

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
KORUMA, YENİLEME VE RESTORASYON BİLİM DALI**

DOKTORA TEZİ

**YENİKAPI 6 BATIĞI'NIN KONSTRÜKSİYON
ÖZELLİKLERİ ve YAPIM TEKNİĞİ ÖNERİSİ**

**Can CİNER
2502100099**

**TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. H. Işıl ÖZSAİT KOCABAŞ**

İSTANBUL - 2023

ÖZ

YENİKAPI 6 BATIĞI REKONSTRÜKSİYON ÖNERİSİ VE İNŞA TEKNİKLERİ

Can CİNER

Bu çalışmada İstanbul Arkeoloji Müdürlüğü tarafından yürütülen Yenikapı Kurtarma Kazıları'nda açığa çıkarılan Yenikapı 6 Batığı ve batığın yapım teknikleri konu edilmiştir. Arazide yerinde incelenerek daha sonra da laboratuvarında ayrıca incelemesi yapılarak batığın sahip olduğu özellikler belirlenmiş buna göre yapım teknikleri anlaşılabilir, arazide bulunduğu kültür tabakasının da tarihlenmesiyle yapım yüzyılı belirlenmiş ve teknenin endaze planı çıkartılmıştır. Batık ayrıca çağdaşı olan diğer arkeolojik teknelerle yapım özellikleri bakımından karşılaştırılmalı olarak incelenmiştir.

Anahtar kelimeler: Gemi arkeolojisi, Bizans, Yenikapı, Theodosius Limanı, Batık, Gemi yapımı, Akdeniz, Ortaçağ, Konservasyon, Arkeoloji, Açevele Yelken.

ABSTRACT

CONSTRUCTION PROPOSAL AND CONSTRUCTION TECHNIQUES OF YENİKAPI 6 SHIPWRECK

Can CİNER

Yenikapı 6 was a smaller sized merchant ship which used date between 9th-11th centuries. Detailed studies on this shipwreck's hull shows us that construction techniques of Yenikapı 6 is parallel with its era which is 9th-11th centuries. In addition that some local techniques are also noticeable. Construction features of Yenikapı 6 has been revealed by detailed field studies-documentaion and after that detailed piece by piece documentaion.

Keywords: Maritime archaeology, Byzantine, Yenikapı, Theodosian Harbour, Shipwreck, Shipbuilding, Mediterranean, Medieval, Conservation, Archaeology, Sprintsail.

ÖNSÖZ

Yenikapı 6 Batığı, bulunduğu arazide diğer 36 batık arasında yapım tekniği ve kullanım amacı bakımından farklı bir yere sahiptir. Batığın araştırması ve kazısı İstanbul Üniversitesi, Taşınabilir Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü tarafından yapılmıştır. Arazideki *in situ* konumundayken detaylı bir şekilde belgelenmiş, araziden kaldırıldıktan sonra da laboratuvar ortamında bütün bileşenleri ayrıca belgelenmiştir. Bütün bu çalışmaların ışığında Yenikapı 6'nın tarihlendiği MS 9-10. yüzyıl tarihlerinin gemi yapım tekniği özelliklerini yansıtmakla beraber, “yerel teknik” anlamına gelebilecek özelliklere de sahip, oldukça fazla tamir görmüş bir teknedir.

İlk olarak tez çalışmamda bana yardımlarını esirgemeyen değerli danışmanım Doç. Dr. Işıl Özsait Kocabaş'a teşekkürlerimi sunarım. Yenikapı Batıkları Projesi'nin hayat bulmasındaki eşsiz katkısı ve bu çalışmayı yapabilmemizi sağlayan çok değerli hocam Prof. Dr. Ufuk Kocabaş'a ne kadar teşekkür etsem azdır. Prof. Dr. Abdi Kükner ve Doç. Dr. Işıl Özsait Kocabaş'ın gemi formunu belirlemedeki yardımları için ayrıca minnettarım. Prof. Dr. Ünal Akkemik'e cins-tür analizleri ve dendrokronoloji çalışması için teşekkürlerimi sunarım. Batığın bilimsel çalışmalarını kendilerine bağlı olarak sürdürdüğümüz İstanbul Arkeoloji Müzeleri Müdürlüğü'ne ve müze müdürü Sayın Rahmi Asal'a teşekkür ederim. Yıllar boyunca bana yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım ve meslektaşlarım Dr. Öğr. Üyesi Evren Türkmenoğlu'na ve Dr. Öğr. Üyesi Taner Güler'e sonsuz teşekkürler. Ayrıca el çizimlerinin dijital ortama aktarılmasındaki katkılarından dolayı Çisil Şanlıgençler'e teşekkür ederim.

Son olarak bana her zaman destek olan annem ve eşime teşekkürler.

Can Ciner

İstanbul 2023

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	ii
ABSTRACT.....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

YENİKAPI KAZILARI ve THEODOSIUS LİMANI

1.1.Yenikapı Kazı Alanı.....	4
1.2. Theodosius Limanı.....	9
1.3. Theodosius Limanı'nda Ele Geçen Batıklar	11
1.3.1. Askeri Gemiler	12
1.3.2. Ticaret ve Kargo Gemileri	15

İKİNCİ BÖLÜM

YENİKAPI 6 BATIĞI: KAZI, BELGELEME ve KONSERVASYON

2.1. Belgeleme Çalışmaları	20
2.1.1. Arazi Çizimleri.....	20
2.1.2. Etiketleme	24
2.1.3. Fotoğraf	25
2.1.4. Üç Boyutlu Çizimler.....	28
2.2. Batığın Araziden Kaldırılması ve Konservasyon Çalışmaları	30

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YENİKAPI 6 BATIĞI GÖVDE ELEMANLARI

3.1. Omurga ve Baş Bodoslama Topuğu	33
3.2. Eğriler.....	36
3.3. Kaplamalar	42
3.4. Iskaça	45
3.5. Yalpa Omurga	47
3.6. Tamir Parçaları.....	48
3.7. Batığın İnşasında Kullanılan Ağaçlar	51

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

AKDENİZ GEMİ İNŞA GELENEĞİ ve GEÇ ROMA-ERKEN ORTA ÇAĞ BATIKLARI

4.1. Akdeniz Gemi İnşa Geleneği ve Gelişimi.....	57
4.2. Akdeniz’de Bulunan Erken Orta Çağ Dönemi Batıkları	60
4.2.1 Dramont F.....	60
4.2.2. Fiumicino 1	60
4.2.3. Port Vendres I.....	62
4.2.4. Dramont E.....	64
4.2.5. Parco di Teodorico, Ravenna.....	67
4.2.6. Tantura A	69
4.2.7. Dor 2001/1	70
4.2.8. Dor D	73
4.2.9. Port Berteau 2	74
4.2.10. Saint-Gervais 2	75
4.2.11. Yassıada 1	78
4.2.12. Pantano Longarini.....	80

4.2.13. Tantura F.....	81
4.2.14. Tantura E	83
4.2.15. Tantura B	84
4.2.16. Bozburun	87
4.2.17. Bataiguiet.....	90
4.2.18. Agay A.....	90
4.2.19. Serçe Limanı.....	92
4.3 Yenikapı 6 ile Benzer Özellikler Gösteren Yenikapı Batıkları.....	94
4.3.1. YK 3.....	94
4.3.2. YK 7.....	95
4.3.3. YK 8.....	96
4.3.4. YK 9.....	97
4.3.5. YK 12.....	98
4.3.6. YK 15.....	99
4.3.7. YK 18.....	100
4.3.8. YK 20.....	101
4.3.9. YK 21.....	102
4.3.10. YK 32.....	103
4.3.11. YK 24.....	104

BEŞİNCİ BÖLÜM

AKDENİZ'DE AÇEVELE YELKEN KULLANIMI

5.1. İkonografik Kanıtlar.....	107
5.2 Arkeolojik Kanıtlar	109

ALTINCI BÖLÜM

YENİKAPI 6 BATIĞININ İNŞA YÖNTEMİ ÜZERİNE DEĞERLENDİRMELER ve YAPIM TEKNİĞİ ÖNERİSİ

6.1. Yenikapı 6 Batığı Konstrüksiyon Özelliklerinin MS 4. ve 11. yüzyıl arasına tarihlenen Akdeniz Batıklarıyla Karşılaştırılması.....	110
6.2. Yapım Tekniği Önerisi.....	122
DEĞERLENDİRME VE SONUÇ.....	124
BİBLİYOGRAFYA	128
EKLER.....	135
ÖZGEÇMİŞ.....	320

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Yenikapı kazı alanı.....	4
Şekil 2: Yenikapı 6 numaralı batığın arazideki konumu	5
Şekil 3: Yenikapı kazı alanının toprak yapısını gösteren örnek fotoğraf	7
Şekil 4: Yenikapı kazı alanı ve bölgeleri.....	7
Şekil 5: Bizans Dönemi İstanbul ve Limanları.....	10
Şekil 6: Yenikapı kazı alanında ele geçmiş, YK16 numaralı bir kadirga.....	14
Şekil 7: Yenikapı 12 batığının arazideki <i>in situ</i> görünümü	16
Şekil 8: Yenikapı 12 batığı kargosundan bir detay.....	17
Şekil 9: Yenikapı 6 batığı foto-mozaiği.....	18
Şekil 10: Yenikapı kazı alanındaki stratigrafik yapıyı gösteren kesit	19
Şekil 11: Arazide çizim çalışmaları	32
Şekil 12: Arazide çizim çalışmaları	32
Şekil 13: Arazi çizimleri ve AutoCAD programı kullanılarak elde edilen plan.....	21
Şekil 14: Asetat kağıdı üzerine yapılan 1/1 çizim	21
Şekil 15: Yenikapı 6 batığı ve üzerindeki etiketler.....	21
Şekil 16: Yenikapı 6 fotoğraf çalışmaları	25
Şekil 17: Foto-mozaik çekimleri için tasarlanan raylı düzenek.....	26
Şekil 18: Foto-mozaik yöntemiyle elde edilen batığın tek parça fotoğrafı.....	26
Şekil 19: 3B temaslı digitizer kullanımı	28
Şekil 20: Yenikapı 6'nın digitizer çiziminden bir bölüm ve lejandlar	28
Şekil 21: Arazide demonte çalışmaları	29
Şekil 22: Arazide demonte çalışmaları	30
Şekil 23: Ahşap iskeletin giydirilmesi ve strafor kalıpların yerleştirilmesi	19
Şekil 24: Kalıplar iskelete bağlandıktan sonra kütle halinde kaldırma.....	31
Şekil 25: OM1 ve OM2 parçalarını bağlayan “kilitli kademeli geçme”	34
Şekil 26: Omurga üzerindeki çekek deliğinin iskele yönünden görünümü.....	35
Şekil 27: Omurga-eğri birleştirmelerinde kullanılan çivi planı.....	37
Şekil 28: Yenikapı 6'nın eğri dizilimini gösteren plan.....	37
Şekil 29: Eğri-posta birleşmesi.....	38

Şekil 30: Eğri sisteminin genel görünüşü	39
Şekil 31: E6 numaralı eğrinin kış yönden testere izi detayı	40
Şekil 32: E6 numaralı eğrinin baş yönden testere izi detayı.....	40
Şekil 33: E8 numaralı eğrinin kış yönden testere izi detayı	41
Şekil 34: Yenikapı 6 batığı kaplama planı.....	43
Şekil 35: Iskaça <i>in situ</i> görünümü	47
Şekil 36: Iskaçanın sancak yönünden çizimi	46
Şekil 37: Bodoslama toğuğunun alt yüzeyden görünümü ve saplama delikleri.....	48
Şekil 38: E26 eğrisi ve iki yan yüzeyinden çakılan çiviler.....	49
Şekil 39: SK2 numaralı kaplama üzerinde kullanılan tamir parçası çizim detayı.....	49
Şekil 40: Tamir parçası detayı	50
Şekil 41: Yenikapı 6’da kullanılmış tamir parçaları.....	51
Şekil 42: Yenikapı 6’da kullanılan ahşap türleri	53
Şekil 43: Dramont F batığı gövde çizimi ve eğri kesiti.....	59
Şekil 44: Fiumicino batığı plan çizimi	61
Şekil 45: Port Vendres I batığı plan çizimi.....	63
Şekil 46: Dramont E batığı plan çizimi	65
Şekil 47: Parco di Teodorico batığı planı	67
Şekil 48: Tantura A batığı plan çizimi.....	69
Şekil 49: Dor 2001/1 batığı plan çizimi.....	70
Şekil 50: Mastoriye yakın bir eğrinin görünümü ve gövde kesit çizimi.....	71
Şekil 51: Dor D batığının arazi planı	73
Şekil 52: Port Berteau 2 arazi planı	75
Şekil 53: Saint-Gervais 2 plan çizimi	75
Şekil 54: Yassıada 1 batığının rekonstrüksiyonu.....	78
Şekil 55: Pantano Longarini batığı plan çizimi	80
Şekil 56: Tantura F batığı plan çizimi	81
Şekil 57: Tantura E batığı plan çizimi	84
Şekil 58: Tantura B batığı plan çizimi.....	86
Şekil 59: Bozburun batığı’nın rekonstrüksiyon önerisine göre boy kesiti	88
Şekil 60: Bataiguiet batığı en kesiti.....	89
Şekil 61: Agay A batığı plan çizimi	91

Şekil 62: Agay A batığı eğri kesitleri	91
Şekil 63: Serçe Limanı batığı plan çizimi.....	93
Şekil 64: Yenikapı 3 batığı ve çizimi	95
Şekil 65: Yenikapı 7 batığı ve çizimi	96
Şekil 66: Yenikapı 8 batığı ve çizimi	97
Şekil 67: Yenikapı 9 batığı ve çizimi	98
Şekil 68: Yenikapı 12 batığı ve çizimi	99
Şekil 69: Yenikapı 15 batığı ve çizimi	100
Şekil 70: Yenikapı 18 batığı ve çizimi	101
Şekil 71: Yenikapı 20 batığı ve çizimi	102
Şekil 72: Yenikapı 21 batığı ve çizimi	103
Şekil 73: Yenikapı 32 batığı ve çizimi	104
Şekil 74: Yenikapı 24 batığı ve çizimi	105
Şekil 75: MS 3. yüzyıla ait bir mezar kabartmasından bir açevele örneği (Ostia) ..	106
Şekil 76: Thasos Arkeoloji Müzesi'nde yer alan MÖ 2. yüzyıla ait bir mezar kabartmasında açevele yelken	107
Şekil 77: İstanbul Arkeoloji Müzeleri'nde yer alan bir stelde açevele yelken	108
Şekil 78: MS 2-3. yüzyıla tarihlenen Gorgias mezar stelinde açevele yelken.....	109
Şekil 79: Yenikapı 6 endaze çizimi	123

TABLULAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1: Yenikapı 6 ahşap örneklerinin bozulma durumları.....	32
Tablo 2: Eğrilerin ölçüleri	41
Tablo 3: Kaplama ölçüleri.....	44
Tablo 4: Ahşap türleri	54
Tablo 5: Akdeniz’de kaplama kenar birleştirmelerinin evrimi	57
Tablo 6: Erken Orta Çağ batıkları konstrüksiyon özellikleri-1	113
Tablo 7: Erken Orta Çağ batıkları konstrüksiyon özellikleri-2.....	116
Tablo 8: Erken Orta Çağ batıkları konstrüksiyon özellikleri-3.....	118
Tablo 9: Erken Orta Çağ batıkları konstrüksiyon özellikleri-4.....	120

KISALTMALAR LİSTESİ

Bkz.	: Bakınız
E	: Eğri
IJNA	: International Journal of Nautical Archaeology
INA	: Institute of Nautical Archaeology
İB	: İskele baş
İBT	: İskele Burma Tahtası
İK	: İskele Kaplama
IJNA	: International Journal of Nautical Archaeology
INA	: Institute of Nautical Archaeology
max.	: Maksimum
min.	: Minimum
MÖ	: Milattan Önce
MS	: Milattan Sonra
SB	: Sancak baş
SBT	: Sancak Burma Tahtası
SK	: Sancak Kaplama
OM	: Omurga
ort.	: Ortalama
TP	: Tanımsız parça
vd	: ve diğerleri
YBO	: Yeri belli olmayan parça
YK	: Yenikapı

GİRİŞ

Konunun Tanımı

İstanbul-Yenikapı’da Marmaray-Metro projeleri kapsamında İstanbul Arkeoloji Müzeleri yürütücülüğünde gerçekleştirilen kazılarda kent denizcilik tarihi, deniz ticareti, günlük yaşamı ve hatta tarih öncesi dönemlerine ait eşsiz bilgiler elde edilmiştir (Kızıltan, 2010; Asal, 2007; Kocabaş, 2010). 2004 yılında Yenikapı’da 58.000 metrekare büyüklüğündeki şantiye alanında başlayan kazılarda günümüz deniz seviyesinin 1 metre ile 6,30 metre altında, Erken Bizans Dönemi'nin en büyük limanı olan “Theodosius Limanı” gün ışığına çıkarılmıştır. Liman içinde bulunan, Bizans Dönemi’ne ait 37 adet ahşap gemi batığı arkeoloji literatüründe şu ana kadar bilinen en geniş batık koleksiyonunu oluşturması sebebiyle ele geçen buluntular arasında ön plana çıkmaktadır¹. Kazı alanındaki alüvyonlu toprağın sağladığı anoksik ortam sayesinde gemi elemanlarının da dâhil olduğu organik eserler günümüze sağlam durumda ulaşabilmişlerdir. Türkiye’de yapılan diğer kazılarda genellikle az sayıda bulunan iyi korunmuş durumdaki bu organik buluntular daha önce kazılarda elde edilemeyen önemli bilimsel verileri sağlama potansiyeline sahiptir. Limanda bulunan 27 batığın araziden kaldırılması ve bilimsel çalışmaları görevini İstanbul Üniversitesi Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü tarafından üstlenilmiştir. Batıklar, Prof. Dr. Ufuk Kocabaş başkanlığındaki İÜ Yenikapı Batıkları Projesi Ekibi tarafından belgelenecek, araziden kaldırılmış ve tatlı su havuzlarında koruma altına alınmıştır. Batıkların arazide belgeleme ve yerinden kaldırma aşamaları, kullanılan tekniklerin yeni olması açısından önem arz etmektedir. Sualtı kazılarında bulunan batıklar için geliştirilen belgeleme ve kazı teknikleri karada ele geçen Yenikapı batıklarına uygulanamadığı için bu çalışmada uygulanan bazı belgeleme ve kazı teknikleri araştırmacılar tarafından özel olarak geliştirilmiştir (Özsait-Kocabaş, 2010; Özsait-Kocabaş, 2012; Kocabaş, Yılmaz, 2012; Kocabaş, Özsait-Kocabaş, Kılıç, 2010; Kocabaş, Özsait-Kocabaş 2023).

¹ bkz: Kocabaş, U., 2015; Kocabaş, Özsait-Kocabaş, 2012; Kocabaş, 2012c; Kocabaş, Özsait-Kocabaş, 2013; Özsait-Kocabaş, 2018; Özsait-Kocabaş, 2013; Özsait-Kocabaş, 2019; Özsait-Kocabaş, 2022; Pulak, Ingram, 2013; Pulak, Ingram, 2015; Türkmenoğlu, 2021; Özsait-Kocabaş, Güler, 2023; Güler, 2019; Güler, 2017; Jones, 2017; Ingram, 2018;.

Yenikapı (YK) 6 batığı kazı alanının kuzeybatı bölümünde yer alan Metro şantiyesinde, -0,67 / -0,90 metreler arasında bulunmuştur. Kuzey-güney doğrultusunda uzanan (Şekil 1-2) YK 6 batığı özgün yapım detayları ile Yenikapı'da bulunan batıklar arasında önemli bir yere sahiptir. İlk değerlendirmelere göre MS 10. yüzyıla tarihlenen batık, dönemin gemi yapım gelenekleri hakkında yeni ipuçları sunmaktadır. Yenikapı 6, çizim, fotoğraf, foto-mozaiik ve birebir asetat çizimlerinden oluşan *in situ* belgelemesi yapılarak 2006 yılında araziden kaldırılmıştır. Ahşap elemanlarının büyük kısmı sökülerek kasalar halinde ve küçük bir kısmı ise kütle olarak İÜ Yenikapı Batıkları Projesi Uygulama ve Araştırma Merkezi'ndeki depolama havuzlarına taşınmıştır. Batığın *in situ* durumu ve yapım teknolojisi hakkında ön çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Amaç

Yenikapı 6 Batığını diğer batıklardan ayıran en önemli özelliklerden biri batığın baş kısmında *in situ* olarak bulunan ıskaçadır. İskaçanın daha önce hem Yenikapı kazı alanında hem de Akdeniz'de yapılan diğer kazılarda şimdiye kadar rastlanmayan açevele (*spritsail*) yelken donanımına ait olduğu düşünülmektedir. Kökeni ve Akdeniz'de ne zaman kullanılmaya başlandığı tam olarak bilinmeyen açevele donanımı Yenikapı 6 batığının bulunmasına kadar sadece ikonografik kanıtlar aracılığıyla bilinmektedir. Yenikapı 6 örneği ise günümüzde geleneksel ahşap teknelerde az da olsa kullanımı devam eden açevele yelkene ait en eski somut arkeolojik kanıt olması nedeniyle oldukça önemlidir. Batığın diğer bir karakteristik özelliği ise karinasının iskele ve sancak kısımlarında yer alan yalpa omurgalardır. Daha çok geminin kızağa çekilmesinde yardımcı olan yalpa omurgaların *in situ* olarak bulunması batığı Yenikapı'daki diğer batıklardan farklı kılmaktadır. Yenikapı 6 hakkında yapılan bu çalışma MS 10.yy Akdeniz gemi yapım geleneği hakkında bilgiler sunmakla birlikte açevele yelken donanımının kullanımı hakkında da bilgilere ulaşmamızı sağlayacaktır.

Kapsam

Bu tez çalışması altı ana bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde Yenikapı kazı alanının boyutları, alanda ele geçen eserlerin miktarı ve türleri alanın stratigrafik yapısı hakkında bilgiler, Theodosius Limanı'nın tarihçesi, İstanbul'daki konumu ve limanın kendi dönemindeki önemi hakkında bilgi verilmiş ve kazı alanında ele geçen batıkların sınıflandırmasının nasıl yapıldığı ve hangi iki ana gruba ayrıldığı ve bu türler hakkında genel bilgiler verilmiştir.

İkinci bölümde Yenikapı 6'nın arazide ilk ele geçmesinden demonte edilip havuzlara kaldırılmasındaki süreçte nasıl belgelendiği ve hangi yöntemlerin kullanıldığından bahsedilmiştir. Arazi belgeleri içerisinde kullanılan çizim, fotoğraf çalışmalarının nasıl yapıldığı, araziden hangi yöntemlerle ve nasıl kaldırıldığı daha sonra da laboratuvar belgeleme ve koruma çalışmalarından bahsedilmiştir.

Üçüncü bölümde batığı oluşturan mevcut gövde elemanları ayrı gruplar halinde, ölçümleri ile ve yapısal özelliklerine değinilerek incelenmiştir.

Dördüncü bölümde Akdeniz gemi yapım geleneğinin nasıl geliştiğini göstermesi açısından ve Yenikapı 6'nın bunlarla benzerliklerine ve farklılıklarına değinebilmek için araştırması yapılmış bazı geç roma-erken orta çağ batıkları hakkında ve Yenikapı kazı alanından ele geçmiş YK6 ile konstrüksiyon benzerlikleri gösteren Yenikapı batıkları hakkında genel ve teknik bilgiler sunulmuştur.

Beşinci bölümde Açevele yelken donanımına (sprintsail) sahip olan YK6'nın bu özelliğinin anlaşılabilmesi için açevele yelkenin antik çağda kullanımı hakkında mevcut bilgiler listelenmiş ve bu bilgilerin elde edildiği ikonografik kaynaklar ve ikonografik kaynaklar ve arkeolojik kanıtlar sunulmuştur.

Altıncı bölümde YK6'nın konstrüksiyon özelliklerinden bahsedilmiş bu konstrüksiyon özellikleri ile MS 4. ve 11. Yüzyıllara tarihlenen Akdeniz batıkları ile karşılaştırması yapılmış, eldeki bilimsel veriler ışığında yapım tekniği önerisi yapılmış ve tüm bu veriler değerlendirilerek sonuca ulaşılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

YENİKAPI KAZILARI ve THEODOSIUS LİMANI

1.1. Yenikapı Kazı Alanı

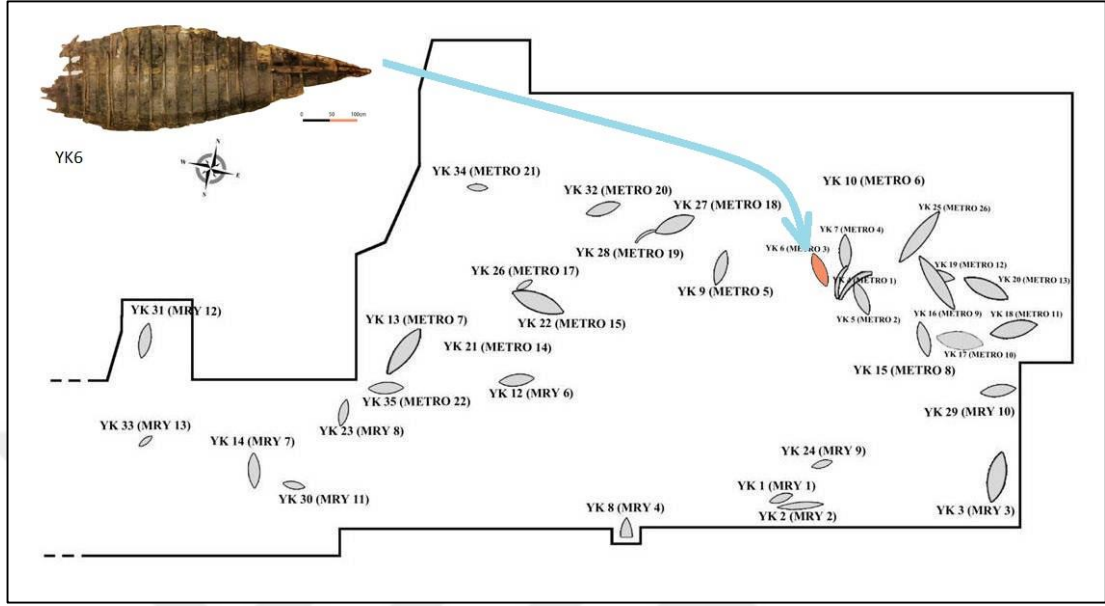
Marmaray ve Metro projeleri kapsamında yer alan Yenikapı istasyon alanında, İstanbul Arkeoloji Müzeleri Müdürlüğü tarafından inşaat öncesinde 58 bin metrekarelik alanda arkeolojik kurtarma kazıları yapılmıştır. Kazılar sırasında Bizans Dönemi'nin en büyük limanlarından biri olan “*Portus Theodosiacus*” (Theodosius Limanı) gün ışığına çıkarılmıştır (Şekil 1). Kazılar öncesi limanın kabaca bu bölgede olduğu tarihi kaynaklardan bilinmekte, fakat kesin konumu ve boyutları ile ilgili sınırlı bilgi bulunmaktadır. 2004-2013 yılları arasında yapılan kazılar sonucunda Theodosius Limanı'nın gerçek boyutlarına ilişkin arkeolojik veriler elde edilerek Bizans Dönemi İstanbul'unun en büyük limanlarından biri olduğu anlaşılmıştır. Liman alanı Osmanlı Dönemi'nde ise “Langa Bostanları” olarak bilinmektedir (Kocabaş, 2015b: 32).

Şekil 1: Yenikapı kazı alanı.



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Şekil 2: Yenikapı 6 numaralı batığın arazideki konumu



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Yenikapı kazılarında, *Lykos* (Bayrampaşa) Deresi'nin getirdiği alüvyonlarla birlikte limana taşıdığı buluntular da dâhil olmak üzere Neolitik Dönem'den başlayıp, kesintisiz olarak günümüze kadar tarihlenen yaklaşık 65.000 eser bulunmuştur. Bu eserler arasında; Neolitik ve Demir Çağlarına ait çanak, çömlek, ahşap ve taş aletler, Klasik Dönem'e tarihlenen skyphos, oinokhoe ve aryballos gibi kap çeşitleri, siyah astarlı kaplar, Roma, Bizans Dönemlerine ait sikkeler, koku şişeleri ve amforalar, Geç Roma ve Bizans'a ait cam bardak ve kadehlerle pişmiş toprak kaplar, ahşap ve fildişi eserler, deri sandaletler, Osmanlı dönemi çini ve seramikleri, günlük kullanım eşyaları yer alır. Bu eserler denizcilik teknolojisi ve ticareti, günlük hayat, beslenme alışkanlıkları ve inanç kültürüne ait birçok özelliği yansıtmaktadır (Kızıltan, Z., Baran-Çelik, G., (eds), 2013). Örneğin; gemi sahiplerinin isimleri ve nereli olduklarının yazılı olduğu pişmiş toprak levha, taş ve demir çapalar, batık teknelere ait makara, halat gibi buluntular ile 10. yüzyıla tarihlenen amfora gövdesi üzerine kazınmış gemi betimi (Günsenin, Reith, 2012), dönemin gemiciliği hakkında bilgi vermektedir. Limanın batı kesiminde ortaya çıkarılan, MÖ 5-3. yüzyıl Samos amforaları ile MÖ 4. yüzyıl Thasos

ve Khios amforaları ise limanın ticari faaliyetlerinin Bizans döneminden çok daha önce Klasik dönemde başladığını göstermesi açısından önemlidir (Kızıltan, 2010: 9).

Osmanlı dolgusunun hemen altında saptanan Bizans Dönemi'ne ait Theodosius limanı dolgusunda MS. 5-11 yüzyıllara tarihlenen, çeşitli tip ve boyda 37 adet ahşap batık gün ışığına çıkarılmıştır (Şekil 2). Batıkların büyük çoğunluğunun geç 10. yüzyıl ve erken 11. yüzyıla tarihlendikleri düşünülerek, bu dönemde limanı etkileyen büyük bir doğal afetin meydana geldiği ve limandaki gemilerin bu afet sonucu limanda batarak hızlı bir biçimde gömüldükleri fikri ileri sürülmüştür (Kocabaş, 2015a: 8).

Liman bölgesi olması nedeniyle batıklar da çok çeşitlilik göstermektedir. Küçük boylardaki balıkçı teknelerinden daha büyük boylardaki kadirgalara kadar çok çeşitli tiplerde batıklar ele geçmiştir. Batıklar dışında ele geçen buluntular arasında ahşap, deri veya çeşitli organik malzemeden yapılmış birçok eser de yer almaktadır. Bu durumun en büyük nedeni liman tabanının suya doymuş alüvyon ve kumdan oluşması ve buluntuların bu tabakanın içinde havasız ve dış etkenlerin zararlarından korunarak kalmasıdır. Hızlı gömülme sonucu oluşan anoksik ortam batıklara ek olarak; makara, palanga, halat, halat tokası gibi gemi donanımlarının; tarak, deri sandalet, hasır sepet, ahşap tabak gibi günlük kullanım eşyalarının; amphora, taş ve demir çapa gibi organik ve inorganik birçok eserin de yok olmasını engellemiştir (Şekil 3). Alanda bulunan gemilerin yanı sıra, liman içinde etrafa dağılmış durumda çok sayıda ahşap gemi elemanı ortaya çıkarılmıştır. Bu tür buluntular, belirlenen gemilerin dışında günümüze ulaşamayan daha pek çok geminin bu limanda batmış ya da tamir edilmiş olabileceğine ya da bunların mevcut batıkların dağılmış parçaları olabileceğine işaret etmektedir (Kocabaş, 2015b: 39).

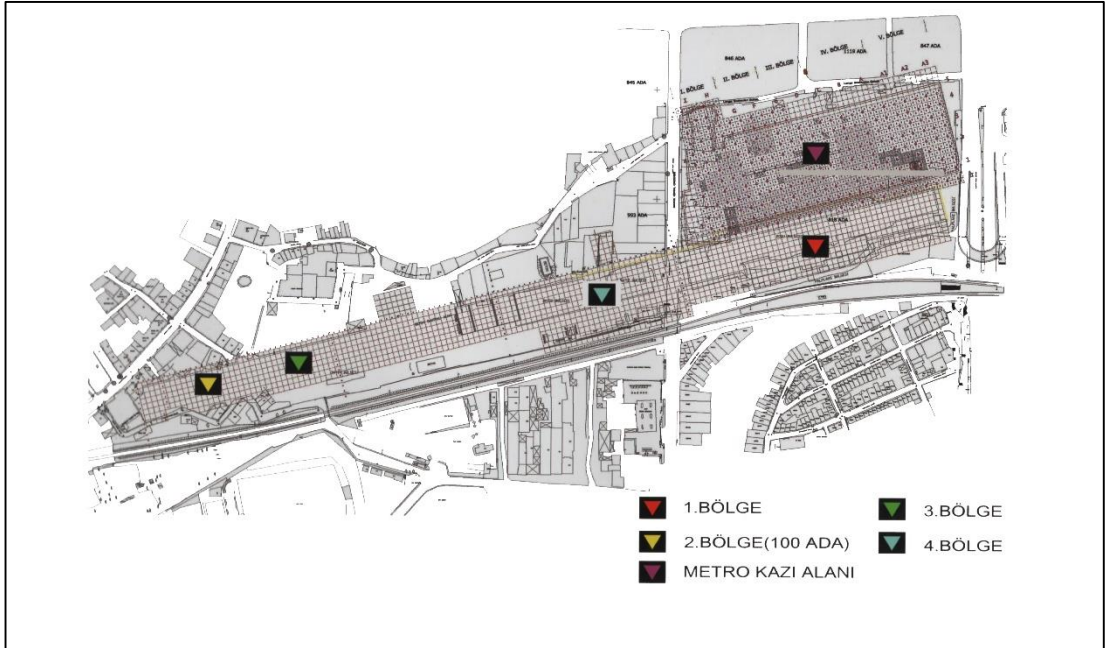
Yenikapı kazı alanının batısında, 100 Ada olarak isimlendirilen 2. Bölge ile bu bölgenin doğusunda kalan 3. Bölge'de (Şekil 4) sürdürülen kazılarda ortaya çıkarılan mimari kalıntılar ise İstanbul'un tarihi ile ilgili önemli verileri ortaya koymuştur. Bu kalıntılar MS 4. yüzyıldan 13. yüzyıla kadar uzanan farklı dönemlere tarihlenmektedir (Gökçay, 2007).

Şekil 3: Yenikapı kazı alanının toprak yapısını gösteren örnek fotoğraf



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Şekil 4: Yenikapı kazı alanı ve bölgeleri



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Bu alanda tespit edilen en önemli kalıntılardan biri, 51 metre uzunluğunda ve 4.20 metre genişliğinde horasan harç sıvalı, bağlayıcı kesme taşlardan yapılmış bir duvardır. Alandaki diğer önemli bir kalıntı ise 11 metrelik bölümü tespit edilen tonozlu yapıdır. Ayrıca mendirek ve rıhtım taşları ile bu taşların hemen önünde açığa çıkartılan 43 metre boyunca birbirine paralel olarak iki sıra halinde uzanan ahşap kazıkların, rıhtımın devamı olan bir iskeleyle ait oldukları anlaşılmıştır. Bu bölgede ayrıca 11. yüzyıla tarihlenmiş olan bir hipojeyle, II. Theodosius Dönemi sur kalıntıları da ele geçmiştir. Bütün bunlar birlikte değerlendirildiğinde 100 Ada Bölgesinin limanın karada yer alan bölümünde olduğu anlaşılmıştır. Bu alanda açığa çıkarılan taşınmaz kültür varlıkları, ilgili koruma bölge kurulunca "korunacak ve arkeolojik park olarak değerlendirilecek alan" olarak ilan edilmiştir. Alanın üzeri geçici olarak kapatılmıştır (Kocabaş, 2015b: 40).

Yenikapı'da mimari kalıntı, çanak-çömlek ve küçük buluntular dışında çok sayıda hayvan iskeletine de rastlanmıştır. Bu iskeletlerin bir kısmı *in situ* durumda, bazıları ise liman alanı içinde dağılmış olarak ele geçmiştir. Hayvan iskeletleri üzerinde yürütülen araştırmalarla fil, maymun ve çeşitli egzotik kuş türleri teşhis edilmiş, ayrıca Theodosius Limanı'nda taşımacılığın yoğun bir biçimde atlarla yapıldığı, çeşitli büyük ve küçükbaş hayvanların kesilerek yenildiği belirlenmiştir (Onar, vd., 2010: 224).

Yenikapı'da 1. Bölgede, Theodosius Liman tabanı dolgusualtında devam eden kazılar sırasında, günümüz deniz seviyesinin yaklaşık -6,30 metre altında Neolitik Dönem'e ait basit taş temelli dal örgü mimari kalıntılar ile bu kalıntıların çevresinde, hocker pozisyonda gömüler ile urne gömüler tespit edilmiştir (Kızıltan, 2010: 7). Mimariye ait bulguların, özellikle Marmara Bölgesi'nde görülen, dipleri taşlarla desteklenmiş, dikme araları dallarla örülüp çamurla sıvanan, dal örgü mimari geleneğin Yenikapı Neolitik yerleşmesinde de devam ettiği gözlemlenmiştir. Kazılar sırasında bu alanlardan bol miktarda çanak, çömlek, taş ve ahşap eser ele geçmiştir. Dal-örgü mimariye ait mekânların içinde ve çevresinde toplanan çok sayıdaki çanak çömlek parçası, İstanbul bölgesi kültürleriyle karşılaştırıldığında, İstanbul bölgesinin Neolitik Dönem toplulukları olarak adlandırılan "Fikirtepe Kültürü" ve Yarım-burgaz 4 evresinde bulunan çanak-çömlekle yakın benzerlik gösterdiği görülmüştür. Yenikapı

da Neolitik tabakada devam eden arkeolojik kazılarda, Neolitik Dönem ölü gömme uygulamalarının anlaşılmasını sağlayacak kalıntılar da açığa çıkarılmıştır. İnsan kemiği kalıntılarının bulunduğu gömütler; cesedin yakılmadan gömülmesi ve yakıldıktan sonra gömülmesi (kremasyon) olmak üzere iki grupta sınıflanmıştır. İlk grup, iki adet gömüt ile temsil edilmektedir. Gömüt 1, dört farklı bireyi, Gömüt 2 ise iki farklı bireyi içermektedir. İkinci grup yani, yakıldıktan sonra insan kemiklerinin gömülmesi uygulaması, 7 adet urne ile temsil edilmektedir. Daha önce Anadolu Neolitiği'nde az bilinen urne tipi kremasyon mezarların ortaya çıkarılması arkeolojik açıdan oldukça önemlidir. İlk incelemeler ve gözlemler çerçevesinde, Yenikapı Neolitiği'nde açığa çıkartılan iskeletlerden elde edilen bilgiler bölgenin Neolitikleşme sürecinin anlaşılmasına önemli katkılar sağlamıştır (Kızıltan, 2010: 7).

Üzerinde kalın bir denizel dolgu bulunan Yenikapı Neolitik Dönem yerleşmesini Marmara Denizi'nin zaman içerisinde geçirdiği değişikliklerle birlikte değerlendirmek gerektiği, yerleşmenin muhtemelen Marmara'nın henüz tuzlu su ile buluşmadığı dönemde, kıyıya çok uzak olmayan bir noktada yer aldığı ve bu dönemde küresel deniz seviyelerinde gerçekleşen yükselme sonucu sular altında kaldığı düşünülmektedir (Kızıltan, 2010: 7-8). Yenikapı kazılarında saptanan deniz dolguları, Marmara Denizi'nin son 10 bin yıl içindeki değişimlerinin anlaşılabilmesi açısından son derece önemli bulgular sunmuştur. Bu alanda yapılan jeo-arkeolojik araştırmalar da Geç Holosen Dönemi'ndeki deniz seviyesi değişimlerinin belirlenmesini sağlamıştır.

Marmaray ve Metro arkeolojik kurtarma kazıları, İstanbul kentinin son 10 bin yıllık tarihi ve doğal ortamın bir bütün olarak değerlendirilmesinde bir rehber niteliği taşımaktadır (Kızıltan, 2010: 11).

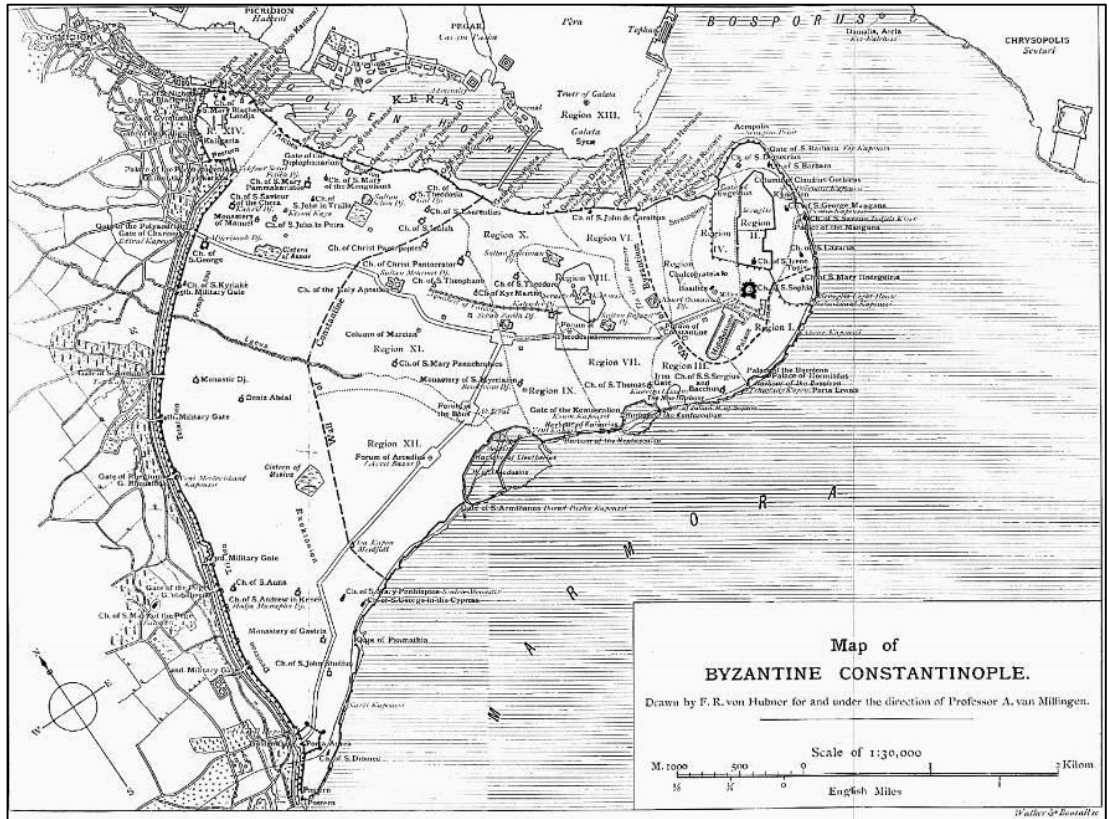
1.2. Theodosius Limanı

“*Portus Theodosiacus*” yapıldığı dönemde İstanbul'un en büyük limanıdır. Liman İmparator I. Theodosius döneminde (379-395), olasılıkla MS 390 yılı civarında şehrin 12. Bölgesindeki doğal koya inşa edilmiştir (Mango, 1986: 121). İstanbul'un Marmara Denizi'ne bakan kıyısı boyunca yapılan Theodosius limanı ve yine onun gibi

4. yüzyılda inşa edilmiş olan Julian limanı dönem boyunca şehrin hızla büyümesine hizmet etmiştir (Müller-Wiener 1998: 8-10) (Şekil 5).

MÖ 7. yüzyılın ortalarında kurulan *Byzantion* kenti (Gyllius I, 1; Tekin, 2005: 7) Karadeniz ve Akdeniz rotası üzerindeki avantajlı konumu nedeniyle Karadeniz'den gelen özellikle tahıl ve diğer ticari ürünler için depolama merkezi olmuştur. Kent aynı zamanda gemiler ve mürettebat için ikmal ve dinleme noktasıdır. İki tarafı da denizle çevrili bir yarımada olduğu için savunulması da daha kolay olan kent giderek zenginleşmiştir. Antik yazarlardan Polybius MÖ 2. yüzyılda Karadeniz'den gelen birçok ürünün Byzantion'da giriş ve çıkışının kontrol altında tutulduğundan bahsetmektedir. (Wallbank, 1957). MS 330 yılında, I. Konstantinos, başkentini *Byzantion'a* taşımış ve onu Konstantinopolis adıyla yeniden imar etmiştir (Haldon, 2005: 35).

Şekil 5: Bizans Dönemi İstanbul ve Limanları



Kaynak: A. Van Millingen. "Constantinople" A&C Black, London, 1906.

Konstantinopolis'in İmparatorluk başkenti olması ile devam eden süreçte, özellikle Julianus Dönemi'nde hızlı nüfus artışı ve ekonomik hareketlilik karşısında kentin sahip olduğu, ekonominin can damarı eski limanlar ihtiyacı karşılamakta yetersiz kalmıştır. Gittikçe artan bu ihtiyacı karşılamak amacıyla ilk olarak Konstantinopolis'in güney kısmında, Marmara Denizi'ne bakan doğal koyda, "Julianus Limanı" olarak bilinen yeni bir liman kurulmuştur. Artarak devam eden nüfus artışı ve ekonomik canlılık kentin Marmara kıyısında yeni bir liman kompleksi daha planlanmasını zorunlu kılmıştır. Bu sebeple, çalışmanın konusu olan Yenikapı 6 batığının da ele geçtiği "Theodosius Limanı" İmparator I. Theodosius (379-395) tarafından Marmara Denizi kıyısında, *Lykos* (Bayrampaşa) Deresi'nin ağzındaki geniş bir koyda inşa ettirilmiştir (Kızıltan, 2010: 2).

Theodosius Limanı'na, kentin 5. yüzyıldaki eserlerini listeleyen "*Nottita Urbis Constantinopolitanae*" de değinilmektedir (Müller-Wiener, 1998: 4-9). Bu listede ayrıca Theodosius Limanı ve Julianus Limanı arasında yer alan *Horea Alexandria* ve *Horreum Theodosianum* isimli iki büyük tahıl silosundan bahsedilmektedir. 12. Bölge olarak bilinen alanda yer alan limanın doğu kenarında 9. Bölge'de kurulu ambar binalarının özellikle İskenderiye'den gelen gemilerin taşıdığı tahıl ve diğer ticari ürünlerin boşaltıldığı oldukça Theodosius liman kompleksinin parçası olduğu anlaşılmaktadır (Magdalino, 2000: 211). Mısır ile yapılan tahıl ticaretinin, Mısır'ın MS 641 'de Arap hâkimiyetine girmesine kadar yoğun şekilde devam ettiği tahmin edilmektedir (Asal, 2010: 155).

Limanın içine doğru akan Bayrampaşa Deresi'nin (Lykos) yüzyıllar içinde taşıdığı alüvyon dolgu zamanla limanın batı bölümünü ve doğu bölümünü doldurmaya başlayarak limanın kullanılabilir alanını oldukça daraltmıştır. Liman 12. yüzyıldan itibaren işlevini yitirmeye başlamış, 15. yüzyıl ile beraber liman alanı oldukça küçülmüş ve 16. yüzyılda tamamen dolarak kullanıma kapanmıştır (Pulak, vd., 2013: 23).

1.3. Theodosius Limanı'nda Ele Geçen Batıklar

Liman içinde yapılan kazılarda açığa çıkarılan toplam 37 batık kullanım alanlarına göre; ticari gemiler ve kadırgalar olmak üzere iki ana grup olarak incelenmektedir. Balıkçı tekneleri veya liman içinde çeşitli amaçlarla kullanılması

muhtemel daha küçük boyutlu tekneler de ticari gemiler grubu içinde değerlendirilmiştir (Kocabaş, 2015a: 11).

Batıkların bir kısmının kuvvetli bir doğal afet sonucu limanda batmış, bir kısmının da kullanım ömrünü bitirerek limanda terk edilmiş olabileceği öne sürülmektedir (Kocabaş, 2012: 33; Perinçek, 2010). Limanda zamanla biriken alüvyal dolgu Theodosius Limanı'nın kullanılamaz hale gelmesine neden olsa da, liman içinde batan ya da terk edilen teknelerin çok iyi korunmalarını sağlamıştır. Bu sayede Bizans Dönemi gemi yapım teknikleri, Orta Çağ Akdeniz gemiciliği ve gelişimi hakkında şimdiye kadar bilinmeyen çok değerli detaylar günümüze ulaşabilmiştir.

