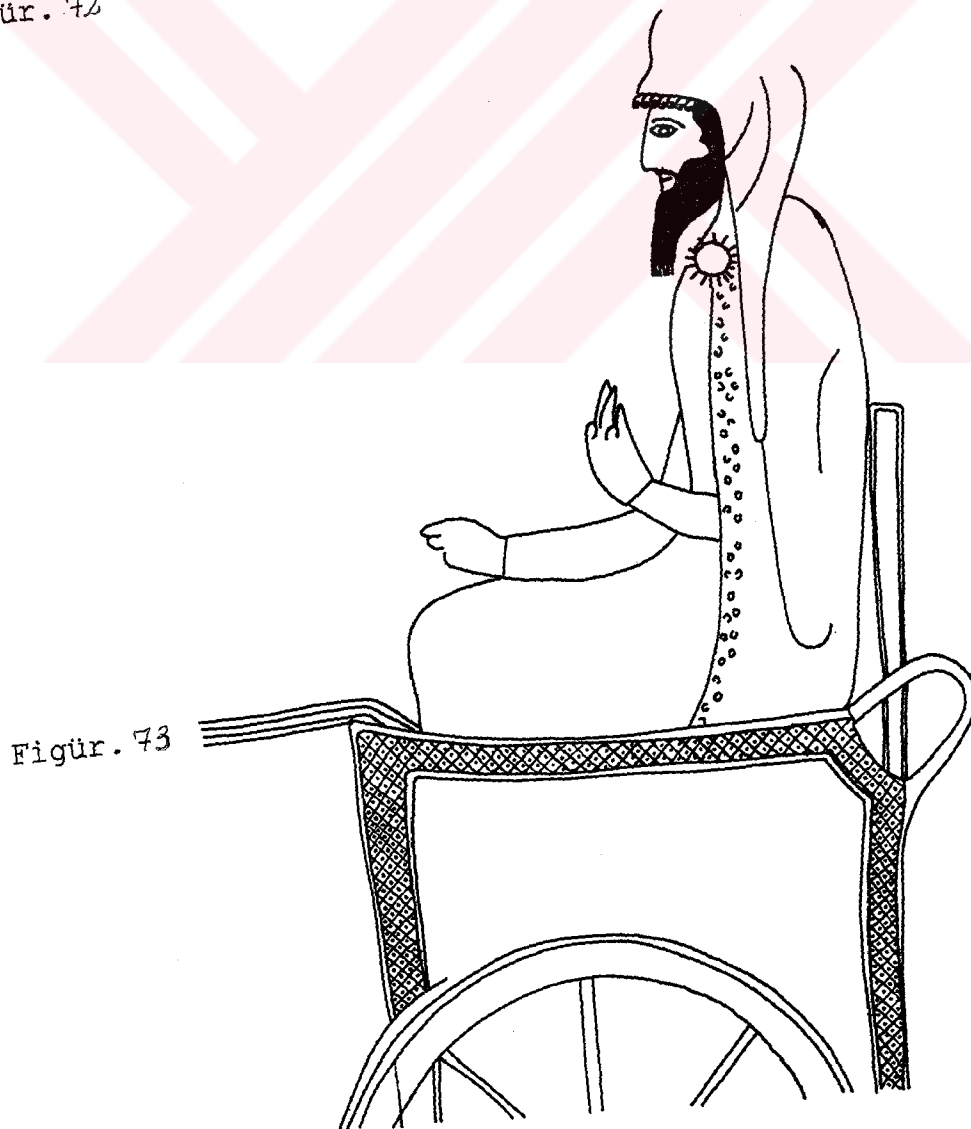


Figür. 71

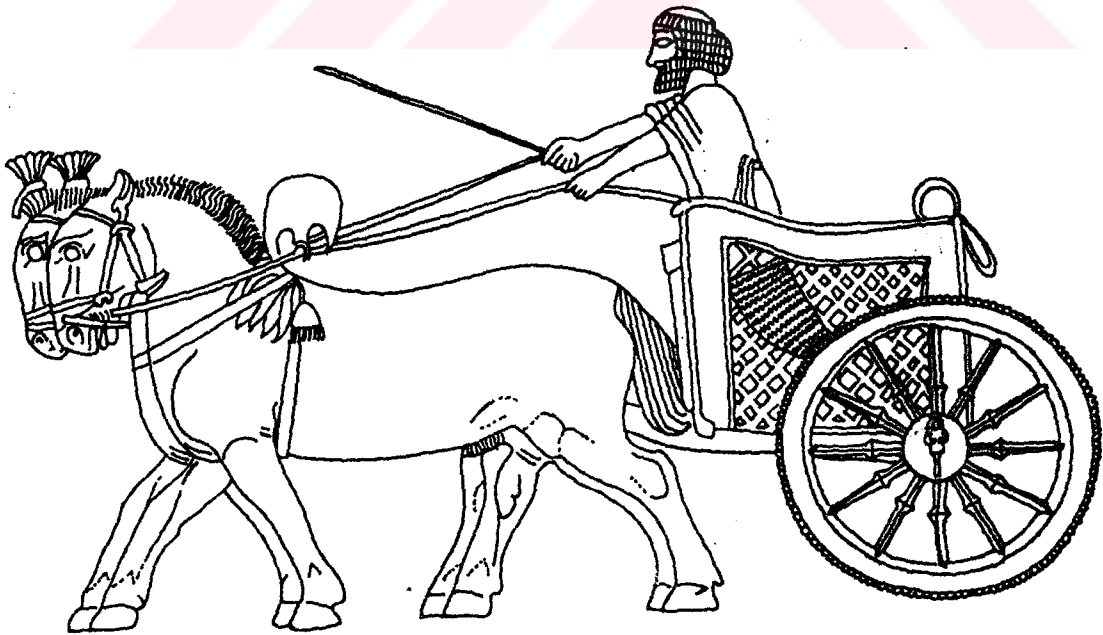
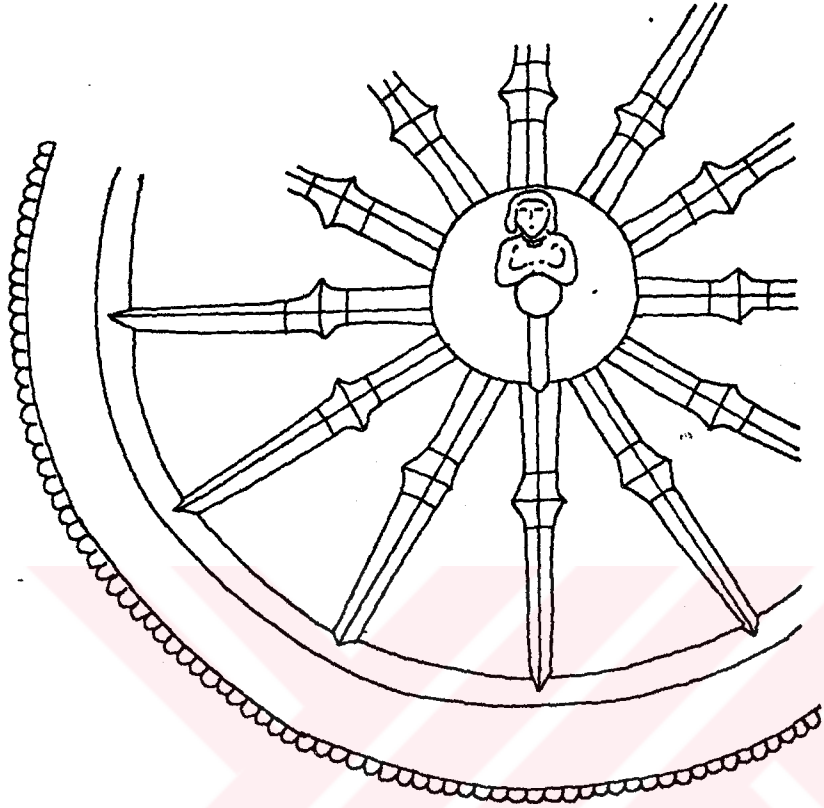
LEVHA. 87



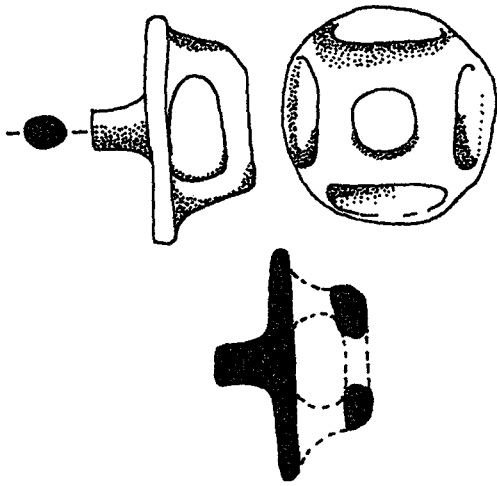
Figür. 72



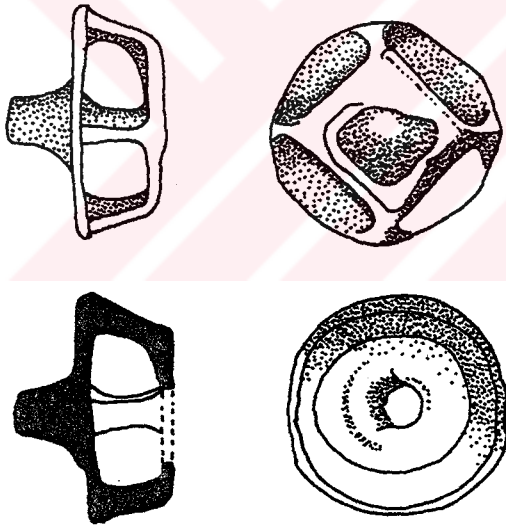
Figür. 73



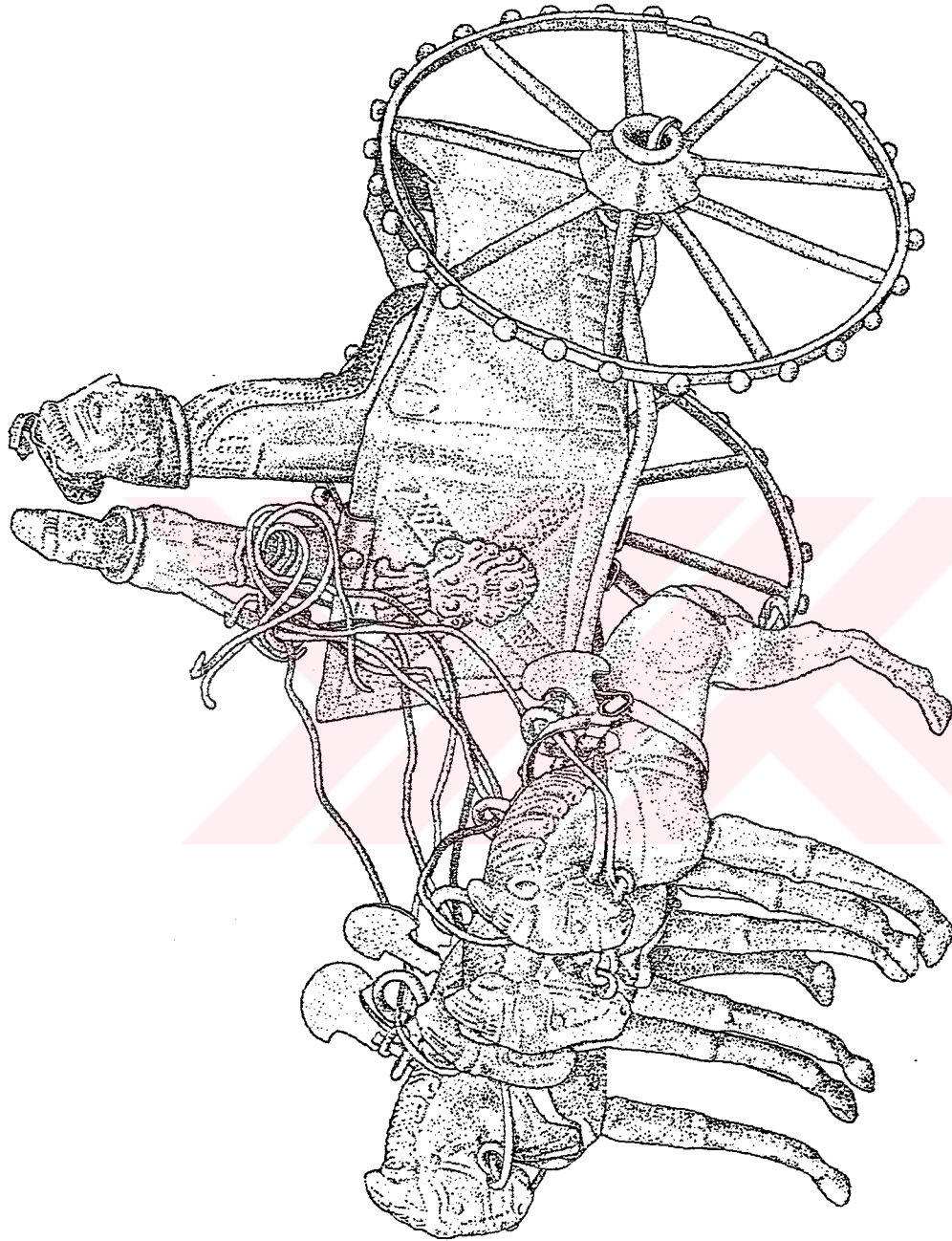
Figür. 74



Figür. 75



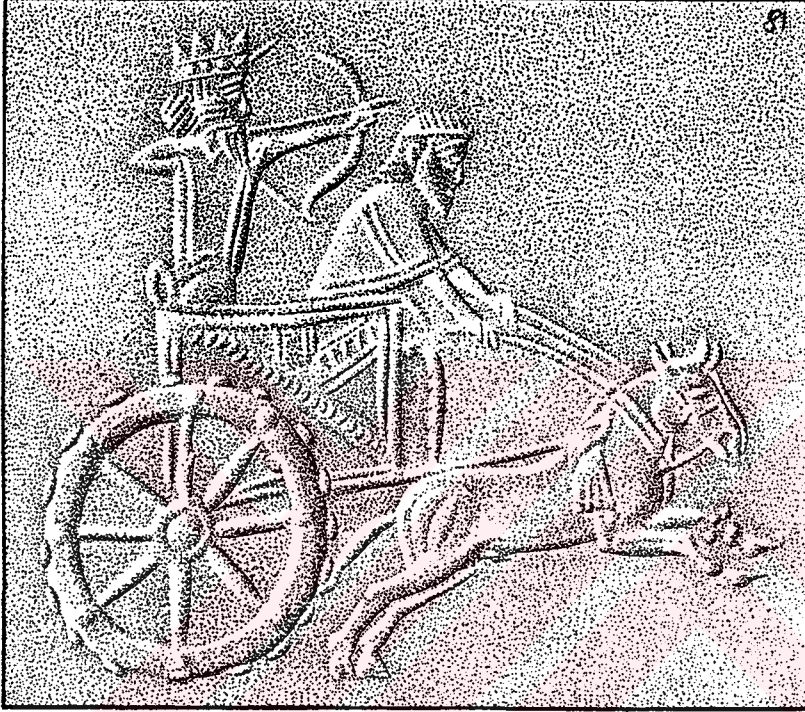
Figür. 76



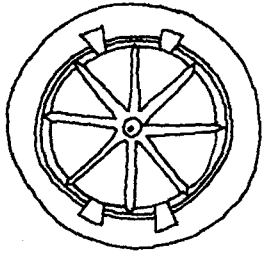
Figür . 77



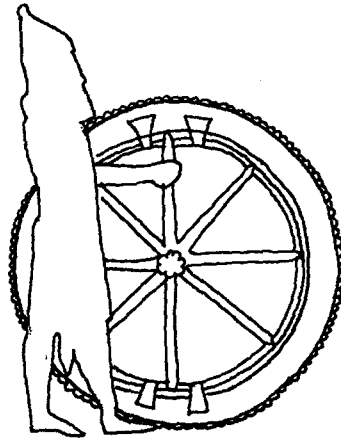
Figür. 78



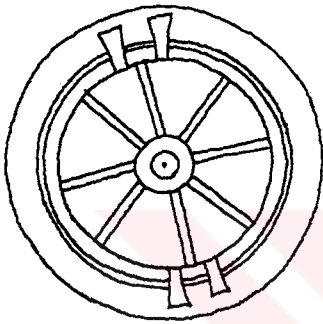
Figür.79



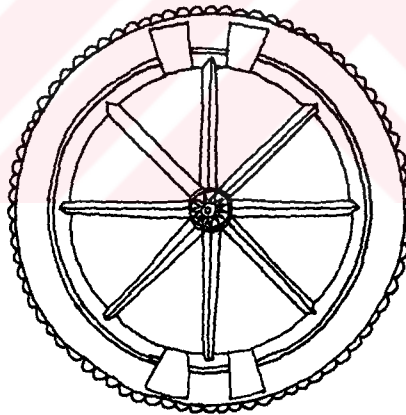
Ashurnasirpal II.