1.3.1. Askeri Gemiler

Akdeniz medeniyetlerinin çağlar boyunca denizdeki askeri gücünün en önemli aracı olan kadirga ya da çektiri tipi gemiler zaman içinde çeşitli boy ve tiplerde gelişerek, devletlerin deniz üzerindeki hâkimiyetini sağlamış, hem savunma hem de saldırı amaçlı kullanılmışlardır. Kadırgalar, hafif ve uzun ince gövde tasarımları nedeniyle hızlı iletişim ve haberleşme için de tercih edilerek dönemlerinin en yüksek teknoloji araçları olmuşlardır. 16. yüzyıl sonlarında kalyon tipi yelkenli gemilerin donanma gemileri olarak yaygınlaşmasına kadar kadırgalar önemini devam ettirmiştir (Kocabaş, 2010: 27-29).

Şimdiye kadar Akdeniz'de yürütülen sualtı kazılarında kadirga tipindeki batıklara ait kanıtlar çok sınırlıdır. Sualtı kazılarında ele geçen batıklar genellikle ticari gemilere aittir. Bu durumun en büyük nedeni; gemi gövdesinin batarak deniz dibinde kalmasını ve aynı zamanda da arkeolojik yüzey araştırmalarında fark edilmesini sağlayacak olan amfora, ingot, çeşitli seramik kaplar, mermer vb. inşaat malzemesi vb. ticari malzemelerin bu gemilerde bulunmasıdır. Kadırgaların hafif, uzun ince gövdeleri, mahmuzları, mürettebata ait eşyalar, silah ve erzak dışında ağırlığa sahip olmamaları teknelerin batmasını zorlaştırmakta, batsalar dahi batık alanını işaret eden amfora yığınları gibi belirleyici unsurlardan yoksun oldukları için araştırmacılar tarafından fark edilememektedirler. Ancak Yenikapı'da meydana geldiği öne sürülen doğal afet ya da alüvyal dolgu kadırgaların gömülerek dış etkenlerden ve bozulmadan korunmasını sağlamıştır. Kazı alanında bulunan altı kadirga tipi tekne Orta Bizans

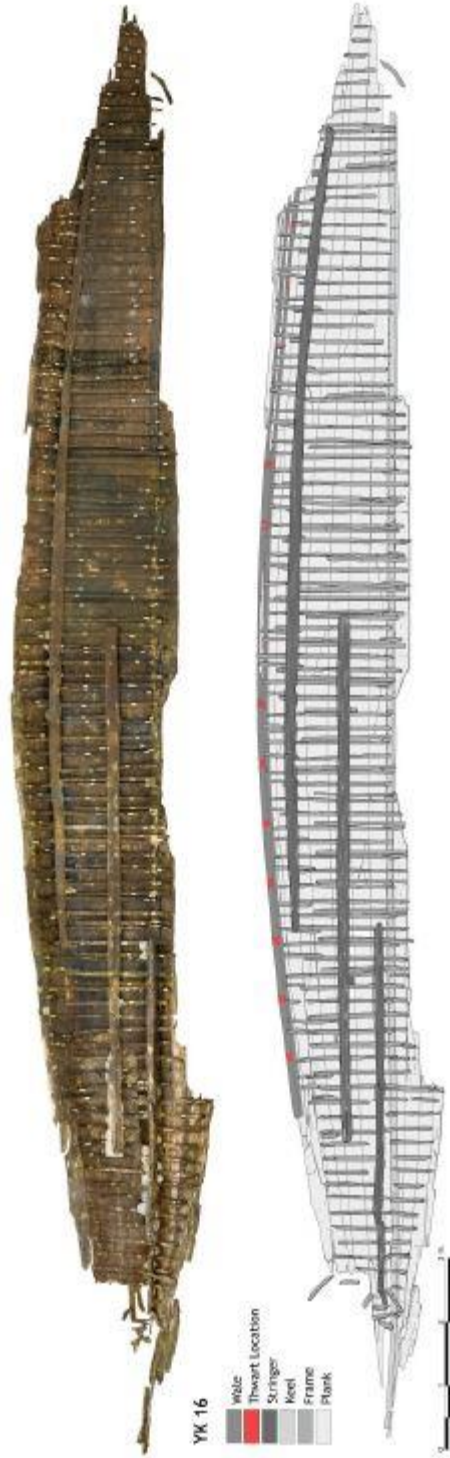
Dönemi askeri gemiciliğine ait şimdiye kadar bilinen ilk ve Akdeniz’de kadırgalarla ilgili en eski arkeolojik kanıtları oluşturmaktadır (Kocabaş, 2015b: 54).

Alandaki kadırgaların kürekçi sayısı ve oturma düzeni hakkındaki en önemli bilgiler en iyi korunan YK16 numaralı batıktan elde edilmiştir. Geminin sancak tarafına doğru batarak, bu kısmın neredeyse küpeşte seviyesine kadar korunması bordasında bulunan kürek yuvalarının takip edilebilmesini sağlamıştır (Kocabaş, 2015a: 26; Kocabaş, U., I. Özsait-Kocabaş, 2021: 79-82)

Batık üzerindeki incelemeler sonucunda ortaya çıkan ilginç bir durum da ilk yumrunun yan yüzeyinde görülen düzenli aralıklarla yer alan yuvalardır. Kürekçi oturakları için açıldığı düşünülen bu yuvalar oturak merkezleri ölçüldüğünde 90-97cm gelmektedir. Kadırgalar üzerinde süren çalışmalar, kadırgaların daha önce de değindiğimiz gibi buluntu yetersizliğinden dolayı tam anlaşılamamış boyut, ölçüler ve teknik özellikleri hakkında önemli bilgiler sağlayacaktır (Kocabaş, 2015b: 55;).

Eldeki veriler değerlendirildiğinde, Orta Çağ tarihi kaynaklarında bahsedilen *galea* adı verilen hafif ve kürekli bir gemi olabileceği ve bu gemilerin Bizans Dönemi’nde yaygın olarak kullanılan *dromon* tipi kadırgalar için gözcülük, haberleşme veya doğrudan destek vazifesi gördüğü araştırmacılar tarafından kabul edilmektedir (Kocabaş, 2010: 25-29.) (Şekil 6)

Şekil 6: Yenikapı kazı alanında ele geçmiş, YK16 numaralı bir kadirga



Kaynak: Kocabaş, U., 2015a, 32, fig 28.

1.3.2. Ticaret ve Kargo Gemileri

Yenikapı kazılarında bulunan 37 tekneden 31'i ticaret ya da kargo gemileri olarak tanımlanmıştır (Kocabaş, 2015b: 48-53). Antik dönemin en önemli taşımacılık araçları olan ticari tekneler, kültürler arası alışverişi sağlayarak teknolojinin gelişmesinde birinci derecede rol oynamıştır. Mısır ve Doğu Akdeniz'de ilk örneklerini gördüğümüz deniz taşımacılığı, önemini kaybetmeden günümüzde de bütün dünyada devam etmektedir. Tarihi kaynaklarda formları ya da işlevlerine göre pek çok farklı tipte gemi isimlerine rastlanmaktadır. Akdeniz dünyasında her toplum teknelerine kendi dillerinde isimler verse de yapım tekniği ve form bakımından çoğu tekne benzer özellikleri paylaşmaktadır. Bizans Dönemi'nde ise *sandalia*, *agraria*, *kondurai* olarak adlandırılmış teknelerin yakın mesafe taşımacılığında kullanılan küçük yelkenli tekneler oldukları, daha uzun mesafelerde ise daha büyük ve hacimli tekneler olan *strongyla* ve *pamphyloi* gibi gemilerin kullanıldığı tarihi kaynaklardan öğrenilmektedir (Günsenin, 1994: 104-105; Kocabaş, 2015a: 10).

Yenikapı kazı alanında bulunan çeşitli boyutlardaki ticaret ya da kargo taşıma amacıyla kullanılan tekneler kendi içlerinde de yapım tekniği, gövde formu ve boyutları açısından çeşitlilik göstermektedir. Yapılan belgeleme çalışmalarına göre gemilerin orijinal uzunluklarının 8 metreden 30 metreye ulaşan farklı boyutlarda olduğu tahmin edilmektedir (Kocabaş, 2015a; Pulak, vd., 2015).

Ticaret gemileri, 5. yüzyıldan 10. Yüzyıl sonuna kadar olan süreçte, çeşitli boyutlara ve konstrüksiyon özelliklerine sahip tekneler olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Boyutlarına göre küçük, orta ve büyük gemiler olarak da sınıflandırabileceğimiz bu gemiler kaplama kenar birleştirmelerine göre üç grupta ele alınmıştır. Bunlardan ilki, Yenikapı 6'nın da içinde bulunduğu grup olan, su hattına kadar kavelalı kenar birleştirmelerine sahip batıklardır (YK3, YK6, YK7, YK8, YK9, YK12, YK15, YK18, YK20, YK21, YK32). Orta kesitlerinde düz dipli ve kavisli karina dönüşüne sahip olan bu batıkların, dış kaplama tahtalarının boyuna birleşimlerinde diyagonal ve "S" biçimli parileler kullanılmıştır (Kocabaş, 2015b: 49). İkinci grup, dış kaplama tahtalarının birleştirilmesinde hiçbir kenar bağlantısı kullanılmamış olan gemilerdir (YK10, YK17, YK19, YK27-28, YK29, YK31). Dış kaplama tahtalarının boyuna

birleşimlerinde diyagonal, “Z” ve düz biçimli parileler kullanılmış olan bu gemiler, orta kesitlerinde döşeklerin üstünde düz, altında boyut büyüdükçe artan bir kavise sahiptir. Üçüncü grup ise kazı alanında bulunmuş olan en erken dönem batıklarını içerir (YK22, YK26, YK34, YK35, YK37). Bir tanesi (YK34) pim kilitli zıvanalı, diğerleri pimsiz zıvanalı kenar birleştirmelerine sahip olan bu gemilerin ortak özelliği orta kesimlerinin şarap kadehi formunda olmalarıdır. Diyagonal ve “S” biçimli parilelere sahip olan bu batıkların bir diğer özelliği de dış kaplamalarının oldukça kalın olarak ele geçmesidir (Kocabaş, 2015b: 49-51).

Kargo gemilerini temsil eden en iyi korunmuş örnek taşıdığı yük ile beraber bulunan YK12 batığıdır (Şekil 7). Batıkta mürettebatın gemideki yaşamı, tarihlendirme ve geminin muhtemel rotası hakkında önemli bilgiler sunan buluntular ele geçmiştir (Özsait-Kocabaş, 2013: 49; Özsait-Kocabaş, s. I. 2022).

Şekil 7: Yenikapı 12 Batığı'nın arazideki *in situ* görünümü



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Bu buluntular arasında tüm veya tüme yakın amforalar ve amfora kırıkları, mürettebata ait olduğu düşünülen maltız, testi, güveç testisi, bardak, geminin ana yükünü oluşturan amforalardan farklı formda iki adet amfora ve hasır sepet içerisinde kiraz çekirdekleri gibi günlük kullanım eşyaları ele geçmiştir (Şekil 8). Kiraz

çekirdekleri teknenin yüksek olasılıkla yaz mevsiminde battığını göstermesi açısından ayrıca önemlidir. YK12 teknesinin, yaz mevsimi genelde sakin olan Marmara Denizi'nde aniden ortaya çıkan, denizciler için oldukça tehlikeli fırtınalar sonucu batmış olabileceği öne sürülmüştür (Özsait-Kocabaş, 2018: 360).

Şekil 8: Yenikapı 12 Batığı kargosundan bir detay



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Şekil 9: Yenikapı 6 Batığı foto-mozaiği



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

İKİNCİ BÖLÜM

YENİKAPI 6 BATIĞI: KAZI, BELGELEME ve KONSERVASYON

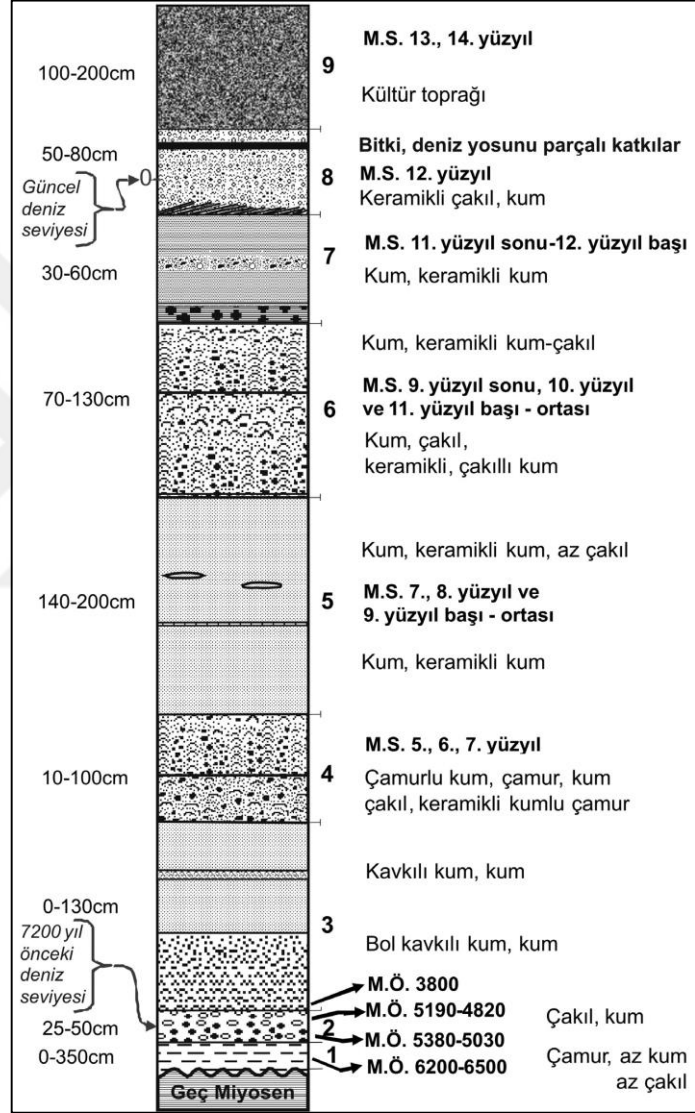
Yenikapı 6 batığı İstanbul Arkeoloji Müzeleri tarafından yürütülen Yenikapı Marmaray-Metro Kazıları sırasında 2006 yılında keşfedilmiş, kazısı yine İstanbul Arkeoloji Müzeleri'ne bağlı arkeologlar tarafından gerçekleştirilmiştir. Kazı sırasında batık içinden gemi yüküne ait herhangi bir buluntu ele geçmemiştir. Batık 2006 yılında İstanbul Üniversitesi, Sualtı Kültür Kalıntılarını Koruma Anabilim Dalı, Yenikapı Batıkları Projesi ekibi tarafından belgelenmesi yapılarak demonte edilip araziden kaldırılmıştır.

Kazı alanının kuzeydoğusunda, -0.67 / -0.90 metre kotları arasında, kuzey-güney doğrultusunda uzanan batığın korunan uzunluğu 6,2 metre, maksimum genişliği ise 1,90 metredir. Batığın günümüze ulaşan gövde elemanları; 7 sıra sancak ve 7 sıra iskele kaplama tahtası, boyutları ve ağaç cinsleri farklı 26 adet döşek, iki adet posta, bodoslama topuğu mevcut ancak kış bodoslaması günümüze ulaşmayan 6,03 metre uzunluğunda omurga, döşeklere sabitlenmiş bir ırıskaç ve karinanın altında hem iskele hem de sancak tarafında uzanan iki adet yalpa omurgadan ibarettir.

Batığın bulunduğu stratigrafik seviyelerde MS 9-10. yüzyıllara ait buluntuların yoğun olarak bulunması batığın da kesin olmamakla birlikte bu dönemler

arasına tarihlenebileceğine işaret etmektedir (Şekil 10). Batığın konservasyon çalışmalarına İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Uygulama ve Araştırma Laboratuvarı'nda halen devam edilmektedir.

Şekil 10: Yenikapı kazı alanındaki stratigrafik yapıyı gösteren kesit



Kaynak: Perinçek, 2010: 193-194

2.1. Belgeleme Çalışmaları

Yenikapı 6 numaralı batığın, yapım tekniklerinin tüm detaylarıyla anlaşılması ve rekonstrüksiyon çalışmasının yapılabilmesi için ilk olarak batığın *in situ* belgelemesinin yapılması gerekmiştir. Belgeleme çalışmaları; *in situ* çizim, etiketleme, fotoğraf, foto-mozaik ve görsel notlar, 1:1 ölçekli çizimler, arazi çalışmaları sonrası 3B çizimlerinin yapılması ve kataloglama aşamalarından oluşmaktadır.

2.1.1. Arazi Çizimleri

Batık araştırmalarında *in situ* çizimler orijinal formların belirlenebilmesi, konstrüksiyon ve tasarıma ait ipuçlarının bulunması ve gemi gövdesinin uğradığı deformasyonu anlamak için büyük önem taşır. Bu çalışma temel olarak batık yerinden kaldırılmadan önce geminin görünen tüm elemanlarının birlikte detaylı olarak çeşitli yöntemlerle kâğıda aktarılmasına dayanmaktadır. Yenikapı 6 batığı üzerinde arkeolojik çalışmalarda geleneksel bir çizim yöntemi olan 3 nokta referanslı el çizimi uygulanmıştır (Özsait-Kocabaş, I, 2010a: 35-51). Bunun için batığın üzerine kurulmuş olan koruyucu çadırın sabit ayaklarına 3 referans noktası ve bir kontrol noktası ile toplam 4 istasyon elektronik düzeç yardımıyla belirlenmiştir. Bu noktalara özel olarak imal edilen demir kancalar monte edilmiştir. Kancalar birbirlerine pozisyonlandırıldıktan sonra ölçme işlemlerine başlanmıştır, kancalara uçlarındaki klipsler sayesinde geçirilen 20 metrelik şerit metreler istenilen yönlere doğru terazisinde çekilmiştir. Bu hatlardan batık üzerindeki numaralı referans noktalarına metre ve şekül yardımıyla ölçümler yapılmıştır. Böylece batık üzerindeki yüzlerce noktanın konumu 4 ayrı istasyondan çekilen metrelerle konumlandırılmıştır (Şekil 11). Tespit edilen bu noktalar listeler halinde kayıt edilmiştir. Çizim odasında bu ölçümler sudan etkilenmeyen özel bir kağıt olan *Mylar* üzerine pergel yardımıyla ölçekli olarak işlenmiştir. Elde edilen noktasal ölçümlerden oluşan bu yapboz, kazı alanında gemi elemanlarının görünüşü göz önüne alınarak ve gerekli detay ölçümleri yapılarak birleştirilip batığın planı oluşturulmuştur (Şekil 12).

Şekil 11: Arazide çizim çalışmaları



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

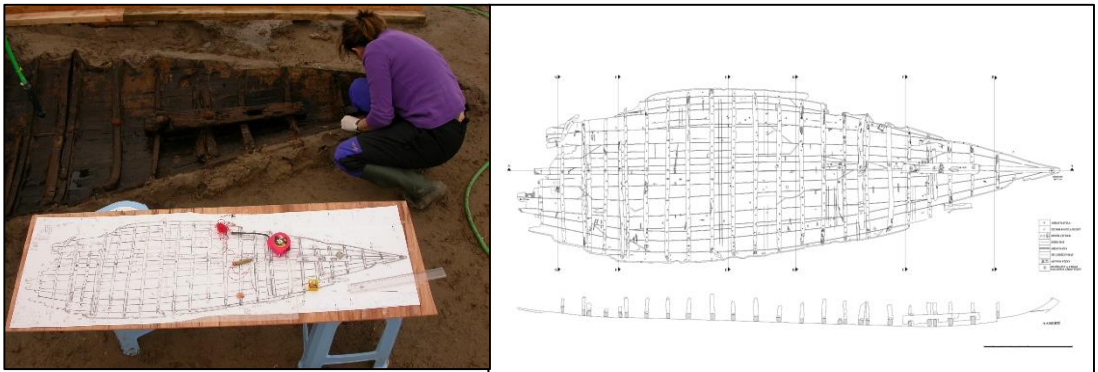
Şekil 12: Arazide çizim çalışmaları



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Daha sonra aynı şekilde kavela delikleri ve çivi merkezleri 3 noktadan ölçülerek biçimleri ve konumları plan üzerine işlenmiştir. Oluşturulan plan çizimine ek olarak kroki ve ölçümler yapılarak notlar tutulmuştur. Böylece fotoğraflamanın yanı sıra, batık gövdesinin üzerindeki ve çevresindeki tüm kalıntılar, yüzey detayları, parileler, posta-döşek ilişkileri ve sonradan çakılmış iskele kazıkları orijinal durumlarında en ince ayrıntısına kadar ana plan üzerine işlenmiştir. Yenikapı 6'nın boyutlarının diğer batıklara nazaran daha küçük olması nedeniyle 1:5 ölçeklendirme tercih edilmiştir. Bu ölçeğin tercih edilmesi en küçük parçaların bile detaylı olarak işlenmesine olanak sağlamıştır. Yenikapı 6'da tüm bu çizim basamakları eğriler çıkarıldıktan sonra standart olarak tekrar uygulanmıştır. Gövde hacmi, eğrilerin kavisleri ve diğer elemanların ilişkilerini anlayabilmek amacıyla sık aralıklarla kesit çizimleri yapılmıştır. Enine kesitler eğri kavislerini, boyuna kesitler ise omurga ve bodoslama hatlarının anlaşılmasını sağlamıştır. Geleneksel yöntemle yapılan enine kesit çizimleri için döşek hizalarından, üzeri belli aralıklarla işaretli referans hatları çekilip, terazide olan bu hatlara işaretli olan konumlarda metreler indirilerek yükseklikler ölçülmüştür. Aynı işlem omurga hattında tekrarlanarak boy kesit elde edildikten sonra her bir batığın çizimi taranarak bilgisayar ortamına aktarılmış ve *AutoCAD* programında tekrar çizilerek çalışma tamamlanmıştır (Şekil 13) (Özsait-Kocabaş, 2012: 47-51).

Şekil 13: Arazi Çizimleri ve AutoCAD programı kullanılarak elde edilen plan



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Asetat üzerine yapılan tam ölçekli kaplama çizimleri de arazide belgeleme çalışmalarının önemli aşamalarındadır. Teknik çizimi desteklemek amacıyla yapılan bu çizimler plan çizimlerinde kaplama tahtalarının kıvrımlarından kaynaklanan boyut kaybını engelleyerek gerçek boyutlarıyla algılanabilmesini sağlamaktadır. Asetat kağıdının esnek olması ve üzerine konulan parçanın şeklini alması bütün kıvrımları başarılı bir şekilde kaydedilmesini mümkün kılmıştır (Şekil 14).

Şekil 14: Asetat kağıdı üzerine yapılan 1/1 çizim



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

2.1.2. Etiketleme

Birçok parçanın bir araya gelerek oluşturduğu ahşap konstrüksiyonlar olan teknelerde her bir parçanın yerinden kaldırıldıktan sonra da tanımlanabilmesi için sistematik bir biçimde numaralandırılarak etiketlenmesi gereklidir. Bu sistem detay çizimleri, arazide belgeleme, kazı sonrası belgeleme gibi diğer çalışmaların düzenli yürütülmesinde de büyük fayda sağlamaktadır. Yenikapı batıklarının tamamı için kullanılan bu sistem Yenikapı 6 için de standart olarak uygulanmıştır. Etiketleme sistemi sayesinde batığa ait parçalar kaldırıldıktan sonra hangi parçanın nereye ait olduğu rahatça anlaşılabilir (Şekil 15). Yenikapı 6'da, batığın ortasında yer alan omurgası merkez alınarak, omurgaya bitişik konumda olan, iskele yönündeki burma tahtası; İBT (iskele burma tahtası), sancak yönündeki burma tahtası; SBT (sancak burma tahtası) olarak kodlanmıştır. Omurganın iskele yanındaki kaplama sıraları İSK, omurganın sancak yanındaki kaplama sıraları SNC olarak kodlanmıştır. Gövdeyi oluşturan ana yapı elemanlarından eğrilere ise başlarına E harfi konularak sırasıyla numaralandırılmıştır. Eğrilere raptedilen kaplama tahtaları da buldukları yöne (sancak veya iskele) ve omurgadan uzaklıklarına göre numaralandırılmıştır. Omurga OM, ıskaça ise YY olarak kodlanmıştır.

Şekil 15: Yenikapı 6 Batığı ve üzerindeki etiketler



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

2.1.3. Fotoğraf

Laboratuvarında fotoğraflama işlemleri arazi fotoğraflarından ayrı olarak, batık demonte edildikten sonra her bir parçanın ayrı ayrı fotoğraflanması ile elde edilmektedir. Her parçanın bir yüzü geminin ana yönlerine göre etiketlenip fotoğraflanmıştır. Bu şekilde belgeleme yapıldığı için bir parçanın iskele-sancak yüzleri ve baş-kıç yüzleri olmak üzere dört ayrı yüzü etiketlenmektedir. Yüzey üzerindeki her detay önemli olduğu için tek yüz tek fotoğraf şeklinde değil bir yüz için parçaların ebatları ve bütünlük durumlarına göre en az dört ayrı foto-mozaik çekimi alınarak ve bu çekimler bilgisayarda birleştirilerek yüksek çözünürlüklü fotoğraflar elde edilmiştir. Böylelikle araştırma sırasında her yüzeye istenildiği kadar optik yakınlaştırma yapılabilecektir. Ayrıca bu çekim aşamasından sonra parçaların konservasyon işlemleri sırasında bağlantı elemanı olarak kullanılan “kenar kavelası” olarak adlandırdığımız parçalar çıkarılarak bu alanlardan detay fotoğrafları alınmıştır. Yenikapı 6 batığının bütün 54 parçası bu fotoğraflama işlemleri tamamlanarak araştırmaya hazır hale getirilmiştir.

Yenikapı 6'nın keşfinden itibaren yürütülen tüm çalışmaların aşamaları fotoğraflanarak belgelenmiştir. Genelden detaya doğru bir sistem izlenerek her aşama belgelenmiş, etiketleme çalışmasından sonra batık ayrıca fotoğraflanmış, demonte ve kaldırma aşamaları süreci boyunca da ayrıca fotoğrafla belgeleme yapılmıştır (Şekil 16).

Şekil 16: Yenikapı 6 fotoğraf çalışmaları



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Arazide belgeleme çalışmalarında foto-mozaik tekniğinden de yararlanılmıştır. Fotoğrafların aynı yükseklik, açı ve doğrultuda tam olarak 90° çekilebilmesi için Prof. Dr. Ufuk Kocabaş tarafından tasarlanarak üretilen raylı metal bir düzenek kullanılmıştır (Şekil 17). Bu düzenek sayesinde fotoğraf makinesinin batığa belli bir yükseklikte sabitlenerek x ve y doğrultularında hareket ettirilmesi mümkün olmuştur. Fotoğraf makinesinin altındaki 40 cm x 60 cm ölçülerinde dikdörtgen çerçeve kadrajı belirlemiştir. Bilgisayar ortamında yapılacak birleştirme sırasında karışıklık yaşanmaması için çekilen her kareye harf ve rakam kombinasyonundan oluşan bir referans numarası verilmiştir. Jpg ve Nef formatından oluşan fotoğraflar bilgisayara aktarıldıktan sonra *Adobe Photoshop CS3*© programı kullanılarak birleştirilmiştir. Böylece foto-mozaik uygulaması sırasında çekilen bütün kareler dijital ortamda işlenerek yüksek çözünürlükte tek bir fotoğraf elde edilmiş, bu sayede istenilen noktaya yakınlaştırma uygulayarak detayları görmek ve bir bütün halinde batığı fotoğraf üzerinden incelemek mümkün olmuştur (Şekil 18) (Kocabaş, 2012: 58-60).

Şekil 17: Foto-mozaik çekimleri için tasarlanan raylı düzenek



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Şekil 18: Foto-mozaik yöntemiyle elde edilen batığın tek parça fotoğrafı



Kaynak: Özsait-Kocabaş, I, 2012: 105, fig. 1

Fotoğrafla belgeleme çalışmaları kazı sonrasında da devam etmiştir. Yenikapı 6 batığı demonte edildikten sonra bütün gemi elemanları İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Uygulama ve Araştırma Laboratuvarı'nda batıklar için özel olarak tasarlanmış fotoğraf stüdyosunda ayrı ayrı fotoğraflanmıştır. Laboratuvarda da tıpkı

arazide kullanılan foto-mozaik sistemine benzer raylı, yüksekliği ayarlanabilir ve x-y koordinatlarında hareket eden bir sistem kurulmuştur. Bu çalışmada gemi elemanlarının arazide görülemeyen tüm yüzeyleri foto-mozaik yöntemiyle belgelenmiştir. Bunun yanında mekanik temizlik sonrası açığa çıkarılan alet izleri, kavela detayları, korozyon, deformasyonlar ve hasarlar gibi detaylar da ayrıca fotoğraflanmıştır. Yenikapı 6 batığının laboratuvarında fotoğrafla belgeleme çalışmalarında toplam 54 ahşap eleman fotoğraflanmıştır.²

2.1.4. Üç Boyutlu Çizimler

Yenikapı 6 batığı araziden kaldırıldıktan sonra İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Uygulama ve Araştırma Laboratuvarı'nda tüm gövde elemanlarının ayrı ayrı üç boyutlu dijital çizimleri yapılmıştır. Bu çizimler *Faro-arm* cihazı kullanılarak elde edilmiştir. Milimetrik hassasiyetle ölçüm yapabilen ve ölçümleri üç boyutlu olarak aynı anda bilgisayara aktarabilen bu yöntem sayesinde parçaların çok detaylı ve hatasız çizimleri yapılabilmektedir (Şekil 19). Dijital ortama üç boyutlu olarak aktarılan çizimler araştırmacılar için de büyük kolaylık sağlamaktadır. Parçaların bu şekilde belgelenmesi sayesinde her bir parçanın istenilen yerinden kesit, kütle, hacim ölçüleri almak mümkün olabilmektedir. 3B temaslı digitizer çizimlerinde detayların net bir şekilde incelenebilmesi amacıyla ahşap üzerinde yer alan her farklı özelliğın anlaşılabilmesi için özel bir lejant geliştirilerek kullanılmıştır (Şekil 20).

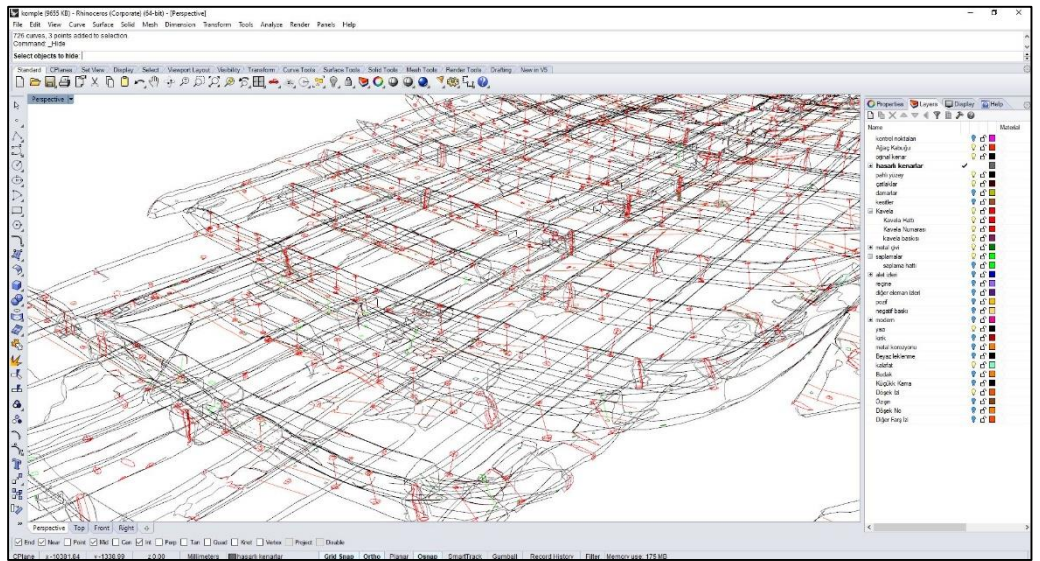
² Detaylı bilgi için bkz. Kocabaş, 2012.

Şekil 19: Faroarm digitizer kullanımı



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Şekil 20: Yenikapı 6'nın digitizer çiziminden bir bölüm ve lejandlar



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

2.2. Batığın Araziden Kaldırılması ve Konservasyon Çalışmaları

Batığın araziden kaldırma ve konservasyon çalışmaları İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi ekibi tarafından yürütülmüştür. Belgeleme işlemlerinden sonra batığın gövde elemanları tek tek demonte edilerek 11.05.2006 tarihinde araziden kaldırılmıştır. Bu yöntem İstanbul Üniversitesinin sorumlu olduğu tüm Yenikapı batıkları için geliştirilerek uygulanmıştır. Yenikapı batıklarının karada bulunmuş olması sualtındaki çalışmalarda yararlanılan suyun kaldırma kuvveti gibi avantajların kullanılabilmesini mümkün kılmamıştır. Yüzyıllar boyunca ıslak liman tabanında kalan gemi ahşapları suya doyararak gövde elemanlarının oldukça kırılgan olmasına yol açmıştır. Bu sebeple batığın her bir ahşap elemanının *in situ* formuna uygun özel kalıplar tasarlanmış, bu kalıplara yerleştirilen kırılgan gemi ahşapları zarar görmeden konservasyon havuzlarına taşınabilmiştir. Bu yöntem aynı zamanda tekneyi oluşturan gemi elemanlarının orijinal form ve açılarının korunabilmesine olanak sağlamıştır (Şekil 21-22).

Şekil 21: Arazide demonte çalışmaları



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Şekil 22: Arazide demonte çalışmaları



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Yenikapı 6'da gövde elemanlarının tek tek sökülerek kaldırılmasına ek olarak kütle kaldırma yöntemi de uygulanmıştır. Bu yöntemin Yenikapı'da uygulandığı tek batık YK 6 batığıdır. Baş bodoslama topuğu parçası, omurga, omurgaya bağlı durumda iskele tarafındaki iki sıra kaplama ve sancak yönündeki üç kaplama sırası birbirlerinden ayrılmadan kütle halinde kaldırılmıştır (Kocabaş, Yılmaz, 2012: 88-91).

Yöntemin uygulanmasına kütle halinde kaldırılacak kısmın etrafının yaklaşık 1 metre derinliğe kadar kazılmasıyla başlanmıştır. Daha sonra kütle taşıyacak ahşap iskele kazılan bu alana yerleştirilmiştir. Kaldırılacak kısmın kesit çizimleri özel yapılmış bir profil tarağı ile 1:1 ölçeğinde çizilerek kalıp olarak kullanılacak straforlara aktarılmış, daha sonra straforlar çizimlere uygun kesilerek kalıplar oluşturulmuştur. Kalıplar teknenin alt kısmından 25 cm'de bir aralıklarla açılmış boşluklara yerleştirilmiş ve etrafındaki ahşap iskelele sabitlenmiştir. Üst kısımlar için de aynı yöntem kullanılarak kalıplar ahşap iskelele bağlanmıştır. Bu aşama tamamlandıktan sonra askıda kalan kütle dikkatlice kaldırılarak konservasyon havuzuna taşınmıştır (Şekil 23, 24).³

³ Bkz. Kocabaş, U. (ed.), 2012. *The 'Old Ships' of the 'New Gate' I, Yenikapı Shipwrecks, Vol. I / Yenikapı'nın Eski Gemileri I, Yenikapı Batıkları, Cilt I*, İstanbul, s.88-99.

Şekil 23: Ahşap iskeletin giydirilmesi ve strafor kalıpların yerleştirilmesi



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Şekil 24: Kalıplar iskelete bağlandıktan sonra kütle halinde kaldırma



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

2013 yılı içerisinde geminin ahşapları üzerindeki demir korozyon ürünlerinin temizliği yapılarak, 14 Şubat 2014 tarihinde PEG 2000 emdirme işlemine başlanmıştır. 2019

yılında konsantrasyon %43'e yükseltilmiş olup emdirme çalışmaları devam etmiştir (Kılıç, N., 2017: 41; Kocabaş, U.; Kılıç, N.; Asal, R., 2020, 14-55). 2020 yılı itibariyle yapılan analiz çalışmaları, batık ahşaplarında PEG emdirme uygulamasının tamamlandığını göstermiş olup depolama alanı tahsis edilemediğinden dondurarak kurutma çalışmalarına henüz başlanmamıştır.⁴

Tablo 1: Yenikapı 6 ahşap örneklerinin bozulma durumları

Ahşap No:	Cins/Tür	Umax (%)
D9	Akmeşe	546
D13	Akmeşe	623
D19	Kestane	578
E5	Gürgen	780
SK1-1	Kestane	620
SK5-1	Kestane	572
İK5-2	Akmeşe	644
Om1	Gürgen	736

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YENİKAPI 6 BATIĞI GÖVDE ELEMANLARI

3.1. Omurga ve Baş Bodoslama Topuğu

İn-situ halde bulunan, iki ekli parça ve baş bodoslama topuğundan oluşan omurganın korunmuş toplam uzunluğu 6,03 metredir. Gürgen ağacından kesilen omurganın korunmuş ortalama yüksekliği; 6,2 cm, korunmuş ortalama genişliği ise 7,1 cm'dir. Baş bodoslama topuğunun korunan uzunluğu ise 73,5 cm'dir. Baş bodoslama topuğu parçası omurganın genelinden farklı olarak 8,6 cm yüksekliğinde ve 4,4 cm kalınlığındadır. Omurganın baş bodoslama topuğuna yakın olan kısmındaki kalınlık 7,6 cm yükseklik ise 6,2 cm, omurganın orta kısmındaki genişlik 7,3 cm yükseklik 5,7 cm, batığın kış kısmına yakın olan bölümde ise yükseklik 5,4 cm

⁴ Geminin konservasyon işlemlerini gerçekleştiren Doç. Dr. Namık Kılıç ile 2020 yılında kişisel görüşme.

genişlik ise 4,8 cm olarak ölçülmüştür. Omurganın üst yüzeyi düz olup kenarları hafif pahlı bırakılmıştır; aşozu yoktur. Kenar hatları ve yüzeyleri iyi korunan omurganın her iki tarafında da burma tahtalarının izleri omurga boyunca izlenebilmektedir. Burma tahtaları omurgaya ahşap çivilerle bağlanmıştır. Omurga-sancak burma tahtası bağlantısını sağlayan 18 adet kavela yuvası mevcuttur. Baş bodoslama topuğu sancak burma tahtası bağlantısını sağlayan 9 adet metal çivi tespit edilmiştir. Bununla beraber, omurga-iskele burma tahtası bağlantısını sağlayan 17 adet kavela ile baş bodoslama topuğu parçası iskele burma tahtası bağlantısını sağlayan 7 adet metal çivi saptanmıştır. Bu metal çivi yuvaları kare formlu olup ortalama 0,4 cm x 0,5 cm ölçülerindedir. Kavela yuvaları ise ortalama 0,7 cm-1 cm çapındadır. Omurga yan yüzeyindeki zıvana deliklerinden yapılan ölçümlere göre teknenin orta kısmına denk gelen ahşap çivilerin yaklaşık 12,5°lik açıda olduğu, dolayısıyla burma tahtalarının da bu açıya uygun çakıldığı anlaşılmaktadır. Baş ve kıça doğru ise bu açı artmaktadır. Baş bodoslama topuğunda omurgadan farklı olarak burma tahtası bağlantısı için demir çivi kullanıldığı görülmektedir. Bu veriler baş bodoslama topuğunun tamir parçası olup olmadığı sorusunu doğursa da baş bodoslama topuğuna denk gelen kaplama uçlarında bağlantı elemanı olarak yine demir çivi kullanıldığı, önceki kullanımı işaret eden ahşap çivi olmadığı görülmüştür.

Omurga üzerinde eğri istasyonlarına ait bağlantı çivileri takip edilebilmektedir. E2, E8, E9, E10, E12, E14, E17, E22, E25 eğrileri omurgaya kavelalar ile E1, E3, E5, E7, E11, E13, E15, E16, E18, E19, E20, E23, E24, E26 eğrileri ise metal çivilerle bağlıdır. E4, E21 ise hem kavelalar hem de metal çivilerle omurgaya bağlanmıştır. E6 eğrisinde hiçbir omurga bağlantısına rastlanmamıştır.

Baş kısmına daha yakın bölümde “kilitli kademeli geçme” tipinde bir ekle OM1 ve OM2 parçaları birbirine tutturulmuştur (Şekil 25). OM1 227 cm uzunluğunda, 5,8 cm kalınlığında, 6,1 cm genişliğindedir. OM2 ise 380 cm uzunluğunda, 7 cm kalınlığında, 5,6 cm genişliğindedir. Baş bodoslama topuğu OM1’e “kilitli kademeli geçme” yoluyla bağlıdır, OM2’de de kıç bodoslama için bir geçme mevcuttur, fakat kıç bodoslama ele geçmemiştir.

Şekil 25: OM1 ve OM2 parçalarını bağlayan “kilitli kademeli geçme”



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Omurganın yan yüzeyinde, genişliği 7,5 cm, yüksekliği 2,3 cm olan oval formlu bir delik mevcuttur (Şekil 26). Bu deliğin merkez uçtan omurga kış uca olan uzaklığı 112 cm'dir. Bu deliğin geminin özellikle kış aylarında karaya çekilmesi için kullanıldığı düşünülmektedir. Yenikapı'da ticaret gemi ve teknelerinin çoğunda benzer deliklere rastlanmış ve deliklerin işlevi de aynı şekilde yorumlanarak çekek deliği olarak adlandırılmıştır (Özsait-Kocabaş, 2018: 381; Özsait-Kocabaş, Güler, 2023: 321; Pulak vd., 2015).

Şekil 26: Omurga üzerindeki çekek deliğinin iskele yönünden görünümü



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

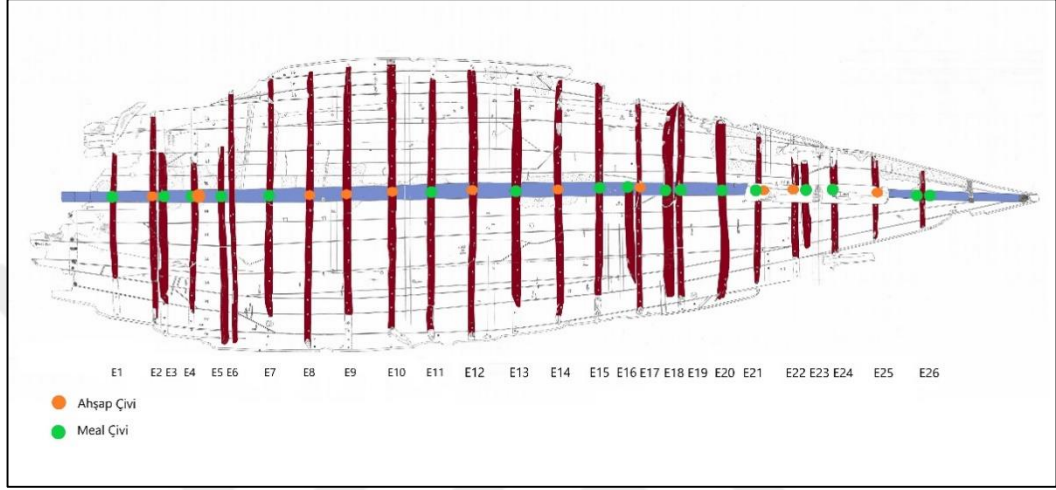
3.2. Eğriler

Batığın 28 adet eğrisi *in situ* olarak bulunmuştur. Bu eğrilerden 26 döşek, 2 posta *in situ* olarak ele geçmiştir (Şekil 30). Eğrilerin ortalama yüksekliği 6,5 cm, genişliği 4 cm'dir (Tablo 2). Eğri istasyonlarının birbirine olan mesafesi 19-25 cm arasında değişmektedir. Her eğri sırasıyla bir sancak yönüne bir de iskele yönüne uzun kolu gelecek şekilde sırayla yerleştirilmiştir. Batığın sancak yönü daha iyi korunduğundan eğrilerin uzun kolları tekne tabanından maksimum 43 cm yüksekliğe kadar takip edilebilmektedir. Hemen hemen bütün döşeklerin postalara geçme yuvaları görülebilmektedir. Döşeklerin postalar ile birleşen uçları "L" şeklinde kesilmiş geçme ile sağlanmış, bağlantı elemanı olarak da ahşap çiviler kullanılmıştır. Ancak buradaki bağlantıların döşek ve postayı sağlam bir tek parça haline getirmekten ziyade, birleşen posta ve döşegin bir eğri oluşturarak kaplamaya daha sağlam bağlanmasını amaçladığı düşünülmektedir. Bu bağlantı sistemi E15 numaralı eğrinin sancak tarafında açık bir

şekilde görülebilmektedir (Şekil 29). Postaları günümüze ulaşmayan, diğer döşeklerin geçme kısımlarında da döşek-posta bağlantısını sağlayan ahşap çivi kalıntıları görülebilmektedir. İstisnai olarak sadece E11 numaralı eğride döşek-posta geçmesinde ahşap çivi kullanılmamıştır. Bu durumun nedeni olarak da döşek-posta birleşme yerinin tam altına denk gelen demir çivinin kavela için alan bırakmaması olduğu düşünülmektedir. İki adet posta dışında ele geçen posta yoktur, ancak döşeklerin posta geçmeleri korunarak günümüze gelmiştir. Döşeklerin omurga bağlantısı hem metal çiviler hem de ahşap çiviler ile sağlanmıştır. Yenikapı 6'da 26 adet eğrinin 14 tanesi metal çivilerle, 9 tanesi ahşap çivilerle, 2 tanesi de hem ahşap hem de metal çivi kullanılarak omurgaya tutturulmuştur (Şekil 27). Sadece E6 numaralı eğrinin omurga hattına denk gelen kısımda hiçbir bağlantı elemanı kullanılmamıştır. Eğri sisteminde baş ve kış kısmına yakın bölümlerde bulunan, diğer döşeklerin aksine kaplama veya omurga bağlantısı için ahşap çivi kullanılmayan, tamamen metal çivilerle kaplamalara tutturulmuş ve diğer eğrilerden farklı olarak ceviz ağcından yapılmış olan E3, E16, E18, numaralı beş adet döşek yanlarında bulunan diğer eğrilere bitişik olarak omurgaya çakılmıştır. Bunların onarım sırasında veya inşa sonrası eklenen döşekler olma ihtimali bulunmaktadır (Şekil 28). E20 numaralı döşek üzerinde de ahşap çivi bulunamamış ancak batığın demonte edilmesi sırasında E20 numaralı eğri kaldırıldıktan sonra istasyon hattındaki kaplamalar üzerinde kavela yuvaları net bir şekilde görülmüştür. Bu durum E20 numaralı döşegın sonradan eklenen tamir eğrisi olduğunu açıkça göstermektedir.

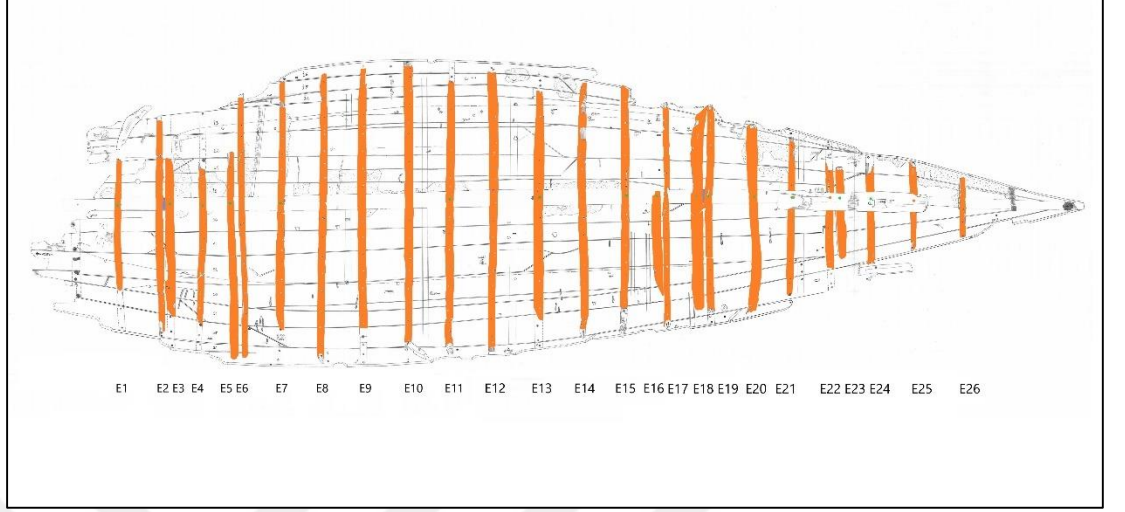
Döşeklerin omurgaya basan yüzeyin her iki yanında sintine kanalları bulunmaktadır. Sintine delikleri keskin hatlı ve üçgen formlu olarak karşımıza çıkmaktadır. Delikler ortalama 1,5 cm yüksekliğe ve 3,7 cm uzunluğa sahiptirler.

Şekil 27: Omurga-eğri birleştirmelerinde kullanılan çivi planı



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Şekil 28: Yenikapı 6'nın eğri dizilimini gösteren plan



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi (Çizim: Işıl Özsait Kocabaş)

Şekil 29: Eğri-posta birleşmesi



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Şekil 30: Eğri sisteminin genel görünüşü



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Belgeleme çalışmalarında eğrilerin yüzeylerinde testere izleri net bir şekilde izlenebilmiştir. Testere izleri incelendiğinde tek bir yönde olmadıkları, genellikle her iki yönden de kesildikleri anlaşılmaktadır. Testere izlerine göre eğrilerin 45° ile 110° arasında değişen açılarla kesildikleri anlaşılmaktadır (Şekil 31,32,33).

Şekil 31: E6 numaralı eğrinin kış yönden testere izi detayı



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Şekil 32: E6 numaralı eğrinin baş yönden testere izi detayı



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Şekil 33: E8 numaralı eğrinin kıç yönden testere izi detayı



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Tablo 2: Eğrilerin ölçüleri

Eğri no	Maksimum yükseklik (cm)	Minimum yükseklik (cm)	Maksimum genişlik (cm)	Minimum genişlik (cm)
E1	6,80	4,30	4,06	2,46
E2	5	3,24	4,30	2,90
E3	5,80	4	5,10	4
E4	5,87	5,20	3,87	3,30
E5	6,16	4,47	4,76	3,74
E6	5,50	3,76	3,40	2,87
E7	6	5,40	4	3,50
E8	6	4,70	4,06	2,80
E9	6,20	5,53	4,60	3,14
E10	6,87	5	4,20	2,70
E11	6,78	5,13	4,25	2,70
E12	6,69	4,30	4,68	3,15
E13	6,07	5,35	4,76	3,42
E14	6,73	5,09	4,40	3,72
E15	6,55	3,76	4,04	3,20
E16	-	-	-	-
E17	5,60	4,60	3,72	3,40

E18	5,60	4,60	5,30	3,87
E19	5,84	3,44	4,60	3
E20	6,70	5,20	5,10	4,05
E21	5,70	4,70	3,10	2,50
E22	-	-	-	-
E23	6,22	2,35	5	4,23
E24	7,74	3,69	4,60	4,40
E25	7,73	3,42	3,64	2,43
E26	6,80	2,50	3,20	2,40

Eğrilerin üst yüzeylerinde yapılan incelemelerde omurga ve kaplama bağlantı elemanları haricinde, farş tahtası, ıstralya, kenet, livar vb. bağlantılarını işaret edecek hiçbir bulguya rastlanmamıştır. Ancak mevcut korunmuş yüksekliğin haricinde teknenin orijinal yapımında küpeşteye yakın bölgede ıstralya veya kenet (*clamp strake*) kullanılmış olması muhtemeldir.

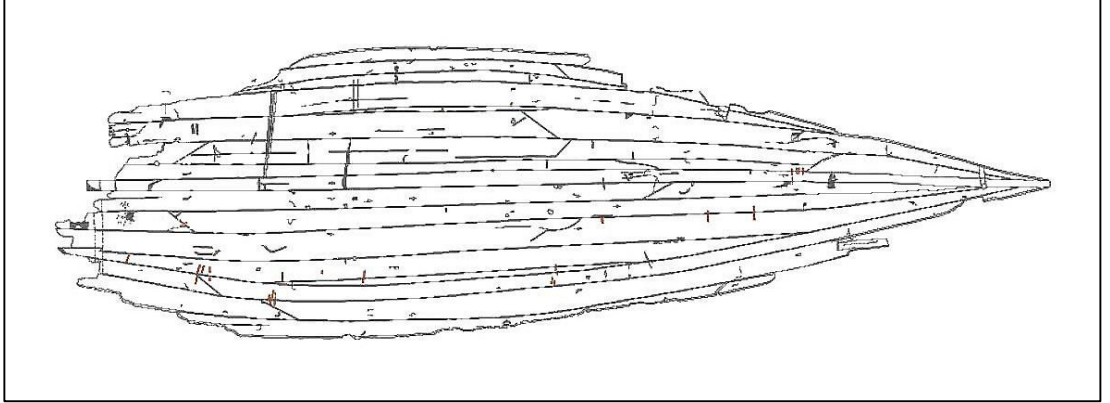
3. 3. Kaplamalar

Yenikapı 6 batığının günümüze *in situ* durumda 7 sıra sancak kaplaması ve 7 sıra iskele kaplaması ulaşmıştır (Şekil 34). Sancak yönündeki kaplamalar SBT1, SK1, SK2, SK3, SK4, SK5, SK6, iskele yönündeki kaplamalar ise İBT1, İK1, İK2, İK3, İK4, İK5, İK6, İK7 olarak numaralandırılmıştır. Kaplamaların genel olarak çok iyi korunmuş durumda olmadıkları, çok kırılğan ve oldukça fazla hasar aldıkları görülmüştür. Batığın ele geçen en üst seviyedeki kaplama sırası sintine dönüşünün biraz üstüne denk gelen hizaya kadardır. Ancak batığa ait yumrular günümüze ulaşmamıştır. Yapılan incelemelerde korunmuş kaplama kalınlıklarının 0,7-1,4 cm arasında değiştiği saptanmıştır (Tablo 3). Kaplamalar birbirlerine kavelalı birleştirme kullanılarak hizalanmıştır. Kavela delikleri ortalama 1,2 cm çapında, genellikle altıgen kesitli forma sahip kavelalar ise ortalama 1,3 cm kalınlığında, 6-10 cm arası uzunluktadır. Kavelaların kaplama yan yüzeylerinde birbirlerine olan mesafeleri ortalama 30-34 cm arasında değişmektedir. Kaplama kenarlarındaki kavelalı birleştirme kullanımının baş ve kış kısımlara doğru sıklaşmadığı görülmektedir. Omurgaya bağlanan ilk kaplama sırasında (burma tahtası) bağlantı elemanı olarak yine

kavelalı birleştirme kullanıldığı görülmektedir. Burma tahtaları ve omurganın arasındaki zıvanaların çapları ortalama 0,8 cm, aralarındaki mesafe ise ortalama 27-33 cm'dir.

Kaplamalar döşeklere, dış yüzeyden çakılan, ortalama 0,3 cm x 0,3 cm boyutlarında dörtgen kesitli metal çiviler ve çoğu eğrilerin üzerinden açılan 1 cm x 1,2 cm çapındaki çokgen kesitli ahşap çiviler ile bağlanmıştır. Döşeklerin tutturulduğu yerlerde genelde iki ahşap çivi-bir metal çivi kullanılmış daha dar olan kısımlarda bir ahşap çivi bir metal çivi kullanılmıştır. Düz bir karina tasarımına sahip olan Yenikapı 6'nın gövdesinin dalgalara karşı, kadeh formu kesitli teknelere göre daha fazla sürtünmeye maruz kalarak zorlanacağı göz önüne alındığında gövde tasarımındaki bu dezavantajın sık bir döşek ve düzenli kavela sistemi ile giderilmiş olduğu tahmin edilmektedir.

Şekil 34: Yenikapı 6 Batığı kaplama planı



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi (Çizim: Işıl Özsait Kocabaş)

Teknenin kaplama sıraları, diyagonal formlu, ortalama 35°lik açığa sahip parileler ile bir araya getirilmiştir. Parilelerin uzunluğu 19-29 cm arasında (ortalama 26 cm) değişmekte, parileler 7 döşek istasyonuna denk gelecek şekilde düzenlenmiştir.

Parileler bütün gövdede döşek altlarına denk getirilerek hem çivi hem de kavelalar ile döşeklere sabitlenerek sağlamlığı arttırılmıştır. Parilelerin kış yönünde daha yoğun kullanıldığı belirlenmiştir (Şekil 34).

Tablo 3: Kaplama ölçüleri

Kaplama No:	Maksimum Kalınlık (cm)	Minimum Kalınlık (cm)	Maksimum Genişlik (cm)	Minimum Genişlik (cm)	Uzunluk (cm)
İBT1-1	0,90	0,70	7,70	5,07	337
İBT1-2	1,00	0,8	5,6	5	118
İBT1-3	1,90	1,60	16,6	14,2	128
İK1-1	1,2	0,80	14,2	13,9	41,4
İK1-2	1,3	0,84	14	13,7	244
İK1-3	1,1	0,82	12,6	11,1	168
İK2-1	1,2	0,9	17	15	288
İK2-2	1,3	1	18,1	14,3	200
İK2-3	1,4	1,2	12,7	6,8	128
İK3	1,4	0,95	15,2	13,8	383
İK4	1	0,7	6,4	2,7	207
İK5	0,8	0,5	9,2	8,6	222
İK6	1,1	0,5	9	7,4	189
SBT1	1,4	0,8	12	8,6	357
SK1	0,9	0,75	14,3	11,5	348
SK2	1,3	0,5	17,9	10,3	591,1
SK3	1,4	1	14,6	-	473
SK4	1,3	0,6	14,2	9,2	547
SK5	1,4	1,1	20,2	16,9	498,3
SK6	1,2	0,6	8,2	5,8	120

3.4. İskaça

Yenikapı kazı alanında ele geçen YK6, YK12, YK20, YK34, YK35 batıklarının ıskaçaları *in situ* olarak bulunmuştur (Kocabaş, 2015: 15-17, 23). Bunlar arasından Yenikapı 6'nın ıskaçası batık üzerindeki konumu itibariyle diğerlerinden

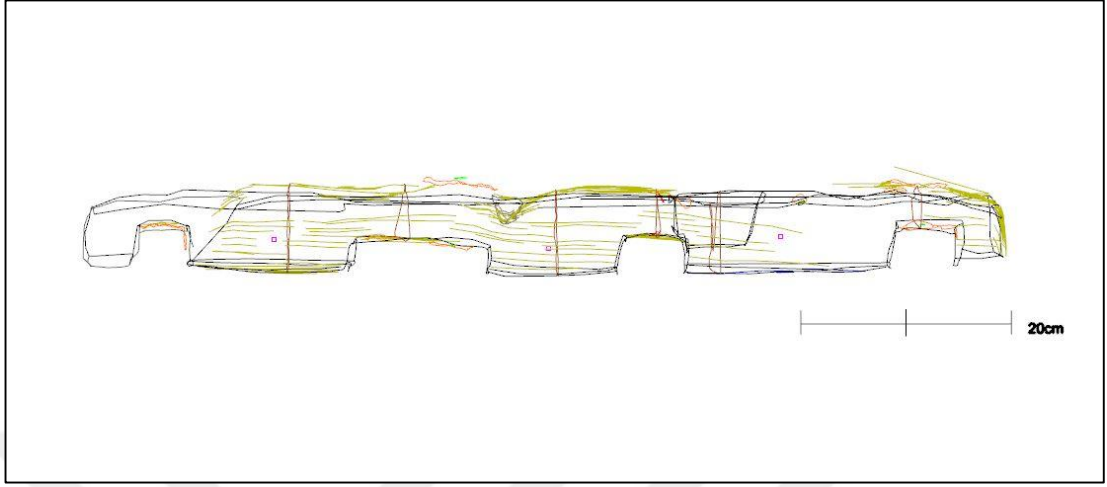
ayrılmaktadır. Baş kısmına oldukça yakın olduğu gözlenen ıskaça (Şekil 35) E21, E22, E23, E24 ve E25 eğrilerinin üzerine 0,9 cm x 0,9 cm boyutlarında ve kare formunda metal çiviler ile sabitlenmiştir. E24 eğrisi ile olan bağlantısı ise 1 adet kavela ile sağlanmıştır. 87 cm uzunluğunda ve 11 cm genişliğinde ve 9 cm yüksekliğindedir. Yelken direğinin oturduğu delik üst yüzeyde 5 cm x 7,6 cm, alt yüzeyde 2,6 cm x 5,5 cm boyutlarında ve konik formdadır. İskaça ayrıca alt kısmına açılmış olan geçmeler ile söz konusu eğrilerin üzerine oturtulmuştur. Bu geçmeler 4 cm x 6 cm boyutlarındadır. E22 ve E23 eğrilerinin birlikte oturduğu geniş olan geçme, 12,6 cm x 3,5 cm boyutlarındadır. İskaçanın konumu itibariyle teknede kullanılan yelken donanımı tipinin açevele yelken (spritsail) olduğu düşünülmektedir (Şekil 36).

Şekil 35: İskaça *in situ* görünümü



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Şekil 36: İskaçanın sancak yönünden çizimi



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Yenikapı 6 batığının küçük boyutları da göz önüne alındığında depolama alanına olan ihtiyaç üst seviyede olduğu için teknenin en uç kısmında kalarak depolamayı ve kargoyu sıkıştırmayan bir donanım olan açevele yelken bu tekne için ideal bir yelken tipi olmalıdır. Ayrıca günümüzde de halen kullanılmakta olan bu yelken sistemi küçük teknelerde çok verimli bir yelken performansı sağlamaktadır. Sıklıkla karaya çekilebilecek kadar hafif olduğu düşünülen Yenikapı 6 teknesi için yine daha hafif bir donanım olan açevele yelkenin tercih edilmiş olması muhtemeldir.

3.5. Yalpa Omurga

Yenikapı'da ele geçen gemilerden farklı olarak YK24, YK27 ve YK6 batıklarında yalpa omurga bulunmaktadır (Özsait-Kocabaş, 2018: 381; Pulak vd., 2015: 58). Yenikapı 6 gövdesinde iskele ve sancak yönlerinde İK3 ve SK3 kaplamalarının dışından simetrik olarak kavela ve metal çivilerle çakılmış yalpa omurgalar E1 ve E25 eğrilerinin alt hizasına kadar uzanmaktadır. Yalpa omurgalar sadece kaplamalara dıştan çakılmak suretiyle tutturulmuştur. İskele tarafındaki yalpa omurganın tam uzunluğu 3,60 m, kalınlığı 5 cm x 5,4 cm, sancak tarafındaki yalpa omurganın tam uzunluğu ise 3,31 m, kalınlığı 5,2 cm x 6 cm'dir.

Yenikapı 6'nın karinasında bulunan yalpa omurgalar günümüz geleneksel ahşap teknelerinde kullanılan yalpa omurgalarla benzeşmemektedir. Günümüz yalpa

omurgaları gemi iskele veya sancak tarafına yattığında seyri daha güvenli hale getirerek yalpayı azaltmak amacıyla geniş palalı olarak yapılırlar. Ancak Yenikapı 6'daki yalpa omurgalar ise kare kesitli biçimleriyle bu formdan oldukça farklıdır. Yenikapı 6'nın gövde kesiti incelendiğinde bu bağlantı elemanlarının geminin düz olan alt kısmına denk geldiği net bir şekilde görülmektedir. Böylece batığın küçük boyutları ve omurgasındaki çekek deliği de göz önüne alınarak yalpa omurgaların teknenin karaya çekilirken kabuğu oluşturan kaplama sıralarını sürtünmeden korunmasına da katkı sağladığı söylenebilir.

3.6. Tamir Parçaları

Yenikapı 6 batığı gövde elemanları üzerindeki detaylı incelemeler teknenin uzun süre kullanılarak defalarca tamir görmüş olduğuna işaret etmektedir. Bu duruma örneklerden biri, kaplama-bodoslama topuğu birleşmelerinin tamamının metal çiviler ile sağlandığı ve bu yüzden değiştirilmiş olduğu düşünülen baş bodoslama topuğudur. Baş bodoslama topuğunun yükseklik ölçüsü omurganın yükseklik ölçüsünden farklıdır. Gemi yapım geleneğinde dönem farklılıklarına bağlı olarak omurga-bodoslama topuğu arasında kilitli kademeli geçme veya kilitli geçme gibi geçme tipleri kullanılmış, bazen de bunlara ek olarak geçme kısmı çivi ya da saplamalar ile sağlamlaştırılmıştır. Ancak Yenikapı 6'da omurga ve bodoslama topuğu arasında herhangi bir bağlantı elemanı bulunmamakta, omurga ve bodoslama topuğu uç uca birleşmektedir. Bunlara ek olarak bodoslama topuğunun alt yüzeyinde iki adet metal çivi deliği görülmektedir. Yapılan incelemelerde çivilerin giriş ve çıkış delikleri ölçülmüş buna göre alt yüzeydeki deliğin 10 mm çapında, üst yüzeydeki deliğin ise 8,8 mm çapında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca alt yüzeyde saplama başlarının oluşturduğu korozyon da net bir şekilde görülebilmektedir (Şekil 37). Yenikapı 6'nın yapım karakterine göre hemen hemen her kaplama eğri birleştirmesinde kavela ve demir çivi kullanılmıştır. Bodoslama topuğu sancak yan yüzey üzerinde bir kavela haricinde kavela kullanılmadığı ve bu kavelanın da kaplama sırasının alt hizasında kalarak boşa ve işlevsiz olduğu anlaşılmıştır. Bodoslama topuğu üzerine denk gelen E26 numaralı eğrinin alt yüzeyi ise omurga ve bodoslama sınırında bulunmaktadır. Bodoslama topuğu ve omurga uç uca eklendiği için, buradaki tamiratın gerektirdiği bir zorunluluk olarak eğriyi bu alana tutturmak için kullanılan metal çivi, üstten değil de

eğrinin baş ve kış yönlerindeki iki yan yüzünden çakılarak bodoslama ve omurgaya bağlanmıştır (Şekil 38).

Bodoslama topuğuna iskele yönünden bağlanan iskele burma tahtasının da yine bir tamir parçası olduğu bilinmektedir. Bu parçada kaplama kenar bağlantı elemanı kullanılmamış ve üst yüzeyinde yine döşek-kaplama bağlantısı için sadece metal çivi kullanıldığı görülmüştür. Batığın genel parile şekli olan diyagonal parile yerine burada yarım daire benzeri bir parile kullanıldığı görülmüştür. Bu parilenin tamir esnasında gemi marangozunun diğer komşu kaplamaları sökmeden, tamir edilecek alanı düz bir hat şeklinde kesemeyeceği için mecburen bu şekilde bir parile kullandığı düşünülmektedir. Bu kısımda kullanılmış parça kendisinden sonra gelen iskele burma tahtası (İBT1) ve iskele kaplama tahtasının (İK1) toplamı kadar bir genişliğe sahiptir. İK2'nin de değiştirilmemiş olmasına rağmen bu bölgede bir kırığı bulunmaktadır. Eldeki bütün bu verilere göre Yenikapı 6'nın baş yönünden kuvvetli bir darbe aldığı ve bu darbe sonucunda orijinal bodoslama topuğunun değiştirilerek yerine büyük ihtimalle devşirme bir parça kullanılarak yeni bir bodoslama topuğu yapıldığı, iskele yönündeki ilk iki sıra kaplamanın baş yönünden kış yönüne doğru 127 cm kesilip iki sıra kaplamanın genişliğinde bir tamir parçası kullanılarak bu alanın tamir edildiği öne sürülebilir.

Şekil 37: Bodoslama topuğunun alt yüzeyden görünümü ve saplama delikleri



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

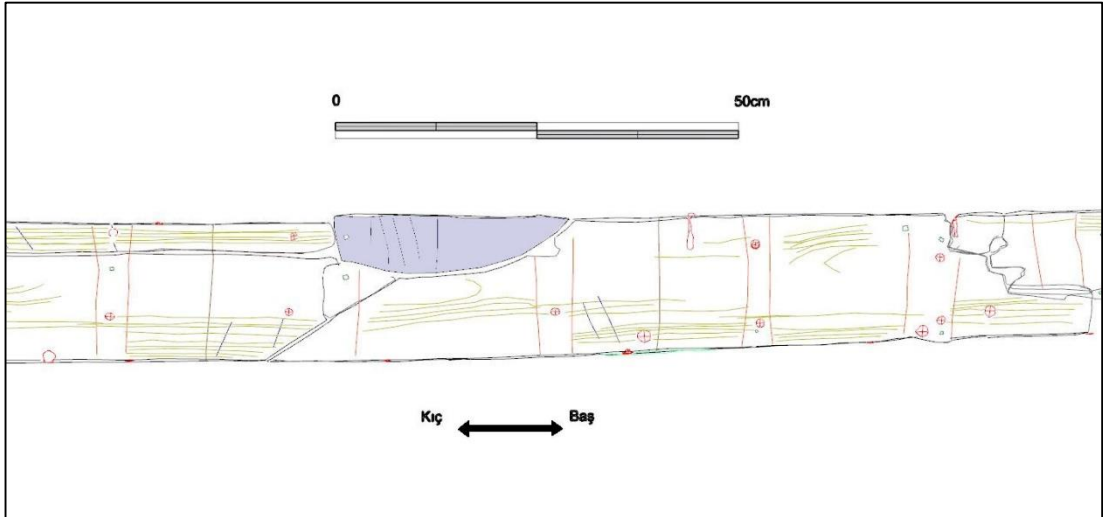
Şekil 38: E26 eğrisi ve iki yan yüzden çakılan çiviler



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Diğer bir tamir parçası da 2 numaralı sancak kaplama tahtası (SK2) üzerinde, E14 numaralı eğri istasyonunun denk geldiği yerde bulunmaktadır. Bu kısımda batığın orijinal parilesinin diyagonal şekilde kesilmiş olduğunu ancak bunun iskele yönündeki yarısının yine yarım şeklinde kesilerek 28,4 cm uzunluğunda farklı bir parça ile değiştirildiği görülmektedir (Şekil 39, 40).

Şekil 39: SK2 numaralı kaplama üzerinde kullanılan tamir parçası çizim detayı



Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Şekil 40: Tamir parçası detayı

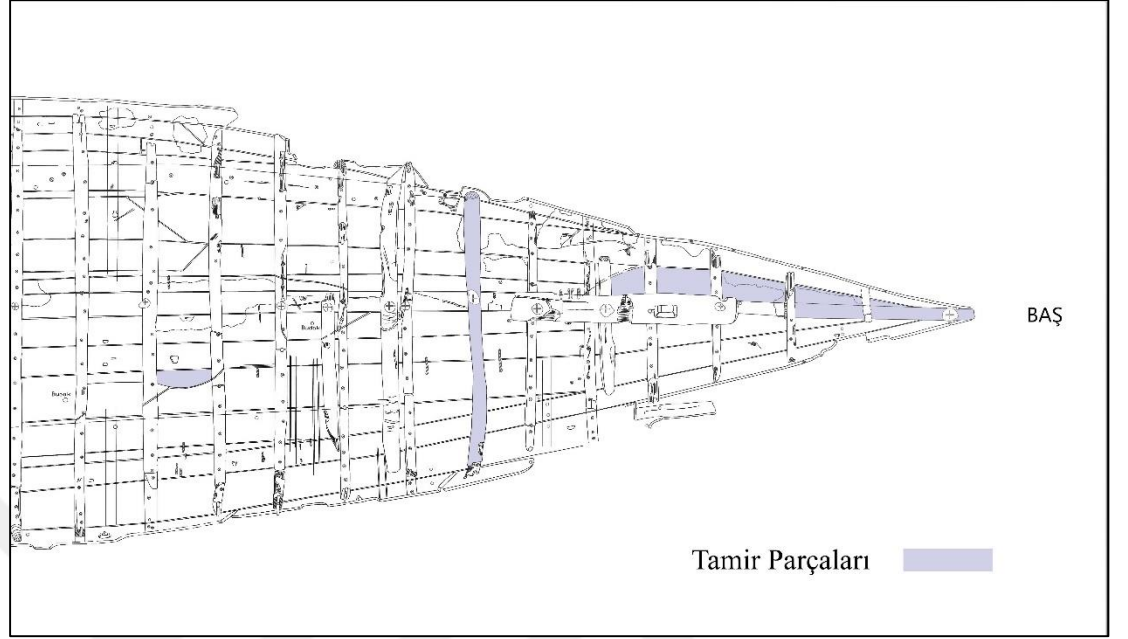


Kaynak: İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Tamir parçasının kıç yönündeki ucu E14 eğrisinin altına denk getirilerek tamir parçası E14'e bir adet metal çivi ile sabitlenmiştir. SK2'nin kaplama kenar birleştirmelerinde ortalama 30 cm'de bir kavela yuvası açıldığı görülür ancak bu alanda tamir parçası kullanıldığı için tamir parçası üzerinde kavela yuvası bulunmamaktadır.

Tamir parçalarına eğrilerde de rastlanmıştır. E20 numaralı eğri bağlantısında ahşap çivi kullanılmadığı görülmüştür. Demonte işlemleri sırasında E20 numaralı eğri kaldırıldıktan sonra E20 istasyon hattı üzerinde yer alan kaplamalarda kavelalar açık bir şekilde görülebilmektedir. Ancak bu kavelalardan hiçbirinin E20 eğrisi üzerinde karşılığı bulunmamaktadır. Aynı şekilde bazı metal çivi delikleri de E20 eğrisi ile uyuşmamaktadır. Bu veriler göz önüne alındığında E20 numaralı eğrinin kendisinden önce kullanılan eğrinin yerine bir tamir eğrisi olarak konulduğu, kaplama ve omurga bağlantısının ise sadece metal çivilerle yapıldığı anlaşılmaktadır (Şekil 41).

Şekil 41: Yenikapı 6’da kullanılmış tamir parçaları



Çizim: Işıl Özsait Kocabaş

3.7. Batığın İnşasında Kullanılan Ağaçlar

Yenikapı 6’nın bütün ahşap elemanlarından küçük boyutlu örnekler alınarak İÜ Orman Fakültesi Orman Botaniği Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Ünal Akkemik tarafından cins/tür analizleri gerçekleştirilmiştir (Şekil 42, Tablo 4).

Buna göre; Yenikapı 6 batığı gövde elemanlarına ait beş farklı cins/türe ait toplam 62 örnek teşhis edilmiştir. Buna göre teknenin büyük oranda akmeşe (*Quercus petraea*) ve kestane (*Castanea sativa*) ağaçları kullanılarak inşa edildiği tespit edilmiştir. Bu ağaçlara ek olarak gürgen (*Carpinus betulus*), ceviz (*Juglans regia*) ve kavak ağacı (*Populus*) kullanılmıştır (Akkemik, 2015: 27-28; Akkemik, Kocabaş, 2014 :319).

Teknenin omurgası, uzun ve düz bir gövdeye sahip olmasıyla tanınan ve omurga yapımı için son derece uygun olan gürgen ağacından kesilmiştir.

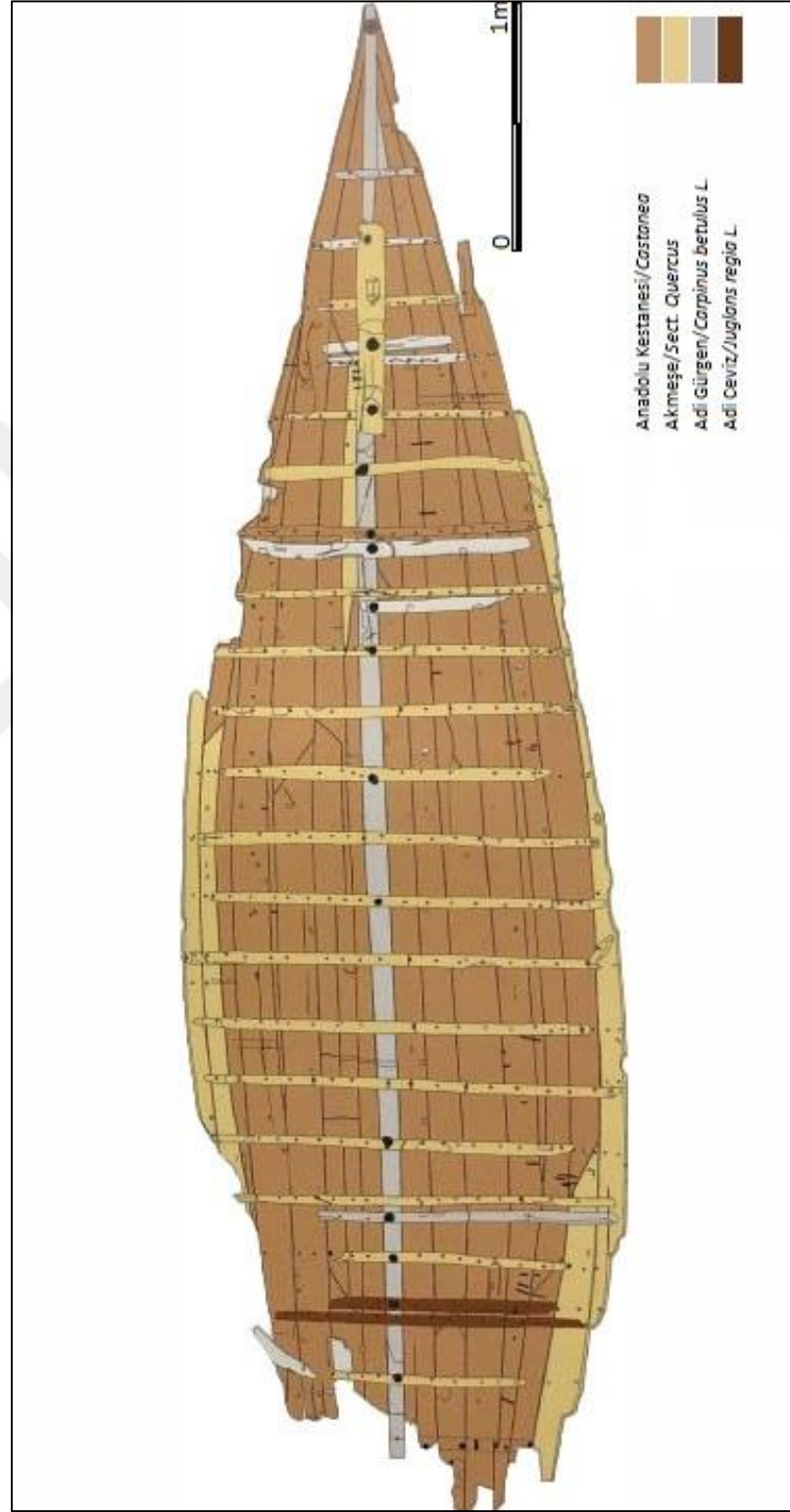
Eğrilerin yapımında ise; on sekiz eğride akmeşe, üç eğride gürgen, iki eğride ceviz, iki eğride de kavak ağacı kullanıldığı görülmektedir. Kabuğu oluşturan yirmi kaplama parçasında, gemi yapımında sıkça kullanılan ve dayanıklı yapısıyla bilinen,

tanence zengin ve koyu renkli bir ağaç olan kestane, sekiz kaplama parçasında da akmeşe kullanılmıştır. Yalpa omurga ve ıskaça ise akmeşe ağacından kesilmiştir.

Yenikapı 6'da kullanılmış olan tüm ağaç türleri İstanbul çevresinde yaygın bir şekilde yetiştiğinden geminin yerel bir üretim olabileceğini düşünebiliriz. Bu çıkarımın öne sürülmesine neden olan bir diğer etken de teknenin küçük boyutları nedeniyle muhtemelen kıyı denizciliğinde (büyük olasılıkla balıkçılık amaçlı) kullanılmış olması ve uzun seyirler için uygun bir tasarıma sahip olmamasıdır.



Şekil 42: Yenikapı 6'da kullanılan ahşap türleri



Kaynak: Akkemik 2015: 26

Tablo 4: Ahşap türleri

ÖRNEK TÜRÜ	NUMARASI	CİNS/TÜR
Döşek	E1	Akmeşe
Döşek	E2	Ceviz
Döşek	E3	Ceviz
Döşek	E4	Akmeşe
Döşek	E5	Gürgen
Döşek	E6	Akmeşe
Döşek	E7	Akmeşe
Döşek	E8	Akmeşe
Döşek	E9	Akmeşe
Döşek	E10	Akmeşe
Döşek	E11	Akmeşe
Döşek	E12	Akmeşe
Döşek	E13	Akmeşe
Döşek	E14	Akmeşe
Döşek	E15	Akmeşe
Döşek	E16	Kavak
Döşek	E17	Akmeşe
Döşek	E18	Kavak
Döşek	E19	Kestane
Döşek	E20	Akmeşe
Döşek	E21	Akmeşe
Döşek	E22	Gürgen
Döşek	E23	Akmeşe
Döşek	E24	Akmeşe
Döşek	E25	Akmeşe
Döşek	E26	Gürgen
Kaplama	İBT-1	Akmeşe

Kaplama	İBT-2	Kestane
Kaplama	İBT-3	Akmeşe
Kaplama	İK1-1	Kestane
Kaplama	İK1-2	Kestane
Kaplama	İK1-3	Kestane
Kaplama	İK2-1	Kestane
Kaplama	İK2-2	Kestane
Kaplama	İK2-3	Kestane
Kaplama	İK3	Kestane
Kaplama	İK4-1	Kestane
Kaplama	İK4-2	Kestane
Kaplama	İK5-1	Kestane
Kaplama	İK5-2	Akmeşe
Kaplama	İK6	Akmeşe
Kaplama	SBT1-1	Kestane
Kaplama	SK1-1	Kestane
Kaplama	SK1-2	Kestane
Kaplama	SK2-1	Kestane
Kaplama	SK2-2	Kestane
Kaplama	SK-3	Kestane
Kaplama	SK4-1	Kestane
Kaplama	SK4-2	Kestane
Kaplama	SK5-1	Kestane

Kaplama	SK5-2	Akmeşe
Kaplama	SK6-1	Akmeşe
Kaplama	SK6-2	Akmeşe
Kaplama	SK6-3	Akmeşe
Omurga	Om	Gürgen
Yalpa Omurga	Yom	Akmeşe
Iskaça	YY	Akmeşe

Kaynak: Akkemik 2015: 27-28

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

AKDENİZ GEMİ İNŞA GELENEĞİ ve GEÇ ROMA-ERKEN ORTA ÇAĞ BATIKLARI

4.1. Akdeniz Gemi İnşa Geleneği ve Gelişimi

Akdeniz’de denizciliğin ilk örnekleri ve en erken gemiler Doğu Akdeniz bölgesine işaret etmektedir. Bu bölgedeki kültürlerin kesin olarak ne zaman su taşıtları ya da gemiler yapmaya başladıkları bilinmese de eldeki veriler en eskilerinin burada olduklarını göstermektedir. Örneğin Yunanistan’daki Franchthi Mağarası’nda ele geçen buluntular arasında buraya 120 km uzaklıktaki Melos Adası’ndan gelmiş obsidyen aletler bulunmaktadır. Mağaranın Mezolitik dönemine tarihlenen katmanında yer alan aletler deniz ticaretinin ve denizciliğin o dönemde bile Akdeniz’de var olduğunu göstermektedir (Bass, 1972: 12). Yine denizde bulunmuş en eski batık olan Uluburun batığı da Akdeniz gemi yapımının en erken arkeolojik kanıtıdır. Uluburun batığının yapısal özelliklerine bakıldığında kabuk önce tekniği ile yapıldığı görülür. Kabuk önce tekniği, tekne kabuğuna, iskeletin sonradan monte edilmesiyle uygulanır. Önce omurga ve postalardan oluşan gemi iskeletinin inşa edilerek, kaplama tahtalarının, hazırlanan bu iskelet sistemine daha sonra raptedilmesi yöntemi olan "iskelet-ilk"

tekniki ise geminin yapılmadan önce daha ayrıntılı tasarlandığı ileri bir teknolojiyi ifade etmektedir. Kalın kaplamalar ve kaplamaları birbirine ve omurgaya birleştirmek için kullanılan zıvanalı geçme sistemi kullanıldığı görülmektedir. Zıvanalı geçme sistemi antik dönemin tamamı boyunca Akdeniz gemi yapımında kullanılmıştır. Ancak bu sistem yüzyıllar içinde değişime uğramıştır. Zıvanaların boyutları küçülmüş ve yerleştirilme aralığı siktan seyreye doğru azalarak yok olmuştur. Zıvana sisteminin asıl görevi gemi kabuğunun bütünlüğünü ve sağlamlığını sağlamaktır. Yine yüzyıllar içinde bu görev bütünlük sağlamaktan çıkıp sadece kaplamaları hizalamak için kullanılmaya evrilmiştir. Bu duruma örnek verebilecek kazısı yapılmış batıklara baktığımızda zıvanalı geçme sisteminin gelişimini kronolojik olarak şu şekilde sıralayabiliriz.

Tablo 5: Akdeniz’de kaplama kenar birleştirme evrimi⁵

Batık	Tarihi	Kenar Birleşme Özelliği
Uluburun Batığı	MÖ 1325	Derin dişi zıvanalar ve üstten ahşap pim ile kilitlenmiş zıvana dilleri
Girne Batığı	MÖ 4. yüzyıl	Zıvana boyunda küçülme ve üstten ahşap çivi ile tutturulmuş zıvana dilleri
Yassıada 2 Batığı	MS. 4. yüzyıl	Daha seyrek zıvana yerleştirilmesi ve üstten ahşap pim kilitlenen zıvana dilleri.
Yassıada 1 Batığı	MS. 7. yüzyıl	Bir önceki örneğe göre daha seyrek zıvana yerleştirilmesi ve dört köşe zıvana dilleri yerine altıgen zıvana dilleri. Üstten ahşap pim ile sabitleme yoktur.
Bozburun Batığı	MS. 9. yüzyıl	Zıvanalı geçme yerine silindirik ahşap pimler olan kavelalar ve buna uygun açılmış yuvalar
Yenikapı Batıklarının büyük çoğunluğu	MS. 10-11. yüzyıl	Kenar kavelaları

⁵ Bu bölümde kullanılan tablolar için Pomey v.d., 2012’den belli oranda yararlanılmıştır.

Serçe Limanı Cam Batığı	MS. 11. yüzyılın ilk çeyreği	Kaplama kenar bağlantı elemanları yoktur
-------------------------	------------------------------	--

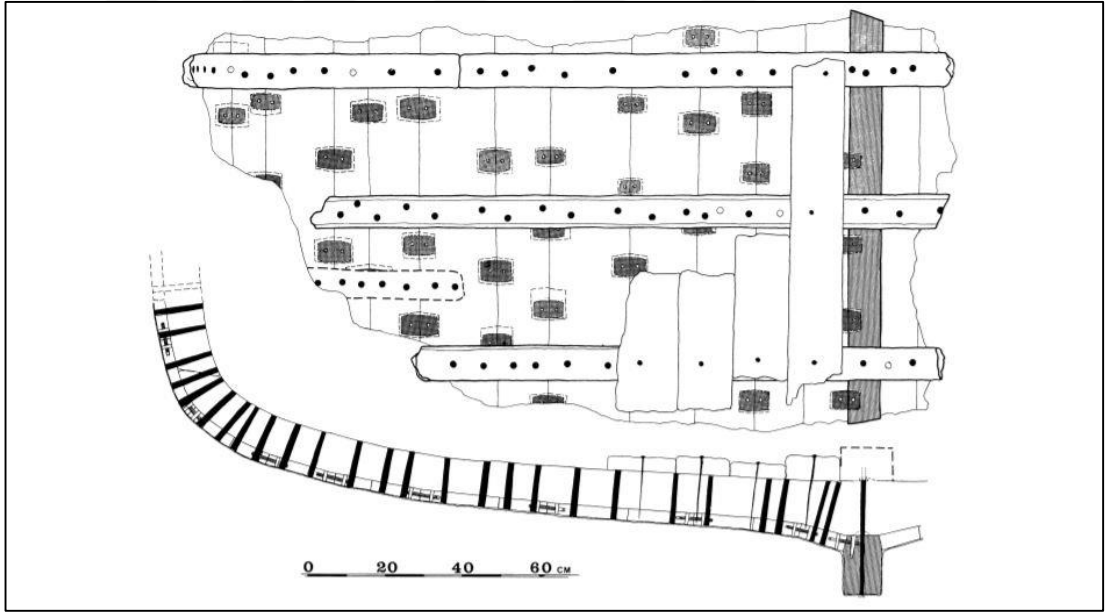
Zıvanalı birleştirmenin önemini kaybetmesine dair çeşitli görüşler vardır. Bunlardan en çok kabul görenlerden biri değişen ekonomik koşullara bağlı olarak marangozların, çok fazla ahşap israfına yola açan zıvanalı sistemde tasarrufa gitmeye çalışmasıdır. Marangozlar bunu yaparken zıvana sisteminin sağladığı yapısal kuvveti başka yollarla sağlamaya çalışmış olmalıdırlar. Geminin yapısal bütünlüğünü kabuktan iskelete kaydırmışlardır. Bu da kabuk önce yapılan teknelerden iskelet önce teknelere geçişi sağlamıştır. Elbette bu geçiş kısa sürede ve bir moda halinde değil yüzyıllar içinde Akdeniz'in farklı yerlerinde farklı zamanlarda gerçekleşmiş olmalıdır. Akdeniz gibi büyük bir coğrafyada kültür, ekonomi ve coğrafi çeşitlilik hesaba katıldığında bu geçişin doğrusal ilerlemediği genel kabul görmektedir. Nitekim son yıllarda MS 7-9. yüzyıl Dor/Tantura batıkları ve bazı 9-10. yüzyıl Yenikapı batıkları (YK17 ve YK27) gibi herhangi bir kaplama birleştirmesi bulunmayan batıklar üzerinde yapılan çalışmalar geçişin daha erken tarihlerde de görülebildiğini göstermektedir (Hocker, Cheryl A. Ward 2004: 35; Pulak 2003: 28-34 ; Pomey, P., Kahanov, Y., Rieth, E., 2012: 291; Pomey, P., 1994: 414-422; Türkmenoğlu, E., 2018: 23-33).

4.2. Akdeniz’de Bulunan Erken Orta Çağ Dönemi Batıkları

4.2.1 Dramont F

Batık Fransa’nın güneyinde yer alan, Cape Dramont’ta bulunmuştur. Tahmin edilen boyu 10-12 m arasında olan tekne MS 4. yüzyıl’ın ikinci yarısına tarihlenmektedir. Ahşap gövdesine ait 1,10mx2,1mlik kalıntılar incelenmiştir. Gövde kesiti düz döşekler ve kavisli karina dönüşü sergilemektedir. Yamuk kesitli omurganın alt kısmı 9,5 cm, üst kısmı 10,5 cm genişliğinde, yüksekliği ise 14,5 cm’dir. Omurganın kenarları, burma tahtaları için pahlı şekillendirilmiştir (Joncheray, 1977: 3-4) (Şekil 43).

Şekil 43: Dramont F batığı gövde çizimi ve eğri kesiti



Kaynak: Pomey vd., 2012: 253

Omurgadaki zıvanalar 5-7 cm genişliğinde, 7 mm kalınlığında ve 4 cm derinliğindedir. Omurga-burma tahtası birleştirmelerindeki zıvanaların arası 15-23 cm’dir. Kaplamalardaki zıvanaların merkezden merkeze birbirlerine olan mesafeleri ise 19,5-25 cm’dir. Zıvana dilleri 3,5-5,5 cm genişliğinde, 5-6 mm kalınlığında ve tam boyları 6-7 cm’dir. Zıvana dilleri yuvalara içeriden çakılan 7-8 mm çapındaki konik kavelalar kullanılarak kilitlemiştir. Zıvana dili, zıvanaların 70%lik bir bölümünü

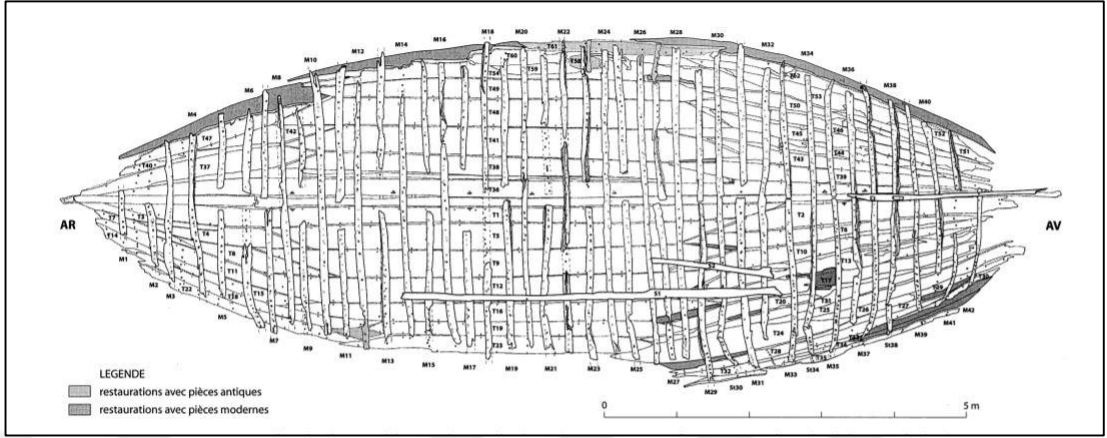
doldurmaktadır. İncelenen gövde parçalarında bir zıvananın olduğu ve bir kaplamada da hiç zıvana birleştirilmesi kullanılmadığı gözlenmiştir. Eğrilerin kesitlerine bakıldığında kare, yamuk ve dikdörtgen şekilli olduğu görülmüştür. Genel eğri düzenine göre döşekler ile postalar arasında bağlantı yoktur ve yarım döşekler omurgadan ortalama 1m'lik bir mesafeden itibaren başlamaktadır. Eğrilerin genişliği 5,5 cm-10,5 cm arasında değişmekte, yükseklikleri 8,5-11 cm arasında ve birbirleri arasındaki mesafe ortalama 37 cm'dir. Eğriler kaplamalara konikleştirilmiş 11-14 mm çapındaki ahşap çivilerle, her eğri ve her kaplama başına genelde iki ahşap çivi gelecek şekilde birleştirilmiştir. Ele geçen çeşitli demir çivilerin ise tekne içindeki farş tahtaları ve iç kuşaklar gibi bileşenleri tutturmakta kullanıldığı düşünülmektedir. Bir döşek üzerinde saplama bulunmuştur. Bu da muhtemelen döşek ve iç omurga-omurga bağlantısını sağlamaktadır. Teknenin su geçirmezliği, iç ve dış yüzeyden sürülen zift tabakası ile sağlanmıştır.

Tekne gövdesinin, Batı Roma İmparatorluk tiplerinden birisi olması muhtemeldir. Kabuk şekli ve yapımına göre kabuk tasarımlı bir teknedir. Geniş aralıklı zıvanalı geçme kullanımı, gevşek ve zıvanayı tam doldurmayan zıvana dilleri ve bazı kaplama kenarlarında hiç kullanılmamış olması da bir tür kabuk-iskelet karma yapımını işaret etmektedir (Pomey vd., 2012: 252-253).

4.2.2. Fiumicino 1

Fiumicino 1 batığı, 1959 yılında İtalya-Roma'da bulunan Leonardo da Vinci havaalanı inşaatı sırasında keşfedilmiştir. Fiumicino 2 ve Fiumicino 3'ün kardeş gemisidir (Boetto, 2003: 66). Batığa ait kalıntılar 13,83 x 4,57 m'lik bir alana yayılmaktadır (Şekil 44). Tahmin edilen uzunluğu 17,18 m, genişliği ise 5,6 m'dir. 4. yüzyıl'ın sonraları ile 5. yüzyıl başlarına tarihlenmektedir. Gövde kesiti, düz bir dip ve kavisli karina dönüşü şeklindedir. Omurga üzerinde aşoz hattı bulunmamaktadır ancak omurga-bodoslama arasındaki parçada aşoz hattı görülmektedir.