Sennacherib

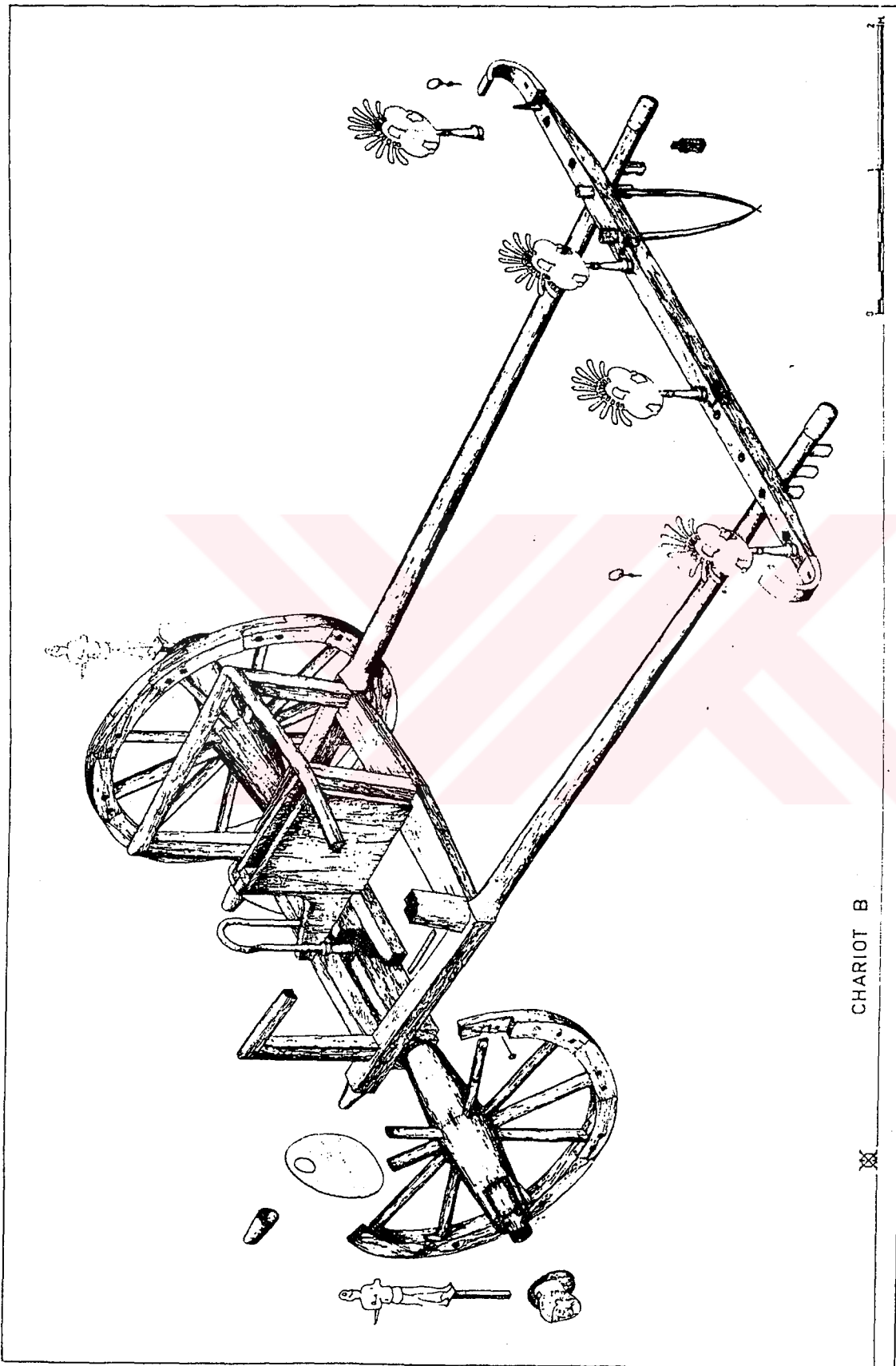


Tiglath-Pileser III



Ashurbanipal

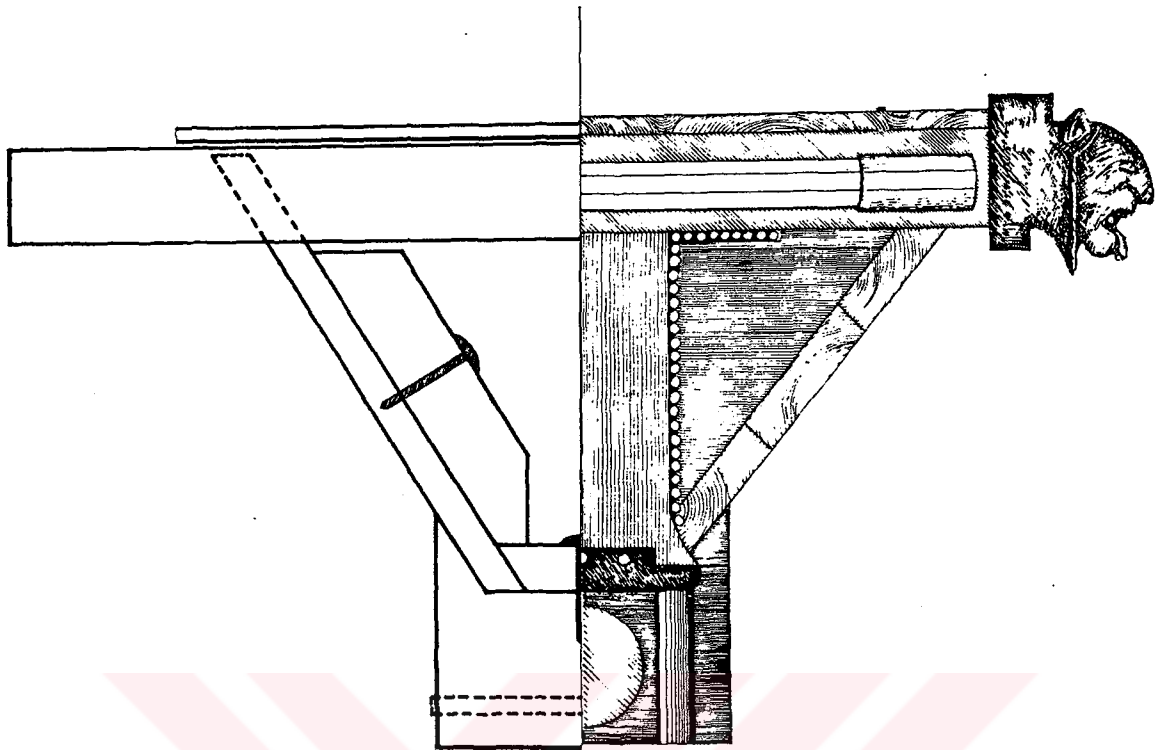
Figür. 80



CHARIOT B

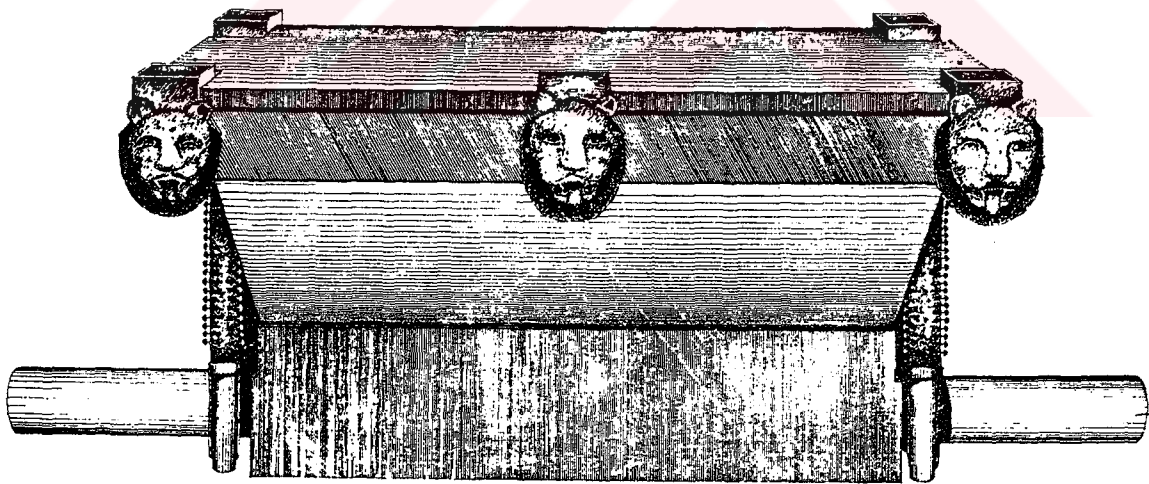
Figür . 81

LEVHA . 95

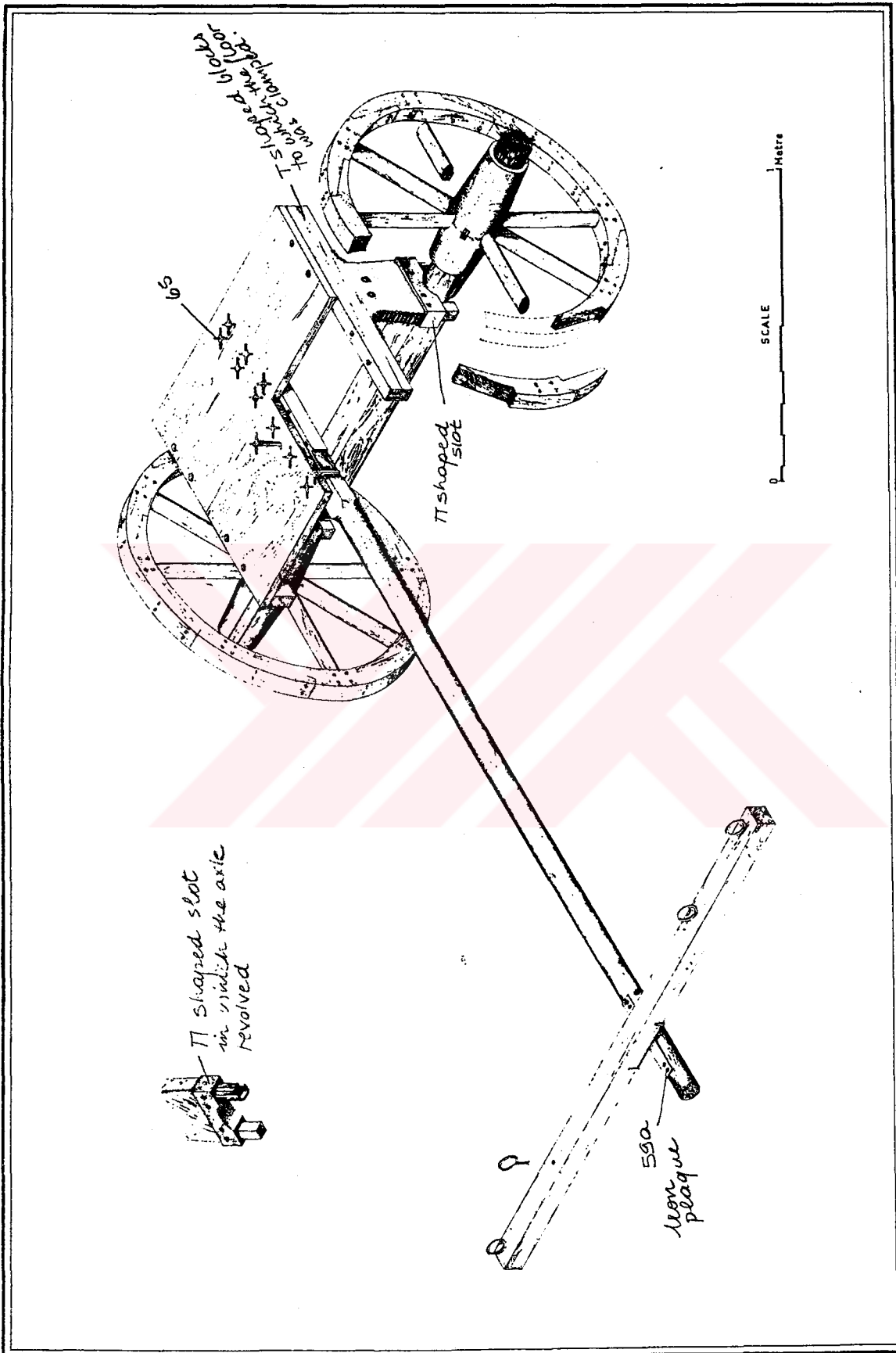


κεντρική τομή

πλαγία όψις

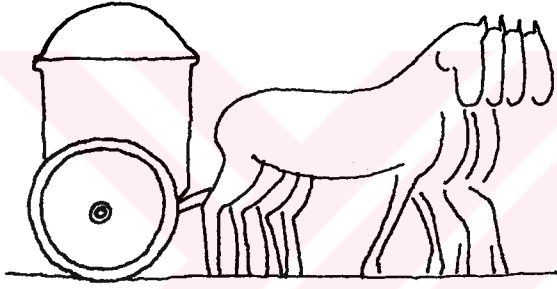


Figür . 82

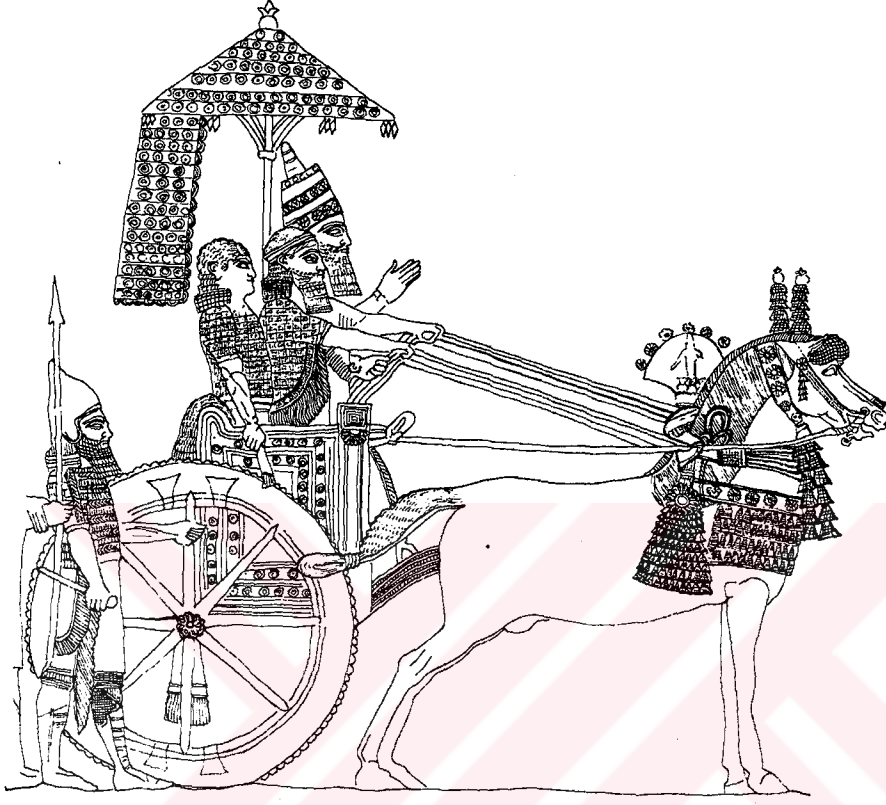


Figur. 83

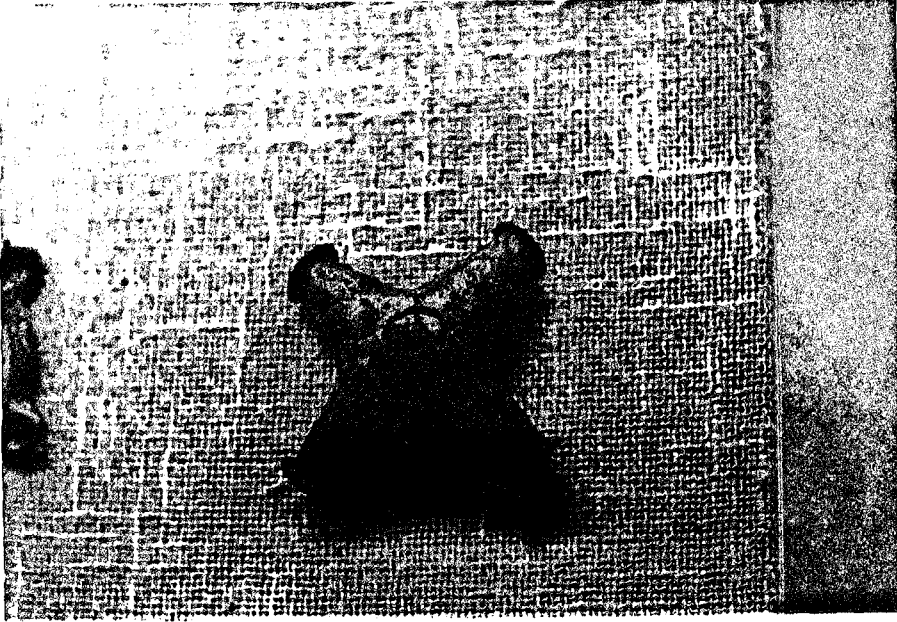
LEVHA. 97



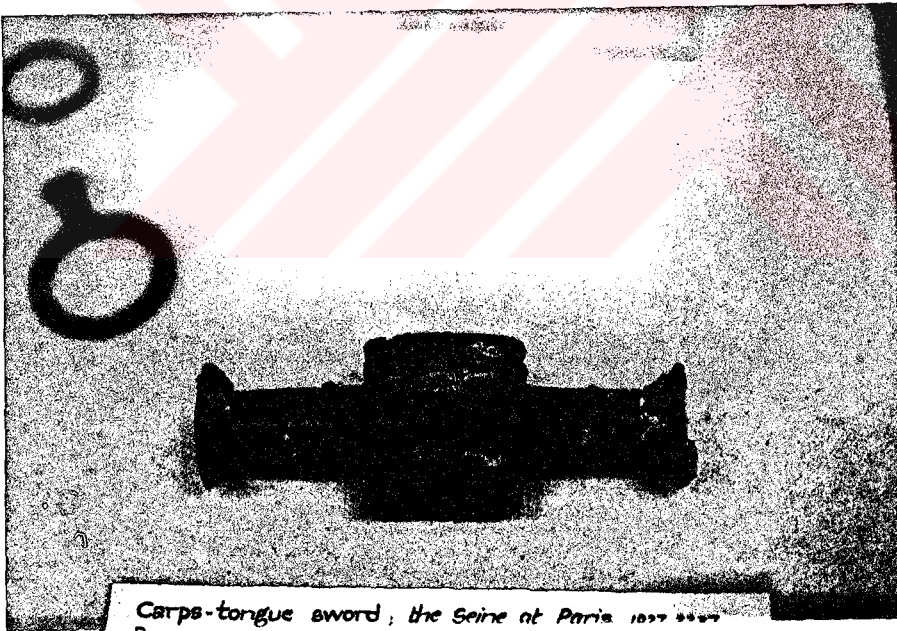
Figür. 84



Figür. 85

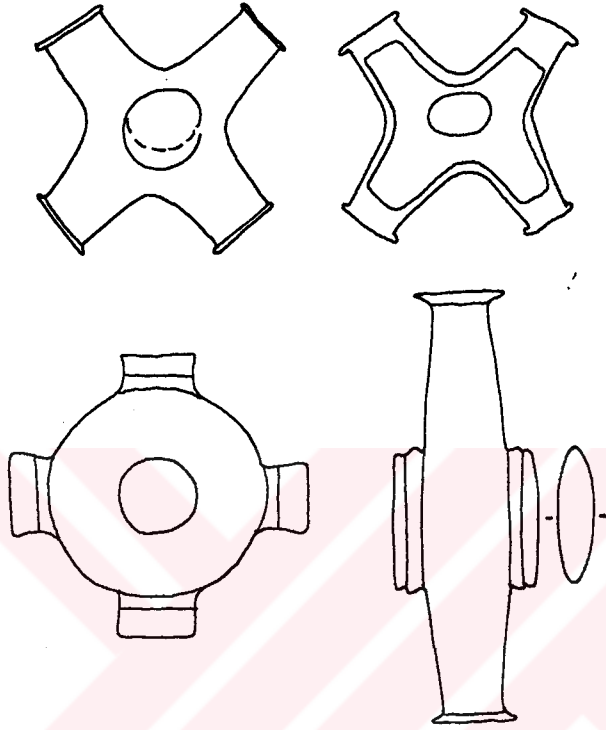


Resim.88

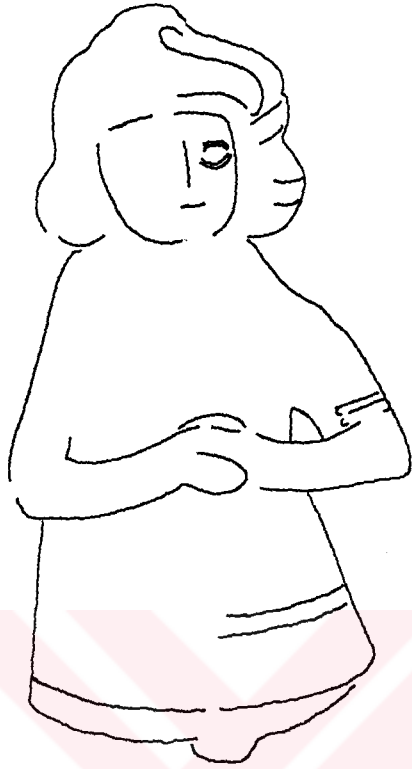