Şekil 44: Fiumicino batığı plan çizimi



Kaynak: Boetto, 2003: 66; Pomey vd., 2012: 253

Omurga 13 cm genişliğinde, 17 cm yüksekliğindedir. Burma tahtaları ve omurga arasında zıvanalı birleşmeler kullanılmıştır. Demir çiviler çapraz bir şekilde burma tahtalarını omurgaya bağlayacak kadar derin çakılmıştır. Kaplamaların en geniş yeri 40 cm, kalınlıkları ise 4,4 cm'dir. Zıvanaların çoğu kiltsiz ve geniş aralıktır. Kamalar, zıvanaların ancak bir bölümünü doldurmaktadır. Zıvanalar, 7,4 cm genişliğinde, 7-10 mm kalınlığında ve 4,5 cm derinliğindedir. Zıvana dilleri, 4,3 cm genişliğinde, 3-6 mm kalınlığında ve 8-9 cm uzunluğundadır. Kilitlemelerde kullanılan kavelalar içerden çakılmıştır. Zıvana yuvaları ve uçları koniktir. Zıvana yuvalarının birbirleri arasındaki mesafe 17,5 cm-76 cm arasında değişmektedir. İç kuşağa ait korunmuş bir parçanın genişliği 16 cm, kalınlığı ise 9 cm'dir ve kaplamalara zıvanalı birleştirme ile sabitlenmiştir. Kaplamalar geleneksel olmayan bir şekilde, sırasıyla ilk önce merkez, daha sonra baş ve kış bölümleri olmak üzere yerleştirilmişlerdir. Üç kaplama diyagonal parilelerle birbirine bağlanarak kullanılmıştır. Bu parilelerde zıvana birleştirmeleri ve yatay yönde çakılan çiviler veya sadece çiviler kullanılmış, bazılarında ise hiçbir birleştirme kullanılmamıştır.

Korunmuş durumdaki 42 eğri, döşekler ve yarım döşeklerin sırasıyla dizilmesi şeklindeki eğri düzenini göstermektedir. Eğriler dikdörtgen veya yamuk kesitlidir. 6-12 cm genişliğinde, 8-18 cm yüksekliğinde olan eğrilerin birbirleri arasındaki mesafe düzensiz olarak 12-30 cm arasında değişmektedir. Demir çiviler kavelaların içinden

çakılarak eğrileri kaplamalara birleştirmede kullanılmıştır. Altı demir saplama, döşek-omurga bağlantısını sağlarken iki tanesi aynı zamanda iç omurga/ıskaça bağlantısını sağlamaktadır. Teknenin su yalıtımı muhtemelen dıştan sürülen zift ile yapılmıştır (Boetto, 2003: 67; Pomey vd., 2012: 254).

Boetto'nun önerisine göre; bu tekne "kaplama önce" tekniği ile yapılmıştır ancak bazı "iskelet önce" tekniğine ait inşa özellikleri de bulunmaktadır:

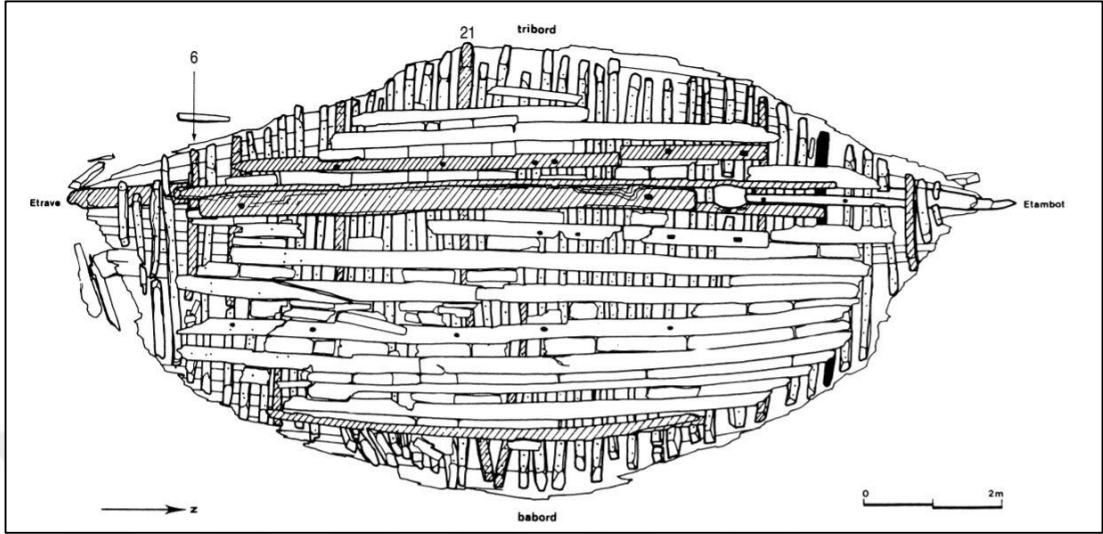
- Döşeklerin saplama kullanılarak omurgaya tutturulması
- Kilitsiz zıvanalar
- Burma tahtalarını omurgaya sabitlemek için çaprazlama çakılan çiviler
- Zıvanaların gevşekliği

Düz dipli ve kavisli kış kısmı, yükseltilmiş baş bodoslaması ve çekme direği gibi özelliklere sahip olması Fiumicino 1'in antik kaynaklarda *navis caudicaria* ismi verilen özel bir tür nehir-deniz teknesi olduğunu göstermektedir (Boetto, 2003: 67).

4.2.3. Port Vendres I

Batık Fransa'da, Vendres Limanı girişinde bulunmuştur. Batığa ait buluntular 13,9 x 7,5 m'lik bir alana yayılmıştır. Batığın tahmin edilen uzunluğu 18-20 m arasındadır (Şekil 45). MS 400'lere tarihlenmektedir. Gövde kesiti, düz bir dip, kavisli bir karina dönüşünden ibarettir.

Şekil 45: Port Vendres I Batığı plan çizimi



Kaynak: Rival, M., 1991: 92; Pomey vd., 2012: 255

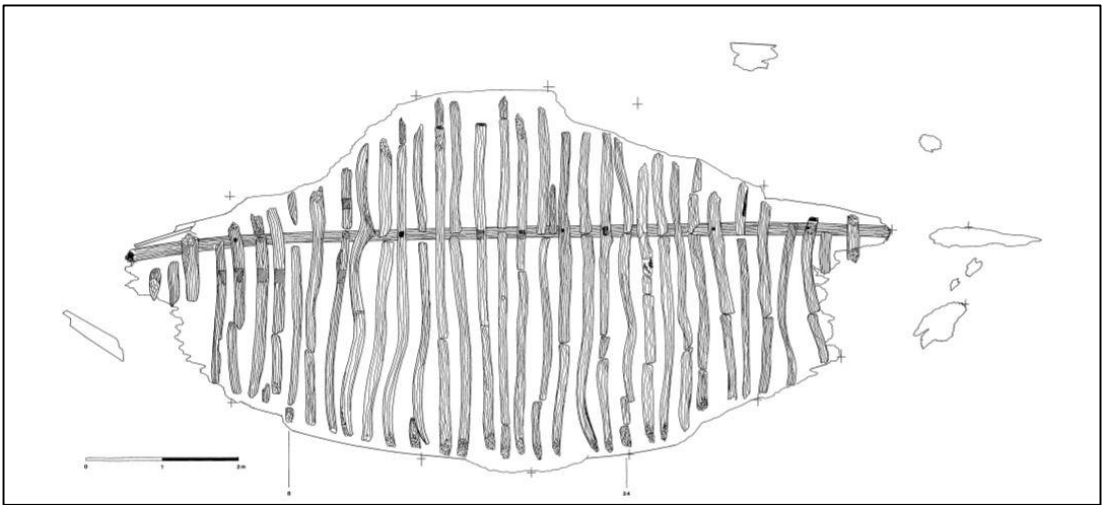
Omurgası 28 cm genişliğinde, 35 cm yüksekliğinde ve köşeleri burma tahtaları için pahlı yapılmıştır. Burma tahtaları 6 cm kalınlığında ve zıvana birleştirmelidir. Burma tahtalarının bodoslamalarla birleştiği yerlerde bronz çiviler kullanılmıştır. Kaplamalar 4 cm kalınlığında ve hepsi birbirine, aralarındaki boşluk 6-15 cm ve konik kavelalarla kilitlemiş zıvanalı geçmeler ile bağlanmıştır. Zıvana genişlikleri ortalama 7 cm civarındadır. Konikleştirilmiş zıvana dilleri, yuvalara iyi bir şekilde oturmaktadır. Bunun dışında zıvanalar ile ilgili bir ölçü belirtilmemiştir. Konik formlu kişlit pimleri genelde teknenin iç yüzünden, bazı yerlerde ise dıştan çakılmıştır. Teknenin iç yüzeyi zift ile sıvanmıştır. Bazı armuz aralarında serme kalafat kullanıldığı da görülmektedir. Dramont E batığını da bulan kişi olan Santamaria'nın (Santamaria, C., 1995) önerisine göre; serme kalafat işlemi, sızdırmazlığın ve hizalamanın daha iyi olması için kaplamaların yerleştirilmesinden önce yapılmış olmalıdır. Kaplamalar diyagonal parilelerle birleştirilerek kaplama sıraları oluşturulmuştur. Parilelerde zıvanalı birleşmeler kullanılmıştır. İki dış kuşağa ait parça korunabilmiştir. Yumrular 17 cm genişliğinde, 21 cm kalınlığında ve kaplamalara zıvana sistemi ile bağlanmaktadır. Batığa ait 47 eğri korunmuştur. Eğri düzeni, döşek, yarım döşeklerin sırayla yerleştirilmesi şeklindedir. Postalar, altlarındaki eğrilerle

bağlantılı değildir. Eğriler ortalama 13 cm genişliğinde, 23 cm yüksekliğinde ve birbirleri arasındaki mesafe 25 cm'dir. Yedi veya muhtemelen sekiz döşek omurgaya demir çiviler ile bağlanmıştır. K1ç bölümündeki bazı demir çiviler olasılıkla daha uzundur ve omurgaya bağlantılıdır. Eğriler, kaplamalara ahşap çiviler ile sabitlenmiştir. K1ç tarafta bir iç omurga, iç kuşaklar ve farş tahtaları da ayrıca buluntular arasındadır. Nispeten geç döneme ait teknenin, formu ve inşası kabuk bazlıdır. Ancak eğri sistemi Roma İmparatorluk tipine göre içten desteklidir. Bazı kavelaların ters yönden çakılmış olması iki tekniğin birleşiminin başlangıcını işaret edebilir (Pomey vd., 2012: 255-256).

4.2.4. Dramont E

Batık Güney Fransa'nın Saint-Raphael bölgesinde Dramont Burnu yakınlığında bulunmuş ve MS 425-455 yılları arasına tarihlenmektedir. Batığa ait buluntular 12,84 x 5,54 m'lik bir alana yayılmaktadır. Batığın tahmin edilen orijinal uzunluğu 15,5-16 m'dir. Tekne gövdesi kesiti "şarap kadehi" formunda ve kavisli bir karina dönüşü şeklindedir. Uzun ıskaç, Batı Roma İmparatorluğu tarzında olduğu gibi omurgaya iki yandan paralel uzanan boylamsal desteklere oturtulmuştur (Şekil 46).

Şekil 46: Dramont E Batığı plan çizimi



Kaynak: Santamaria 1995: fig. 142; Pomey vd., 2012: 256

Tek parça omurga, 22 cm genişliğinde, 30 cm yüksekliğindedir. Baş ve kıkırdak bodoslamalarına kademeli geçme ile bağlanmaktadır. Omurganın uzunluğu boyunca üst hattı pahlıdır. Sancak yönü boyunca 18-19 kaplama sırası ve iki yumru, iskele yönünde ise ait 14 kaplama sırası korunmuştur. Kaplama sıraları, zıvana geçmeli diyagonal parileler ile birleştirilerek kaplama sıraları oluşturulmuştur. Kaplamaların ortalama kalınlığı 3-5 cm, en geniş bölümü ise 24 cm'dir. Kaplamaların kenar kenara birleştirmelerinde, ölçüleri ve sıralanışları değişen zıvanalı birleşmeler kullanılmıştır. Kıkırdak bodoslamasına yakın bölgelerde dış zıvanalar 6,5-7 cm genişliğinde, zıvana dilleri 6 cm genişliğinde, 8-9 mm kalınlığında, 10 cm toplam uzunluğundadır. Omurga-burma tahtası bağlantılarında kullanılan zıvanaların genişliği 10-11 cm, kamalar 9-10 cm genişliğinde ve 11-14 mm kalınlığında ve 12 cm toplam uzunluğundadır. Baş bölgesindeki zıvanaların birbirleri arasındaki mesafe 8-9 cm, teknenin orta kısımlarındakilerin arasındaki mesafe ise 26-31 cm'dir. Burma tahtalarını omurgaya oturtmak için, Burma tahtalarında kullanılan yuvalar, zıvana dillerinden 3-4 cm daha geniş tutulmuştur. 8-12 mm çapındaki konik kavelalar zıvanaları kilitlemek için kullanılmıştır. Konik şekilli kavelalar iç yönden, eğrilerin, postaların ve üstteki ilk dış kuşağın altlarına kadar çakılmıştır. Bazı durumlarda bu kavelalar omurga-burma tahtası birleştirmelerinde olduğu gibi- lokasyonları gereği dıştan çakılmıştır. Yine bazı yerlerde kilit pimleri yalnızca zıvananın alt bölümünde kullanılmış, üst bölüm boş bırakılmıştır. 20 cm genişliğindeki ve 16 cm kalınlığındaki alt dış kuşağın bir bölümü korunmuştur. İkinci dış kuşağın yalnızca küçük bir kısmı korunmuştur. Döşekler ve yarım döşekler, doğal şekillenmiş ağaçlardan yapılmış ve düzensiz bir biçimde şekillendirilmişlerdir. Eğri düzeni, sırasıyla döşeklerin ve yarım döşeklerin dizilmesi şeklindedir. Döşeklerle temas etmeyen postalar, 10-15 cm genişliğinde, 10-18 cm yüksekliğinde ve birbirleri arasındaki mesafe ortalama 27 cm'dir. Omurgaya demir çiviler ile tutturulmuş beş döşek dışında, eğrilerin omurga ile bağlantısı yoktur. Genel olarak her eğri, kaplamalara 15-17 mm çapındaki ahşap çiviler ile sabitlenmiştir. Tekne gövdesinin sızdırmazlığı, iç kısımdan yapılan katran uygulaması ile sağlanmıştır. Birkaç armuz arasında da sızdırmazlığı daha iyi ayarlamak amacıyla kullanılmış serme kalafat kalıntısına rastlanmıştır. 7,14 m uzunluğunda, 23,7 cm genişliğinde ve 15 cm kalınlığındaki uzun bir ıskaç/ıç omurga,

iç omurga ile aynı paralelde yerleştirilmiş iki boylamsal destek parçasına tutturulmuştur.

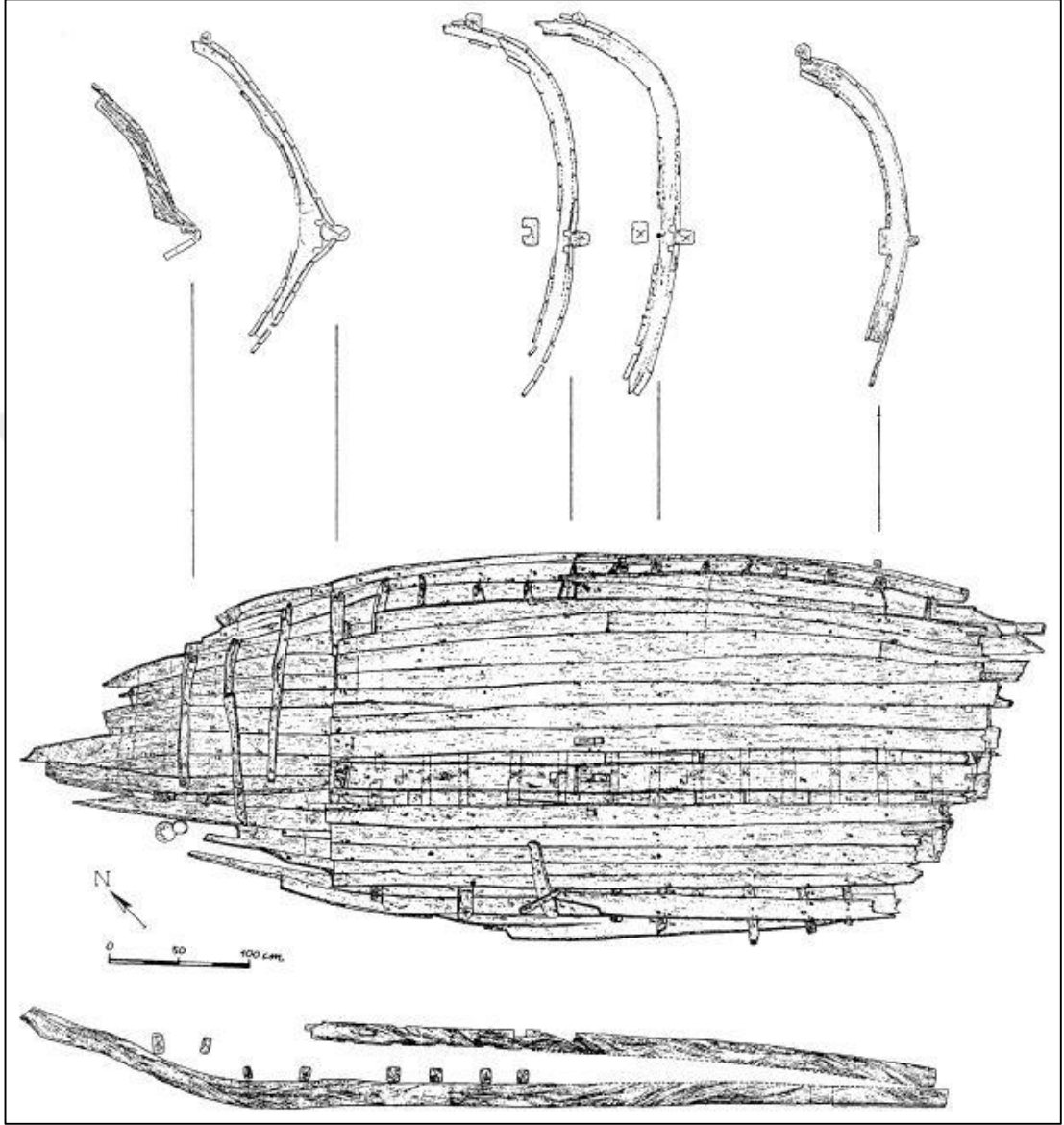
Santamaria'ya göre; saplama kullanılarak omurgaya sabitlenmemiş hiçbir eğri aktif eğri değildir. Bu MS 5. yüzyıl batığı sahip olduğu boylamsal şekil ve inşa yöntemine göre şüphesiz kabuk tasarımlı bir teknedir. İnşa yöntemi ayrıca kaplama öncedir. Bununla birlikte zıvanalı geçmelerdeki zayıflık ve iç kısımdaki destek parçalarının kullanımı da ayrıca dikkate alınmaktadır (Santamaria 1995; Pomey vd., 2012: 256-257)⁶.

4.2.5. Parco di Teodorico, Ravenna

İtalya-Ravenna'da 1998 yılında sürdürülen kazı sırasında, günümüz toprak seviyesinin 8,5m altında, Geç Roma Dönemi kıyı hattına yakın bir alanda, kumun içinde bulunmuştur (Medas, 2003:42).

⁶ Birincil kaynak için Bkz.: Santamaria, C., 1995, L'épave Dramont E a Saint Raphael (Ve siècle ap, JC.), *Archaeonautica* 13. CNRS, Paris.

Şekil 47: Parco di Teodorico batığı planı



Kaynak: (Medas 2003:43, fig. 9.2)

Bu 5. yüzyıl Geç Roma batığı, İtalya/Ravenna'daki Parco di Teodorico'da bulunmuştur. Arkeolojik buluntular 7,22 x 2,75 m'lik bir alana yayılmaktadır. Teknenin orijinal uzunluğu 9 m civarındadır. Tekne gövde kesitine bakıldığında, düz eğriler ve kavisli bir karina dönüşü görülmektedir (Şekil 47).

Tekneye ait ahşap buluntular arasında; omurga, iç omurga, eğriler, ve kaplamalar yer almaktadır. Kilitli zıvanalı birleşmeler geniş aralıklarla kullanılmıştır

(yaklaşık 80 cm). Zıvana dilleri, yuvaların ancak bir kısmını doldurmaktadır. Burma tahtaları omurgaya demir çiviler ile tutturulmuş ve aşoz hattından geçmektedir.

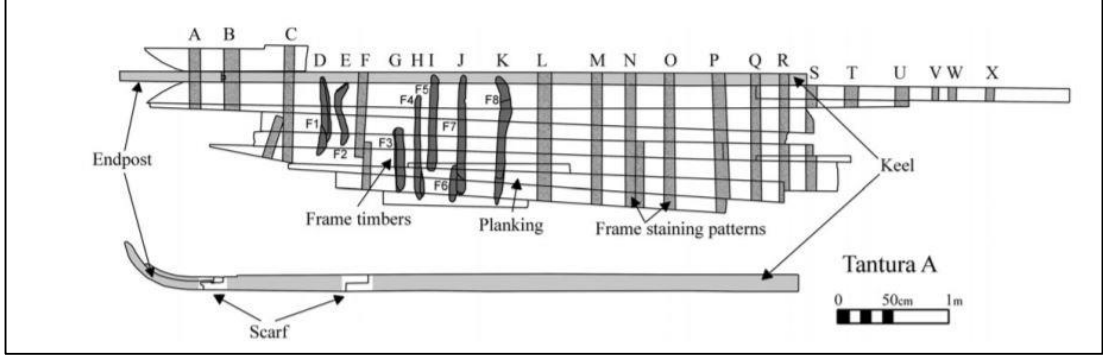
Eğriler, döşeklerden oluşmakta, birbirleri arasındaki mesafe 33 cm'dir ve bazı eğriler son uçlarına kadar uzanmaktadır. Döşeklerden bazıları omurgaya demir çiviler ile sabitlenmiştir. Kaplamalar, eğrilere demir çiviler ve ahşap çiviler kullanılarak tutturulmuştur. Iskaça/iç omurga, direk olarak döşeklere oturtulmuştur. Farş tahtaları, eğrilere demir çiviler ile çakılmıştır. Armuz aralarında kalafat izi görülmemektedir. Kaplama aralarındaki sızdırmazlık, ekstra katran sürülerek sağlanmıştır (Medas, 2003: 42).

Pomey, Kahanov ve Rieth'e göre, Tekne gövdesi şekil yönünden kaplama tekniğine göre, eğrilerin yapım tasarımı yönünden ise iskelet tekniğine göre yapılmıştır. Bu batık, eğrilerin mukavemetini sağladığı ancak tam olarak iskelet temelli yapım olmayan, geçiş tasarımının ve hala kullanılan kaplama-önce yapımı prensiplerinin karışımının kullanıldığı tekniğe iyi bir örnektir (Pomey vd., 2012:257-259).

4.2.6. Tantura A

Tantura A, İsrail'in güneyindeki Haifa kentinde yer alan Tantura Lagünü'nde bulunmuştur. Arkeolojik buluntular 9,02 x 1,75 m'lik bir alana yayılmaktadır (Şekil 48). Ahşap buluntular arasında omurgaya ait parçalar, bodoslamalar, kaplama sıraları, eğriler yer almaktadır. Tahmin edilen orijinal boyunun 12 m olduğu düşünülmektedir. Batığa ait seramiklerin analizleri ve ¹⁴C testlerine göre MS 5. yüzyıl sonları ile MS 7. yüzyıl başları arasına tarihlenmektedir (Kahanov, 2001: 265). Teknenin gövde kesitine bakıldığında; düz döşekler, kavisli karina dönüşü görülmektedir.

Şekil 48: Tantura A Batığı plan çizimi



Kaynak: Pomey vd., 2012: 259

Çam ağacından yapılmış omurga kalıntıları 5,2 m uzunluğunda, 11 cm genişliğinde ve 18 cm yüksekliğinde dikdörtgen bir kesit sunmaktadır. Omurgada, burma tahtaları için aşoz hattı veya pahlı kenar bulunmamaktadır. İç omurga da ele geçmemiştir. Kademeli birleştirme kullanılarak kış bodoslaması ile birleştirilmiştir. Kış bodoslamasında 5 cm derinliğinde, 1,2 cm genişliğinde bir aşoz hattı bulunmaktadır. Burma tahtaları, kış bodoslamasındaki bu aşoz hattına çakılmıştır.

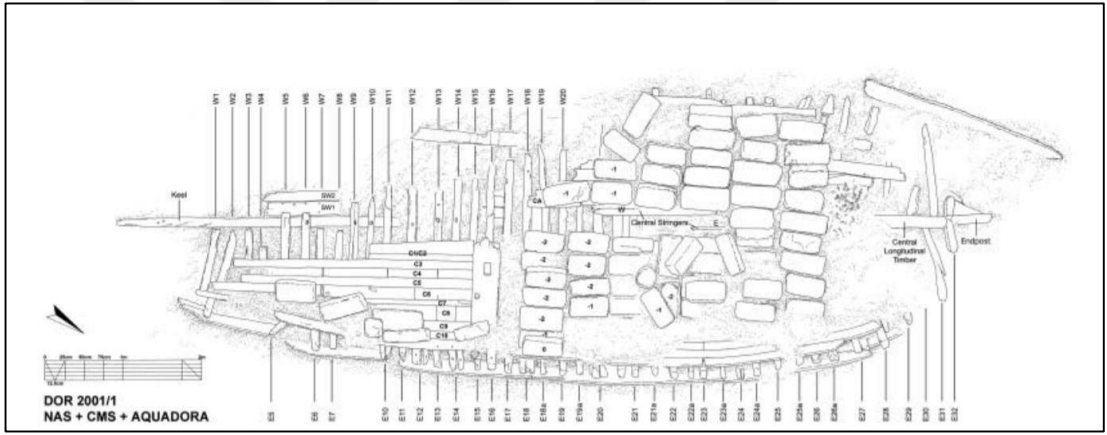
Eğrilere ait 8 parça, 7 eğri istasyonunun üzerinde, bulunmuştur. Bu eğri parçaları üzerinde boya/vernik izleri görülmektedir. Ayrıca bulunan çivi deliklerine bakıldığında 17 tane daha eğri istasyonu olduğu anlaşılmaktadır. Eğrilerin ortalama genişlikleri 9 cm, yükseklikleri 9,5 cm, birbirleri arasındaki mesafe ise ortalama olarak 32,4 cm'dir. Omurgadan karina dönüşüne kadar ele geçen en uzun eğrinin uzunluğu 1,31m'dir. Eğriler omurgaya demir çiviler ile çakılmıştır. Ele geçen çam kaplama sıralarından iki tanesi teknenin bir yönünden, diğer iki tanesi de diğer yönündedir. 8,78 m uzunluğunda ve korunabilmiş burma tahtalarından birinin omurga ile bağlantısı görülmemektedir. Kaplamalar 2,5 cm kalınlığında, 3,8-26 cm genişliğinde ve eğrilere demir çiviler ile sabitlenmiştir (Pomey vd., 2012: 260).

Kaplama tahtalarında kenar birleştirme kullanımına dair bir kanıt bulunmaması, kaplamaların eğrilere demir çiviler ile tutturulmuş olması ve armuz aralarında bulunan kalafat izleri Tantura A'nın Akdeniz'de iskelet tekniği ile yapılan en erken gemilerden biri olduğunu göstermektedir (Kahanov, 2001: 268).

4.2.7. Dor 2001/1

Üzerinde mimari taşlarla yüklü şekilde batmış olan Dor 2001/1 batığı, Tantura Lagünü'nün 70 m açığında, 1 m derinlikte ve 1,8 m kum tabakasının altına gömülü halde bulunmuştur. Batığın ele geçen uzunluğu, 11,5 m genişliği ise 4,5 m'dir (Kahanov, 2006: 275) (Şekil 49). Teknenin orijinal uzunluğu 16,9 m genişliği ise 5,4 m'dir. Alanda 4-7. yüzyıla tarihlenen önemli miktarda seramik parçaları olmasına rağmen seramik buluntuların *in situ* konumlarında olup olmadığı çok net olmadığından tarihleme için ¹⁴C analizleri yaptırılmış ve bunun sonucuna göre batık, MS 6. yüzyılın başlarına tarihlenmiştir.

Şekil 49: Dor 2001/1 Batığı plan çizimi



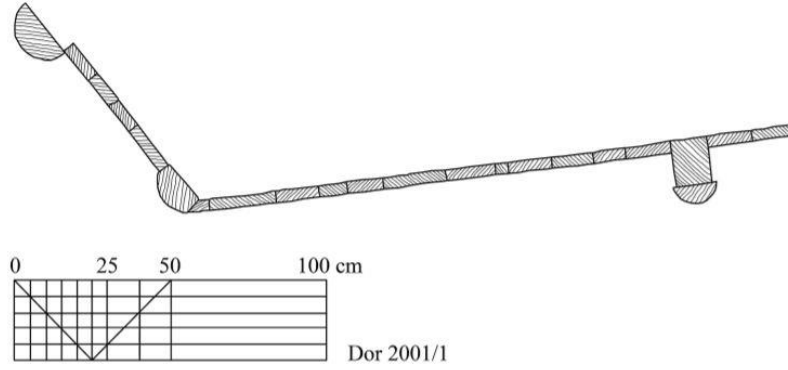
Kaynak: Kahanov (2006) 35 .2: 274

Tekneye ait ahşap buluntular arasında omurga, kontra omurga, eğriler, kaplamalar, borda dönüşü kaplamaları, yumrular, farş tahtaları, iç kuşaklar, ıskaça monte parçası ve bir boylamsal destek parçası yer almaktadır. Teknenin gövde kesitine bakıldığında, düz eğrilere, keskin bir karina dönüşüne ve düz bordaya sahip olduğu görülmektedir (Pomey vd., 2012: 261) (Şekil 50).

Şekil 50: Mastoriye yakın bir eğrinin görünümü ve gövde kesit çizimi



Figure 38. Dor 2001/1 shipwreck. Half-frame at the chine. (S. Breitstein)



Kaynak: Pomey vd., (2012) 2: 261

Omurganın ele geçen kısmı 9 m'dir. Kademeli birleştirme ile iki parçadan oluşmaktadır. Servi ağacından yapılmış omurga, 11 cm genişliğinde ve 16 cm yüksekliğindedir (Kahanov 2006: 275). Meşe ağacından yapılmış kontra omurga ise, 11-13 cm genişliğinde, 5-9 cm kalınlığındadır. İç omurga, omurgaya demir çiviler ile sabitlenmiştir. Omurgada aşoz hattı yoktur fakat kıç bodoslamada aşoz hattı görülmektedir.

Eğri dizilimi, döşekler ve çiftli yarım döşeklerin sırayla yerleştirilmesi şeklindedir. Postalar, eğri hattını karinadan bordaya kadar uzatmakta fakat çoğu döşekle temas etmemektedir. Karina dönüşünün şekli, her biri doğal olarak eğrilmiş yarım eğrilerle sağlanmıştır. Eğriler genellikle 7,5-9 cm genişliğinde, 8,5-12 cm yüksekliğindedir. Birbirleri arasındaki mesafe 24 cm'dir. Neredeyse bütün eğriler, 6x6

mm kare kesitli demir çivilerle omurgaya çakılmıştır. Ele geçen boylamsal destek parçası, 15 cm genişliğinde ve 18 cm yüksekliğindedir.

29 adet kaplamanın kesit ölçülerine bakıldığında; genişliklerinin 5-20,6 cm arasında değiştiği, kalınlıklarının ise 2-3,3 cm arasında olduğu görülmektedir. Burma tahtaları ile omurga birbirine bağlı değildir ancak kış bodoslamasında bu bağlantı mevcuttur. Yarım kütükten yapılma iki yumrunun altta olanı 22 cm genişlikte ve en kalın yeri 10,5 cm'dir. Üstteki yumrunun genişliği 20 cm, kalınlığı ise 8 cm'dir. Kaplamalar eğrilere, kare kesitli konik uçlu demir çivilerle dıştan çakılmıştır. Çivilerin kesitleri 7,3 mm ve eğrilerin 6,2 mm kadar içine girmektedir. Kaplamalar arasında zıvana geçmesi veya herhangi bir kenar bağlantı elemanı kullanılmamıştır. Kaplama sıraları, kaplamaların uç uca birleştirilmesiyle oluşturulmuştur. Bu birleştirmeler de eğri istasyonlarına denk gelmektedir. Armuz aralarında kalafat izleri görülmektedir.

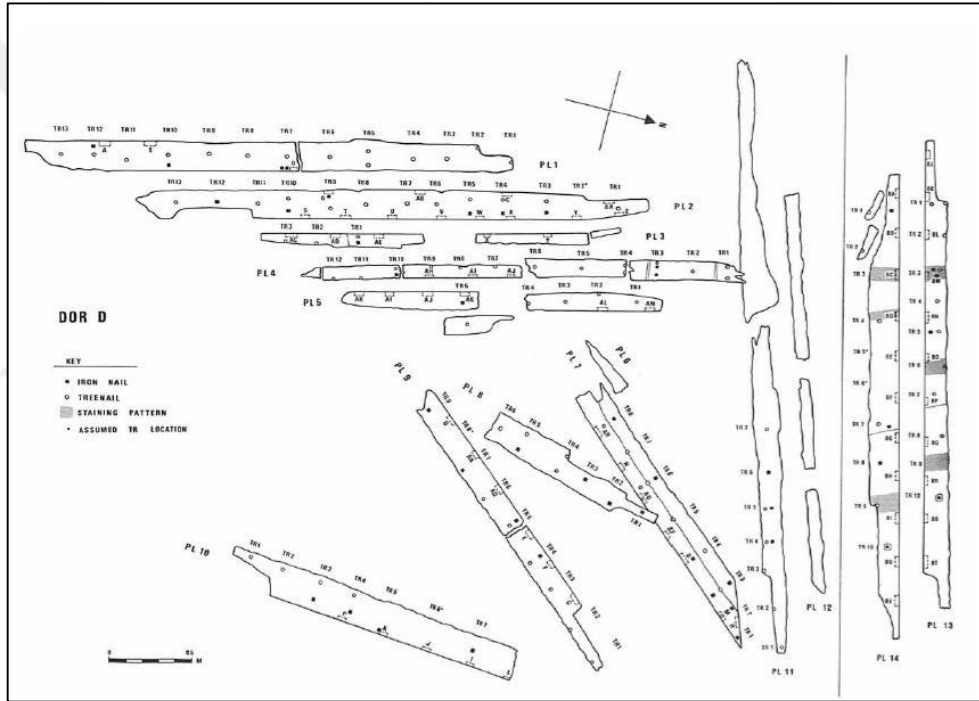
Teknenin yapım tasarımı, eğriler, iç kuşak şekilli boylamsal destek parçaları, karina dönüşüne destek sağlayan iç kuşaklar ve iki yumruya dayanmaktadır. Kaplamaların, eğri istasyonlarında uç uca birleştirilmesi ve kalafatlama kullanılması iskelet tekniğinde yapımın kanıtlarıdır. İskaçayı da içeren tek parça iç omurgaya ve ıskaçanın iç kuşaklara ya da eğrilere olan bağlantısına dair bir kanıt yoktur. Ancak ıskaça, iç omurganın yanındaki destek iç omurgalarına bağlanmış olmalıydı. Eldeki verilere bakıldığında bu tip bir tekne gövdesi ekstra boylamsal desteğe ihtiyaç duymamaktadır.

Bu tekne inşası -tamamen düz döşekler, keskin dönüş ve düz bordalar- kendi dönemi için Akdeniz'de yeni ve farklı bir yöntem olduğundan özellikle incelenmesi gereklidir. Rieth (2008) bu tip bir tasarımın nehir gibi sığ sular için yapıldığını ve bu geleneğin orijininin Mısır ve Nil çevresi olduğunu öne sürmüştür. Basch (2008) bu öneriye, teknede kullanılan kalafatlamanın orijininin İskenderiye olduğunu katarak destek vermiştir. Kahanov (2011b) bu geleneğin Mısır kökenli olduğunu belirterek iddiayı güçlendirmiştir.

4.2.8. Dor D

Dor D batığı İsrail'in Haifa kentindeki Tantura Lagünü'nün sığ kesiminde, kıydan 30m açıktta bulunmuştur. Batık, deniz tabanına dağılmış ve iyi korunamamış durumda olan 30 kaplamadan oluşmaktadır (Şekil 51). Mastori kesitini çıkartmak imkânsız haldedir. Tantura Lagünü'ndeki seramik buluntuların tarihlemesi güvenilir olmadığından ¹⁴C sonuçları tarihlemeye temel alınmıştır. Sonuçlara göre; MS 350-621 yıllarına tarihlenmektedir (Boaretto, E., 2004).

Şekil 51: Dor D batığının arazi planı



Kaynak: (Kahanov, Y., Royal, G. J., 2001).

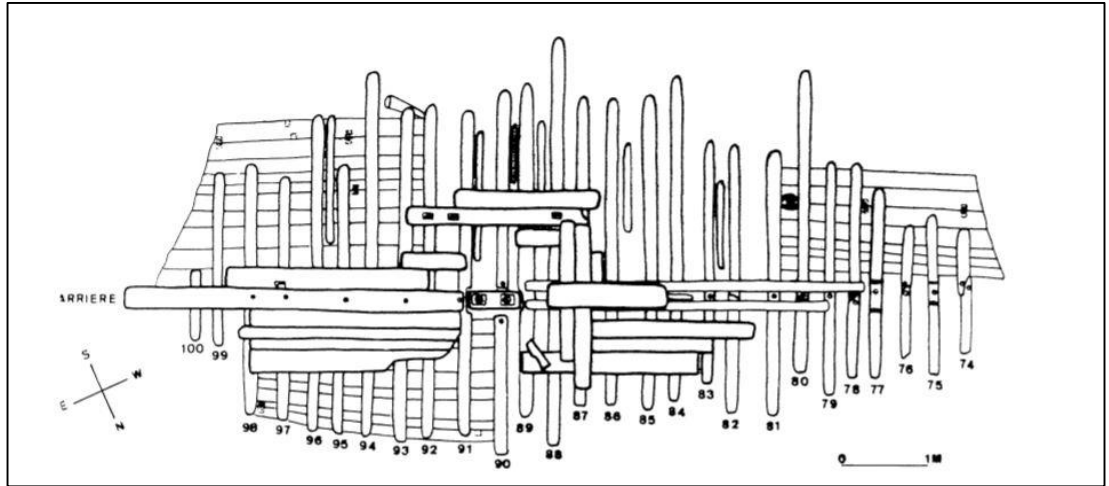
Kaplama parçalarına bakıldığında parileye yakın tek kilitli bir tanesi hariç, kiltsiz zıvanalı geçmeler görülmektedir. Kaplamalar, ortalama 3 cm kalınlığında ve 20 cm genişliğindedir. PL6 ve PL11 olarak numaralandırılmış iki kaplamanın ise kalınlıkları 2 cm'dir(Kahanov ve Royal, 2001). Zıvana yuvaları, 6,3 cm genişliğinde, 5 mm kalınlığında ve 3 cm derinliğindedir. Zıvanaların merkezden merkeze olan ara uzaklıkları değişiklik göstermektedir. Ortalama mesafe 2,9 cm, en geniş aralık ise 62 cm'dir. Meşeden yapılmış zıvana dillerinin uçları konik şekildedir. Ortalama 3,5 cm

Omurga ele geçmemiştir. Armuz kaplama şeklinde döşenmiş kaplamalar, baş ve kış bodoslamalarına çakılmış, eğrilere 25 mm çapındaki kavelalar ile tutturulmuştur. Tekne gövdesinde hiçbir zıvanalı birleştirme ya da başka tipte kenar bağlantısı bulunmamaktadır. Kaplamalar ortalama 3 cm kalınlığında ve 10-22 cm genişliğindedir. 5,5 cm kalınlığında, 7-20 cm genişliğindeki beş adet yumru eğrilere ahşap çiviler ile tutturulmuştur. Kaplama kenar aralarında bitki sapları ve katran karışımından oluşan bir kalafat kullanılmıştır. Eğriler ortalama 14 cm genişliğinde ve 9,5 cm yüksekliğindedir. Eğrilerin birbirleri arasındaki mesafe ortalama 19 cm'dir. Teknenin tasarımı ve inşası iskelet temellidir (Pomey vd., 2012: 264).

4.2.10. Saint-Gervais 2

Batık Güney Fransa'da Saint-Gervais'te 2,5 m derinlikte bulunmuştur ve MS 7. yüzyıl'a tarihlenmektedir. Teknenin kargosu Afrika, Mürettebata ait eşyalar ise Afrika veya Güney Fransa menşelidir. Tekneye ait ahşap kalıntıları 9,5 m ve 4,5 m'lik bir alana yayılmaktadır. Teknenin orijinal uzunluğu 15-18 m olarak belirlenmiştir. Teknenin orta hattındaki kesiti "şarap kadehi" formunda kavisli bir karina dönüşüne ve düz bordalara sahiptir (Şekil 53).

Şekil 53: Saint-Gervais 2 plan çizimi



Kaynak: Jézégou, 1989, fig. 2; Pomey vd., 2012: 265

Omurganın kış tarafındaki parçası, 3,9 m uzunluğunda ve iyi korunmuştur. Aşoz hattına sahip omurga, 9-15 cm genişliğinde ve 20-24 cm yüksekliğindedir.

Burma tahtaları ile omurga arasında bağlantı elemanı kullanılmamıştır. Omurganın merkez noktasında, 4 m uzunluğunda, 32 cm genişliğinde ve 20 cm kalınlığındaki iç omurga/ıskaça, 9 cm genişliğinde ve 19 cm kalınlığındaki iç omurganın her iki yanındaki ikincil iç omurgalara sabitlenmiştir. 20 cm genişliğinde 40 cm kalınlığındaki bir iç omurga kış boyunca devam edip sintine pompasında sonlanmakta ve direk olarak farş tahtalarının üstüne yerleştirilmiştir. Bu merkezi boylamsal parça, sondaki döşek hariç her döşek üzerinden omurgaya sabitlenmiştir. Çok iyi korunmamakla birlikte baş kısmında ayrıca bir boylamsal parça yer almaktadır. Eğriler üzerindeki bu parçaya ait izler görülebilir durumdadır. İç kuşaklar döşeklere çivilerle sabitlenmiştir. İç kısımdaki bu eksensel bileşenler, merkezi iç omurga/ıskaça ile ve onun her uç boyunca uzantısı Batı Roma İmparatorluk tipi ile benzerlik göstermektedir. Ayrıca Tantara F ve belki de sadece bir kısmı korunmuş Dor 2001/1 ile de benzerlik göstermektedir.

Kaplamaların kalınlığı yaklaşık olarak 2,5-3 cm (burma tahtalarında 4 cm), genişliği 7-26 cm'dir. Kaplamaların iç yüzeyindeki kalın tabaka zift (zift teknenin kargosuna ait olan amforaların içinde yer almaktadır) kaplama yüzeylerinde herhangi bir incelemeyi imkânsız hale getirmiştir. Katran tabakasının inceleme imkanı sunmadığı kaplamaların dış uçları boyunca, 10' dan az ve oldukça geniş aralıklı (1m'den fazla) zıvana kanalları yer almaktadır. Bu kaplamalardan bazılarının karşılığına gelen kaplama kenarlarında zıvana karşılıkları yoktur. Diğerlerinde ise zıvana dilleri kamalar kilitlidir. Zıvana kullanımının, kaplama bütünlüğünü sağlamaktan ziyade inşa aşamasında kaplamaların hizalanmasında kullanıldığı veya ikinci bir kullanım olduğu (tamir parçası) düşünülmektedir. Az sayıdaki zıvanaların derinliği 7 cm'dir. 2,8 cm genişliğinde olan zıvana dilleri ise kamalar ise 4,4 cm genişliğindeki zıvanaların %40'ını doldurmaktadır. Demir çiviler ve ahşap çiviler, kaplamaları ve diğer kabuk bileşenlerini eğrilere sabitlemek için kullanılmıştır. Kaplama kenarlarında kalafat izleri görülmüştür (Jézégou, 1989; Pomey vd., 2012: 265).

Eğri dizilim sistemi, döşeklerin ve yarım döşeklerin sırasıyla yerleştirilmesi prensibiyle oluşturulmuştur. Kıştaki son döşek hariç, bütün döşekler omurgaya uzun saplamalar ile tutturulmuştur. Teknenin ortalarına doğru bir döşek (M93) omurganın üzerinde kalmıştır. Omurganın yerleştirilmeden önce döşeklerin omurgaya saplama ile

tutturulup tutturulmadığı sorusu doğmuştur. Bunu anlamak için de omurganın korunabildiği kış tarafını incelemek gerekmektedir. M93 eğrisi omurgaya temas etmektedir ancak diğer eğrilere ilişkin bir kanıt bulunmamaktadır. Beş çift yarım döşek beraber çakılmış ve omurgaya saplama ile tutturulmuştur. Döşekler 12-22 cm genişliğinde ve 22-40 cm yüksekliğindedir. Yarım döşekler, 10-15 cm genişliğinde ve 10-27 cm yüksekliğindedir. Aralarındaki boşluk 15 cm ile 36 arasında değişmektedir. Sancak kısmına ait, 11 cm genişliğinde ve 9 cm kalınlığında iki yumru korunmuştur. Bunlar kaplama aralarına gelmeyecek şekilde ancak kaplamaların dış yüzeyine ahşap çivilerle tutturulmuştur.

Kaplama kenar birleştirmelerinin çok az olması, eğrilerin güçlü bağlantıları, her iki-üç eğriden birinin omurgaya saplama ile tutturulmuş olması ve boylamsal destek parçalarının önemi, bu teknenin olasılıkla iskelet temelli olduğunu ve iskelet önce tekniği ile yapıldığını göstermektedir. Bütün bu unsurlar kabuktan iskelete geçişin tamamlandığını işaret etmektedir (Pomey vd., 2012: 264-266).

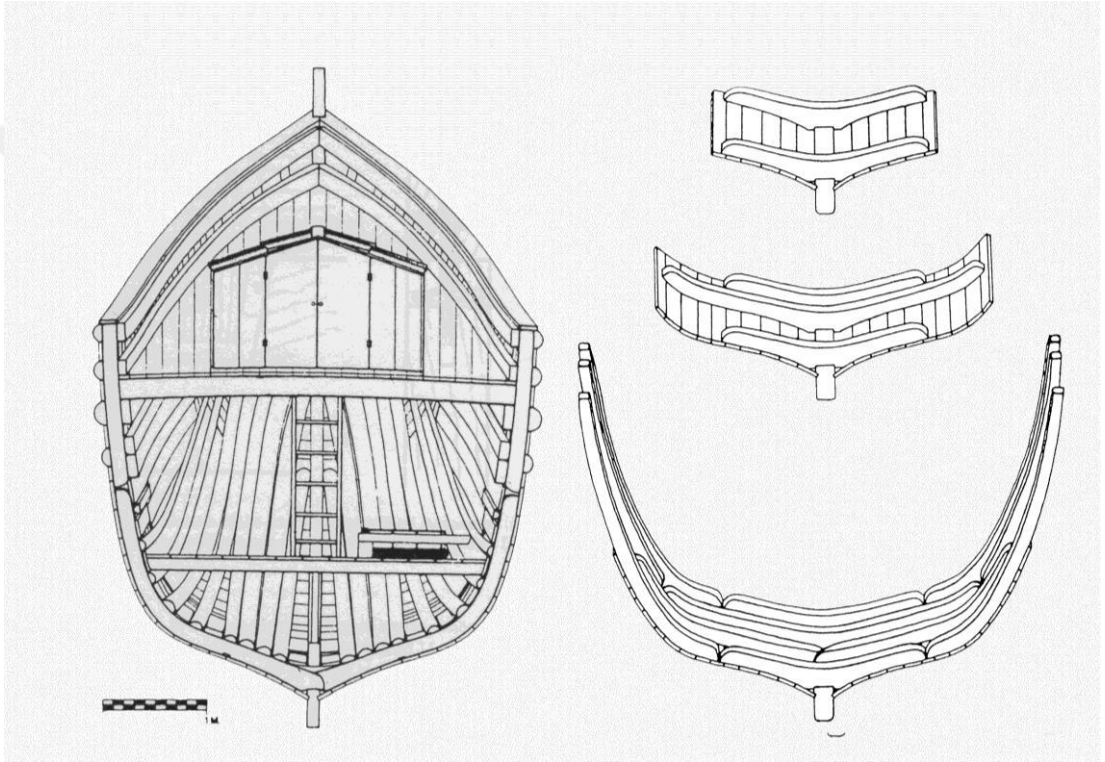
4.2.11. Yassıada 1

Muğla/Bodrum yarımadasının batısında yer alan Yassıada'nın en güney ucundan 80 m açıktaki, 32-39 m'de bulunan ve MS 625 civarına tarihlenen Bizans batığının kalıntıları 15 x 6,3 m'lik bir alana yayılmıştır. Teknenin orijinal uzunluğu 20,52 m genişliği ise 5,2 m, su kesimi de 2,25 m olarak, toplamda da 72,86 ton deplasmana sahip olduğu belirlenmiştir. Tekne gövde kesiti "şarap kadehi" formunda ve kavisli karina dönüşüne sahiptir.

Omurga 22 cm genişliğinde ve 35,5 cm yüksekliğindeydi, kontra omurgası ele geçmemiştir ancak rekonstrüksiyon önerisine göre 4,5 cm kalınlığındadır. Burma tahtaları omurgadaki aşoz hattına kiltsiz zıvanalar ve demir çivilerle tutturulmuştur. Kaplama sıraları, 13 - 25 cm genişlik ile 3,5 - 4,2 cm kalınlık arasındaki ölçülere sahiptir. Konstrüksiyon aşamasında ilk 16 kaplama sırası, kiltsiz zıvanalı bağlantılarla hizalanmıştır (Şekil 54). Zıvanalar 5 cm genişliğinde 5 mm kalınlığında ve 3,5 cm derinliğindedir. Zıvana derinlikleri zıvana dillerinin uzunluklarına eşit olmakla birlikte genişliği 3 cm olan zıvana dilleri, zıvanaların yalnızca %60'ını doldurmaktadır. Burma tahtalarındaki zıvanaların merkezden merkeze birbirlerine olan uzaklığı ortalama 225

cm'dir. Teknenin kış bölümünde 35-50 cm ve ortalara doğru 90 cm civarındadır. Teknenin tüm diğer kabuk bileşenleri gibi kaplamalar ve eğriler de çeşitli boy ve çaplardaki demir çiviler ve saplamalar kullanılarak tutturulmuştur. Temel olarak 20 cm çapındaki yarım kütüklerden yapılmış dört yumru, eğrilere ve iç kuşaklara saplamalarla tutturulmuştur (Steffy, 1994:80-83).

Şekil 54: Yassıada 1 batığının kesit görünüşü



Kaynak: Steffy, 1994: 82

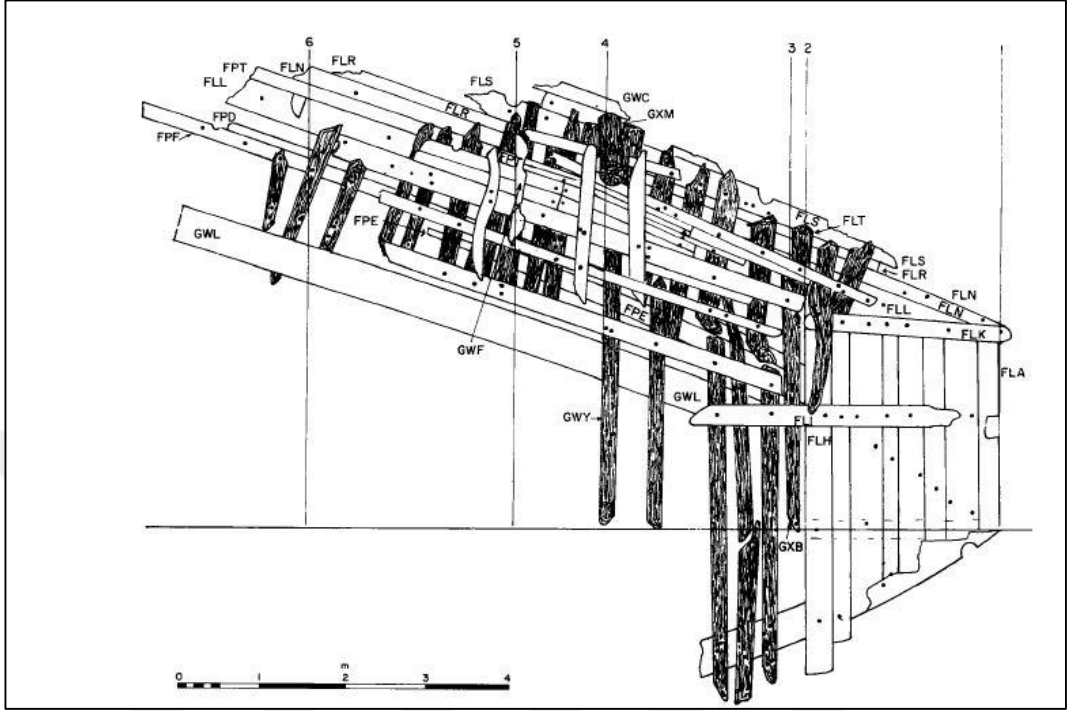
Kısa döşekler, uzun döşekler, üst üste binen yarım döşekler ve postalardan oluşan iskelet sistemi, çok özenli değildir. Eğriler ortalama, 14 cm genişlik ve yüksekliğinde kare kesitlidir ve birbirleri arasındaki mesafe 30-35 cm civarındadır. Her dört eğriden biri, omurgaya saplama ile raptedilmişken diğerleri bir adet demir çivi ile omurgaya sabitlenmiştir. İç omurgaya ait hiç ahşap ele geçmemiş olmasına rağmen Steffy'nin önerisine göre (1982a: 77); iç omurga saplamaları kullanılarak omurgaya raptedilmiştir. Sadece ilk 16 kaplama sırasında gevşekçe yerleştirilmiş kiltsiz zıvanalı geçme kullanılmış olmasına rağmen, tekne alt-gövde tanımlamasına göre kabuğun oluşturulmasında halen kaplama-önce prensiplerinin kullanıldığı

anlaşılmaktadır. Bu kaplama sıraları yerinde sabitlenmiş ve eğrilerle desteklenmiştir. İç kuşaklar temel olarak, 17. sıradan yukarıya kadar devam eden ve zıvanalı birleştirmesi bulunmayan daha üstteki kaplamalar için ikincil bir destek olarak kullanılmıştır. Bu seviyeden sonra tekne kabuğu iskelete göre yapılmıştır. İskelet sistemi tamamlandıktan sonra ve farş tahtaları yerleştirilmeden önce kalın bir tabaka zift, tekne gövdesinin su hattından itibaren hem iç yüzeyine hem de dış yüzeyine sürülmüştür. İlk 16 kaplama sırası arasında kalafat kullanımına ait hiçbir bilgi bulunamamasına rağmen zıvana birleştirmesi kullanıldığından bu işlemin yapılması oldukça zorken, boşlukları doldurma ve sızıntıları tıkama amaçlı kullanılmış bir metal kalafatlama aleti de buluntular arasındadır. Bir sonraki aşamada iç omurga ve farş tahtaları yerleştirilmiş ve çakılmıştır. Bu buluntular ışığında iskelet düzeni ve iskelet inşasının yapım aşamasındaki geçişinin 7. yüzyılın başlarında gayet iyi bilindiği anlaşılmaktadır. Tekne yapımcısının halen daha kaplamaları hizalamak için zıvanalı geçmelerin kullanılmasına rağmen tekne kabuğunun temel gücü eğrilere ve boylamsal parçalara dayanmaktadır. İki tekniğin karışımının kullanıldığı bu tekne, kabuk temelli teknelerden iskelet temelli teknelere geçişe bir örnektir (Pomey vd., 2012: 266-268).

4.2.12. Pantano Longarini

Batık, Güney-Batı Sicilya'da yer alan Capo Passaro'nun batısında, Pachino yakınlarındaki Pantoro Longarini bataklığında bulunmuştur. ¹⁴C testlerine göre ve eldeki seramiklerin bir kısmının tanımlanmasına göre erken 7. yüzyıla tarihlenmektedir. Batığın yaklaşık olarak 15 m'lik bölümü daha önceden yerel işçiler tarafından yok edilmişken su hattının üzerindeki 9,1 m'lik sancak yanı korunagelmiştir (Şekil 55).

Şekil 55: Pantano Longarini batığı plan çizimi



Kaynak: Trockmorton ve Trockmorton, 1973: 247

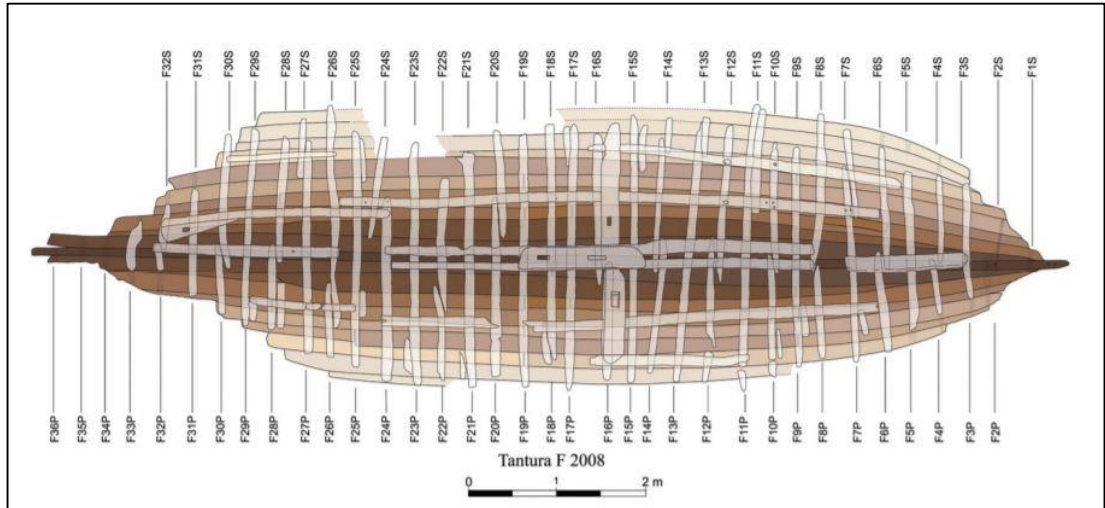
Güncel rekonstrüksiyon önerisine göre tekne; 31,5 m uzunluğunda ve 10,25 m genişliğinde ağır yükleri taşımak için (300 ton civarı) tasarlanmış bir mavnaydı. İki rekonstrüksiyon önerisi de teknenin kavisli bir karina dönüşüne sahip olduğu konusunda hemfikirdir (Throckmorton ve Throckmorton, 1973: 258; Kampbell, 2007: 66). Teknenin alt gövdesi hakkında bir fikir birliği yoktur. Pim kullanılmamış ve oldukça geniş aralıklı (1m'ye kadar) kavelalı birleştirmeler, kaplamaları hizalama amaçlı kullanılmış ve daha sonra eğriler demir çivilerle kabuğa çakılmıştır. Kaplamalar ortalama 14-15 cm genişliğinde ve 5 cm kalınlığındadır (Throckmorton ve Throckmorton, 1973: 250 fig. 9, 254 fig. 13, 256-7 fig. 15 çizimlerine göre). Kaplamalar; “Z” ve “S” şekilli parilelerle kaplama sıraları oluşturmaktadır. Eğri düzeni, sırayla yakın yerleştirilmiş döşekler ve yarım döşekler şeklindedir. Teknenin yapımında masif doğal yetişmiş eğriler kullanılmıştır. Ortalama 18-25 cm genişlikte ve yüksekliktedir. Birbirleri arasındaki mesafe de 35 cm'dir. Teknenin yarım kütüklerden yapılmış, 50 cm genişliğinde ve neredeyse 25 cm kalınlığında 5 adet dış kuşağı bulunmaktadır. Bunlardan iki tanesi 20 cm genişliğinde ve 10 cm kalınlığında

ve diğerlerine göre daha hafiftir. Kilitli zıvanalı bağlantılarına bakıldığında teknenin kabuk ve iskelet tekniklerinin bir karışımıyla yapıldığı anlaşılmaktadır. Omurga ve eğri bağlantısına dair bir kanıt olmaması, teknenin üst kısmının yapısal bütünlük yükünün 5 adet yumru ve iç kuşak üstünde olduğunu göstermektedir. Araştırmacıların görüşüne göre bu teknede kullanılan teknik, kabuk-önce tekniğinin terk edilmeye başlanması veya geçiş tekniğidir (Pomey vd., 2012: 268)

4.2.13. Tantura F

Tantura F, 1996 yılında, İsrail’de bulunan Tantura Lagünü’ndeki yüzey araştırmalarında tespit edilmiş ve 2004-2007 yılları arasında kazısı yapılmıştır. Kıyıdan 70 m açıkta kuzeybatı-güneydoğu uzantılı olarak ve 1m derinlikte bulunmuştur. Deniz tabanının 1,5 m altında gömülü durumda ele geçmiştir. Teknenin üzerinde bir kısım taşlar bulunsa da bunlar teknenin kargosu veya balans taşları olmadığı düşünülmektedir. Arkeolojik buluntular 12x3,5 m’lik bir alana yayılmaktadır (Barkai ve Kahanov, 2007: 21). Batık üzerinde yapılan ¹⁴C testleri ve seramik buluntuların tipolojik sonuçlarına göre, MS 7. yüzyıl ortaları ile MS 8. yüzyıl başları arasına tarihlenmektedir (Barkai ve Kahanov, 2016: 6.).

Şekil 1: Tantura F batığı plan çizimi



Kaynak: Pomey vd., (2012) 2: 261

Teknenin orijinal boyunun 15,7 m, genişliğinin ise 5,2 m olduğu tahmin edilmektedir. Mastori kesiti düz eğriler ve kavisli karina dönüşünden oluşmaktadır (Pomey vd., 2012: 270) (Şekil 56).

Omurga, 10,4 cm genişliğinde, 12-16,8 cm yüksekliğindedir. Burma tahtalarının oturması için aşoz hattı veya pahlı üst kenarı bulunmamaktadır fakat omurganın baş ve son bölgesinde ve kıçtaki bodoslama ve omurga arasındaki ek parçada aşoz gözlemlenmektedir.

Tekne gövdesi üzerinde 36 eğri istasyonu tespit edilmiş, bu istasyonların üzerinde 31 adet eğri ele geçmiştir. Teknenin rekonstrüksiyon önerisine göre orijinal halinde 44 eğri bulunmaktadır. Eğriler, Kızılçam (*Pinus brutia*) ve Ilgın (*Tamarix*) ağacından yapılmıştır. Eğrilerin omurgaya denk gelen yerleri ve diğer boylamsal destek parçalarına uyum sağlaması için özenli bir biçimde şekillendirildiği görülmektedir. Ortalama genişlikleri 8 cm, ortalama yükseklikleri 11 cm'dir. Birbirleri arasındaki mesafe de 21 cm ile 42 cm arasında değişmektedir. Eğriler; tam eğriler, döşekler, yarım döşekler ve postalar şeklindedir. Genel olarak iskelet sistemi; sadece ıskaçanın altındaki döşek ve posta serisi hariç, döşeklerin ve yarım döşeklerin sırayla yerleştirilmesidir (Barkai, Kahanov, 2016: 10.).

Tamamına yakını omurgaya demir çivi ile tutturulmuştur. Postalar döşeklere değişken olarak kıç veya baş taraflarından sabitlenmiştir. Ele geçen arkeolojik verilere göre, iki çivi kullanılmış, sadece bir posta hariç diğer bütün postalarda, döşek bağlantısını sağlayan sadece bir çivi tespit edilmiştir.

Kaplamalar 23,5 cm genişliğe kadar uzanmakta ve ortalama kalınlıkları da 2,5 cm'dir. Kaplamalar döşeklere 5 mm kesitli demir çiviler ile sabitlenmiştir. Her kaplama her döşege, kaplamanın genişliğine göre bir ya da iki demir çivi ile tutturulmuştur. Kaplamaların döşeklerin altına geldiği bölümlerde sokra birleşme kullanılmıştır. Kaplamalar arasında kenar birleştirmesine dair bir bulguya rastlanılmamıştır. Kaplama kenar aralarında boşlukları doldurma ve tamir amaçlı kalafatlama izlerine rastlanılmıştır.

Tekne gövdesinin baş ve kıç kısmında iki adet bodoslama-omurga arası ek parça vardır. Baş kısmındaki parçanın uzunluğu 2,03 m 13,2 cm genişliğinde, 15,9 cm

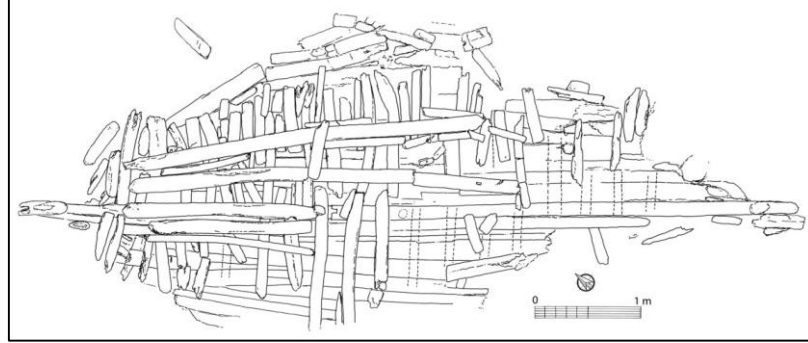
yüksekliğindedir. K1ç kısmındaki parça ise 1,42 m uzunluğunda, 14,2 cm genişliğinde, 14,5 cm yüksekliğindedir. Tekne gövdesinin merkezinde iki iç omurga desteği, iç kuşaklar arasına girmesi için şekillendirilmiş ancak bunlara tutturulmamış iskaçayı desteklemektedir. Iskaça 1,45 m boyunda, 26 cm genişliğinde ve 20 cm yüksekliğindedir. Boylamsal desteklerin yerleştirilme sistemi Dor 2001/1, St-Gravis 2 ve 1 ile benzerlikler göstermektedir.

Bu tekne kabuğunun şekillendirmesinde omurga, eğriler ve boylamsal destek elemanları ile kaplamaların kalafatlanıp çakıldığı bir temele dayanmaktadır. Tantura F'nin yapım tasarımı ve yapım tekniği iskelet temelli olduğunu belirtilmiştir. (Pomey vd., 2012: 270).

4.2.14. Tantura E

Tantura E Batığı 1995 yılında Tantura Lagünü'nde yapılan bir yüzey araştırması sonucunda lagünün yaklaşık olarak 25 m açığında, 28 m derinlikte keşfedilmiştir. Sistemik olarak 2006, 2007 ve 2008 yıllarında Leon Recanati Deniz Bilimleri Enstitüsü tarafından kazılmıştır (Kahanov, 2014: 369). Ahşap buluntular 7,6x3,1 m'lik bir alana yayılmakta (Şekil 57) ancak teknenin orijinal boyutu henüz tanımlanamamıştır. MS 7-9. yüzyıla tarihlenmektedir. Tekne düz eğrilere ve keskin bir karina dönüşüne sahiptir. Selvi ağacından omurga, omurga ve bodoslama arasındaki bir ek parça ve bodoslama parçasının bir kısmı korunagelmiştir. Ahşap kalıntılar ve çivi delikleri, 4,5 cm kalınlığındaki bir kontra omurganın varlığını işaret etmektedir. 24 eğri istasyonundaki belirlemelere göre döşekler, yarım döşekler ve postaları da içeren 44 eğrinin varlığı tespit edilmiştir. Eğri dizilimi sistemi birkaç örnek hariç, sırasıyla döşek ve yarım döşekler şeklindeydi. Eğrilerin büyük çoğunluğu omurgaya demir çivi ile tutturulmuştu. Eğrilerin ortalama genişliği 10 cm, yüksekliği ise 12 cm ve birbirleri arasındaki mesafe ortalama olarak 26 cm olarak belirlenmiştir.

Şekil 2: Tantura E batığı plan çizimi



Kaynak: (İsraeli, Kahanov, 2014: 370)

23 kaplama sırasının ele geçen bazı kısımlarına göre kaplamalar, selvi ve çam ağacından yapılmıştır. Bunlardan 13 tanesi iskele tarafına, 10 tanesi sancak tarafına aittir. Kaplamalar, ortalama 21 cm genişliğe ve 2-2,8 cm kalınlığa sahip, kaplamaların genişliğine göre ve eğrilerin alt kısmına gelen sokra birleştirmeye göre 1-3 arasında demir çiviler ile eğrilere tutturulmuştur. Kaplamalar sıradışı bir şekilde kısa; en uzun 3,1 m ve birçok defa tamir görmüştür. Tantura F, Tantura B gibi aynı bölgede bulunmuş iki teknede olduğu gibi kalafatlama kalıntıları, kaplama kenar aralarında tamir ve boşluk doldurma amaçlı kullanıldığı tespit edilmiştir.

Ortalama 2,14 m uzunluğunda, 10 cm genişliğinde ve 15 cm yüksekliğinde bir merkezi boylamsal eğri batığın kuzey bölümünde eğrilerin üzerinde bulunmuştur. Tam boylu bir iç omurgaya ve ıskaçaya sahip olduğuna dair bir kanıt bulunmamaktadır. Kavela birleştirmeli farş tahtası bu teknolojinin Tantura E’de bulunduğu dair tek kanıttır ve teknenin iç kısmına ait olduğundan gövde ahşabı ile ilgisi yoktur.

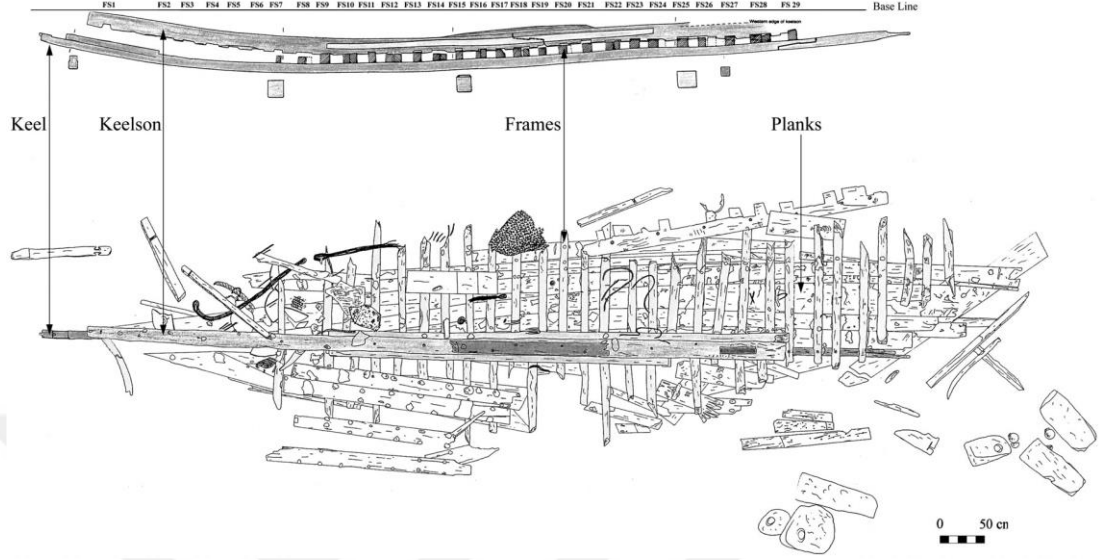
Tantura E’nin gövdesi ve omurga, eğriler ve boylamsal destek elemanları ile kaplamaların kalafatlanıp çakıldığı bir temele dayanmaktadır. Teknenin tasarımı ve yapım tekniği iskelet temellidir (Pomey vd., 2012: 270-271).

4.2.15. Tantura B

Bu batığın kalıntıları Dor/Tantura Lagünü’nde 12x3 m’lik bir alana yayılmış olarak bulunmuştur. Buluntuların analizleri ve C¹⁴ testlerine göre MS 9. yüzyıl’ın başlarına tarihlendirilmiştir. Orijinal uzunluğu 18-23 m, genişliği ise 5 m olan teknenin

düz bir altı ve kavisli bir karina dönüşü vardır. Meşe omurga 10,4 cm genişliğinde ve 9,5 cm yüksekliğindedir (Şekil 58). Kıç bodoslamasına yakın bir bölümdeki kısa aşoz hattı hariç omurganın geri kalanında aşoz veya pahlı üst kenara rastlanmamıştır. İç omurganın hem üst hem de alt yüzey kenarları pahlıdır. Ayrıca alt yüzeyin döşeklere gelen kısımları tam oturması için kertilmiştir. 10 mm kare kesitli demir çiviler, iç omurga ve döşeklerin birbirine bağlantısında kullanılmıştır. Korunmuş durumdaki 30 parça ekli eğri, döşek ve postaların yerleşiminin belirlenmesini sağlamıştır. Döşekler 9,6 cm genişliğinde, 9,7 cm yüksekliğindedir. Yarım döşekler ise 8,7 cm genişliğinde, 9,1 cm yüksekliğinde olmakla beraber birbirlerine olan mesafeleri ortalama olarak 26 cm'dir. Ele geçen bazı eğriler karina dönüşünün başladığı yerdedir. Hem döşekler hem de yarım eğriler omurgaya tek çivi ile tutturulmuş ve yardımcı destek olarak iç omurganın altından da tutturulmuştur. Ele geçen en büyük eğri 2,48 m uzunluğundadır ve omurganın merkez noktasından 1,43 m uzaklıktadır. Hiç posta ele geçmemesine rağmen bulunan bazı bağlantı çivisi korozyonları postaların varlığını işaret etmekle beraber bu bağlantıların güçlü olmadığı izlenimini uyandırmaktadır. Çam ağacından yapılmış, genişliği 12,2-20,2 cm, yüksekliği ise 15,7-18 cm, uzunluğu ise 7,84 cm olan iç omurga, korunmuş ucundan kırılarak biten ucuna kadar batığın büyük kısmı boyunca uzanmaktadır. Kademeli birleşme ile iki parçadan oluşan iç omurganın parile kısmına destek olması için üst yüzeyinde diğer bir eğri yerleştirilmiştir. Aynı zamanda üzerindeki ıskaça topuğunun girebileceği girinti ile ıskaça görevi görmüştür.

Şekil 58: Tantura B batığı plan çizimi



Kaynak: Pomey vd., (2012) 2: 272

Korunmuş durumdaki 12 kaplama sırasının beşi bir tarafta diğer yedisi de diğer taraftadır. Bir tanesi hariç bütün kaplamalar çam ağacından yapılmıştır. Kaplamalar, 4 cm ile 36 cm arasında değişen genişliklere sahip ve 3 cm kalınlığındadır. İskele tarafındaki altıncı kaplama meşeden yapılmış, 10 cm genişliğinde 8,5 cm kalınlığında olmakla beraber görünüşe göre yumru olarak kullanılmış. Diğerlerinden farklı olarak bir kaplama sırası kısa bir aşoz hattı ile her iki yönden bir kaplama sırası dışında kaplama sıraları ile omurga arasında bağlantı elemanı yoktur ve omurganın sonunda kısa bir aşoz hattı ile bağlanırlar. Kaplamalar sokra birleştirmeli olup, eğrilerin geldiği yerlerde “L” şekilli birleştirmeler kullanılmıştır. 5 mm kare kesitli demir çiviler kaplamaları eğrilere tutturmak için kullanılmıştır. Kaplama kenar bağlantısı tekne kabuğunun hiçbir yerinde görülmemiştir. Kaplama aralarında kalafat izleri görülmektedir ve boşlukları doldurmaktadır.

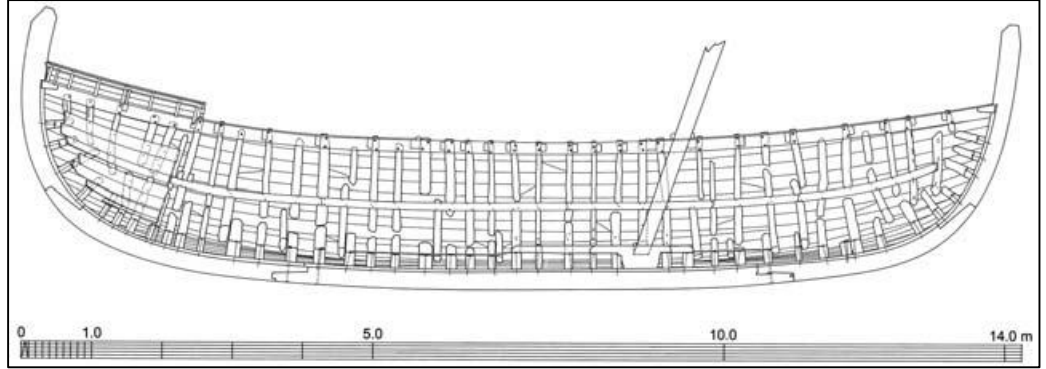
Tantura B'nin bu veriler ışığında iskelet temelli bir yapım kavramına sahip olduğu ve boylamsal olarak geliştirildiği ortaya çıkmaktadır. Teknenin omurga, iç omurga ve iç döşekleri olmasına rağmen belki de daha fazla boylamsal desteğe ihtiyacı vardı (Kahanov et. al., 2004: 118-125).

4.2.16. Bozburun

Batık, 1973 yılında Muğla/Selimiye Bozburun'da, sünger avcısı Mehmet Taşkın'ın yönlendirmesiyle INA (Institute of NAutical Archaeology) tarafından keşfedilmiş (Harpster, 2005b: 90-93) ve dendrokronolojik testlere göre MS 874 yılına tarihlenmiştir. Kazı alanı 20 x 8 m'lik bir alana yayılan amfora öbeğinden oluşmaktadır. Teknenin orijinal boyutlarının 14,3 m uzunluğunda, 5m genişliğinde olduğu düşünülmektedir. Ele geçen kalıntılar; omurga, bodoslamalar, kaplamalar, eğrililer ve iç kuşaklardan oluşmaktadır. Teknenin gövdesi düşük bir "şarap kadehi" kesiti vermektedir. Omurga alta doğru çıkıntı yapmaktadır. Fakat burma tahtası nispeten yukarı doğru bir açıyla yükselmektedir; ancak üçüncü kaplamadan itibaren teknenin altı düzdür ve karina dönüşü kavislidir (Şekil 59).

Meşe ağacından yapılmış omurganın en geniş yeri 18 cm ve en yüksek yeri 29 cm'dir. Omurganın her iki üst kenarı dışa çıkıntılıdır ve burma tahtaları bu çıkıntıların altına gelecek şekilde omurgaya yaslanmıştır. Meşe kaplamalar düz veya diyagonal parilelerle birleştirilmiş ve maksimum kalınlıkları 4 cm'dir. Kaplamalar eğrilere, 13 mm genişliğinde çok kenarlı ahşap çiviler ile ve 4-7 mm kare kesitli demir çiviler ile tutturulmuştur. Teknenin gövdesinde zıvanalı geçme görülmemiştir. Bunun yanında kenar bağlantılarında bolca çokgen kesitli kenar kavelaları kullanılmıştır. Ahşap çivilerin ortalama kesitleri 10-13 mm'dir ve kullanıldıkları kenar bağlantılarında 5 cm kadar içeri girmektedir. İskelet sistemini oluşturan döşekler, yarım döşekler ve postalar çoğunlukla çam ağacından yapılmakla birlikte birkaç yerde de meşe kullanıldığı görülmüştür. Döşekler 12-17 cm genişliğinde, 14-22 cm yüksekliğindedir ve döşeklerin aralıkları 30-40 cm olarak ölçülmüştür. Her biri omurgaya, 10 mm kare kesitli demir çivilerle tutturulmuştur. Postalar döşeklerle kısa "L" şekilli parilelerle düz bir ekseninde birleşmektedir. Bir meşe döşekte parile bağlantısını sağlayan çivi ele geçmiştir. Yanları düzeltilmiş döşekler ve postaların varlığının kanıtı ayrıca bulunmuştur. Farş tahtalarının kalıntıları, bir iç kuşak ve muhtemelen iç omurga da ayrıca tanımlanmıştır. Kalafat, bazı kaplamalarına arasında bulunmuş ve iç yüzeyde sadece omurganın bir parçasında görülmüştür.

Şekil 3: Bozburun batığının rekonstrüksiyon önerisine göre boy kesiti



Kaynak: Harpster, 2009: 298

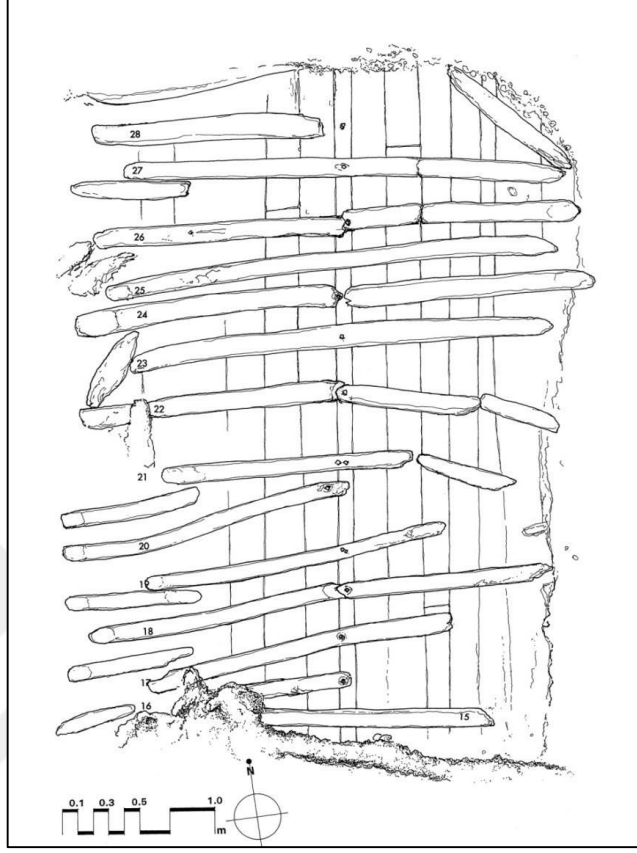
Yapım aşaması sırası, bazı eğrilerin döşenmesi bundan sonra da kenar birleştirmeli kaplamaların yerleştirilmesiyle gerçekleşmiştir. İlk önce eğriler yerleştirilerek teknenin şekli verilmiş daha sonra da kaplamalar eğrilere çivi veya ahşap çivi ile çakılmadan önce kenar kavelaları ile birbirine tutturulmuştur. Tekne kabuğunun mastori kesitinin şekli ve tasarımı döşek temellidir. Teknenin yapısal bütünlüğü de kısmen iskelet sistemine bağlıdır. Harpster (2005b: 466 fig. 5–26, 471–479; 2006) iskelet temelli tekne gövdesini geniş ve düz tutma isteği ile tekne gövdesinin sonuna doğru yükselerek daralan kaplama sınırlaması arasında bir taviz olduğunu öneriyor. Kalıp eğrisi setlerinin kullanılması çözüm olarak kullanılmıştır (Harpster 2009: 302–312). Yapım aşaması bu eğrilerin ve kaplamaların karışımının aktif iç kuşaklarla beraber iskelet problemine bir kabuk çözümü olarak kullanılmasıdır (Basch, 1972: 35-45), (Pomey, 2004: 25-36).

kullanıldığı görülmektedir. Geminin yapım tekniği ve temel yapım kavramı iskelet temellidir (Pomey vd., 2012: 274-275).

4.2.18. Agay A

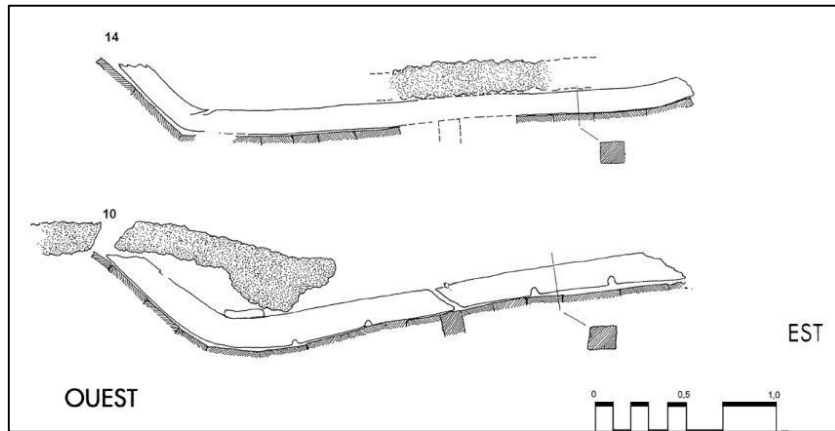
Batık 1963 yılında Cap Dromont açıklarında bulunmuştur. Bataiguier gibi bu batık da taşıdığı seramik buluntulardan anlaşıldığı üzere Arap ve Kuzey Afrika izleri taşımaktadır ancak geminin tam kargosunun (seramikler, bakır-bronz kazanlar ve çubuklar) orijini tam olarak belli değildir. Bir ticaret gemisi olan batığın tahmini boyu 20-25 m arasındadır. Düz döşeklere sahip, karina dönüşü kavisli ve düz bordoya sahip bir gemidir (Şekil 61).

Şekil 61: Agay A batığı plan çizimi



Kaynak: Pomey vd., 2012: 275.

Şekil 62: Agay A batığı eğri kesitleri



Kaynak: Pomey vd., 2012: 276.

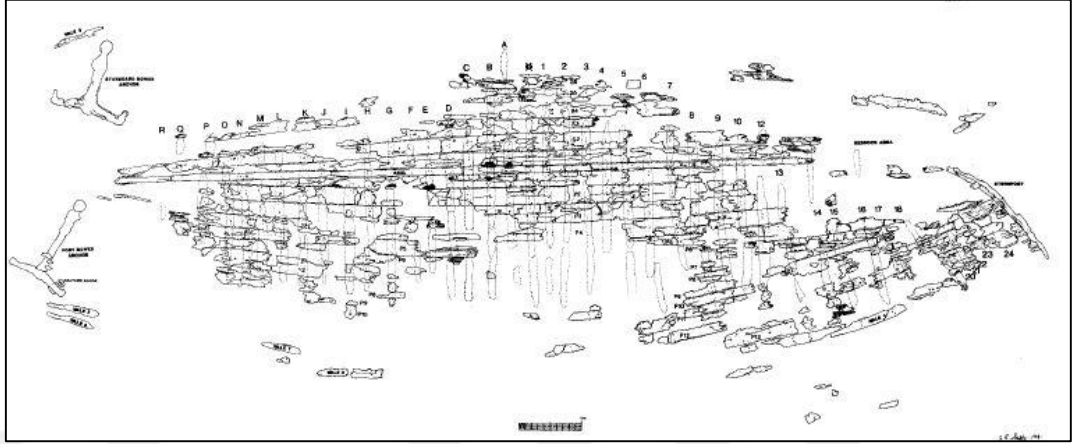
Ahşap tür analizlerinin gösterdiğine göre, bütün yapı elemanlarında, döşeklerde ve kaplamalarda sadece karaçam (*Pinus Nigra L.*) kullanılmıştır. Omurga 10 cm genişliğinde ve 17,5 cm yüksekliğindedir. Bütün döşekler omurgaya bir veya iki demir çivi ile sabitlenmiştir. Burma tahtaları pahlı üst kenarı olan omurgaya bağlantılı değildir. Kaplama sistemi döşeklerin kaplamalara çakılmasıyla oluşturulmuş kaplama kenar birleştirmeleri kullanılmamıştır. Armut kaplama şeklinde düzenlenmiş olan kaplamaların ortalama genişliği 19 cm, kalınlığı ise 2-2,6 cm'dir. Kaplamaların iç ve dış yüzeylerine kalın tabaka zift sürülmüştür. İç omurga ve istralyaya ait bir bulgu ele geçmemiştir ancak çok az korunabilmiş farş tahtaları bulunmuştur. İskelet sistemi döşekler, yarım döşekler ve postalar ile oluşturulmuştur. Eğriler 12-14,5 cm genişliğinde ve 10-13 cm yüksekliğindedir. Eğrilerin birbirleriyle arasındaki mesafe ise 14-23 cm'dir. Yarım eğriler birbirine diyagonal parile ile düz bir zeminde eklenmiş ve omurgaya bir veya iki çivi ile tutturulmuştur (Pomey vd., 2012: 275-277).⁷

4.2.19. Serçe Limanı

Batık Türkiye'nin Muğla ili Marmaris ilçesinde yer alan Serçe Limanı koyunda bulunmuştur. 1973 yılında keşfedilmiş, 1977 ve 1979 yılları arasında kazısı yapılmıştır (Harpster 2010: 44). Batık, MS 1025 yılına tarihlenmektedir, orijinal boyutlarının 15,6 m uzunluğunda, 5,2 m genişliğinde ve tahmini kargo kapasitesinin 35 ton olduğu düşünülmektedir. Geminin düz altı, keskin açılı karina dönüşü ve düz bordası; Dor 2001/1, Bataiguiet ve muhtemelen Tantura E batıkları ile benzerlik göstermektedir (Şekil 63). Bütün döşeklerin üstüne sabitlendiği karaağaçtan yapılmış omurganın genişliği 12 cm, yüksekliği ise 16 cm'dir. Burma tahtaları sadece baş ve kıçtaki sonlarında omurganın yanından çakılan çivilerle omurgaya sabitlenmiştir. Bunun dışındaki alanlarda omurga ve burma tahtası birleştirmesi yoktur. Kaplamalar arasında kenar birleşmesi yapılmadan döşeklere çakılmıştır. Anlaşıldığı kadarıyla döşek-kaplama tamir birleştirmelerinde ahşap çivi kullanıldığı da görülmüştür. Genel olarak 40 mm kalınlığındaki, 240 mm genişliğindeki kaplamaların birleştirmeleri "Z" şeklindeki parile ile yapılmış ve uçları dışında kenar birleştirmesi kullanılmamıştır.

⁷ Birincil kaynak için Bkz.: Joncheray, J.P. 2007, "L'épave Sarrasine Agay A. Campagne 1996, Cahiers d'archéologie subaquatique 16, 223-248.

Şekil 63: Serçe Limanı batığı plan çizimi



Kaynak: Steffy, 1982: 16.

İskelet sistemi tek bir mastori postası, sancak ve iskele yönlerine sırayla bakacak şekilde dizilmiş uzun kollu döşekler, birkaç yarım döşek, “V” şekilli kıça yakın döşekler ile oluşturulmuştur. Postalar parileyle ve döşeklere çivilenerek tutturulmuş. Bütün döşekler omurgaya bir demir çivi ile sabitlenmiştir. Kullanılan demir çiviler konik formu ve 12 mm’lik kare kesitlere sahiptir. Döşeklerin ortalama genişliği 12 cm ve yüksekliği 16 cm’dir. Birbirlerinin arasındaki mesafe yine ortalama olarak 330 mm’dir. İç omurganın 3 m’den az bir bölümü ele geçmiş olmasına rağmen geminin sonlarına kadar uzandığı düşünülmektedir. İç omurganın genişliği 20 cm ve yüksekliği 18 cm’dir ve döşeklerin arasından omurgaya çakılmıştır. Üç iç kuşak ve iki yumru ile beraber gemi ahşabının boylamsal olarak desteklendiği söylenebilir. Katran kalıntıları kaplamaların ve yumruların hem iç hem de dış yüzeyinde bulunmaktadır. Kaplama aralarındaki lifli kalıntılar ve alet kutusu kalıntılarında bulunmuş olan kalafat demirleri, kalafatlama yapıldığına dair kanıt teşkil etmektedir. Geminin temel yapım tekniği döşek temelli ve boylamsal desteklidir. Geminin şekli orta döşekten ve diğer beş döşekten yola çıkılarak oluşturulmuştur. Bozburun ile benzer olarak iki kalıp eğrisi kullanılarak (bir orta kalıp eğrisi ve baş döşeklerin ve iki kıç döşeginin belirlenmesi için bir başlangıç kalıbı eğrisi) önerilmiştir (Harpster, 2010: 50-55).

4.3 Yenikapı 6 ile Benzer Konstrüksiyon Özellikleri Gösteren Yenikapı Batıkları

Prof. Dr. Ufuk Kocabaş Yenikapı kazılarında ele geçen ticari tekneleri yapım tekniklerine göre üç ana gruba ayrılmıştır. YK 6'nın da içinde olduğu, MS 7-10. yüzyıla tarihlendirilen bu grup YK 3, YK 6, YK 7, YK 8, YK 9, YK 12, YK 15, YK 18, YK 20, YK 21 ve YK 32 teknelerinden oluşmaktadır (Kocabaş 2015a: 33). İNA (Institute of Nautical Archeology) tarafından çalışması yapılmış YK 24 numaralı teknede de açevele yelken donanımına sahip olduğu düşünüldüğünden bu gruba dahildir (Pulak 2015: 57-59).

Kocabaş'a göre bu gruptaki teknelerin ortak özellikleri;

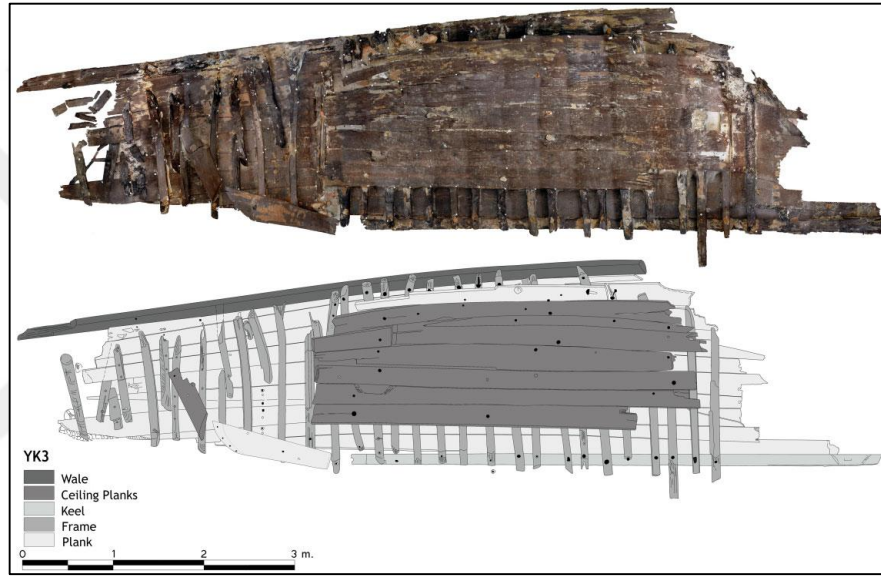
- Karina su hattına kadar olan kaplama kenar birleşmelerinde kavela birleşirmesi kullanımı,
- Düz dipli karina formuna sahip olmaları,
- Eğimli karina dönüşüne sahip olmaları,
- Kaplama uç birleşirmelerinde "S" şekilli ve diyagonal parilelerin kullanılması,
- Eğri-kaplama birleşirmesinde hem demir çivi hem de kavela kullanılması,
- Postaların döşeklere "L" şeklinde açılmış yuvalarla birleştirilmesidir.

4.3.1. YK 3

Batık -0.69m kotunda kuzeybatı-güneydoğu yönünde uzanır vaziyette bulunmuştur. Korunmuş uzunluğu 9.12m ve genişliği 2,28 m'dir. Radyokarbon analizlerine göre MS 668-987 yılları arasına tarihlenmektedir. Sancak yanının üstüne yatarak batan teknenin omurgadan ilk dış kuşağa kadar olan kısmı korunarak günümüze ulaşmış, iskele kısmı korunamamıştır. Omurga, 11 kaplama tahtası, 1 çapa tahtası, 26 döşek ve 13 posta ve 8 parça farş tahtası korunan parçalar arasındadır. Omurga burma tahtası birleşirmesi demir çiviler kullanılarak yapılmıştır (Şekil 64). Çapa tahtasının altında kalan kaplama birleşirmeleri kavelalar ile yapılmıştır. Ancak çapa tahtasından sonraki üst kaplama sıralarında kavela kullanımını kanıtlayacak bir delil bulunmamaktadır. Döşekler omurgaya demir çivilerle içerden çakılmıştır. Döşek-

kaplama birleşmesi iç kısımdan ahşap çivilerle sağlanırken dışarıdan da demir çivi ile birleştirilmiştir. Çapa tahtası döşeklere ve postalara demir çivi ile çakılmıştır. Teknenin içinde ele geçen *in situ* konumdaki mermer parçaları ve 20-40mm gibi kalın bir ölçüde olan zemin kaplamaları bu teknenin inşaat ve taş taşımıcılığı alanında kullanıldığını düşündürmektedir (Kocabaş 2015a: 18-19) (Özsait-Kocabaş ve Kocabaş, 2008).