Resim.89

LEVHA. 100



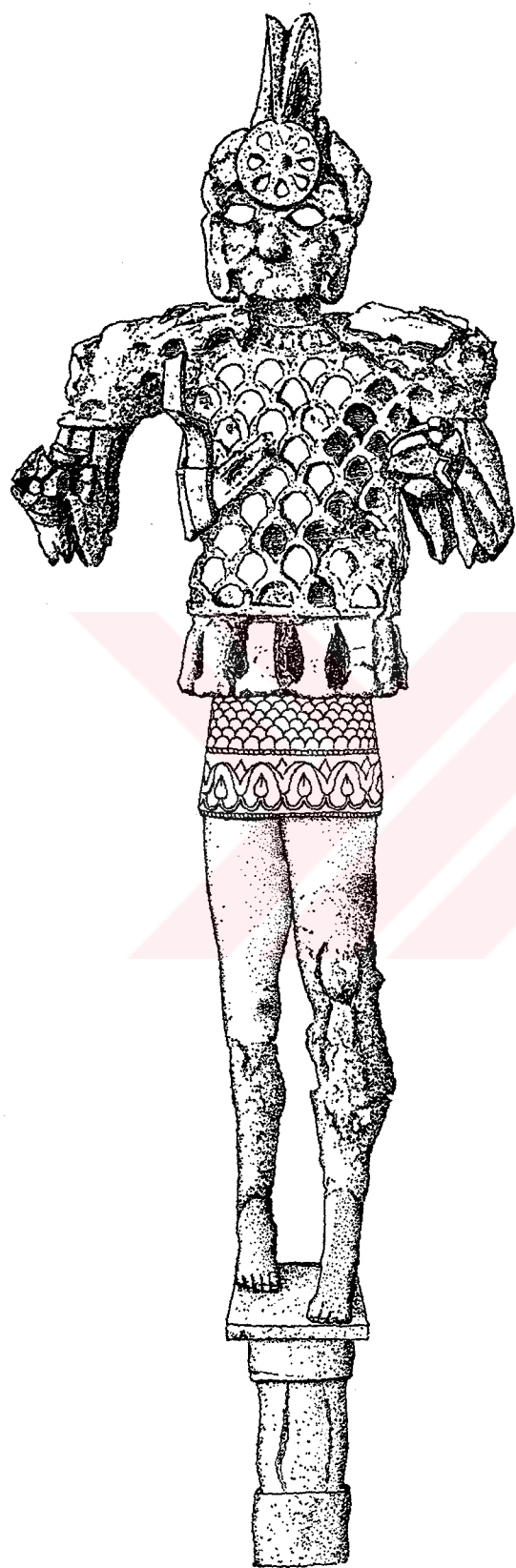
Figür. 86



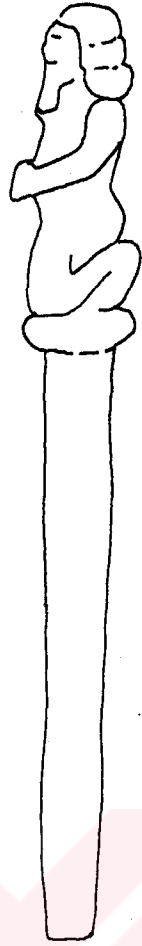
Figür. 87



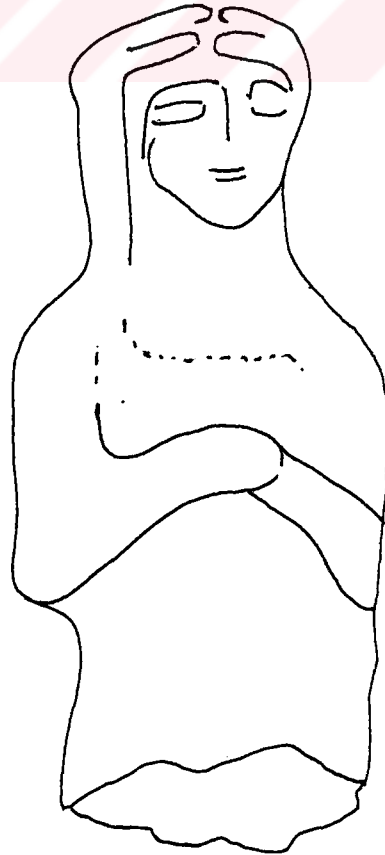
Figür. 88



Figür. 89



Figür. 90



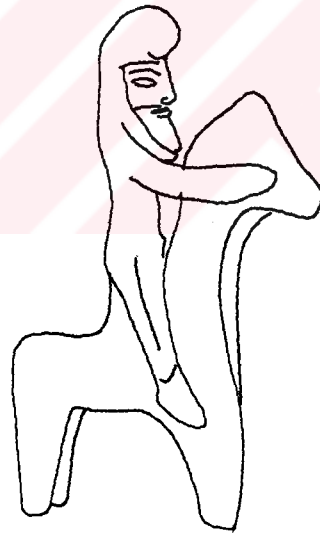
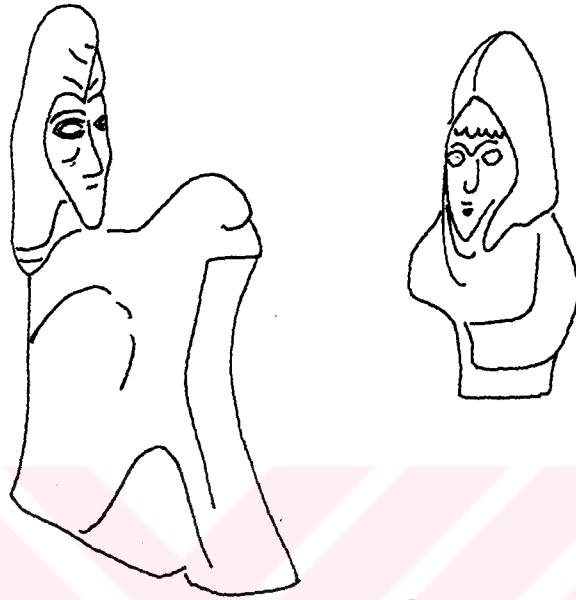
Figür. 91