Şekil 64: YK 3 batığı ve çizimi



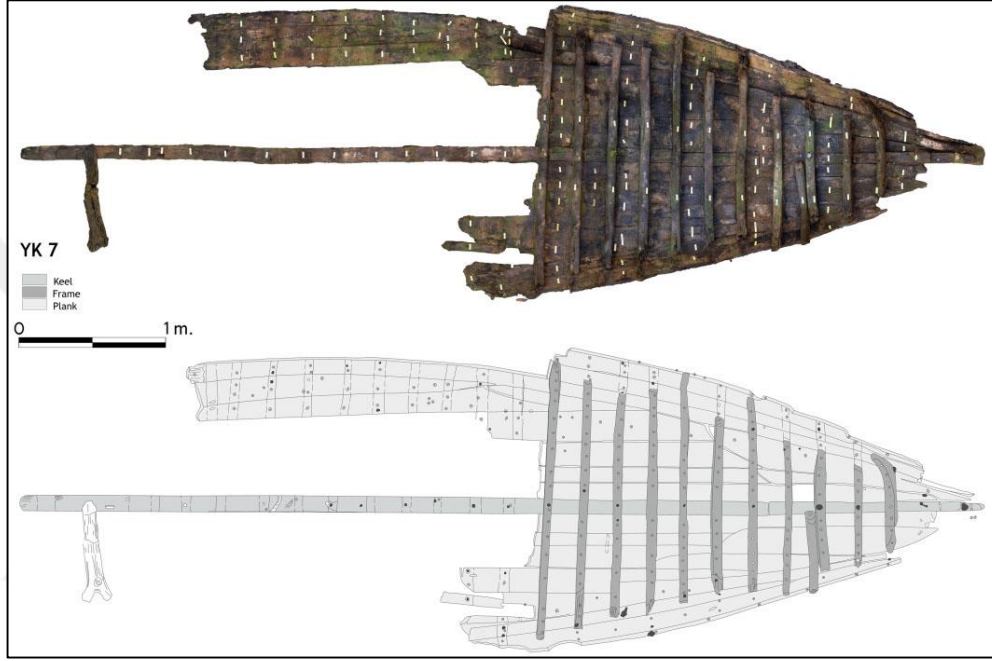
Kaynak: Kocabaş, 2015a: 21, fig. 15.

4.3.2. YK 7

-0.91-1.02m kotunda, kuzey-güney yönünde yatar konumda bulunmuştur. Korunmuş uzunluğu 6.6m ve genişliği 2,10 m'dir. Stratigrafik değerlendirmeye göre 10. yüzyıla tarihlenmektedir (Şekil 65). Batık incelendiğinde görülen tamir parçaları, iskeleden sancak tarafına doğru olan kaplama sıralarındaki düzensizlik ve çok çeşitli ahşap türlerinin kullanımı bu teknenin çok uzun bir ömür sürdüğünü ve birçok kez tamir gördüğünü kanıtlamaktadır. Omurga, 1,50 m uzunluğundaki baş bodoslamasıyla beraber bütün olarak ele geçmiştir. Sancak tarafında 7 kaplama sırası, iskele tarafında 9, iki yönde de burma tahtası ve 11 döşek korunarak ele geçenler arasındadır. Kaplama kenar birleşmeleri kavela zıvana kullanılarak yapılmıştır. Kaplamalar, kaplama

sırasına “S” şeklindeki veya yay şeklindeki parileler ile eklenmiştir (Kocabaş 2015a: 11,13-14).

Şekil 65: YK 7 Batığı ve çizimi



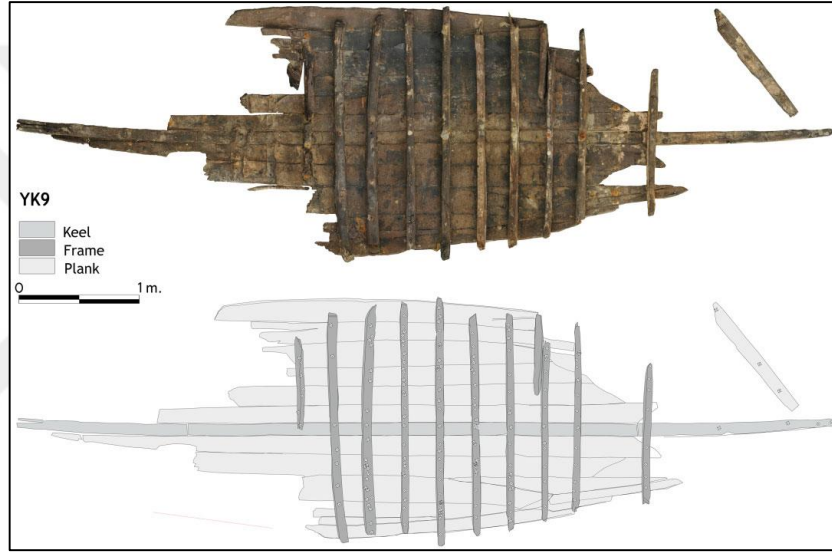
Kaynak: Kocabaş, 2015a: 13, fig. 7.

4.3.3. YK 8

Yenikapı inşaat alanı sınırlarında kalan bu batığın önemli bir kısmı inşaat alanı metal kazıkları tarafından tahrip edilmiş ve maalesef bu yüzden diğer yarısı ele geçmemiştir. Batık -0.90/-1.26m kotunda bulunmuştur. Korunmuş uzunluğu 5 m, genişliği ise 2,9 m'dir (Şekil 66). Stratigrafik tarihlendirmeye göre 10. yüzyıl olduğu düşünülmektedir. Omurganın bir kısmı, iskele yönünde 10 ve sancak yönünde 9 kaplama sırası ve 13 eğri ele geçmiştir. Omurganın uç kısmındaki kış bodoslama için yapılmış olan parilesi durmaktadır. E4 ve E15 numaralı eğriler hariç bütün eğriler omurgaya demir çivi ile bağlanmıştır. Kaplama uç birleştirmeleri diyagonal, “S” veya düz kesim parile ile yapılmış ancak kavelalar parilelerin uç kısımlarında çivi gibi

çapında bir delik bulunmakta olup bu deliğin teknenin karaya çekilmesinde kullanılmak amacıyla açıldığı düşünülmektedir. İskele tarafında 7, sancak tarafında 8 sıra kaplama sırası tanımlanmıştır. Ele geçen kaplamaların uç birleştirmeleri iskele ve sancak tarafında simetrik olarak “S” şekilli parileler ile sağlanmıştır (Kocabaş 2015a: 15).

Şekil 67: YK 9 Batığı ve çizimi



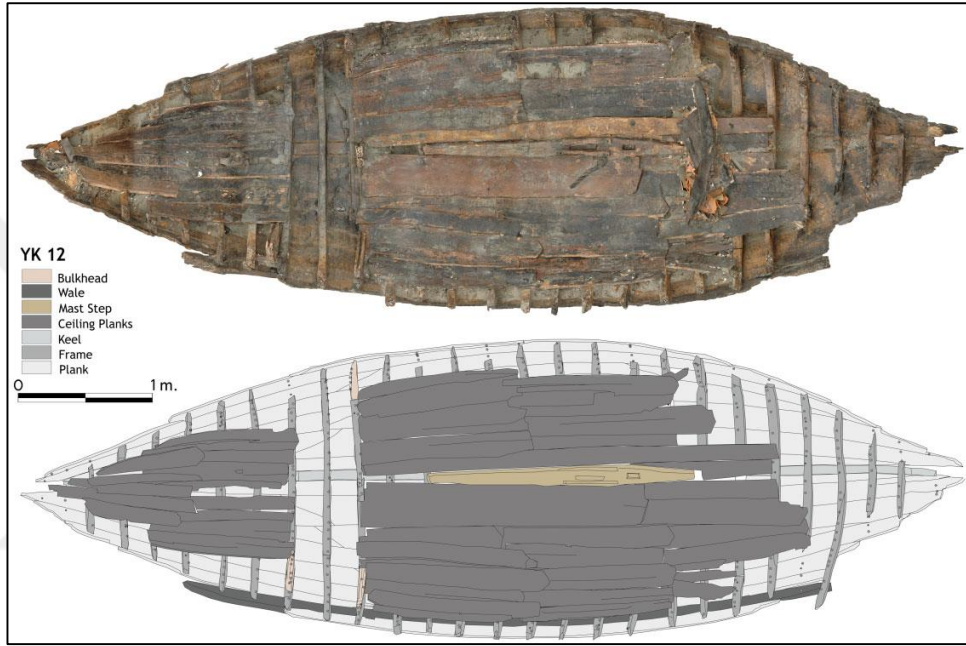
Kaynak: Kocabaş, 2015a: 15, fig. 9.

4.3.5. YK 12

Yenikapı 12 batığı -1,30 m kotunda doğu-batı uzantılı konumda ele geçmiştir. Korunmuş uzunluğu 7 m, genişliği en geniş noktasında 2,3 m olarak ölçülmüştür (Şekil 68). Batıktan ele geçen bir sikke 9. yüzyıla tarihlenmektedir ve radyokarbon analizlerine göre de MS 672-876 yılları arasına tarihlenmektedir. Omurga, baş ve kış bodoslamalar, 17 kaplama sırası, 25 eğri, iskaça, 43 farş tahtası, 2 yumru ele geçen parçalar arasındadır. Kaplama birleştirmeleri kavela birleştirmesi ile yapılmıştır. Omurga üzerinde kanca parile kullanılarak kış bodoslama bağlantısı yapılmıştır. Kaplama uç birleştirmeleri “S” şekilli parileler ile sağlanmıştır. Doç.Dr. Işıl Özsait Kocabaş tarafından yapılan araştırmalar sonucu batığın orijinal uzunluğunun 9.60m

genişliğinin ise 2.60m olduğu belirlenmiştir. Ele geçen tek ıskaç ve konumu ikonografik kaynaklar da değerlendirildiğinde YK 12'nin latin yelkeni kullanan bir tekne olduğunu düşündürmektedir (Kocabaş 2015a: 15-16, Özsait-Kocabaş, 2018: 383, Özsait-Kocabaş, 2022).

Şekil 68: YK 12 Batığı ve çizimi



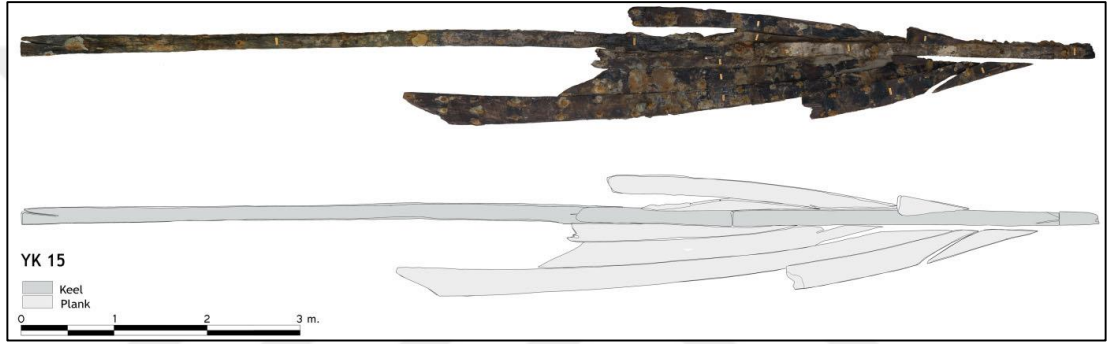
Kaynak: Kocabaş, 2015a: 16, fig. 10.

4.3.6. YK 15

YK 15 omurgası, baş bodoslamasının bir kısmı ve bir miktar kaplaması ile ele geçmiştir. Kazısı yapılan arazide -1,90m kotunda kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda uzanan vaziyette bulunmuştur. Korunmuş uzunluğu 11,45 m, genişliği ise 1,30 m'dir (Şekil 69). Stratigrafik değerlendirmeye göre MS 8-9. yüzyıllara tarihlenmektedir. Omurganın 7,55 m'lik kısmı korunmuş ancak döşeklerin veya postaların hiçbiri ele geçmemiştir. Omurga üzerindeki demir çivi izleri ve 8 mm kare şeklindeki çivi yuvaları döşeklerin omurgaya demir çivi ile tutturulduğunu kanıtlamaktadır. Aynı şekilde kaplamalar üzerindeki demir çivi yuvaları, döşek-kaplama birleştirmesinin demir çivilerle yapıldığını göstermektedir. Omurga iki parçadan oluşmaktadır. Bir

parçasının üzerinde 50 mm çapında karaya çekmek için açıldığı düşünülen bir delik bulunmaktadır. İskele tarafındaki 2 sıra kaplama sırası ve sancak tarafındaki 4 sıra kaplama sırasına bakıldığında kaplama birleştirmelerinin kavelalar ile yapıldığı görülmektedir. Kaplamalar üzerindeki eğri izleri, eğrilerin tam olarak kaplama üzerinde nerede olduğunu anlaşılır kılmaktadır (Kocabaş 2015a: 20).

Şekil 69: YK 15 Batığı ve çizimi



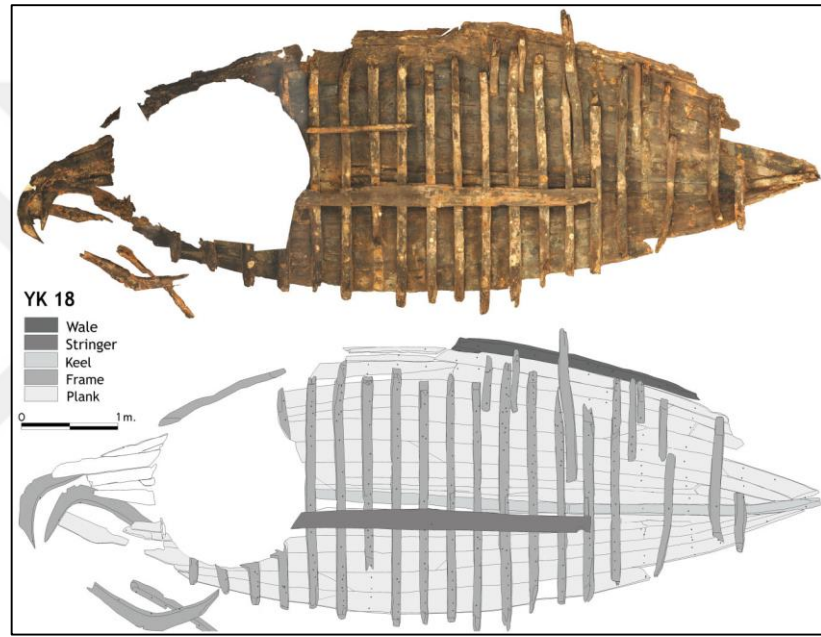
Kaynak: Kocabaş, 2015a: 23, fig. 17.

4.3.7. YK 18

Batık -1,42/-1,50 m kotunda karinası üzerine, güneybatı-kuzeydoğu ekseninde uzanır durumda bulunmuştur. Mevcut korunmuş uzunluğu 8,25 m ve genişliği 3,20 m'dir (Şekil 70). Stratigrafik konumuna göre MS 10. yüzyıla tarihlenmektedir. Yenikapı inşaat alanındaki çalışmalar sırasında batığın kazısı yapılmadan önce üzerine denk gelmiş olan 1.5m çapında beton sütun kış kısmına yakın alanı tahrip etmiştir. Omurga, 16 sıra kaplama sırası, yumrunun bir bölümü, 19 döşek, 6 posta ve bir farş tahtası korunarak günümüze gelmiştir. E8, E11 ve E13 üzerindeki dikdörtgen delikler, omurgaya ve teknenin merkezine olan yakın konumu nedeniyle ıskaçanın kanıtı niteliğindedir. Ele geçen bütün kaplamaların kenar birleşmeleri kavelalar ile yapılmıştır. Yenikapı'daki diğer teknelerle karşılaştırıldığında kaplama boyutlarının diğerlerine göre daha küçük kaldığı gözlenmiştir. Kaplama uç birleştirmelerinde çeşitli şekillerde parileler kullanılmıştır. Bazı döşekler omurgaya demi çivi ile

tutturulmuşken bazılarının omurga-döşek bağlantısının olmadığı gözlenmiştir. Kıç bodoslaması günümüze ulaşmamıştır, bununla birlikte baş tarafının bir kısmı ve baş bodoslama topuğu korunmuştur (Kocabaş 2015a: 16).

Şekil 70: YK 18 Batığı ve çizimi

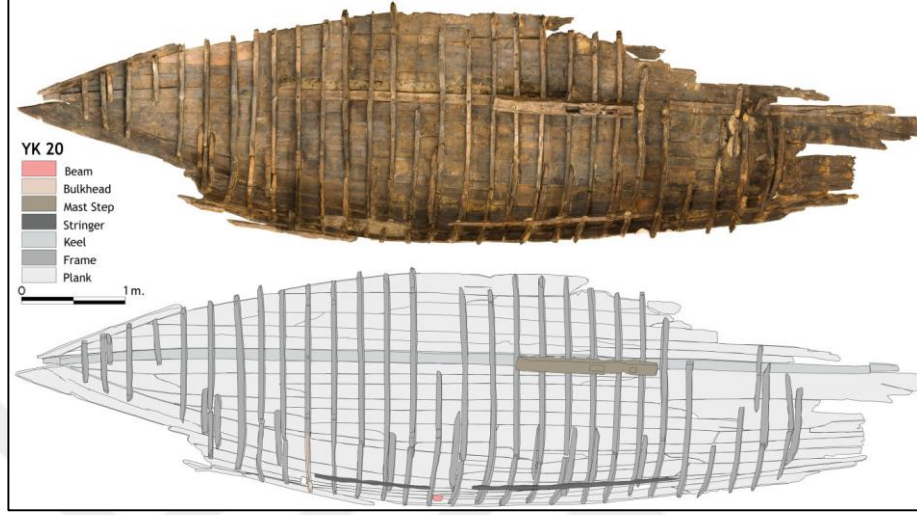


Kaynak: Kocabaş, 2015a: 18, fig. 11.

4.3.8. YK 20

Iskaçası üzerinde bulunmuş ender batıklardan biri olan YK 20 -0.70/-1.00 m kotunda ele geçmiştir. Korunmuş uzunluğu 8,76 m, genişliği ise 2,25 m'dir. Radyokarbon analizlerine göre MS 687-975 yılları arasına tarihlenmiştir (Şekil 71). Karina dönüşü gözlenebilen batığın omurga, 21 sıra kaplama sırası, 29 eğri, ıskaça korunarak günümüze ulaşmıştır. Kaplamalar birbirlerine 10-20 mm çapındaki kavelalar ile birleştirilmiştir. Kaplamalar eğrilere hem ahşap çiviler ile hem de demir çiviler ile sabitlenmiştir (Kocabaş 2015a: 17; Güler, 2019; Özsait-Kocabaş, Güler, 2023).

Şekil 71: YK 20 Batığı ve çizimi

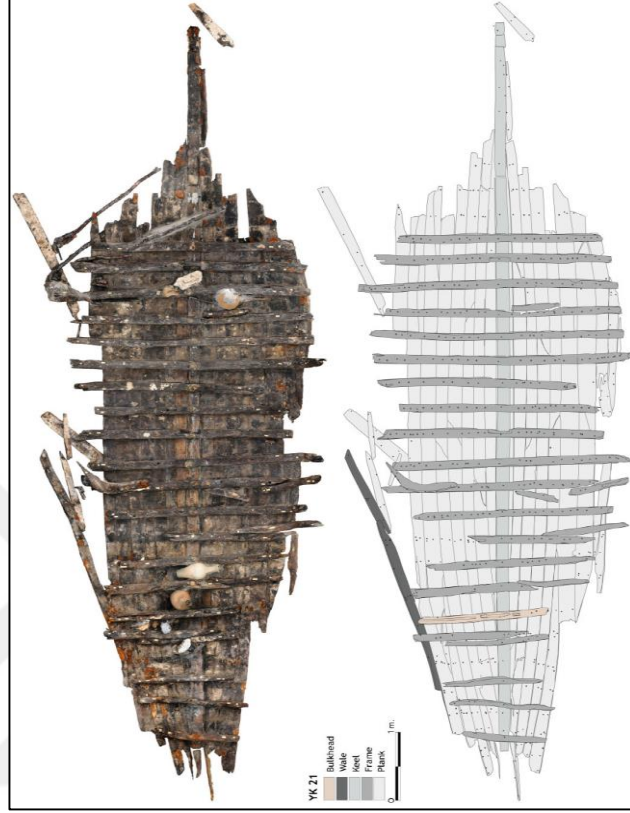


Kaynak: Kocabaş, 2015a: 20, fig. 13.

4.3.9. YK 21

Batık -0.70/-0.60m kotunda ele geçmiştir. Korunmuş uzunluğu 11 m, genişliği ise 4 m'dir. Omurga, 15 sıra kaplama sırası ve 23 döşek korunmuş parçalarıdır (Şekil 72). İki eğride dikdörtgen şekilli geçme kesimleri görülmüştür. Bu kesimlerin de ıskaçaya için açıldığı düşünülmektedir. Stratigrafik değerlendirmeye ve batık içindeki buluntuların tarihlenmesine göre MS 9-10. yüzyıllara tarihlenmektedir. Kaplama kenar birleştirmelerinde kavela kullanılmış uç birleşmelerinde ise "S" şekilli parileler kullanılmıştır (Kocabaş 2015a: 20-21).

Şekil 72: YK 21 Batığı ve çizimi

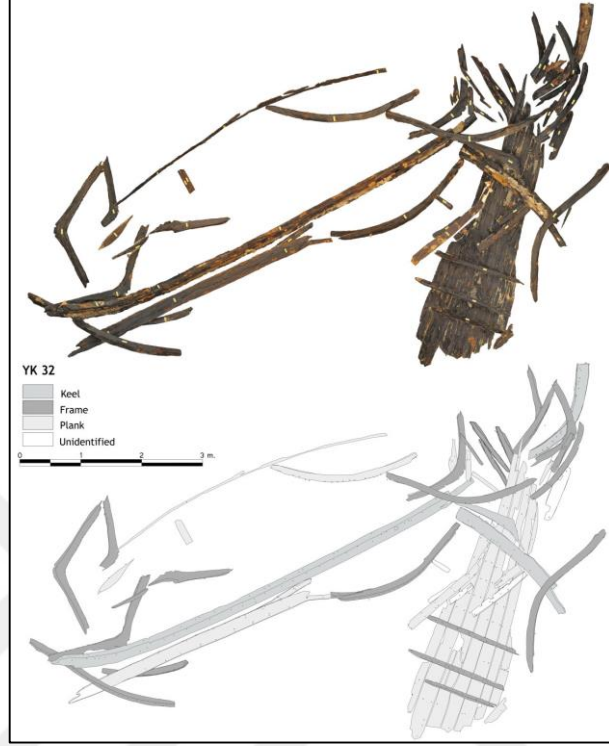


Kaynak: Kocabaş, 2015a: 24, fig. 18.

4.3.10. YK 32

YK 32, 50 m² lik bir alana dağılmış olarak -1,55 m kotunda bulunmuştur. Omurga, 7 sıra kaplama sırası, eğriler ve tanımlanamamış çeşitli ahşap parçaları bu alanda ele geçmiştir (Şekil 73). Tam tarihi bilinmemekle birlikte stratigrafik konumuna göre MS 8-9. yüzyıllara ait olduğu düşünülmektedir. Teknenin birleştirmelerinde hem demir çivi hem de kavela kullanılmış, kaplamaların kenar birleştirmesinde kavela kullanılmıştır. (Kocabaş 2015a: 21).

Şekil 73: YK 32 Batığı ve çizimi



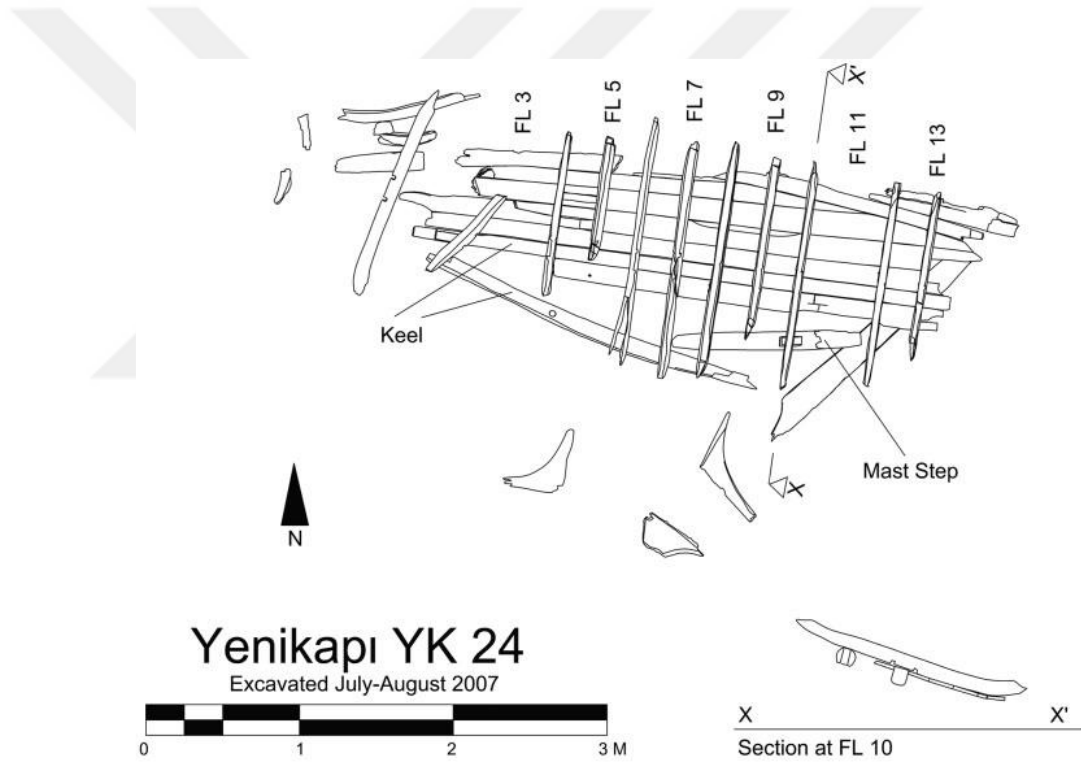
Kaynak: Kocabaş, 2015a: 27, fig. 21.

4.3.11. YK 24

Marmaray kazıları sırasında 2007 yılında MS 10. yüzyıla tarihlenen tabakada bulunmuştur (Şekil 74). YK 24 küçük bir balıkçı veya yük gemisi olabileceği gibi İstanbul Boğazı'na veya Marmara Denizi'ne özgü yerel bir kullanım amacıyla da tasarlanmış olabilir. 5x3 m'lik bir alanda ele geçen geminin gövdesine ait küçük bir bölümü, yerlerinden çıkmış şekilde döşekleri, kış bodoslaması ve ıskaça ile karına dönüşünün olduğu alana ait tekne gövdesinin küçük bir kısmı ele geçmiştir. Orijinal uzunluğunun 8 m, genişliğinin ise 2,5 m olduğu düşünülmektedir. Teknenin tamamıyla meşe ağacından yapıldığı belirlenmiştir. Omurga üzerinde 40-45mm çapında bir çekek deliği yer almaktadır. Kaplama kalınlıklarının ortalama 20-23mm olduğu gözlenmiştir. Kaplama aralarında kalafat izleri ve kaplama dış yüzeylerinde zift kalıntılarına rastlanmıştır. Burma tahtaları omurgaya kavelalı birleştirme ile bağlanmıştır. Döşekler incelendiğinde YK 24'ün düz dipli bir tekne olduğu

anlaşılmaktadır. Ele geçen döşeklerinin dokuzu omurgaya ahşap çivi ile, üç tanesi demir çivi ile bağlanmışken diğer üç tanesinde hiçbir bağlantı elemanının kullanılmadığı görülmüştür. Döşeklerin ortalama yüksekliği 97mm, genişliği ise 62mm olarak ölçülmüştür (Pulak, vd., 2015: 57-59).

Şekil 74: YK 24 batığı ve çizimi



Kaynak: Pulak, 2015: 58, fig. 20

BEŞİNCİ BÖLÜM

AKDENİZ'DE AÇEVELE YELKEN KULLANIMI

Günümüzde kullanılan modern yelkenlilerin yelken donanımları ve yelkenlerinin formları antik çağlardan bugüne denizcilerin kullanımı ve ihtiyaçlarına göre şekillenmiştir. Bazı yelken formları ise neredeyse hiç değişime uğramadan kalmıştır. Bunlardan biri de Türk denizcilik literatüründe “açevele” yelken olarak tanımlanan, teknenin ön kısmına çok yakın konumlandırılan yelken tipidir. Açevele yelken, *artemon* veya flok yelkeninin aksine ana yelkene yardımcı bir sistem olmayıp başlı başına bir ana yelken sistemidir. Dört köşeli bir yelken bezi, bu yelken bezinin üst köşe noktasına dik olarak ulaşan yelken direği, direğin alt kısmından yelkenin diğer üst köşesine diyagonal şekilde uzanan seren, açevele yelkenin tanımlayıcı unsurlarıdır. Alt yakada bumba kullanılabileceği gibi bumba olmadan da kullanılabilir (Şekil 75).

Şekil 75: 3. yüzyıla ait bir mezar kabartmasından bir açevele örneği (Ostia)



Kaynak: Casson, 1965:36

5.1. İkonografik Kanıtlar

Açevele yelken donanımına ait en eski kanıt, Thasos Arkeoloji Müzesi'nde yer alan MÖ 2.yüzyıla ait bir mezar kabartmasıdır (Şekil 76). Kabartmadaki sahnede sancak tarafından tasvir edilen bir tekne ve üzerinde bir denizci figürü betimlenmiştir. Denizci yelken beziyle beraber sarılmış olan seren direğini toplarken veya kurarken görülmektedir. Yelken direğinin konumu ve hareketli seren bu donanımın açevele yelken donanımı olduğunu göstermektedir. İstanbul Arkeoloji Müzeleri'nde bulunan iki mezar kabartmasında da açevele yelken donanımlı tekneler görülmektedir. Bunlardan ilki Girit'te bulunmuştur. MS.2. yüzyıla tarihlenen bu mezar stelinde açevele yelken donanımı görülmektedir (Şekil 77). Diğeri ise MS.2-3. yüzyıla tarihlenen Demetrius mezar kabartmasıdır. Küçük bir teknede oturan Demetrius ve teknenin ön kısmına konumlandırılmış açık açevele yelken ve donanımı görülebilmektedir. Açevele kullanımına diğeri iki örnek de Selanik müzesinde bulunmaktadır. Marmara Adası, Saraylar bölgesinde bulunan ve MS 2-3. yüzyıla tarihlenen bir mezar stelinde de açevele yelken tasvir edilmiştir (Şekil 78) (Jones ve Günsenin 2021: 2-6.).

Şekil 76: Thasos Arkeoloji Müzeleri'nde yer alan MÖ 2. yüzyıla ait bir mezar kabartmasında açevele yelken



Kaynak: Polzer, 2008: 244

Şekil 77: İstanbul Arkeoloji Müzelerinde yer alan bir stelde açevele yelken



Kaynak: Casson, 1986: 358, fig. 177

Şekil 78: MS 2-3. yüzyıla tarihlenen Gorgias mezar stelinde açevelle yelken



Kaynak: Jones ve Günsenin, 2021: 46

5.2 Arkeolojik Kanıtlar

Bazı araştırmacılar tarafından, Yenikapı 6'nın İstanbul'da halen görülen geleneksel balıkçı tekneleriyle benzerlikler taşımakta olduğu belirtilmiştir (Kocabaş,

2015a: 11). Yenikapı batıkları için alışılmadık bir şekilde, pruvaya doğru tek bir yelken direğinin varlığı, İstanbul Arkeoloji Müzesi'ndeki bir mezar steli (bkz. Bölüm 5.1) üzerindeki kabartma gibi erken dönem ikonografik kaynaklarda görüldüğü gibi, bir açevele yelken kullanıldığını akla getirir. Açevele yelken kullanımına ait, Yenikapı 6 dışında, neredeyse hiçbir arkeolojik kanıt yoktur. Elimizdeki tek kanıt olabilecek bulgu yine Yenikapı Batıkları arasında karşımıza çıkar. Pulak (2015: 46), iskaçası *in situ* bulunmayan YK24 gemisinin latin yelken ile değil, Yenikapı 6 gibi, açevele yelken ile seyir yapmış olabileceğini öne sürmektedir.

ALTINCI BÖLÜM

YENİKAPI 6 BATIĞININ İNŞA YÖNTEMİ ÜZERİNE DEĞERLENDİRMELER ve RESTİTÜSYON ÖNERİSİ

6.1. Yenikapı 6 Batığı Konstrüksiyon Özelliklerinin MS 4. ve 11. yüzyıl arasına tarihlenen Akdeniz Batıklarıyla Karşılaştırılması

Yenikapı 6 batığı, çağdaşı veya yakın yüzyıllardaki batıklar ile benzerlikler gösterirken aynı zamanda sık görülmeyen açevele yelken donanımı ve yalpa omurga gibi yapı elemanlarına sahiptir. Bir batığın tarihlendirme, sınıflandırma ve rekonstrüksiyon önerisi gibi bilimsel incelemelerinin tutarlı yapılabilmesi için batığın genel korunma durumu en önemli etkidir. Yenikapı 6 batığının genel korunma durumunun, bu tür incelemeler için özellikle daha önce kazısı ve araştırması yapılmış birçok Orta Çağ batığından daha iyi bir durumda olduğu söylenebilir.

Yenikapı 6'nın karina tabanı teknenin orta kısmında oldukça düz bir kesit görünüşüne sahip, karina dönüşünün ise kavisli olduğu düşünülmektedir. Düz dipli gövde geometrisi, Fiumicino 1 (MS 5. yüzyıl), Port Vendres 1 (MS 5. yüzyıl), Parco di Teodorico (MS 5. yüzyıl), Tantura A (MS 6. yüzyıl), Port Borteau 2 (MS 7. yüzyıl), Tantura F (MS 8. yüzyıl), Tantura B (MS 9. yüzyıl), Bozburun (MS 9. yüzyıl), Agay A (MS 10. yüzyıl) gibi Erken Orta Çağ batıkları ile Kenar kavelalı kaplamaları ve dönüşümlü eğri paterniyle YK 3, YK 6, YK 7, YK 8, YK 9, YK 12, YK 15, YK 18, YK 20, YK 21, YK 32 ve YK 24 batıkları ile benzerlik göstermektedir. Bu batıklar

arasında, YK7, YK8, YK9, YK12, YK20 gövde boyutları, ahşap elemanlarının yapısı ve kestane kaplamaları ile YK6'ya daha yakın özellikler taşımaktadır. YK7 ve açevele yelken donanımı olasılığı bulunan YK 24'de gövde altında yalpa omurga bulunmaktadır. Bu verilere göre YK6 özellikle küçük boyutlu ve düz dipli YK7 ve YK24 ile benzerlik taşımaktadır. MS. 2. yüzyıldan beri Akdeniz'de düz dipli tekneler görülmekle beraber, Erken Orta Çağ Akdeniz teknelerinin çoğunda da bu gövde formu kullanılmıştır (Pomey vd., 2012: 235-314).

Yenikapı 6'nın iskelet sistemi; uzun kollu döşeklerin, sancak-iskele yönüne sırayla dizilmesi ve kısa kolların uç kısımlarında yer alan "L" şeklindeki geçmelere postaların eklenmesiyle oluşturulmuştur. Bu tür eğri düzenini çoğu Yenikapı batığında bazı farklılıklar olmakla beraber 9. yüzyıl Bozburun (Harpster 2005a, 93), 10. yüzyıl Bataiguiet (Jézégou vd. 1997, 35), 11. Yüzyıl Serçe Limanı (Steffy 2004, 158) gibi Yenikapı 6'nın çağdaşı veya yakın tarihli batıklarda görmek mümkündür. Örneğin Serçe Limanı batığında benzer bir sistem görülmesine rağmen hem uzun kollu döşekler hem de yarım döşekler kullanılmıştır (Matthews, Steffy, 2004: 157). Ancak bu sistem Erken Orta Çağ batıklarının genelinde tercih edilmemiştir. Dolayısıyla kendi dönemine göre bu eğri dizilimi dönemin şartlarında "modern" bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Yenikapı 6'nın döşeklerinin omurgaya bağlantısı ahşap çiviler ve demir çivilerle sağlanmıştır. Omurga-döşek bağlantısında hem ahşap çivi hem de demir çivi kullanımı, Yenikapı batıkları haricindeki bilimsel çalışması yapılmış Erken Orta Çağ batıklarının çoğunda rastlanan bir durum değildir. Ancak burada, iskelet tasarımının bir karakteri olarak değerlendirilebilecek, "döşeklerin omurgaya tutturulması" esas alındığında Yenikapı 6'da da döşek-omurga bütünlüğünün sağlandığını görmekteyiz. Eldeki verilere göre MS 5. yüzyıldan beri Akdeniz'de ahşap gemi yapımında omurga-döşek bağlantısının mevcut olduğu bilinmektedir (Pomey vd., 2012: 245). Yenikapı 6'da bazı döşeklerde ahşap, bazılarında demir çiviyle omurga bağlantısının yapılmış olması iskelet ve kabuk tekniklerinin bir arada uygulandığına işaret etmekle beraber, bu uygulamanın geleneksel yerel bir üretim alışkanlığının devam etmesi olduğu da düşünülebilir. YK6'da eğrilere kaplamalara dış yüzeyden çakılan demir çivilerle sabitlenmiş; eğrilere matkapla açılan yuvalar içinden kavelalar ile bağlanmıştır.

Ahşap çivi ve demir çivinin kaplama-eğri birleştirmesinde kullanılan diğer Erken Orta Çağ batıkları; MS 5. yüzyıl Port Vendres 1 (Pomey vd., 2012: 255-256), MS 5. yüzyıl Parco Di Teodorico (Medas, 2003:42), MS 7. yüzyıl Dor D (Boaretto, E., 2004), St. Gervais (Jézégou, 1989; Pomey vd., 2012: 265), MS 9. yüzyıl Bozburun (Harpster 2005a, 93) ve MS 11. yüzyıl Serçe Limanı'dır (Harpster 2010: 44) (bkz tablo 7).

Yenikapı 6 batığı'nda kaplama birleşmelerinde diyagonal parileler, kaplama kenar bağlantı elemanı olarak da kavelalar kullanılmıştır. Kaplamalarda diyagonal parilenin kabuk temelli tasarımı yansıttığı, iskelet temelli teknelerde ise genellikle sokra birleştirme kullanıldığı yayınlarda belirtilmiştir (Pomey vd., 2012: 297). Kaplama birleştirmesinde diyagonal parilenin kullanıldığı diğer Erken Orta Çağ batıkları; Port Vendres 1 (MS 5. yüzyıl), Dramont F (MS 4. yüzyıl), Parco di Teodorico (MS 5. yüzyıl), Dor D (MS 7. yüzyıl), Yassıada 1 (MS 7. yüzyıl), Pantano Longarini (MS 7. yüzyıl) ve Bozburun (MS 9. Yüzyıl) batıklarıdır. Parco di Teodorico Batığı'nda diyagonal parilenin yanında sokra birleştirme, Pantano Longarini'de diyagonal parileye ek olarak "S" ve "Z" parilelerin de kullanıldığı görülmektedir. YK 6'nın kaplama kenar bağlantısında kavelalı birleştirme sistemi kullanılmıştır. Yenikapı batıklarının büyük kısmında görülen bu kenar bağlantısı sistemi Yenikapı araştırmalarından önce MS. 9. yüzyıla tarihlenen Bozburun batığında saptanmıştır. Batı Akdeniz'de ise Pantano Longarini (MS 7. yüzyıl) batığında gözlenmiştir. Ancak Pantano Longarini'de kullanılan kavelaların yaklaşık olarak birer metre arayla çakıldığı ve bunun da mukavemetten ziyade kaplama hizalama amaçlı kullanıldığı düşünülmektedir (Kampbell, 2007: 67-73). Bozburun Batığı üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda (Harpster, 2005-88) kaplama kenar birleştirmede zıvanalı geçmeler yerine kavelalı birleştirme tekniğinin de geçiş dönemi teknelerinde kullanıldığı ve sonra Yenikapı batıklarının da keşfiyle bu yöntemin MS 8. yüzyıl sonlarına kadar kullanımda kaldığı anlaşılmıştır. İstanbul Üniversitesinin çalıştığı kenar kavelalı Yenikapı batıkları YK6 gibi, küçük boyutlu (7-12 m arasında) YK7, YK8, YK9, YK12, YK18, YK20 ve orta boylu (12-19 m arasında) YK3, YK15, YK21, YK32 numaralı teknelerden oluşmaktadır. Bu teknelerin kıyı denizciliği ya da

balıkçılık için kullanıldığı öngörülmüştür (Kocabaş, 2015a: 11-12). (Kocabaş, 2015a: 11-12).

Yenikapı kazılarında bir grup gemide (YK10, YK17, YK27, YK19, YK28, YK29, YK31) kaplama kenar birleştirmesi olarak hiçbir bağlantı elemanı kullanılmamıştır. Bu gemilerin kaplama uç birleşiminde diyagonal, “Z” ve düz parileler kullanılmıştır ve orta kesitlerinde döşeklerin üstünde düz, altında boyut büyüdükçe artan burma kavisine sahiptirler (Kocabaş, 2015b: 49, Türkmenoğlu, 2018: 28).

Yenikapı 6'nın korunmuş uzunluğu 6,2 metre, önerilen uzunluğu ise 9 metredir. Erken Orta Çağ batıklarının hemen hemen tümünün önerilen uzunluk ve genişlikleri Yenikapı 6'dan büyüktür. Ancak Ravenna'da bulunan ve MS 5. yüzyıla tarihlenen 9 metrelik orijinal uzunluğu ile Parco di Teodorico Batığı (Medas, 2003:47) ve MS 4. yüzyıla tarihlenen 10-11 m'lik orijinal uzunluğu ile Dramont F (Joncheray, 1977: 3-4) ile boyutları bakımından benzerlik göstermektedir. Parco di Teodorico Batığı'nın Ravenna sahiline uygun olarak, sığ sular ve deniz için uygun yapısı (Medas, 2003:47) ile Yenikapı 6 Batığı da Theodosius Limanı ve sığ sular için benzer forma sahiptir.

Tablo 6: Erken Orta Çağ batıkları konstrüksiyon özellikleri-1⁸

Batıklar	Eğri Sistemi	Kaplama Birleşme	Omurga aşozu
Dramont F (MS 4. yüzyıl)	Döşek ve yarım posta	-	Yok (omurga şevli)
Fiumicino 1 (MS 5. yüzyıl)	Döşek ve yarım posta	-	Yok

⁸ Bu bölümde kullanılan tablolar için Pomey v.d., 2012'den belli oranda yararlanılmıştır.

Port Vendres 1 (MS 5. yüzyıl)	Döşek ve Yarım Posta	Diyagonal Parile	Var
Dramont E (MS 5. yüzyıl)	Döşek ve yarım posta	Diyagonal parile	Yok (omurga şevli)
Parco di Teodorico (MS 5. yüzyıl)	Sadece döşekler tanımlanabilmiştir	Diyagonal ve Sokra	-
Tantura A (MS 6. yüzyıl)	-	Sokra	Yok
Dor 2001/1 (MS 6. yüzyıl)	Döşek ve yarım posta	Sokra	Yok
Dor D (MS 7. yüzyıl)	-	Diyagonal	-
Port Berteau 2 (MS 7. yüzyıl)	Döşek ve postalar	-	-
St. Gervais 2 (MS 7. yüzyıl)	Döşek ve yarım posta	-	Yok
Yassı Ada 1 (MS 7. yüzyıl)	Kısa ve uzun döşekler, yarım döşekler, posta ve üst postalar	Diyagonal	Var
Pantano Longarini (MS 7. yüzyıl)	Döşek ve yarım posta	Diyagonal, S ve Z parileler	-
Tantura F (MS 8. yüzyıl)	Döşek ve yarım posta	Sokra	Yok

Tantura E (MS 8. yüzyıl)	Döşek ve yarım posta	Sokra	Var
Tantura B (MS 9. yüzyıl)	Döşek ve yarım posta	Sokra, diyagonal ve L	Yok
Bozburun (MS 9. yüzyıl)	Döşek, yarım posta ve postalar	Diyagonal	?
Bataiguer (MS 10. yüzyıl)	Uzun kollu döşek ve postalar	Üç kenarlı (Z) parile, sokra	Yok (omurga şevli)
Agay A (MS 10. yüzyıl)	Döşek, yarım posta ve postalar	Sokra	Yok (omurga şevli)
YENİKAPI 6 (MS 10. yüzyıl)	Uzun kollu Döşek ve postalar	Diyagonal	Yok
Serçe Limanı (MS 11. yüzyıl)	Uzun kollu döşek ve postalar		Yok

Tablo 7: Erken Ortaçağ Batıkları konstrüksiyon özellikleri-2

Batıklar	Eğri-kaplama bağlantı elemanı	Kaplama kenar Bağlantı elemanı	Omurga-burma tahtası bağlantı elemanı
Dramont F (MS 4. yüzyıl)	Ahşap çivi	Kilitli zıvana	Kilitli zıvana
Fiumicino 1 (MS 5. yüzyıl)	Demir çivi	Kilitli ve kilitsiz zıvana	Zıvana ve demir çivi

Port Vendres 1 (MS 5. yüzyıl)	Demir çivi - ahşap çivi	Kilitli Zıvana	Zıvana ve Bronz çivi
Dramont E (MS 5. yüzyıl)	Ahşap çivi	Kilitli Zıvana	Kilitli Zıvana
Parco di Teodorico (MS 5. yüzyıl)	Demir çivi - ahşap çivi	Zıvana	Zıvana-?
Tantura A (MS 6. yüzyıl)	Demir çivi	Yok	Bağlantı yok
Dor 2001/1 (MS 6. yüzyıl)	Demir çivi	Yok	Bağlantı yok
Dor D (MS 7. yüzyıl)	Demir çivi ahşap çivi	Zıvana	-
Port Bertheau 2 (MS 7. yüzyıl)	Ahşap çivi	Yok	-
St. Gervais 2 (MS 7. yüzyıl)	Demir çivi ahşap çivi	Zıvana	Bağlantı yok
Yassı Ada 1 (MS 7. yüzyıl)	Demir çivi	Zıvana	Zıvana ve demir çivi
Pantano Longarini (MS 7. yüzyıl)	Demir çivi	Zıvana	-

Tantura F (MS 8. yüzyıl)	Demir çivi	Yok	Bağlantı yok
Tantura E (MS 8. yüzyıl)	Demir çivi	Yok	Demir çivi
Tantura B (MS 9. yüzyıl)	Demir çivi	Yok	Bağlantı yok
Bozburun (MS 9. yüzyıl)	Demir çivi ahşap çivi	Kavelalı birleştirme	Demir çivi ve ahşap çivi
Bataiguer (MS 10. yüzyıl)	Demir çivi	Yok	Bağlantı yok
Agay A (MS 10. yüzyıl)	Demir çivi	Yok	Bağlantı yok
Yenikapı 6	Demir çivi ahşap çivi	Kavelalı birleştirme	Ahşap Çivi
Serçe Limanı (MS 11. yüzyıl)	Demir çivi ahşap çivi	Yok	Bağlantı yok

Tablo 8: Erken Ortaçağ Batıkları konstrüksiyon özellikleri-3

Batıklar	Eğriler arası mesafe (cm)	Posta-döşek Bağlantısı	Döşek-omurga Bağlantısı
Dramont F (MS 4. yüzyıl)	37	Yok	1 döşek saplama ile bağlı

Fiumicino 1 (MS 5. yüzyıl)	19	Yok?	6 döşek saplamalarla bağlı
Port Vendres 1 (MS 5. yüzyıl)	25	Yok	7-8 döşek demir çiviler ile
Dramont E (MS 5. yüzyıl)	27	Yok	5 döşek saplamalarla bağlı
Parco di Teodorico (MS 5. yüzyıl) Teodorico	-	-	-
Tantura A (MS 6. yüzyıl)	32,4	Yok?	Demir çiviler ile bağlı
Dor 2001/1 (MS 6. yüzyıl)	24	Yok	Demir çiviler ile bağlı
Dor D (MS 7. yüzyıl)	23	-	-
Port Berteau 2 (MS 7. yüzyıl)	15-26	-	-
St. Gervais 2 (MS 7. yüzyıl)	15-36	Var	Saplamalar ile bağlı
Yassı Ada 1 (MS 7. yüzyıl)	30-35	Muhtemelen Yok	Saplamalar ve demir çiviler ile bağlı

Pantano Longarini (MS 7. yüzyıl)	35	Var	Saplamalar ile bağlı
Tantura F (MS 8. yüzyıl)	31,35	Var	Demir çiviler ile bağlı
Tantura E (MS 8. yüzyıl)	26	-	Demir çiviler ile bağlı
Tantura B (MS 9. yüzyıl)	26	Yok	-
Bozburun (MS 9. yüzyıl)	30-40	Var	Demir çiviler ile bağlı
Bataiguer (MS 10. yüzyıl)	10-13	Var	Demir çiviler ile bağlı
Agay A (MS 10. yüzyıl)	14-23	Var	Demir çiviler ile bağlı
YENİKAPI 6	19-25	Var	Demir Çivi-Ahşap Çivi.
Serçe Limanı (MS 11. yüzyıl)	33	Var	Demir çiviler ile bağlı

Tablo 9: Erken Ortaçağ Batıkları konstrüksiyon özellikleri-4

Batıklar	Eğri ölçüleri (cm)	Kaplama Ölçüleri (cm)	Omurga ölçüleri (cm)
Dramont F (MS 4. yüzyıl)	Genişlik: 5,5- 10,5	-	Genişlik: 9,5-10,5

	Yükseklik: 8,5-11		Yükseklik: 14,5
Fiumicino 1 (MS 5. yüzyıl)	Genişlik: 6-12 Yükseklik: 8-18	Genişlik: 40 (ort.) Kalınlık: 4,4 (ort.)	Genişlik: 13 Yükseklik: 17
Port Vendres 1 (MS 5. yüzyıl)	Genişlik: 13 Yükseklik: 23	-	Genişlik:28 Yükseklik:35
Dramont E (MS 5. yüzyıl)	Genişlik: 10-15 Yükseklik: 10-18	Genişlik: 24 (maks.) Kalınlık: 3-5	Genişlik: 22 Yükseklik: 30
Parco di Teodorico (MS 5. yüzyıl) Teodorico	-	-	-
Tantura A (MS 6. yüzyıl)	Genişlik: 9 (ort.) Yükseklik: 9,5 (ort.)	Genişlik: 3,8-26 Kalınlık: 2,5	Genişlik: 11 Yükseklik: 18
Dor 2001/1 (MS 6. yüzyıl)	Genişlik: 7,5-9 Yükseklik: 8,5-12	Genişlik: 5-20,6 Kalınlık: 2-3,3	Genişlik: 11 Yükseklik: 15
Dor D (MS 7. yüzyıl)	Genişlik: 10-11	Genişlik: 20 (ort.) Kalınlık: 3 (ort.)	-

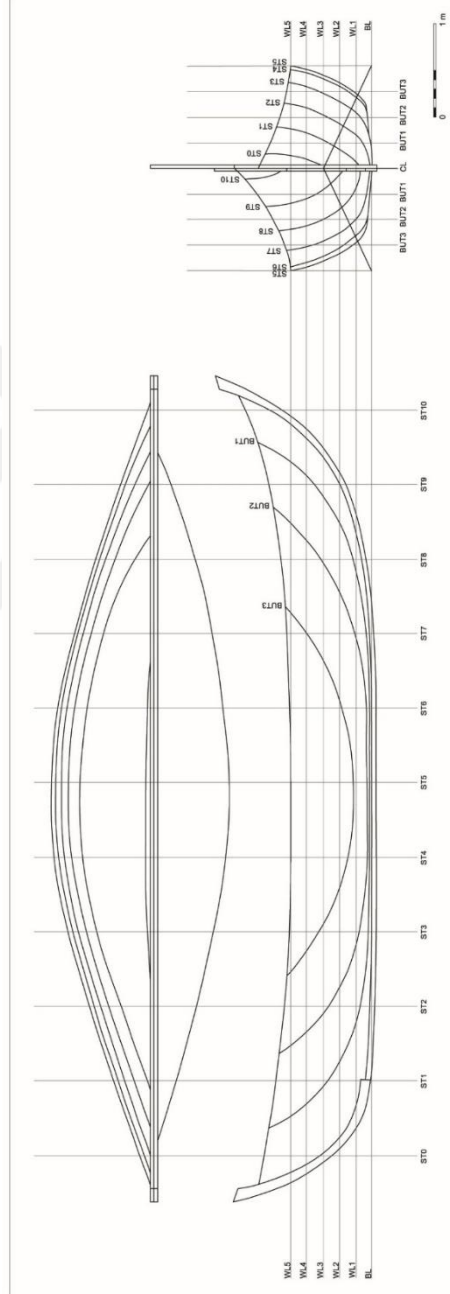
	Yükseklik: -		
Port Berteau 2 (MS 7. yüzyıl)	Genişlik: 8,5-28 Yükseklik: 11,5-26	Genişlik: 10-22 Kalınlık: 3	-
St. Gervais 2 (MS 7. yüzyıl)	Genişlik: 10-20 Yükseklik: 10-40	Genişlik: 7-26 Kalınlık: 2,5-4	Genişlik: 9-15 Yükseklik: 20-24
Yassı Ada 1 (MS 7. yüzyıl)	Genişlik: 6-12 Yükseklik: 8-18	Genişlik: 13-25 Kalınlık: 3,5-4,2	Genişlik: 22 Yükseklik: 33,5
Pantano Longarini (MS 7. yüzyıl)	Genişlik: 18-25 Yükseklik: 18-25	Genişlik: 14-54 Kalınlık: 5	-
Tantura F (MS 8. yüzyıl)	Genişlik: 9,5 (ort.) Yükseklik: 12 (ort.)	Genişlik: 8-23,5 Kalınlık: 2,5	Genişlik: 10,4 Yükseklik: 12-16,8
Tantura E (MS 8. yüzyıl)	Genişlik: 10 (ort.) Yükseklik: 12 (ort.)	Genişlik: 10-21 Kalınlık: 2,2-2,8	Genişlik: 10 Yükseklik: 17

Tantura B (MS 9. yüzyıl)	Genişlik: 9,6-8,7 Yükseklik: 9,1-9,7	Genişlik: 4-36 Kalınlık: 3	Genişlik: 10,4 Yükseklik: 9,5
Bozburun (MS 9. yüzyıl)	Genişlik: 12-17 Yükseklik: 14-22	Genişlik:- Kalınlık: 4	Genişlik: 18 Yükseklik: 29
Bataiguer (MS 10. yüzyıl)	Genişlik: 18 (ort.) Yükseklik: 20 (ort.)	Genişlik: 16-30 Kalınlık: 4	Genişlik: 10 Yükseklik: 19
Agay A (MS 10. yüzyıl)	Genişlik: 12,5-14,5 Yükseklik: 10-13	Genişlik: 19 Kalınlık: 2-2,6	Genişlik: 10,5 Yükseklik: 17,5
YENİKAPI 6	Genişlik: 4 (ort.) Yükseklik: 6,5 (ort.)	Genişlik: 8,2-20 Kalınlık: 0,7-1,4	Genişlik: 4,4 Yükseklik: 8,6
Serçe Limanı (MS 11. yüzyıl)	Genişlik: 12 (ort.) Yükseklik: 16 (ort.)	Genişlik: 24 (ort.) Kalınlık: 4 (ort.)	Genişlik: 12 Yükseklik: 16

6.2. Yapım Tekniği Önerisi

Yenikapı 6'nın mevcut durumuna bakıldığında orijinal formu ve yapım özellikleri hakkında bilgi verebilecek öğelerin korunarak günümüze gelmiş olduğunu görmekteyiz. Bu durum batığın restitüsyonunun yapılabilmesi için oldukça iyi bir etkidir. Rekonstrüksiyon modelinin oluşturulması amacıyla ilk olarak batığın endaze çizimlerinin yapılması gerekmiştir. Geminin en geniş bölgesi olan mastori hattı olarak E15 eğri istasyonu belirlenmiştir. Oluşturulan en-kesit çiziminde geminin ortasından baş kısmına kadar olan bölüm sağda, ortasından kıç kısmına kadar olan bölüm ise solda gösterilmiştir (Şekil 79). Numaralandırma da baştan kıça doğru yapılmıştır. Baselinedan sheer hattına olan bölüm 5 eşit su çizgisi (waterline) hattına bölünmüştür. Su çizgileri en kesitten ölçülüp plana işlenmiş, ayrıca merkezden en dış eğriye 90° lik açı çizilerek alan 4'e bölünmüş ve 3 adet batok elde edilmiştir. En-kesitteki batok hatları ölçülüp yan görünüşe ve enkesitteki su çizgileri offset tablosuna işlenmiştir. Bu çalışmaya göre geminin orijinal boyutları; en uzun yeri: 8.9m, en geniş yeri: 2.20m olarak saptanmıştır.

Şekil 79: Yenikapı 6 endaze çizimi



Kaynak: İÜ Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi (Çizim: Doç. Dr. Işıl Özsait Kocabaş, Dijitalleştiren: Çisil Şanlıgençler).

DEĞERLENDİRME ve SONUÇ

Yenikapı 6 batığı arazide bulunmuş diğer batıklara oranla küçük boyutları itibariyle küçük ticari tekne, balıkçılık amacıyla kullanılan bir tekne ya da yük taşıma amacı olmadan da liman içinde kılavuzluk görevi olan veya daha büyük gemiler için açığa almada bir tür mavna tipi tekne olarak da değerlendirilebilir. Batığın keşfi sırasında batığa ait kargo bulunmaması ya da işlevi konusunda ipucu verebilecek herhangi bir buluntu olmaması kullanım amacıyla ilgili yorumları sınırlamıştır. Batığa ait ahşap kalıntılarında tamir izleri ve parçalarının yoğun olarak görülmesi Yenikapı 6'nın uzun süre kullanılmış, yorgun bir tekne olduğunu göstermektedir.

Yenikapı batıklarının çoğunluğu kabuk önce tekniğinden iskelet önce tekniğine geçiş özellikleri göstermektedir (Pulak, 2015; Kocabaş, 2015a). Bu geçiş sürecinin Antik Çağ sonlarından itibaren Akdeniz'de başladığı tahmin edilmektedir (Pomey, 2004). Yenikapı 6 tarihlendiği yüzyıl olan MS 9.yüzyıl itibariyle kabuk temelli yapımın özelliklerini yansıtmakla birlikte iskelet temelli yapım geleneğine dair bazı ilkelerin de görüldüğü, bu iki teknik arasındaki geçiş döneminin son halkalarından biri olarak değerlendirilebilir. Kabuk önce tekniğinin en büyük özelliklerinden biri olan kaplama kenar birleştirmelerinde kilitli ya da kilitsiz zıvanalı geçmeler Yenikapı 6'da görülmemektedir. Ancak kaplama kenar bağlantısı olarak daha küçük boyutlardaki kavelalar kullanılmıştır. İskelet tekniğinde, genellikle iskelete daha fazla dayanıklılık katmak amacıyla ıstralya, iç omurga, yumru gibi boylamasına destekler kullanılır. Bu destekler kabuk tekniğinde de görülmekle birlikte iskelet tekniğinde bu elemanların kullanımı standart hale gelmiştir. Yenikapı 6'nın korunmuş kısmında yumru ele geçmemekle birlikte teknenin orijinalinde yumru desteklerinin olduğu düşünülmektedir. İskelet bütünlüğünü sağlamak amacıyla eğrileri birbirine bağlayan ıstralya vb. herhangi bir boylamasına destek ele geçmemiş veya böyle bir desteği işaret edecek yapım izleri bulunmamıştır.

Yenikapı 6'nın kaplama sistemine baktığımızda; kaplama yapımı için kaplamaların büyük çoğunluğunda kestane ağacının (*Castanea sativa*) ve bir kısmında akmeşenin (*Quercus petraea*) kullanıldığı tespit edilmiştir (Akkemik, 2015: 28). MS. 6. yüzyıldan itibaren tekne boyutlarına bağlı olarak kaplama kalınlıklarının ortalama 3

cm olduğu görülmektedir (Pomey vd., 2012: 298). Yenikapı 6 ile benzer konstrüksiyon özellikleri gösteren YK 24'te kaplama kalınlıkları 2-2,3,cm olarak ölçülmüştür (Pulak vd., 2015: 58). Yenikapı 6'nın görece ufak boyutları hesaba katıldığında 1,4 cm'lik korunmuş kaplama kalınlığı bu durumu kanıtlar niteliktedir. Her kaplamanın birbirine kavelalı birleştirme ile tutturulduğu, zıvana aralıklarının ortalama 27-33 cm olduğu görülmektedir. Kaplama iç yüzeylerinde eğri istasyonlarının izleri rahatlıkla gözlemlenebilmektedir. Burma tahtası-omurga bağlantısı da yine kavelalı birleştirmeler ile sağlanmıştır. Kaplama uç birleştirmeleri diyagonal parileler ile sağlanmıştır.

Yenikapı 6'nın eğri sistemini oluşturan 28 eğri (26 döşek, 2 posta) omurga hattından karina dönüşüne kadar açısız kesilmiş döşekler ve döşeklerin ucuna "L" şekilli parileler ile eklenecek postalardan oluşmaktadır. Yapılan analizlere göre eğrilerin yapımında, Ceviz (*Juglans regia L*), akmeşe (*Quercus petraea*), gürgen (*Carpinus betulus*), kestane (*Castanea sativa*) ve kavak (*Populus alba*) ağaçlarının kullanıldığı anlaşılmıştır (Akkemik, 2015: 27). Eğri-kaplama birleştirmelerinde ahşap çivilerin yanında metal çivi de kullanılmıştır. Döşek-omurga birleştirmelerinde bazı döşeklerde ahşap çivi bazı döşeklerde metal çivi kullanıldığı görülmektedir. İskelet bütünlüğünü sağlamak amacıyla MS 5. yüzyıldan itibaren, döşeklerin omurgaya çivilenmeye başlanması (bkz tablo 8), Yenikapı 6'nın omurga-döşek ilişkisinde de görülmektedir. Yenikapı 6'da bazı döşeklerin metal çivi yerine kavela ile sabitlenmiş olması bu kullanımın yerel bir alışkanlık olması şeklinde yorumlanabilir. İskelet bütünlüğünü sağlama ilkesi düşünüldüğünde ahşap çivi de bu görevi yerine getirmektedir.

Yenikapı 6'nın döşek sırası incelendiğinde E3, E5, E16, E18, numaralı eğrilerin kavela kullanılmadan sadece metal çivilerle omurgaya ve kaplamalara tutturulduğu ve yanlarındaki ahşap çivi kullanılmış eğrilere bitişik olduğu görülmektedir. Bu durumda bu bahsi geçen eğrilerin kabuk yapılıırken eğimi vermek amacıyla kullanılan kalıp eğrileri olması ihtimali bulunmakla beraber enine güçlendirme amaçlı kullanıldığı da düşünülebilir. Yenikapı 6'nın tarihlendiği dönem itibarıyla kabuk tekniğinin yavaş yavaş terk edilip iskelet tekniğinin kullanılmaya başlandığı bir tür geçiş döneminde olması bu ihtimali güçlendirmektedir. Ayrıca

omurga üzerinde döşeklerin geldiği üst yüzeyde döşekler arasında referans amaçlı marangoz işaretleri olabilecek bazı çizikler bulunmaktadır. Bunlar E4-E5 arasında 2,5 cm aralıklı iki çizgi, E6-E7 arasında 1,5 cm aralıklı iki çizgi, E7-E8 arasında 2 cm aralıklı iki çizgidir. E14'ten sonra omurga üst yüzeyi yoğun bozulmadan dolayı detaylı görülememektedir. Diğer kısımlarda da reçine kalıntısı yüzünden inceleme yapılamamaktadır. Çiziklerin şekil ve boyutlarına bakıldığında keskin ağızlı bir bıçak veya benzeri bir aletle yapıldığı anlaşılmaktadır. E20 ve E23 numaralı eğriler de tamamen metal çivi ile tutturulmuştur ancak bu eğrilerin denk geldiği kaplama hizalarına bakıldığında kendilerinden önceki eğrilere ait kavela yuvaları ve diğer metal çivi izleri de görülmektedir. Dolayısıyla bu eğriler büyük ihtimalle tamirat eğrisi olarak kullanılmıştır. Diğer çivili eğrilerin aksine başka eğrilerle bitişik olmadan normal eğri aralığında yer almaları da bu durumu doğrulamaktadır.

Omurga, kilitli kademeli birleştirme kullanılarak iki parça halinde imal edilmiş, baş bodoslama topuğu ile birlikte 6,03 m'dir. Omurganın belirgin bir aşoz hattı bulunmamaktadır. Omurga sancak ve iskele yüzeylerinde kavela yuvaları, üst yüzeyde eğri bağlantı elemanlarına ait izler görülebilir durumdadır. Baş bodoslama topuğu-omurga arasında, omurganın diğer parçasında kullanılan nitelikli geçmenin aksine herhangi bir birleştirme elemanı kullanılmamıştır. Ayrıca baş bodoslama topuğunun yükseklik farkı hesaba katıldığında ve baş bodoslama topuğu-kaplama birleştirmelerinde sadece metal çivi kullanılmış olması Yenikapı 6'nın geçmişinde baş yönünden bir kaza geçirdiğini ve daha sonra bu alandaki hasarlı parçaların değiştirildiği düşünülmektedir.

In situ olarak ele geçen ıskaça (yelken yatağı) E21, E22, E23, E25 eğrilerinin üzerine 0,9 cm x 0,9 cm boyutlarında ve kare formunda metal çiviler ile sabitlenmiştir. Baş bodoslama topuğunun hemen arka kısmında kalan ıskaçanın konumu, Yenikapı 6'nın açevele yelken donanımına sahip olduğunu anlamamızı sağlamıştır.

Batığın araziden kaldırılması sırasında karina alt yüzeyinde iki adet yalpa omurga parçası tespit edilmiştir. Bu iki parça karina dönüşüne değil de karinanın düz yüzeyine denk gelmektedir. Bu sebepten dolayı günümüzdeki yalpa omurgaların kullanım amacından farklı olarak bu iki parçanın teknenin karaya çekilirken veya sığ

sularda ilerlerken tekne gövdesini korumaya yönelik koruyucu eklentiler olduğu düşünülebilir.

YK 6 batığının ahşap elemanlarının incelenmesiyle elde edilen bulgular doğrultusunda yapım aşamalarının yorumlanabilmesi de mümkün olmuştur. Buna göre geminin omurgasını takiben burma tahtaları ve karina dönüş hizasına kadar olan kaplamalar, döşekler, borda kaplamaları, postalar ve son olarak da ıskaça ve diğer donanım eklenerek inşa sürecinin tamamlandığı düşünülmektedir. Bu süreçte burma tahtalarından önce ya da sonra kalıp eğrilerinin kullanılma olasılığı bulunmaktadır.

Yenikapı 6 özellikle Bizans ticaret gemilerinde görülen düz kesitli karina, kaplama birleştirmelerinde yuvarlatılmış kavela kullanımı, metal ve ahşap çivilerin beraber kullanımı ve yapısal anlamda kaplama yerine iskeletin giderek önem kazanması gibi özellikleriyle arkeolojik kanıtlara göre ait olduğu dönemde sık uygulanmış yapım geleneğini yansıtmaktadır. Yenikapı 6 batığının genel yapısı, küçük boyutları, düz bir karınaya sahip olması ve çok tamirat görmüş olması yük gemisinden ziyade balıkçı teknesi veya görece küçük yükler taşıyan yerel bir iç deniz teknesi olduğunu akla getirmektedir. Üzerinde ticari yükünün bulunmamış olması da ömrünü tamamlayıp limanda terk edilmiş olma ihtimalini düşündürmektedir. Yenikapı 6, formu ve yelken donanımıyla muhtemelen uzun süreler boyunca Marmara denizinde ve ilerleyebildiği geniş ağzılı nehirlerde dolaşmış, belki de limanın açığına demirleyen büyük gemilerden yük alıp limana bırakmış, diğer zamanlarında ise Marmara Denizi'nin bereketli sularında avlanmış ve açevele yelkeni sayesinde hızla ve rahatça bu denizde yol almış olmalıdır.

BİBLİYOGRAFYA

AKKEMİK, Ü.:

- 2015 *Yenikapı Shipwrecks Volume II: Woods of Yenikapı Shipwrecks / Yenikapı Batıkları Cilt II: Yenikapı Batıklarının Ahşapları*, İstanbul

AKKEMİK, Ü., KOCABAŞ, U.:

- 2014 Woods of Byzantine Trade Ships of Yenikapı (İstanbul) and Changes in Wood Use from 6th to 11th Century. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 14.2, 317-27.

ASAL, R.:

- 2007 “Commerce in Istanbul and the Port of Theodosius” (Ed. A. Karamani-Pekin ve S. Kangal, İstanbul: **8000 Years, Brought to Daylight. Marmaray, Metro and Sultanahmet Excavations**, İstanbul, s.180–9.

- 2010 “Theodosius Limanı ve İstanbul’un Bizans Dönemi Deniz Ticareti”, U. Kocabaş (ed.) **İstanbul Arkeoloji Müzeleri, I. Marmaray-Metro Kurtarma Kazıları Sempozyumu Bildiriler Kitabı 5-6 Mayıs 2008**, İstanbul: 153-160.

BARKAİ, O., KAHANOV Y.:

- 2007 “The Tantura F Shipwreck, Israel” **IJNA** (2007) 36.1: 21–31

BASCH, L:

1972 “Ancient Wrecks and the Archaeology of the Ships”,
IJNA, 1:1-58.

BASS, G.:

1972 **A History of Seafaring**, London.

BOARETTO, E.:

2004 Unpublished C-14 analysis report performed at the
Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel.

CASSON, L.:

1965 “Harbour and River Boats of Ancient Rome” **The
Journal of Roman Studies**, Vol. 55, No. 1/2: 31-39.

1986 **Ships and Seamanship in the Ancient World**.
Princeton.

DAVEY, C. J.:

2015 “Sailing to Windward in Roman Times: The Sprintsail
Legacy” **Journal of the Australian Institute of
Archaeology**, 51: 31-44.

GÖKÇAY, M.

2007 Architectural Finds from the Yenikapı Excavations, in /
bkz. A. Karamani-Pekin, S. Kangal (eds), Istanbul: 8000
Years, Brought to Daylight. Marmaray, Metro and
Sultanahmet Excavations, 166-179, İstanbul.

Güler, T.:

2017 Construction Technique of the Yenikapı 20 Shipwreck,
Found in the Harbour of Theodosius (Istanbul, Turkey).
Ships and Maritime Landscapes: Proceeding of the 13th

International Symposium on Boat and Ship Archaeology, Amsterdam, The Netherlands, 7–12 October 2012; Gawronski, J., van Holk, A., Schokkenbroek, J., Eds.; Barkhuis: Eelde, The Netherlands, 2017; pp. 280–282, ISBN 9492444291.

GÜNSENİN, N.:

1994 **Denizlerdeki Bizans**, İstanbul 11: 99-105.

GÜNSENİN, N., RIETH, E.:

2012 Un graffito de Bateau à Voile Latine Sur Une Amphore (IXe s. ap. J.-C.) du *Portus Theodosiacus* (Yenikapı), *Anatolia Antiqua* 20.1, 157-64.

HALDON, J.:

2006 **Bizans Tarih Atlası**, Çev. A. Özdamar, İstanbul.

HARPSTER, M.:

2005 “Dowels as a Means of Edge-to-Edge Joinery in the 9th century AD Vessel from Bozburun, Turkey”, **IJNA**, 34.1: 88- 94.

2009 “Designing the 9th-Century-AD Vessel from Bozburun, Turkey”, **IJNA**, 38.2: 297–313.

2010 “Designing the 11th-Century-AD vessel from Serçe Limanı, Turkey”, **IJNA**, 39.1: 44–55.

HOCKER, F.M., CHERYL, A., WARD, C. A.:

2004 **The Philosophy of Shipbuilding: Conceptual Approaches to the Study of Wooden Ships**, Texas A&M University Press.

INGRAM, R.:

2018 The Hull of Yenikapi Shipwreck YK 11: A 7th-Century Merchant Vessel from Constantinople's Theodosian Harbour. *Int. J. Naut. Archaeol.* **2018**, 47, 103–139.

ISRAELI, Y., KAHANOV, Y.:

2014 “The 7th–9th Century Tantura E Shipwreck, Israel: construction and reconstruction” *IJNA*, 43.9:369-388.

JÉZÉGOU, M-P.:

1989 L'épave II de l'anse Saint-Gervais à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône): un navire du haut Moyen-Âge construit sur squelette, in H. Tzalas (ed.), *Tropis I, 1st International Symposium on Ship Construction in Antiquity, Piraeus 1985*, 139–46. Athens.

JONCHERAY, J.P.:

1977 “Mediterranean Hull Types Compared 2. Wreck F from Cape Dramont (Var), France”, *IJNA*, 6.1:3-7.

JONES, M.R.:

2017 The Hull Construction of Yenikapi 14 (YK 14), A Middle Byzantine Shipwreck from Constantinople's Theodosian Harbour, Istanbul, Turkey. *Int. J. Naut. Archaeol.* **2017**, 46, 253–283.

JONES, M., GÜNSENİN, N.:

2021 “A Roman Sprit-Rigged Vessel Depiction from Marmara Island (Proconnesos), Turkey”, *IJNA*, 50.1: 45-54.

KAHANOV, Y., ROYAL, G. J.:

2001 “Analysis of hull remains of the Dor D Vessel, Tantura Lagoon, Israel”, **IJNA** (2001) 30.2: 257-265.

KAHANOV, Y., J. ROYAL, J. HALL:

2004 “The Tantura Wrecks and Ancient Mediterranean Shipbuilding”, F. M. Hocker, C. A. Ward (eds.), **The Philosophy of Shipbuilding**,. College Station: 113–27.

KILIÇ, N.:

2017 “*Yenikapı Batıklarının Korunmasında Polietilen Glikol Ön Emdirmesi-Vakumlu Dondurarak Kurutma Yönteminin Değerlendirilmesi*”, unpublished PhD thesis / basılmamış Doktora tezi, **İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İstanbul.

KIZILTAN, Z.:

2010 “Marmaray–Metro Projeleri Kapsamında Yapılan, Yenikapı, Sirkeci ve Üsküdar Kazıları”, U. Kocabaş (ed.) **İstanbul Arkeoloji Müzeleri, I. Marmaray-Metro Kurtarma Kazıları Sempozyumu Bildiriler Kitabı 5-6 Mayıs 2008**, İstanbul: 1-16.

KIZILTAN, Z., BARAN-ÇELİK, G., (eds),:

Stories from the Hidden Harbor: The shipwrecks of Yenikapı, İstanbul

KOCABAŞ, U.:

2010 “İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi: Gemiler”, U. Kocabaş (ed.) **İstanbul Arkeoloji**

Müzeleri, I. Marmaray-Metro Kurtarma Kazıları Sempozyumu Bildiriler Kitabı 5-6 Mayıs 2008, İstanbul: 23-34.

2012a “Theodosius Limanı’nda Hayat, Batıklar ve Hızlı Bir Gömülme” U.Kocabaş (ed.), **Yenikapı Batıkları Cilt 1: Yenikapı’nın Eski Gemileri**, Ege Yayınları, İstanbul: 23-36 (2. Baskı).

2012b “The Latest Link in the Long Tradition of Maritime Archaeology in Turkey: The Yenikapı Shipwrecks”, **European Journal of Archaeology** 15.1, s.1–15.

2012c “Byzantine Shipwrecks at Yenikapı” Ed. N. Gunsenin, *Between Continents. Proceedings of the Twelfth International Symposium on Boat and Ship Archaeology*, Ege Yayınları, İstanbul: 107-113.

2015a “The Yenikapı Byzantine-Era Shipwrecks, İstanbul, Turkey: a preliminary report and inventory of the 27 wrecks studied by İstanbul University” **IJNA**, 44.1: 5-38.

2015b “**Geçmişe Açılan Kapı: Yenikapı Batıkları**”, Ege Yayınları, İstanbul.

KOCABAŞ, U.; KILIÇ, N.; ASAL, R.

2020 Keeping the Past Alive: The Yenikapı Shipwrecks. In *Tina Maritime Archaeology Periodical*; Bezdán, M., Kocabaş, U., Eds.; Bilnet Matbaacılık ve Yayıncılık: İstanbul, Türkiye, 2020; Volume 14, pp. 14–55. ISSN 2149-0392.

KOCABAŞ, U., ÖZSAİT-KOCABAŞ, I.:

2013 A New Milestone in Ship Archaeology: The Yenikapı Shipwrecks Project, in Z. Kızıltan (ed.), **Stories from the Hidden Harbor: The Shipwrecks of Yenikapı**, Istanbul, s.35–46

2021 Hull Characteristics of the Yenikapı 16 Galley, *Archaeonautica* 21, 79-82.

2023 “Comparative Analysis of Lifting From On-Site and Conservation of the Yenikapı Shipwrecks” *Heritage*, 6, s.1871–1890.

KOCABAŞ, U.; ÖZSAİT-KOCABAŞ, I.; KILIÇ, N.:

2012 The Yenikapı Shipwrecks: Dismantling Methods and First Step to Conservation. In *Proceedings of the 11th ICOM Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference, Greenville (2010)*, Greenville, SC, USA, 11 January 2012; Strætkevæn, K., Williams, E., Eds.; ICOM Committee for Conservation: Greenville, SC, USA, 2012; pp. 303–312, ISBN 978-1-257-86709-7.

KOCABAŞ, U., YILMAZ, R.:

2012 “Gemi Elemanlarının Demonte Edilmesi” U.Kocabaş (ed.), **Yenikapı Batıkları Cilt 1: Yenikapı’nın Eski Gemileri**, Ege Yayınları, İstanbul: 73-96 (2. Baskı).

MAGDALINO, P.:

2000 “The Maritime Neighborhoods of Constantinople: Commercial and Residential Functions, Sixth to Twelfth Centuries” **Dumbarton Oaks Papers** 54; 209-226

MANGO, C.:

1986 “The Development of Constantinople as an Urban Centre” **17. International Byzantine Congress, Major Papers**, 117-136. New Rochelle, New York: Caratzas.

MATTHEWS, S. D., STEFFY, J. R.:

2004 “The Hull Remains”, Serçe Limanı, An Eleventh-Century Shipwreck, Volume 1: The Ship and Its Anchorage, Crew, and Passengers, eds. G.F. Bass, S.D. Matthews, J.R. Steffy, F.H. van Doorninck Jr. Texas A&M University Press, College Station, 81-122.

MEDAS, S.:

2003 The Late-Roman “Parco di Teodorico” Wreck, Ravenna, Italy: Preliminary Remarks on the Hull and the Shipbuilding, in C. Beltrame (ed.), *Boats, Ships and Shipyards. Proceedings of the Ninth International Symposium on Boat and Ship Archaeology, Venice 2000*, 42–8. Oxford.

ONAR, V., PAZVANT, G., ARMUTAK,

A., ALPAK, H., KARAMUT, İ., GÖKÇAY, M.:

2010 “Yenikapı Metro ve Marmaray Kazılarında Ortaya Çıkarılan Hayvan İskelet Kalıntılarının Ön İnceleme Sonuçları”, U. Kocabaş (ed.) **İstanbul Arkeoloji Müzeleri, I. Marmaray-Metro Kurtarma Kazıları Sempozyumu Bildiriler Kitabı 5-6 Mayıs 2008**, İstanbul: 223-232.

ÖZSAİT-KOCABAŞ, I.:

- 2010 “Yenikapı Batıklarında In situ Belgeleme”, Ed. U. Kocabaş, **Archaeological Museums, Proceedings of the 1st Symposium on Marmaray-Metro Salvage Excavations 5th–6th May 2008, Istanbul**, s.35–51.
- 2012 “Belgeleme: Ahşabı Okumak” U.Kocabaş (ed.), **Yenikapı Batıkları Cilt 1: Yenikapı’nın Eski Gemileri**, Ege Yayınları, İstanbul: 37-72 (2. Baskı).
- 2013 “The Centuries-Long Voyage of Ship Yenikapı 12” **Stories from the Hidden Harbor: The Shipwrecks of Yenikapı**. Edited by Zeynep Kızıltan and Gülbahar Baran-Çelik. İstanbul: İstanbul Arkeoloji Müzeleri, 47-55.
- 2018 “The Yenikapı 12 Shipwreck, a 9th-Century Merchantman from the Theodosian Harbour in Istanbul, Turkey: construction and reconstruction” **IJNA**, 47.2: 357-390.
- 2019 Bir Bizans Teknesinin Anatomisi: Yenikapı 8 Batığı / The Anatomy of a Byzantine Vessel: Yenikapı 8 Shipwreck, **Art-Sanat Dergisi / Art-Sanat Journal** 11, 325-338.
- 2022 “Yenikapı 12-An Early Medieval Merchantman I. In Excavation, Documentation, Construction and Technology”, 1st ed.; **Ege Yayınları**: İstanbul, Türkiye, 2022; ISBN 978-605-5607-49-4.

ÖZSAİT-KOCABAŞ, I., GÜLER, T.:

- 2023 “Characteristic Features and Construction Technique of Shipwreck Yenikapı 20” **Art-Sanat**, 20(2023): 311–328.

ÖZSAİT-KOCABAŞ, I., KOCABAŞ, U.:

2008 “V. Technological and Constructional Features of Yenikapı Shipwrecks: A Preliminary Evaluation / V. Yenikapı Batıklarında Teknoloji ve Konstrüksiyon Özellikleri: Bir Ön Değerlendirme”, in / bkz. U. Kocabaş (ed.) *The ‘Old Ships’ of the ‘New Gate’ I, Yenikapı Shipwrecks, Vol. I / Yenikapı’nın Eski Gemileri I, Yenikapı Batıkları Cilt I*, 97-186, İstanbul.

PERİNÇEK, D.:

2010 “Yenikapı Kazı Alanı’nın Son 8000 Yıllık Jeo Arkeolojisi ve Doğal Afetlerin Jeolojik Kesitteki İzleri”, U. Kocabaş (ed.) **İstanbul Arkeoloji Müzeleri, I. Marmaray-Metro Kurtarma Kazıları Sempozyumu Bildiriler Kitabı 5-6 Mayıs 2008**, İstanbul: 191-218.

POLZER, M.:

2008 “Toggles and Sails in the Ancient World: Rigging Elements Recovered from the Tantura B Shipwreck, Israel” **IJNA**, 37.2: 225-252.

POMEY, P.:

1994 “Shell Conception and Skeleton process in Ancient Mediterranean Shipbuilding”, in / bkz. C.Westerdahl, *Crossroads in Ancient Shipbuilding: Proceeding of the Sixth Symposium on Boat and Ship Archaeology, Roskilde 1991*, 125-130, Oxford.

2004 “Principles and Methods of Construction in Ancient Naval Architecture”, F. Hocker, C.A.Ward (eds.), **The Philosophy of Shipbuilding: Conceptual Approaches to the Study of Wooden Ships**, Texas A&M University Press, College Station: 25-36.

POMEY, P., KAHANOV, Y., RIETH, E.:

2012, Transition from Shell to Skeleton in Ancient Mediterranean Ship-Construction: analysis, problems, and future research. **IJNA** 41.2, 235–314.

PULAK, C.:

2003 “Mortise-and-Tenon Joints of Bronze Age Seagoing Ships”, in / bkz. C. Beltrame (ed.), ***Boats, Ships and Shipyards. Proceedings of the Ninth International Symposium on Boat and Ship Archaeology, Venice 2000***, 28–34. Oxford.

PULAK, C., INGRAM, R., JONES, M., MATTHEWS, S.:

2013 “The Shipwrecks of Yenikapı and Their Contribution to the Study of Ship Construction” **Stories from the Hidden Harbor: The Shipwrecks of Yenikapı**. Edited by Zeynep Kızıltan and Gülbahar Baran-Çelik. Istanbul: İstanbul Arkeoloji Müzeleri, 22-34.

PULAK, C., INGRAM, R., JONES, M.:

2015 “Eight Byzantine Shipwrecks from the Theodosian Harbour Excavations at Yenikapı in Istanbul, Turkey: an introduction”, **IJNA**, 44.1: 39-73.

RIVAL, M.,

1991 *La Charpenterie navale romaine*. CNRS, Paris.

SANTAMARIA, C.:

1995 L'épave Dramont «E» à Saint-Raphaël (Ve siècle ap. J-C.), **Archaeonautica** 13. CNRS, Paris.

STEFFY, J.R.:

1982 "The reconstruction of the 11 th century Serçe Liman vessel" **IJNA** 1982, 11.1: 13-34.

1994

Wooden Shipbuilding and the Interpretation of

Shipwrecks, Texas A&M University Press, College Station.

TEKİN, O.:

2005

Byzas'tan İstanbul'a Kadar Eskiçağda İstanbul (Byzantion).

TÜRKMENOĞLU, E.:

2013

"A Medieval Shipwreck Discovered in the Theodosius Harbor": Yenikapı 27, **Medieval Ports in North Aegean and the Black Sea, Links to the Maritime Routes of the East, Thessalonike 4-6.12.2013**, 414-422, Thessalonica.

2017

"Yenikapı 27 Batığı: Konstrüksiyon Özellikleri ve Restitüsyon Önerisi", Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

2018

"Theodosius Limanı'nda Bulunan Yenikapı 17 Batığı ve Yapım Teknolojisi Üzerine İlk Bulgular / The Yenikapı 17 Shipwreck Found in the Harbour of Theodosius and Preliminary Results on its Construction Technology", **Art-Sanat Dergisi / Art Sanat-Journal** 9, 23-33

Walbank, F. W.:

1957 A Historical Commentary on Polybius. Vol. i:
Commentary on Books i–vi. Pp. xxvii+776; 13 maps.
Oxford: Clarendon Press, 1957.

WIENER, W. M.:

1998 **Bizans'tan Osmanlı'ya İstanbul Limanı**, İstanbul.



EKLER

EK-1

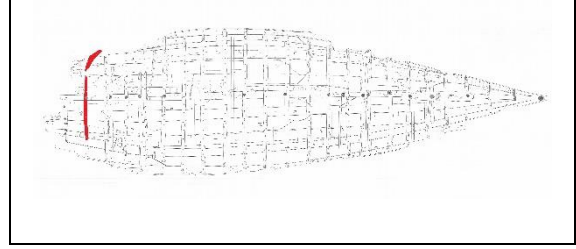
YENİKAPI 6 BATIĞI AHŞAP ELEMANLARI KATALOĞU



Etiket No: E-1

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

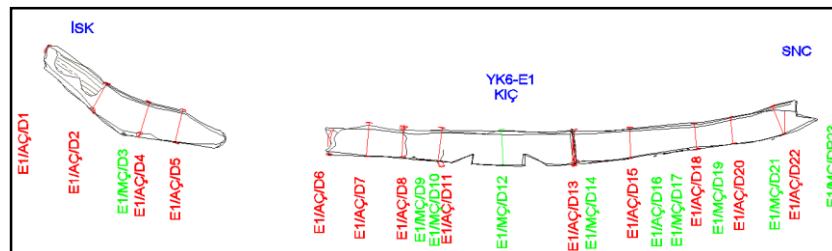


Genel Durum ve Özellikler: Üç kırık parçadan oluşmaktadır. İskele ucu hasarlı, sancak ucunda posta geçmesi mevcuttur. Fakat postası ele geçmemiştir.. E1 kırığının iskele ucuna doğru hasarlı bir alan mevcuttur. Alt yüzeyden bakıldığında metal çiviler etrafında korozyon tabaksı ve çatlaklar görülmektedir. Baş yön yüzden bakıldığında alet izleri görülmektedir. E1/2 kırığında baş yön yüzden daha net görülen çatlaklar görülmektedir. Testere izleri E1/1 kırığında daha net görülmektedir. İzlere bakıldığında alt yüzeyden üst yüzeye doğru diyagonal bir şekilde kesildiği anlaşılmaktadır. Eğrinin omurga ile bağlandığı bölümde her iki yönde açılmış dik üçgen formunda sintine deliği bulunmaktadır. İskele yönündeki delik boyutları: 3.30cm X 1.60cm, sancak yönündeki : 4.30cm. X 1.94cmdir.

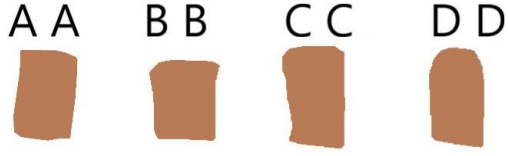
Mezura ölçüsü	İsk.yönlü kırık parça:38.5cm. Snc. parça: 83.4cm
Maksimum yükseklik	6,80cm
Minimum yükseklik	4,30cm
Maksimum genişlik	4,06cm
Minimum genişlik:	2,46cm

Bağlantı Elemanları: Üzerinde toplam 23 adet bağlantı elemanı bulunmaktadır. Bunlardan 10 tanesi metal çivi 13 tanesi ahşap çividir. İskele yönünde karina dönüşüne den gelen bağlantı ve omurga bağlantısı demir çivi ile sağlanmıştır.

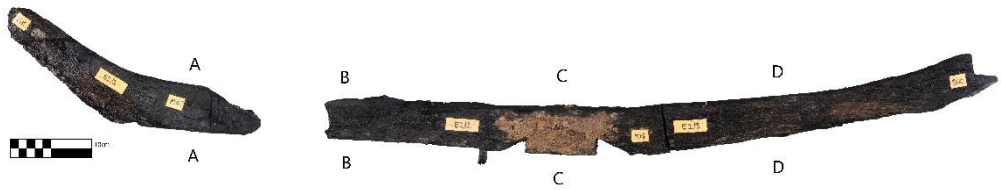
Cizim: (E1Ahşap ve metal çiviler)



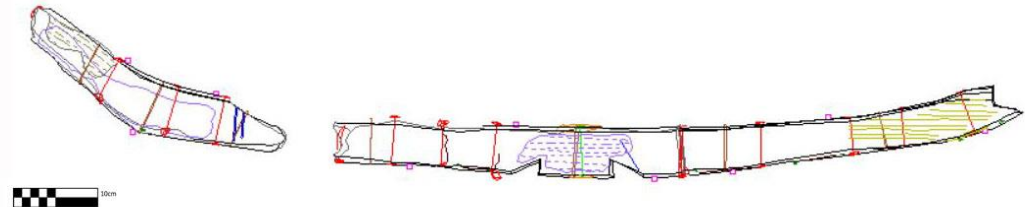
Kesitler:



1. Kıç Yüzey Fotoğraf



1. Kıç Yüzey-Çizim



1.Üst Yüzey-Fotoğraf



1. Üst Yüzey-Çizim



1. Alt Yüzey-Fotoğraf



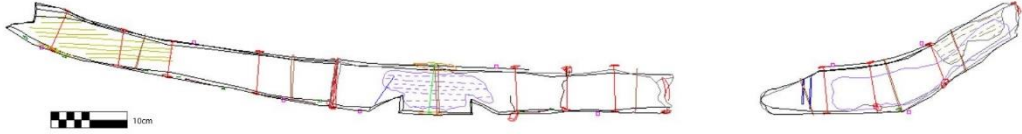
1. Alt Yüzey-Çizim



1. Baş Yüzey-Fotoğraf



1. Baş Yüzey-Çizim

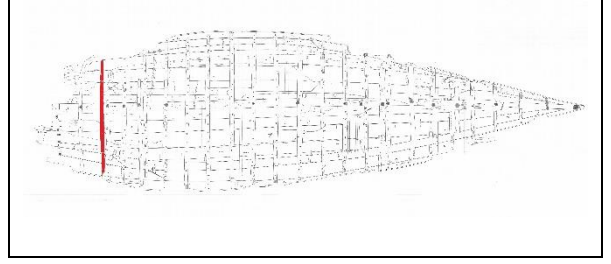


Etiket No: E2

Tanım: Döşek

Cins-tür: Ceviz

Genel Durum: Üç parça kırıktan



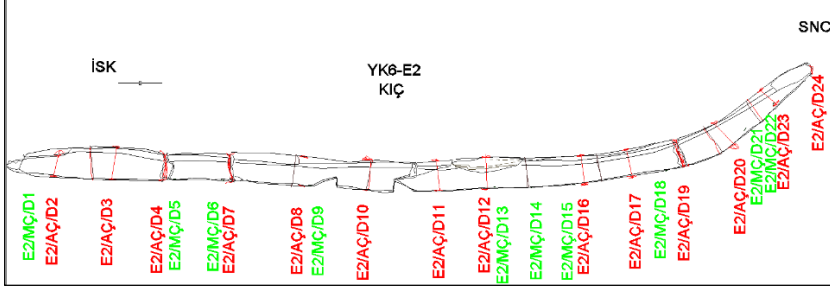
oluşmaktadır. İki ucu da hasarlı olarak ele geçtiği için posta geçmesi görülememektedir. Üst kenarları pahlı ve kısmen aşınmış, kaplamalara değen kenarlar ise daha keskindir.

Eğrinin omurga ile bağlandığı bölümde her iki yönde açılmış dik üçgen formunda sintine deliği bulunmaktadır. İskele yönündeki delik boyutları: İskele yönünde:3.27cm x 1.60cm, sancak yönünde: 3.50cm x 1.75cm.

Mezura ölçüsü	123.13cm
Maksimum yükseklik	5cm
Minimum yükseklik	3.24cm
Maksimum genişlik	4.30cm
Minimum genişlik:	2.90cm

Bağlantı Elemanları: Eğri üzerinde toplamda 24 adet bağlantı elemanı kullanılmıştır. Bunların 14 tanesi ahşap çiviler olan kavelalar ve 10 tanesi de metal çivilerdir. Kavelaların eğrinin üst yüzeyinden geçerek kaplamaya kadar ulaştığı görülmektedir. Metal çivi deliklerinin eğrinin sadece alt yüzeyinde yer aldığı görülmektedir. Bundan dolayı metal çivilerin kaplamanın dış yüzeyinden çakılarak eğri ile bağlantısının yapıldığını söylenebilir. Omurga bağlantısı ahşap çivi ile sağlanmıştır.

Cizim (Bağlantı elemanları): E2 Ahşap ve metal çiviler.



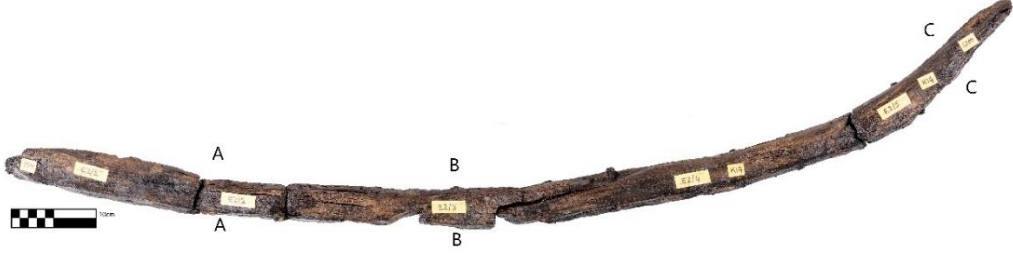
Geçmeler: İki uç da hasarlı durumda olduğundan geçme görülmemektedir.

Alet izleri: Yüzeylerdeki yoğun aşınmadan dolayı tespit edilememiştir.

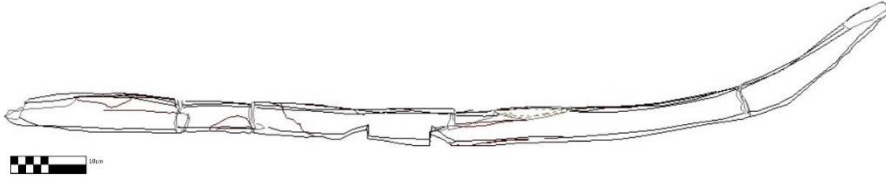
Kesitler:



E2 K1ç Yüzey-Fotoğraf



E2 K1ç Yüzey-Çizim



E2 Üst Yüzey-Fotoğraf



10cm

E2 Üst Yüzey-Çizim



10cm

E2 Alt Yüzey-Fotoğraf



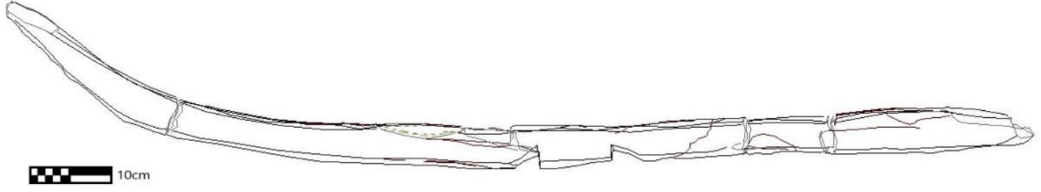
E2 Alt Yüzey-Çizim



E2 Baş Yüzey-Fotoğraf



E2 Baş Yüzey-Çizim

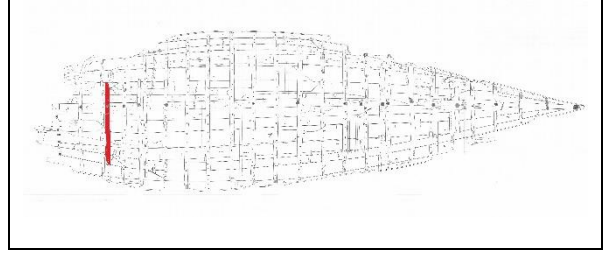


Etiket No: E3

Tanım: Döşek

Cins-tür: Ceviz

Genel Durum: E3 üç kırık parçadan oluşmaktadır. İskele ve sancak uçları



orijinal değildir. Her iki uç kırılarak bitmiştir. Eğrinin üzerinde sadece metal çiviler kullanılmıştır. Üst yüzde reçine izlerine rastlanmaktadır.