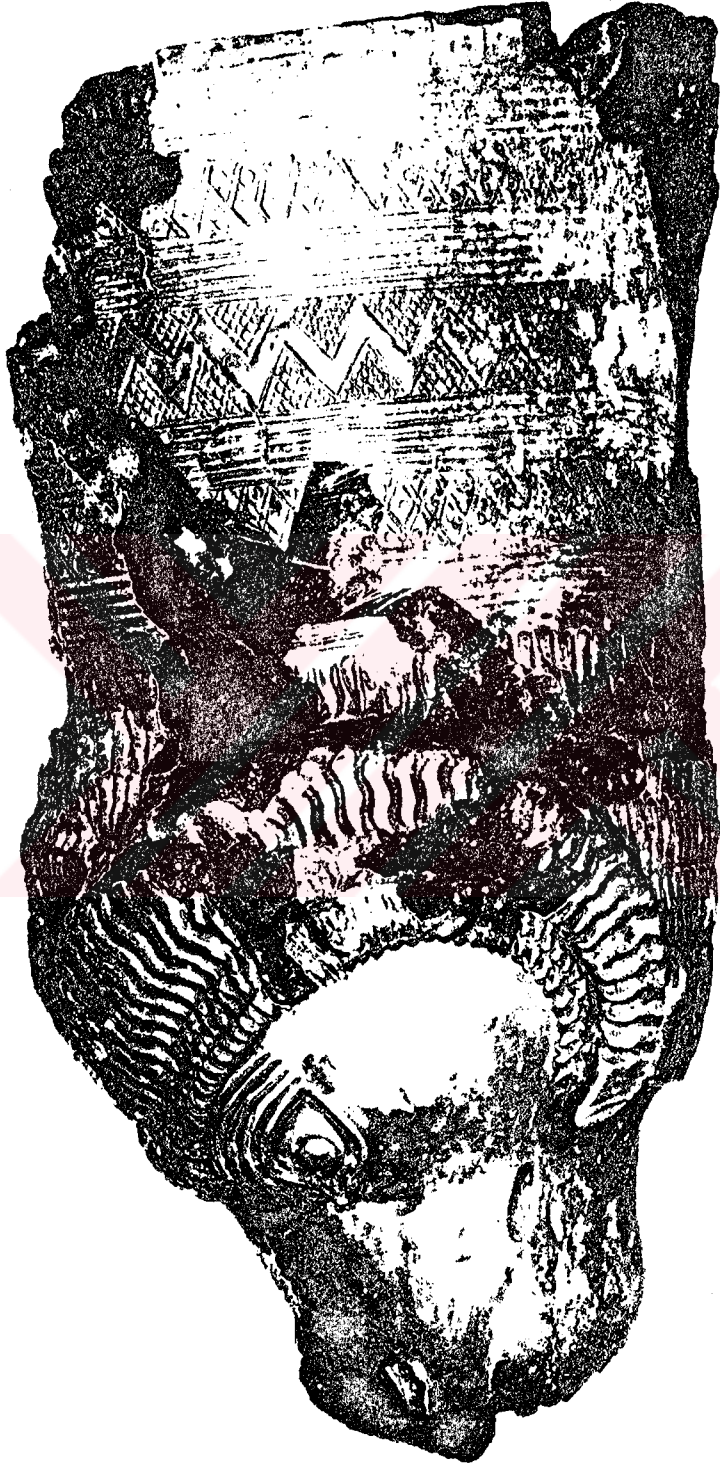
Figür. 92



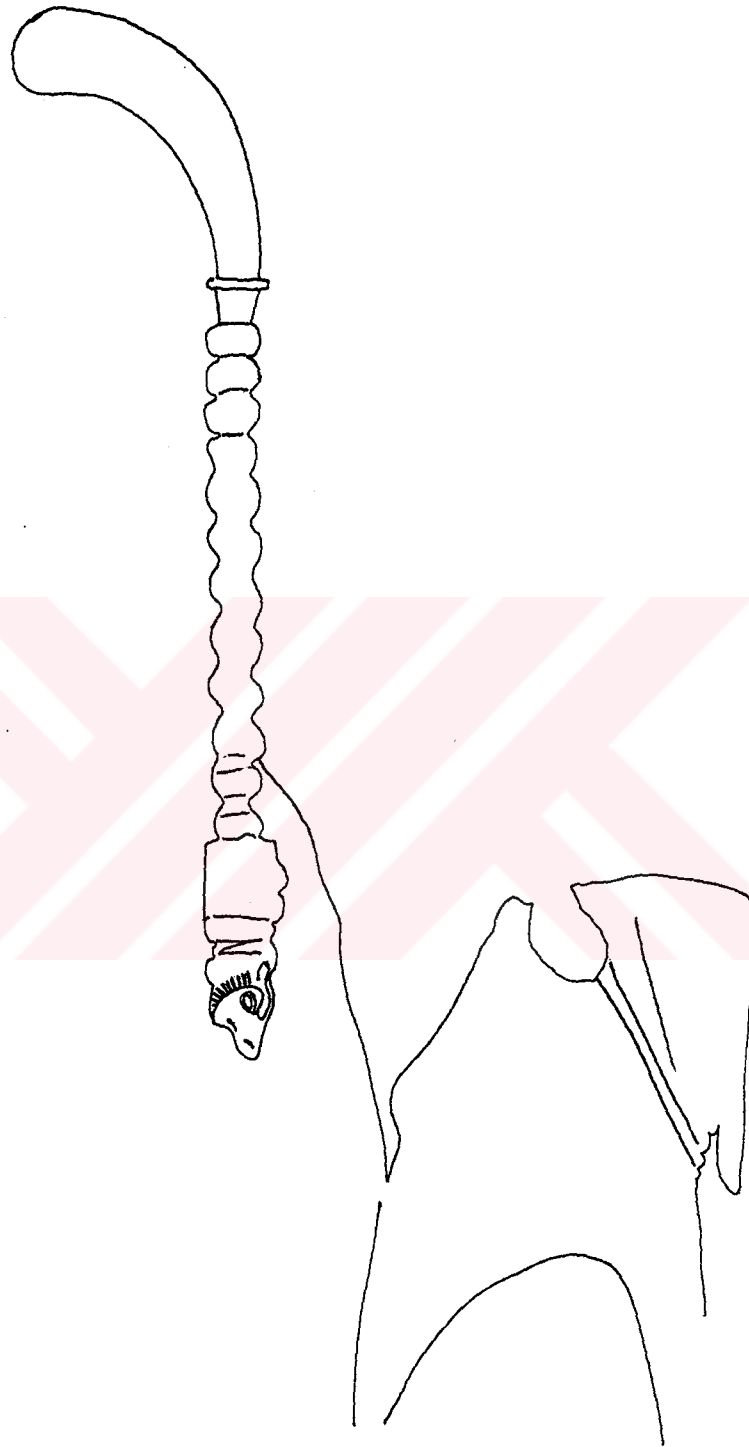
Figür. 93



Figür. 94



Figür . 95

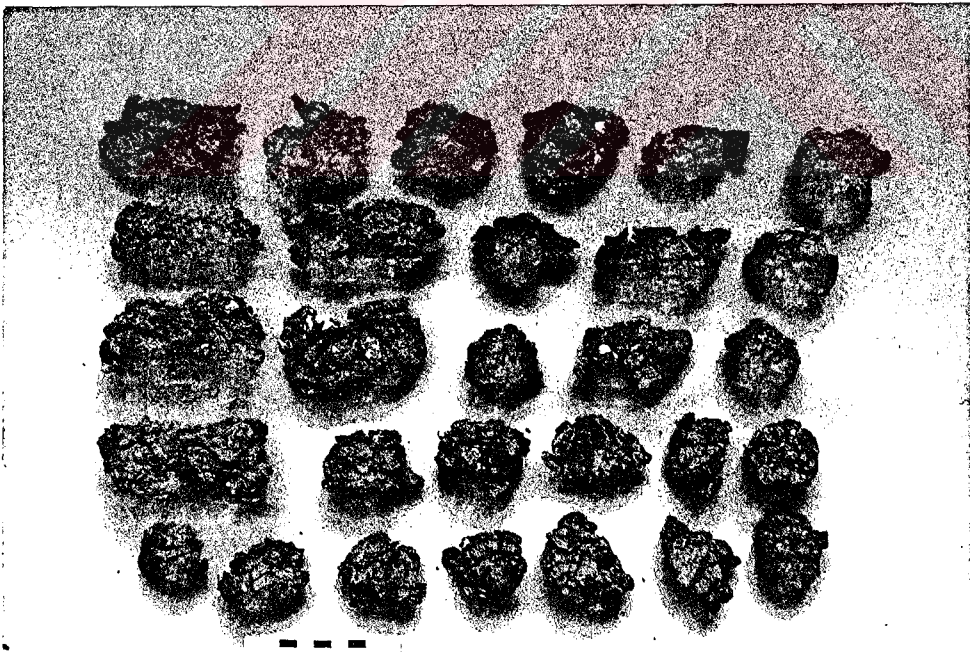


Figür. 36

LEVHA. 109

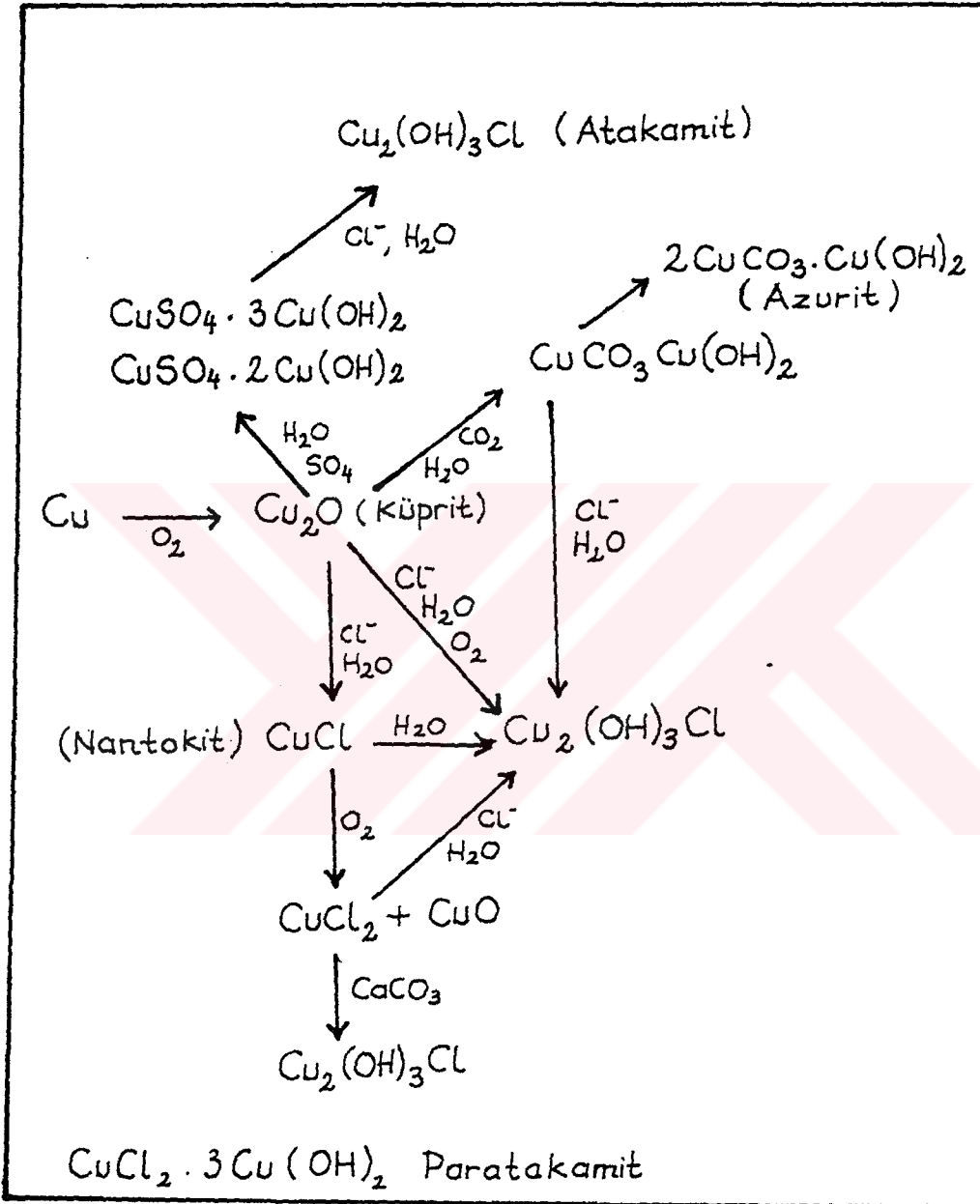


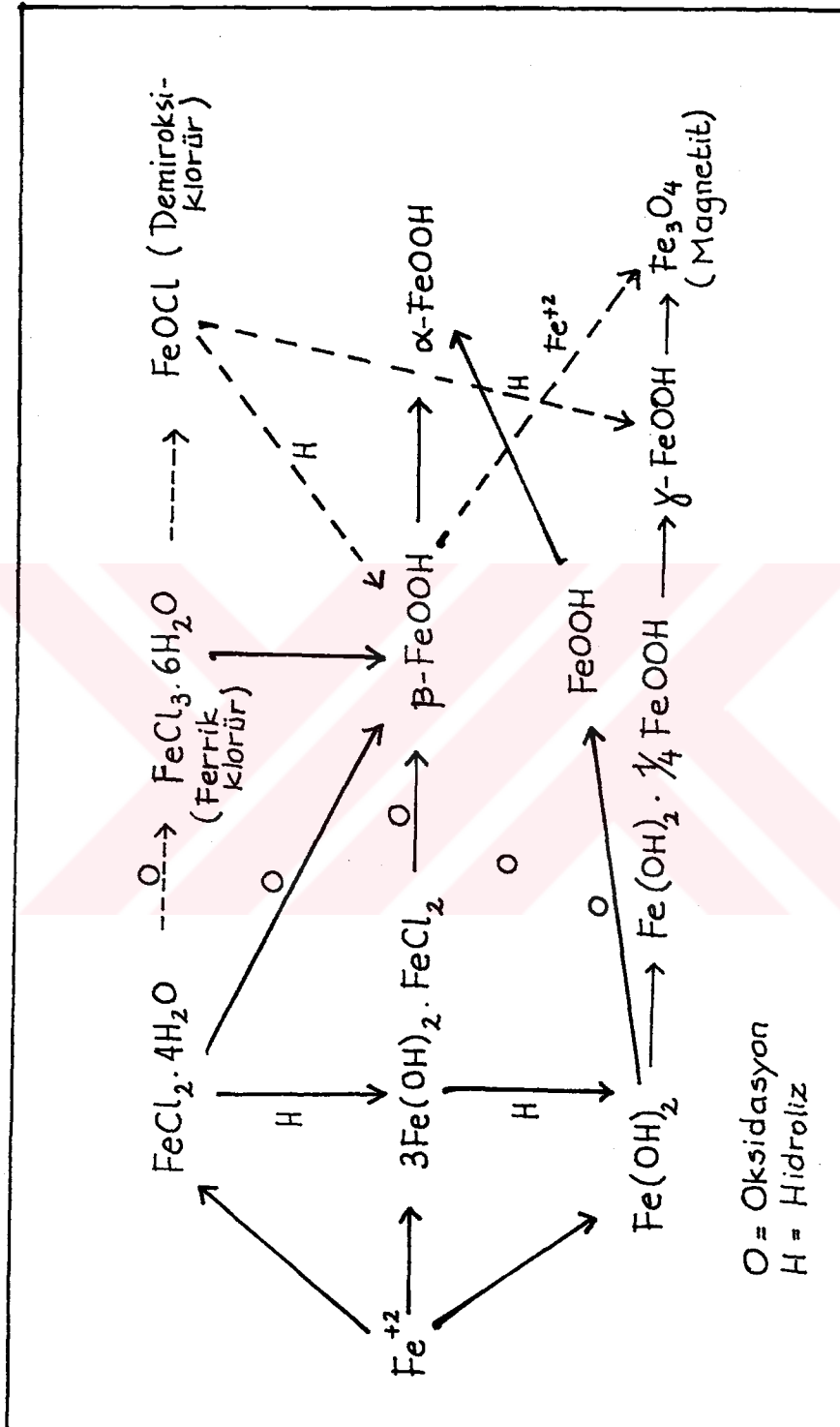
Resim. 90



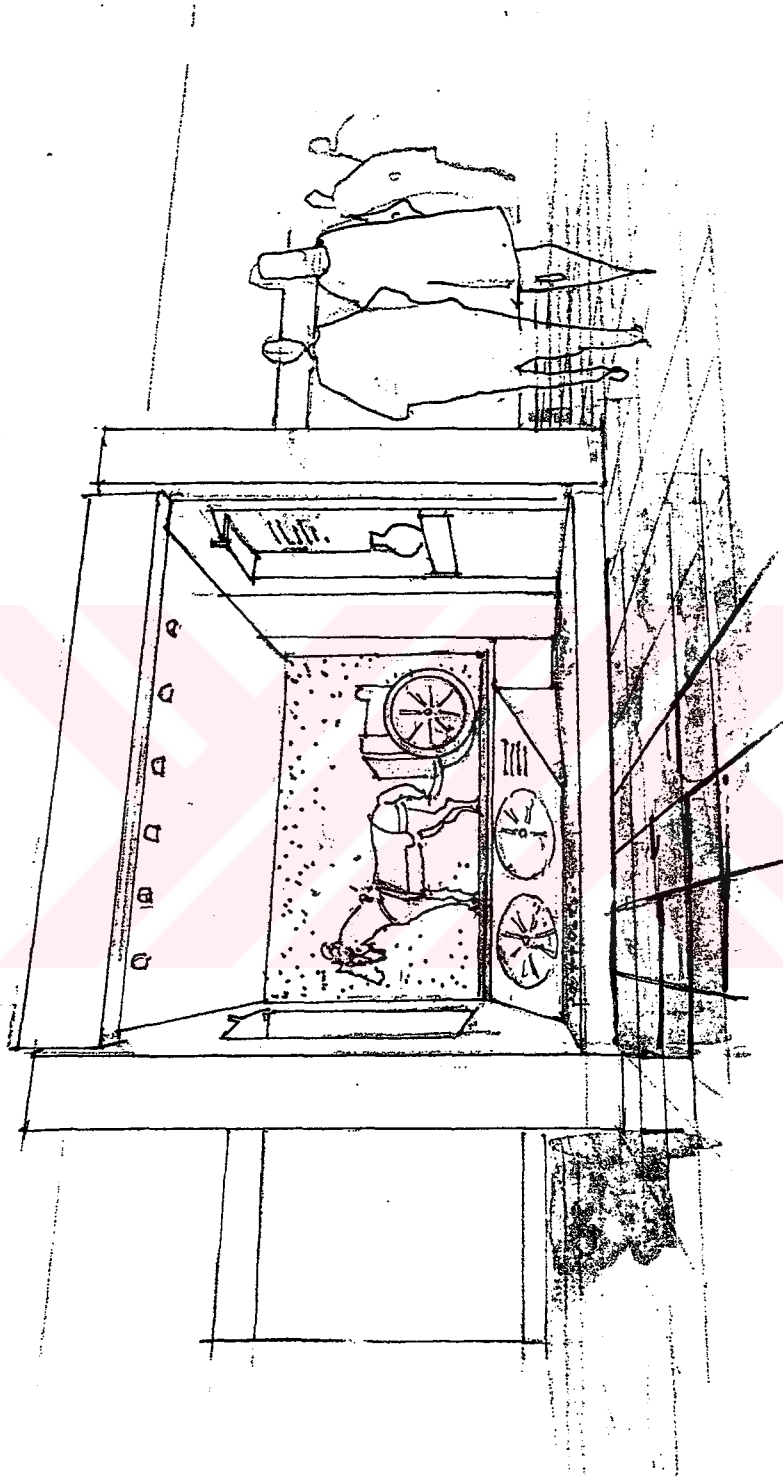
Resim. 91

LEVHA. 110

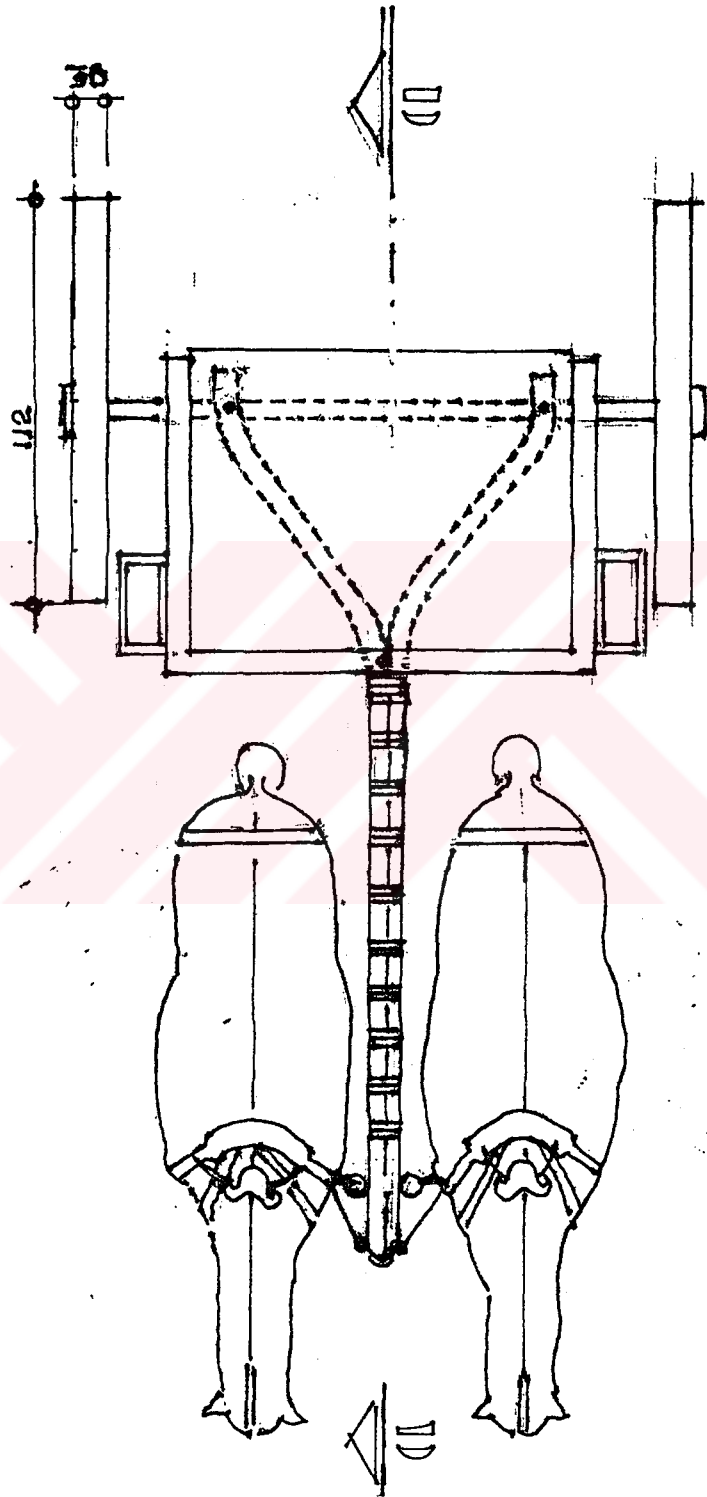




LEVHA. 112



LEVHA. 113



LEVHA. 114