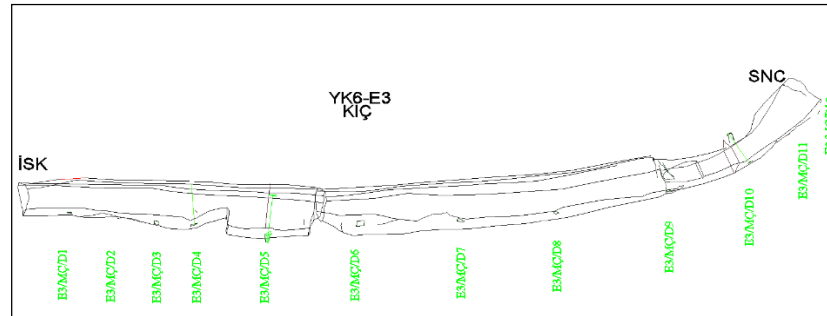
Alt yön yüzden bakıldığında çivilerin çevresindeki yoğun korozyon lekeleri göze çarpmaktadır. Omurga hizasından çakılan metal çivi halen orijinalliğini korumaktadır. İskele ucunun alt yöne doğru olan alanında yoğun reçine tabakası görülmektedir.

Eğrinin omurgaya bastığı yüzeyin her iki yanında üçgen formunda açılmış sintine delikleri mevcuttur. İskele yüzde: 3.20cm x 2.02cm, Sancak yüzde: 3.80cm x 1.50cm ölçülerindedir.

Mezura ölçüsü	97.5cm
Maksimum yükseklik	5.80cm
Minimum yükseklik	4 cm
Maksimum genişlik	5.10cm
Minimum genişlik:	4cm

Bağlantı Elemanları: Bağlantı elemanı olarak sadece metal çiviler kullanılmıştır. 12 adet çivi deliği görülmektedir. Omurga bağlantısı yine metal çivi ile sağlanmıştır.

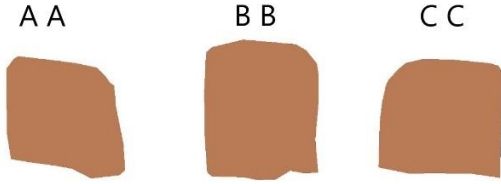
Cizim (Bağlantı elemanları):



Geçmeler: Tespit edilememiştir.

Alet izleri: Sancak yönü alt yüzeyde sintine deliğine yakın alanda testere izleri görülebilmektedir.

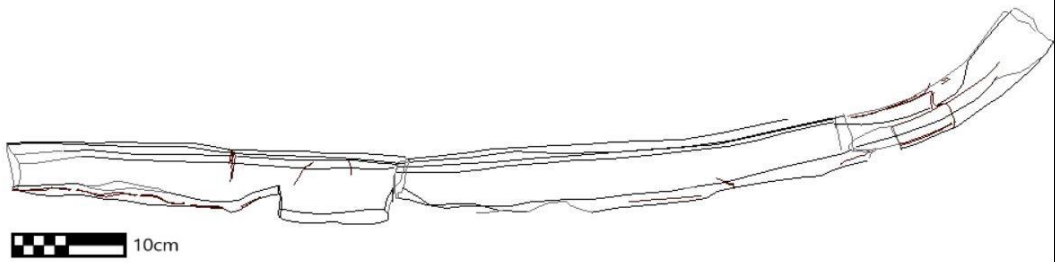
Kesitler:



E3 Kıç Yüzey-Fotoğraf



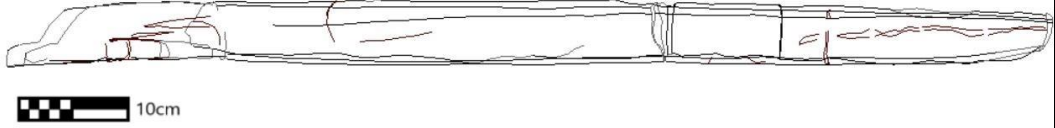
E3 Kılıç Yüzey-Çizim



E3 Üst Yüzey-Fotoğraf



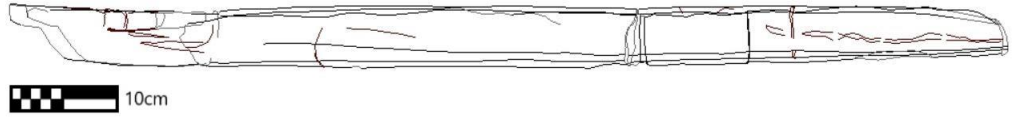
E3 Üst Yüzey-Çizim



E3 Alt Yüzey-Fotoğraf



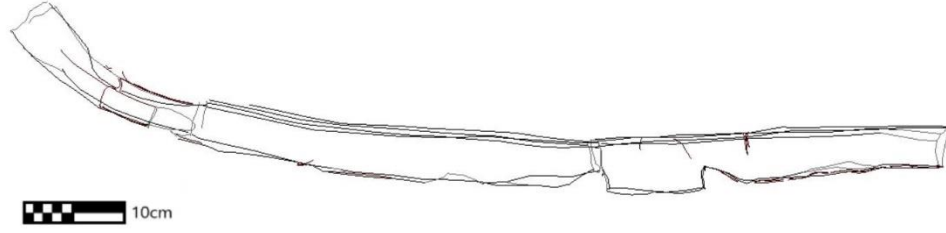
E3 Alt Yüzey-Çizim



E3 Baş Yüzey-Fotoğraf



E3 Baş Yüzey-Çizim

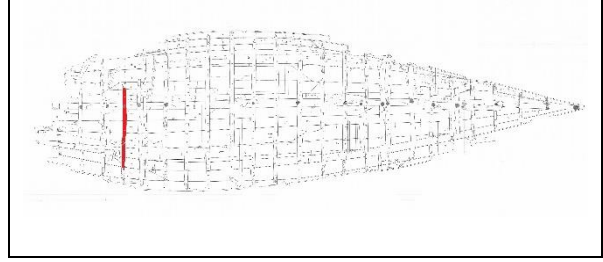


Etiket No: E4

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: Eğri üç kırık parçadan oluşmaktadır. İskele ucu



kırık, sancak geçme ucu ise tam haldedir. Omurga yüzeyine bakan kısımda ve sancak yönüne doğru işlenmemiş bir alan bulunmaktadır. İskele ucunda hafif reçine lekeleri bulunmaktadır. Omurga hizasından sancak yönünde doğru göçme görülmektedir. Sancak ucunda doğru kol dönüşünde alet izleri görülmektedir.

Sintine delikleri bulunmaktadır. İskele yönünde: 3.20cm x 0.84cm, Sancak yönünde: 3.49cm x 1.33cm açılmış üçgen formunda sintine delikleri görülmektedir.

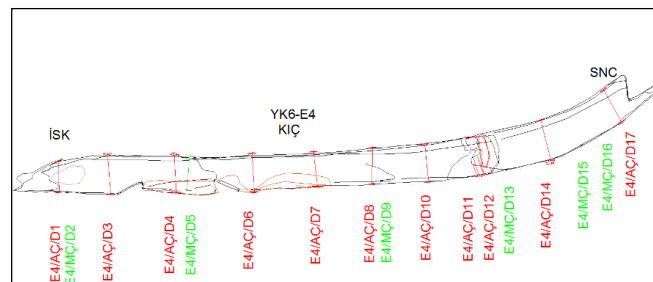
Mezura ölçüsü	94.5cm
Maksimum yükseklik	5,87cm
Minimum yükseklik	5,20cm
Maksimum genişlik	3,87cm
Minimum genişlik:	3,30cm

Bağlantı Elemanları: E4 eğrisi üzerinde toplam 17 tane geçme elemanı kullanılmıştır. Bunlardan 11 tanesi ahşap çivi, 6 tanesi ise metal çividir. Metal çivilerden omurga eğri birleşmesi sağlayan çivi hariç bütün çiviler kaplama eğri dış yüzeyinden E4 eğrisinin alt yüzeyine çakılarak birleşme sağlanmıştır. Omurga-eğri bağlantısının hem metal çivi ile hem de ahşap çivi kullanılarak sağlandığı görülmektedir.

Geçmeler: Sancak ucunda posta geçmesi.

Alet izleri: Sancak ucunda, baş yön yüzeyinde testere izleri görülmektedir.

Cizim (Bağlantı elemanları):



Kesitler:

AA



BB



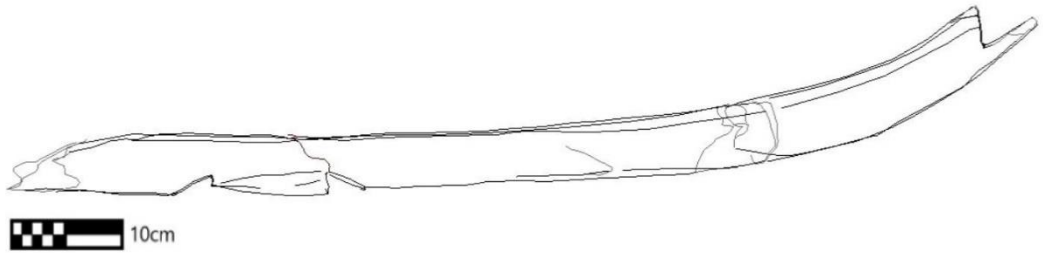
CC



E4 K1 Yüzey-Fotoğraf



E4 K1 Yüzey-izim



E4 Üst Yüzey-Fotoğraf



E4 Üst Yüzey-Çizim



E4 Alt Yüzey-Fotoğraf



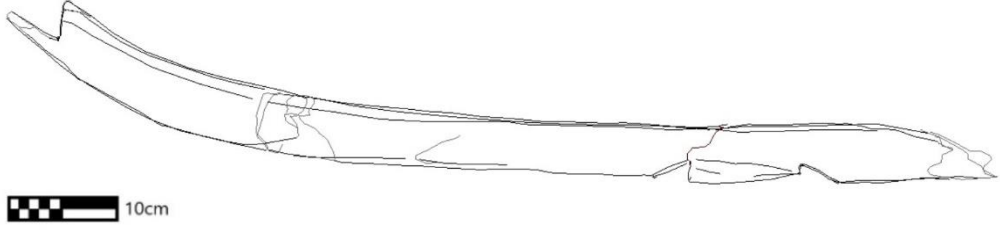
E4 Alt Yüzey-Çizim



E4 Baş Yüzey-Fotoğraf



E4 Baş Yüzey-Çizim

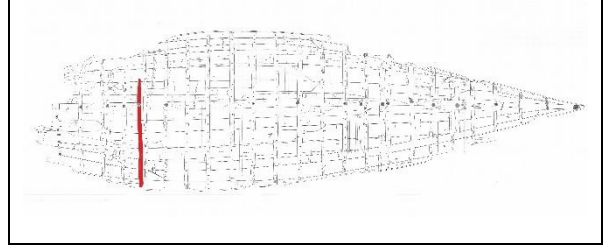


Etiket No: E5

Tanım: Döşek

Cins-tür: Gürgen

Genel Durum: Eğri dört kırık parçadan oluşmaktadır. Eğrinin iskele ve sancak uçları tam değildir.



Sadece metal çivi ile bağlantı sağlanmıştır.

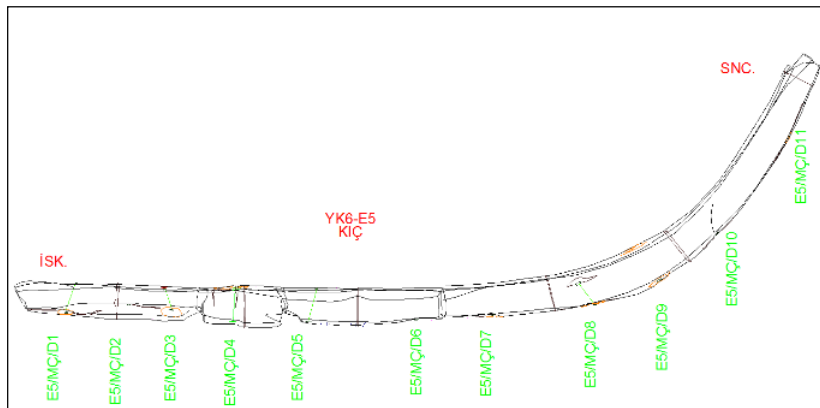
Alt yüzeyde çivilerin çevresinde korozyon lekeleri yoğunudur. İskele alt yüzeyi aşınmış durumdadır.

Baş yön yüzden bakıldığında alttan çakılan bir çivinin yan yüzden çakıldığı görülmektedir. Alet izleri ise bu yüzdedir. Omurga bağlantısı metal çivi ile sağlanmıştır. Omurga ile temas eden yüzeyin her iki yanında, dik üçgen formunda açılmış sintine delikleri bulunmaktadır. Sintine deliklerinin ölçüleri: İskele yönünde 3.33cm x 1.55cm, Sancak yönünde 2.90cm x 1.85cm.

Mezura ölçüsü	133cm
Maksimum yükseklik	6,16cm
Minimum yükseklik	4,47cm
Maksimum genişlik	4,76cm
Minimum genişlik:	3,74cm

Bağlantı Elemanları: Eğri üzerinde toplam 11 tane metal çivi kullanılmış, omurga birleştirmesi için kullanılan hariç tamamı alt yüzeyden çakılmıştır.

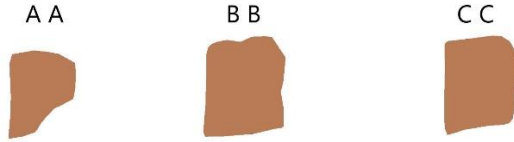
Cizim (Bağlantı elemanları):



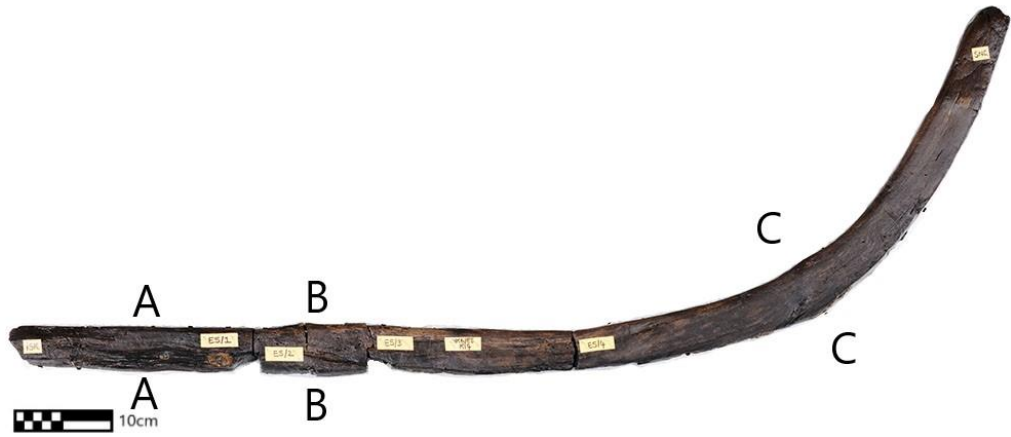
Geçmeler: İki uç da hasarlı olduğu için tespit edilememiştir.

Alet izleri: Baş yön yüzde gözlenebilmektedir. Diyagonal bir şekilde eğriye yaklaşık olarak 50 derecelik bir açıyla uygulanmıştır.

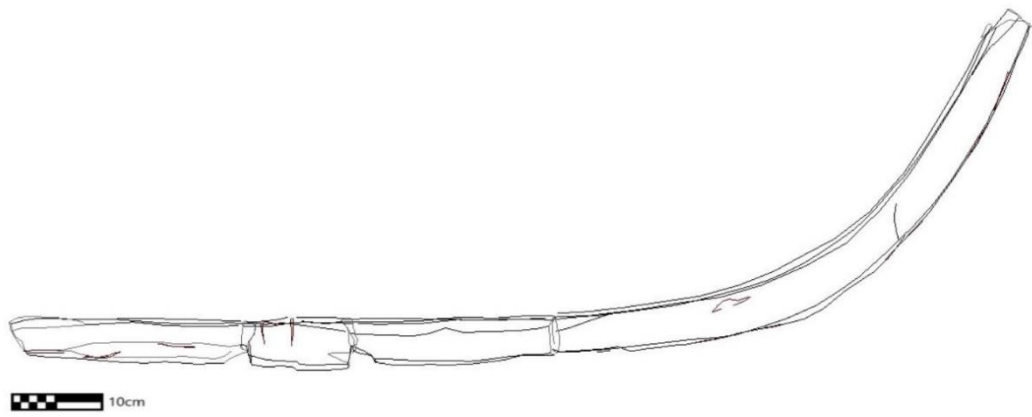
Kesitler:



E5 Kıç Yüzey-Fotoğraf



E5 Kılıç Yüzey-Çizim



E5 Üst Yüzey-Fotoğraf



E5 Üst Yüzey-Çizim



E5 Alt Yüzey-Fotoğraf



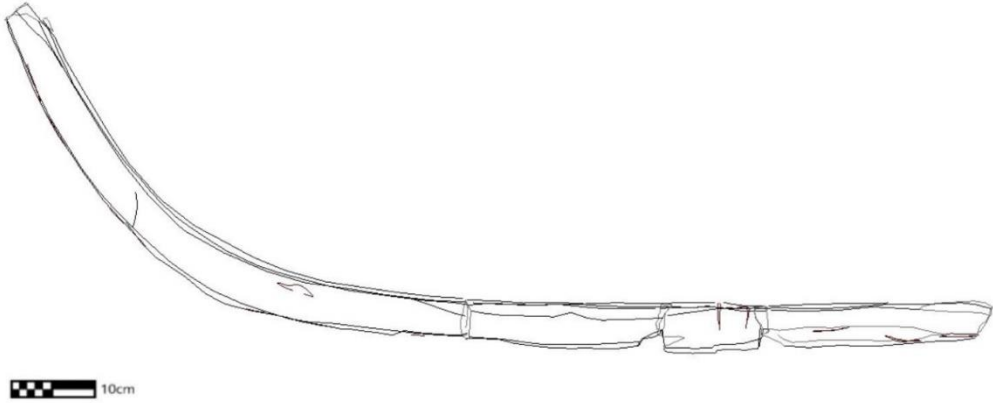
E5 Alt Yüzey-Çizim



E5 Baş Yüzey-Fotoğraf



E5 Baş Yüzey-Çizim

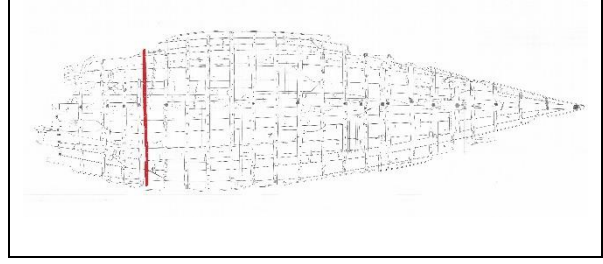


Etiket No: E6

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: E6 eğrisi 5 kırık



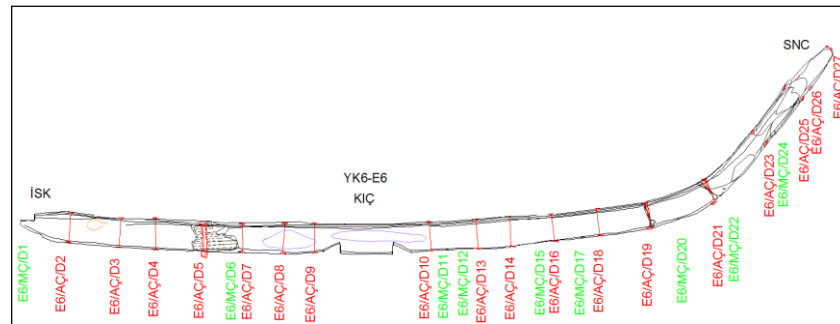
parçadan oluşmaktadır. İskele ucunda bulunan posta geçmesi kırık, sancak ucunda ise kavela bağlantı kısmından kopuk olduğu görülmektedir. Yüzeydeki sert gri-beyaz renkte tabaka görülmektedir. E6/4 kırığında is lekeli olabilecek bir lekelenme mevcuttur. E6/4 ve E6/5 kırık alanı oldukça hasarlıdır.

Baş yön yüzden bakıldığında alet izleri göze çarpmaktadır. Bu yüzeyde testere izlerini görmek mümkündür. Testere kesiminin yaklaşık olarak 75-80 derecelik açı ile yapıldığı görülmektedir. Omurga ile temas eden bölümün her iki yanında dik üçgen formunda açılmış sintine delikleri bulunmaktadır. Sintine deliklerinin İskele yönündeki ölçüleri: 3cm x 1.80cm, sancak yönünde 3.30cm x 1.80cm.

Mezura ölçüsü	170cm
Maksimum yükseklik	5,50cm
Minimum yükseklik	3,76cm
Maksimum genişlik	3,40cm
Minimum genişlik:	2,87cm

Bağlantı Elemanları: Eğri üzerinde 27 tane bağlantı elemanı kullanılmıştır. Bunlardan 9 tanesi metal çivi, 18 tanesi ahşap çividir. Omurga-döşek bağlantısını sağlayan herhangi bir birleştirme tespit edilememiştir.

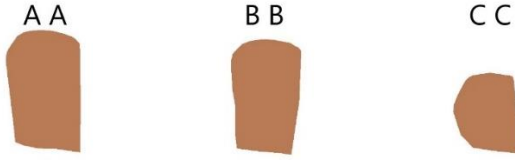
Cizim (Bağlantı elemanları):



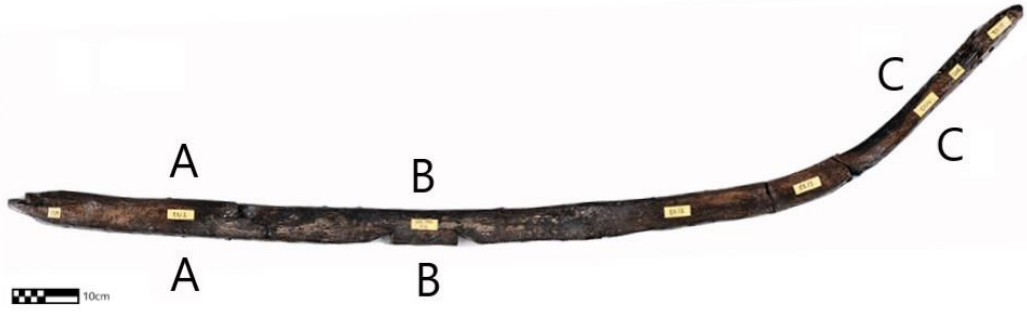
Geçmeler: İskele ucunda "L" formunda kesilmiş posta bağlantısı mevcuttur.

Alet izleri: Baş yön yüzeyin büyük bir bölümünde 75-80 derece açı ile oluşturulmuş testere izleri net bir şekilde görülmektedir.

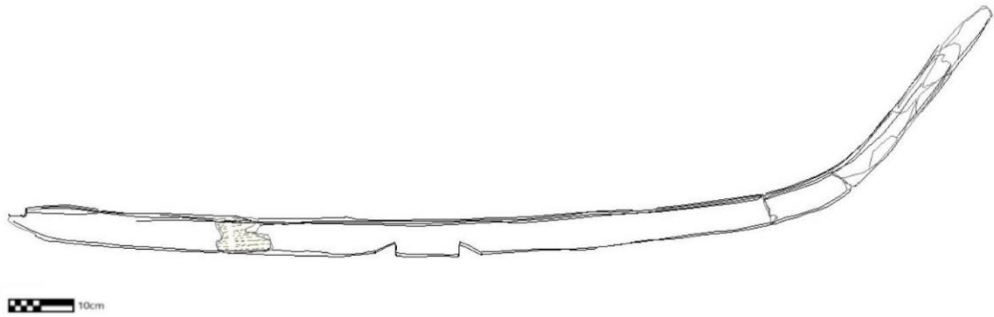
Kesitler:



E6 K1ç Yüzey-Fotoğraf



E6 K1ç Yüzey-Çizim



E6 Üst Yüzey-Fotoğraf



E6 Üst Yüzey-Çizim



E6 Alt Yüzey-Fotoğraf



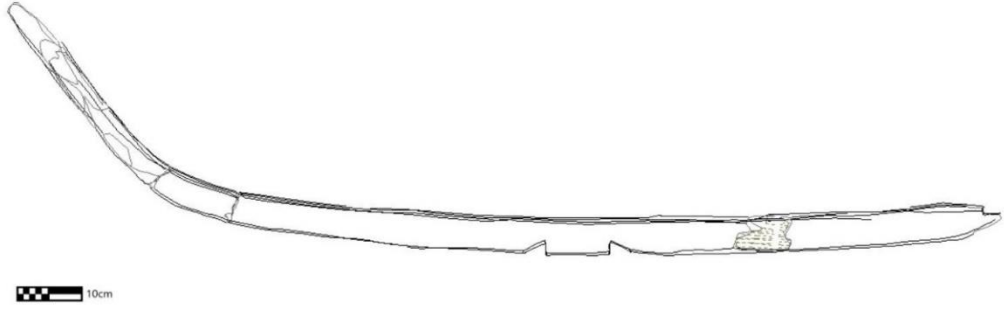
E6 Alt Yüzey-Çizim



E6 Baş Yüzey-Fotoğraf



E6 Baş Yüzey-Çizim

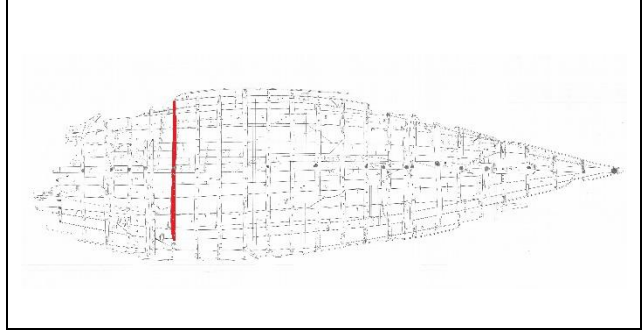


Etiket No: E7

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: İskele ucundan sancak ucuna parça 3 kırıktan oluşmaktadır. Sancak ucunda geçmesi mevcuttur ve kırılarak



bitmiştir. İki ahşap bir metal çivisi mevcuttur. Omurga birleştirmesi metal çivi ile sağlanmıştır. Baş yön yüzde testere izleri net bir şekilde görülebilmektedir.

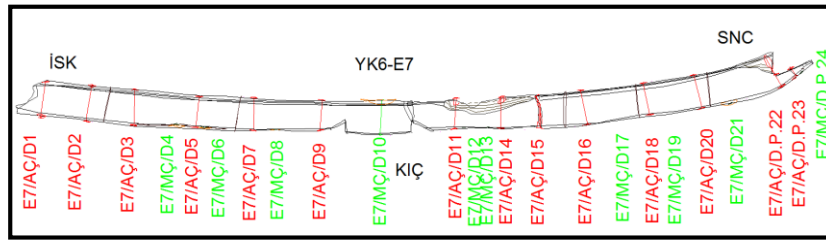
Baş yön yüzden bakıldığında E7/4 üzerinde iskele yönünde, E7/2 kırığının yarısından fazlasında alet izleri iskele-sancak yönlü görülmektedir.

Omurga hizasında her iki yönde dik üçgen formunda açılmış sintine delikleri mevcuttur. Deliklerin ölçüleri: İskele yönünde: 2.70cm x 1.80cm, sancak yönünde: 2.40 x 1.50cm

Mezura ölçüsü	132cm
Maksimum yükseklik	6cm
Minimum yükseklik	5,40cm
Maksimum genişlik	4cm
Minimum genişlik	3,50cm

Bağlantı Elemanları: Toplamda 24 tane bağlantı elemanı kullanılmıştır. Bunlardan 14 tanesi ahşap çivi, 10 tanesi metal çividir. Omurga-döşek bağlantısını sağlayan metal çivi hariç bütün metal çiviler eğrinin alt yüzeyinden çakılmıştır.

Cizim (Bağlantı elemanları):



Geçmeler: Sancak yönündeki posta geçmesi net bir şekilde görülebilmektedir. geçme bağlantısını sağlayan ahşap çivi deliği de yerindedir. Ayrıca bu alanda eğrinin alt yüzeyinden çakılmış metal çivi de görülebilmektedir.

Alet izleri: Baş yön yüzde net bir şekilde testere izleri görülebilmektedir. ortalama 65-70 derecelik bir açı ile testere kesimi yapıldığı anlaşılmaktadır.

Kesitler:

A A



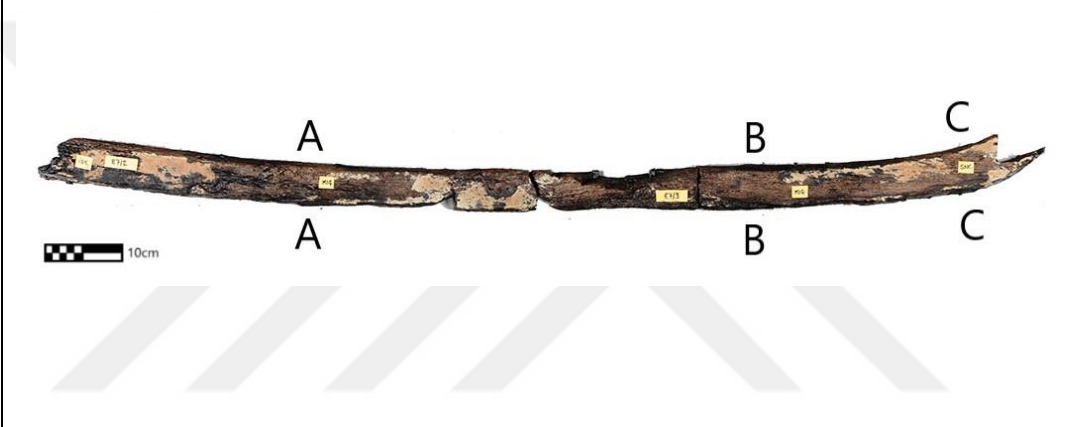
B B



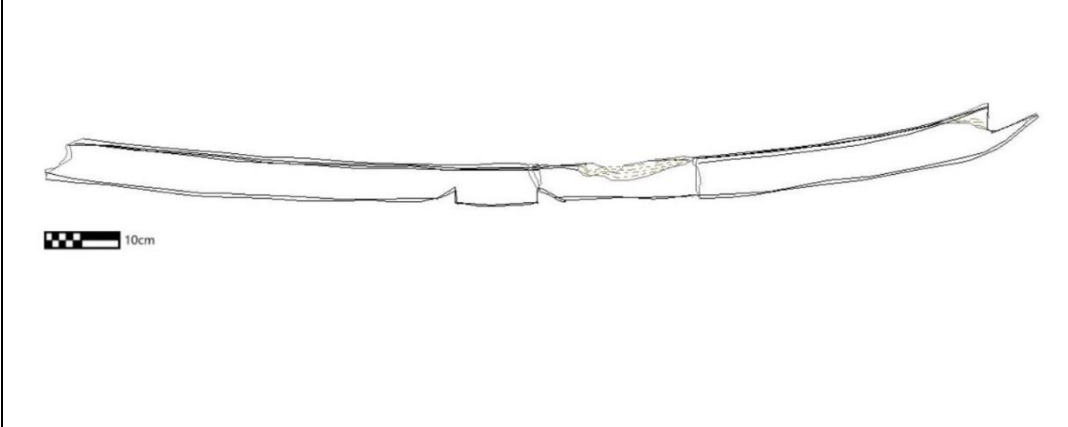
C C



E7 Kıç Yüzey-Fotoğraf



E7 Kıç Yüzey-Çizim



E7 Üst Yüzey-Fotoğraf



E7 Üst Yüzey-Çizim



E7 Alt Yüzey-Fotoğraf



E7 Alt Yüzey-Çizim



E7 Baş Yüzey-Fotoğraf



E7 Baş Yüzey-Çizim

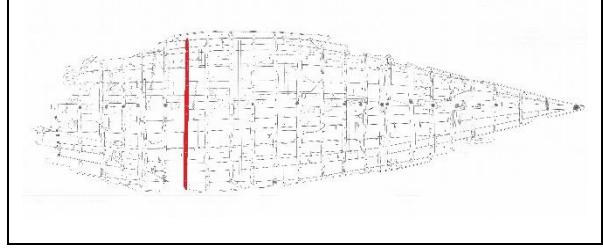


Etiket No: E8

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: E8 eğrisi 4 kırık parçadan oluşmaktadır. İskele



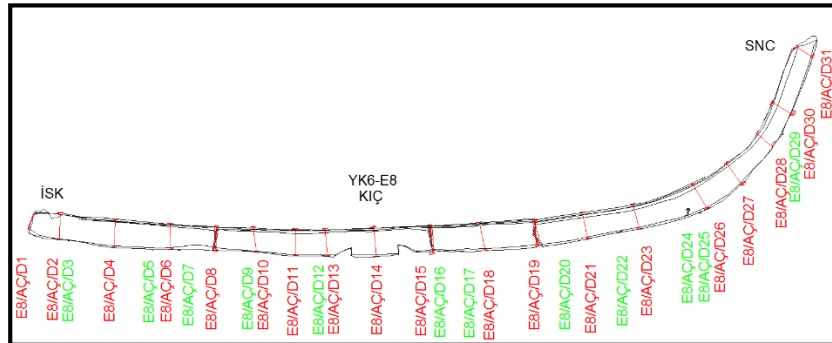
ucunun aşınmış olduğu görülmektedir. Üst yüzey kenarları pahlıdır. Alt yüzey bakıldığında metal çiviler etrafında çatlakların olduğu görülmektedir.

Baş yön yüzden bakıldığında sancaktan iskeleye doğru yönü olan testere izleri görülmektedir.

Mezura ölçüsü	178cm
Maksimum yükseklik	6cm
Minimum yükseklik	4,70cm
Maksimum genişlik	4,06cm
Minimum genişlik	2,80cm

Bağlantı Elemanları: Toplamda 31 adet bağlantı elemanı tespit edilmiştir. Bunlardan 19 tanesi ahşap çivi, 12 tanesi metal çividir. Omurga-döşek birleştirmesi ahşap çivi ile sağlanmıştır. Metal çivilerin tamamı eğrinin alt yüzeyine kaplama dışından çakılmıştır.

Cizim (Bağlantı elemanları):



Geçmeler: iki ucu da hasarlı olduğu için geçme tespit edilememiştir.

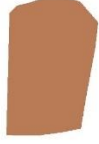
Alet izleri: Baş yön yüzde testere izleri net olarak görülebilmektedir. Testere izlerinin ortalama 70 derecelik bir açıyla diyagonal bir şekilde eğri yüzeyinde yer aldığı görülmektedir.

Kesitler:

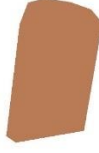
A A



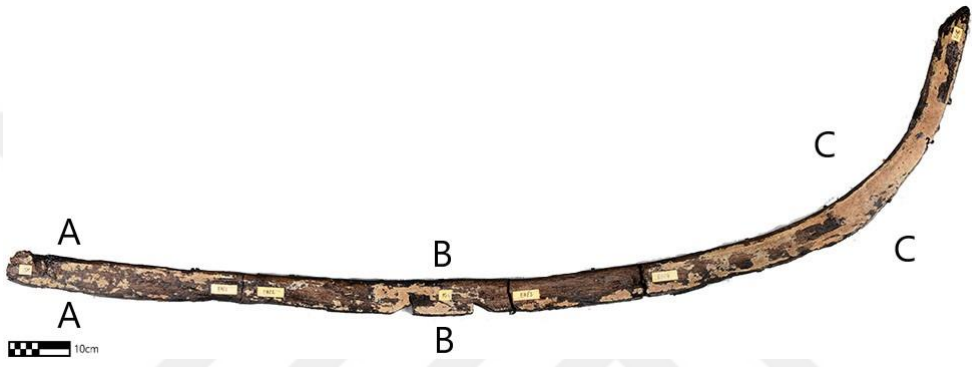
B B



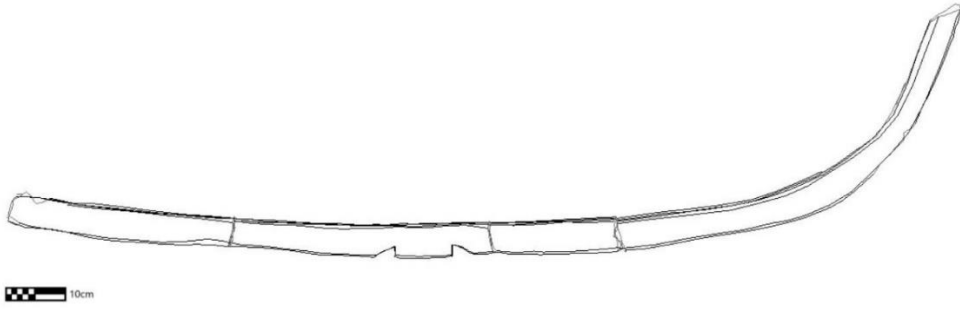
C C



E8 K1ç Yüzey-Fotoğraf



E8 K1ç Yüzey-Çizim



E8 Üst Yüzey-Fotoğraf



E8 Üst Yüzey-Çizim



E8 Alt Yüzey-Fotoğraf



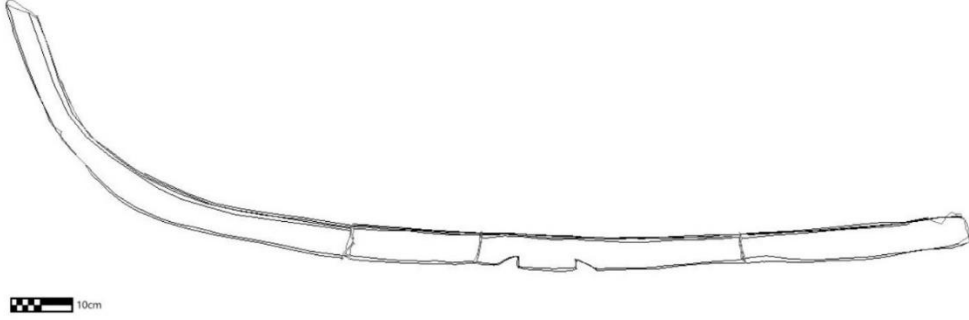
E8 Alt Yüzey-Çizim



E8 Baş Yüzey-Fotoğraf



E8 Baş Yüzey-Çizim

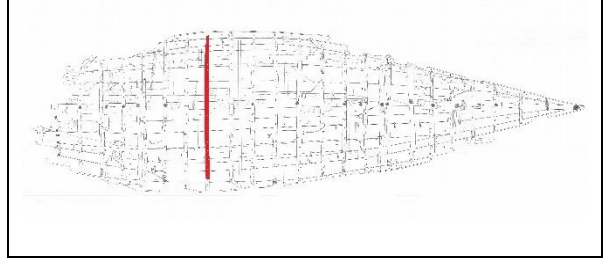


Etiket No: E9

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: Parçanın 3 kırığı bulunmaktadır. Üst yüzey pahlıdır.



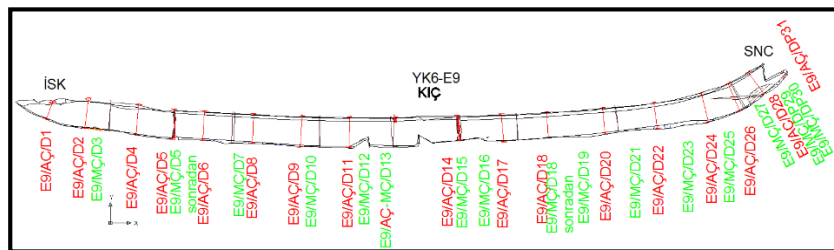
Alt yüzeyde bazı yerlerde keser-balta izleri görülmektedir. Omurgaya metal çivi ile tutturulmuştur. Baş yön yüze bakıldığında sadece omurgaya gelen kısımda reçine, tamamına yakınında testere izleri mevcuttur. Parçanın sancak ucunda çatlaklar ve hasarlı alan mevcuttur. İskele ucu aşınmıştır. Geçme ucu ise kırıktır. Testere izlerinin büyük çoğunluğu sancaktan iskeleye doğru açılı bir şekilde gittiği görülmektedir. Eğrinin omurgaya gelen kısmında, sancak ve iskele yönlerinde dik üçgen formunda açılmış sintine delikleri bulunmaktadır. Sintine deliklerinin ölçüleri iskele yönünde: 3cm. x 1.85cm, sancak yönünde: 2.80cm x 2cmdir.

Mezura ölçüsü	160cm
Maksimum yükseklik	6,20cm
Minimum yükseklik	5,53cm
Maksimum genişlik	4,60cm
Minimum genişlik	3,14cm

Bağlantı Elemanları: Eğri üzerinde toplam 33 tane bağlantı elemanı tespit edilmiştir.

Bunlardan 17 tanesi ahşap çivi, 16 tanesi metal çivi

Cizim (Bağlantı elemanları):



Geçmeler: Sancak ucundaki posta geçmesi korunarak günümüze ulaşmıştır. Eğri-posta geçmesinde kullanılmış olan ancak yarısından kırık durumda kavela yuvası görülebilmektedir.

Alet izleri: Baş yön yüzeyde belirgin bir şekilde testere izleri görülebilmektedir.

Kesitler:

A A



B B



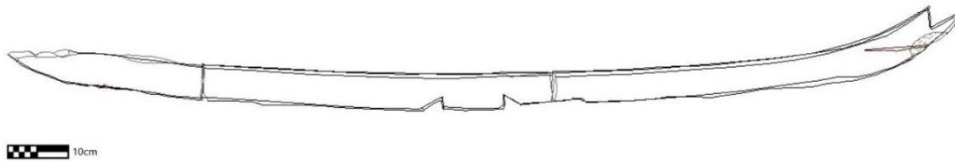
C C



E9 K1ç Yüzey-Fotoğraf



E9 K1ç Yüzey-Çizim



E9 Üst Yüzey-Fotoğraf



E9 Üst Yüzey-Çizim



E9 Alt Yüzey-Fotoğraf



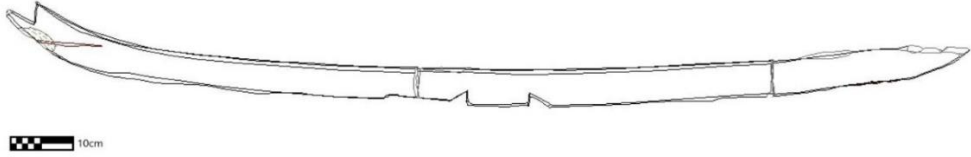
E9 Alt Yüzey-Çizim



E9 Baş Yüzey-Fotoğraf



E9 Baş Yüzey-Çizim

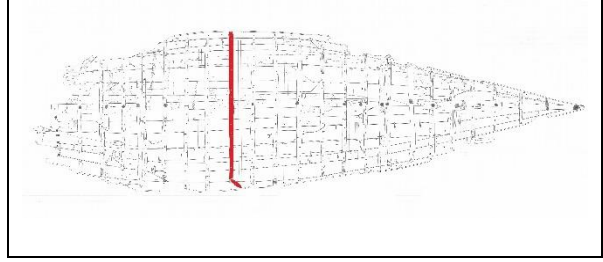


Etiket No: E10

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: E10 eğrisi dört kırık parçadan oluşmaktadır. Parçanın



posta geçmesi iskele ucundadır. Sancak ucu ise kırılarak bitmiştir. E10/2 kırığı ile E10/3 birleştiği alan oldukça hasarlıdır.

Alt yüzeyden bakıldığında E10/2 kırığının sancak yönüne doğru keser-balta izleri mevcuttur. Baş yön yüzden bakıldığında omurga hizasında reçine lekeleri mevcuttur.

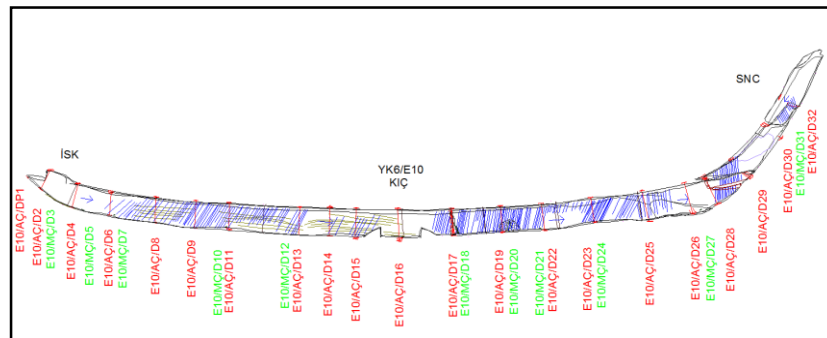
Bu yüzdeki alet izleri iskele sancak yönlüdür. E10/2'nin sancak ucuna doğru testere izlerinin açısı değişmiş, yön aynı kalmıştır.

Mezura ölçüsü	193cm
Maksimum yükseklik	6,87cm
Minimum yükseklik	5cm
Maksimum genişlik	4,20cm
Minimum genişlik	2,70cm

Bağlantı Elemanları: Eğri üzerinde toplamda 32 adet bağlantı elemanı tespit edilmiştir. Bunlardan 22 tanesi ahşap çivi, 10 tanesi metal çividir. Omurga-döşek bağlantısı ahşap çivi ile sağlanmıştır.

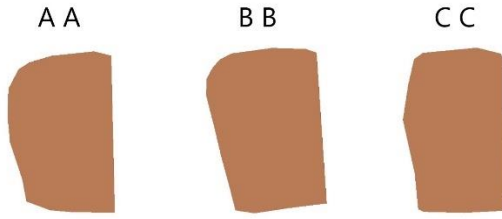
Geçmeler: İskele ucundaki posta geçmesi kısmen korunarak günümüze gelmiştir. Geçme yuvası üzerinde, geçme bağlantısını birleştirmeye yarayan yarısı kırık olan zıvana yuvası görülebilmektedir

Cizim (Bağlantı elemanları):

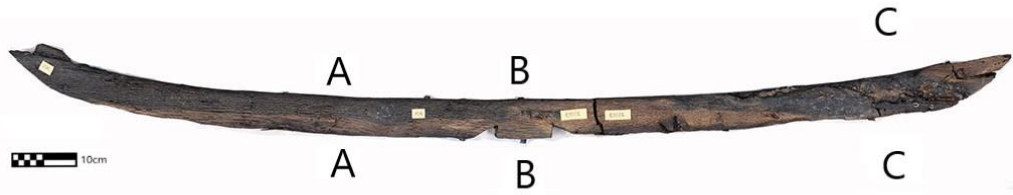


Alet izleri: Baş yön yüzde testere izleri görülmektedir. Sancak ucundan başlayan testere izleri, sancak yönündeki eğimli dönüş noktasından sonra kesim açısı değişerek iskele yönüne doğru devam etmektedir. Alt yüzeyde kısmen keser-balta izleri de gözlenmektedir.

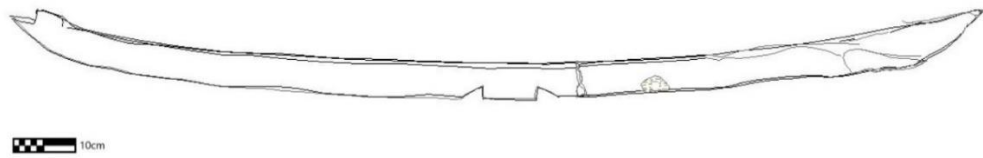
Kesitler:



E10 Kı Yüzey-Fotoğraf



E10 Kı Yüzey-izim



E10 Üst Yüzey-Fotoğraf



E10 Üst Yüzey-Çizim



E10 Alt Yüzey-Fotoğraf



10cm

E10 Alt Yüzey-Çizim

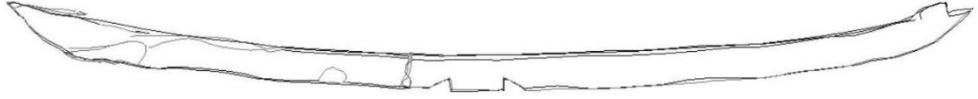


10cm

E10 Baş Yüzey-Fotoğraf



E10 Baş Yüzey-Çizim

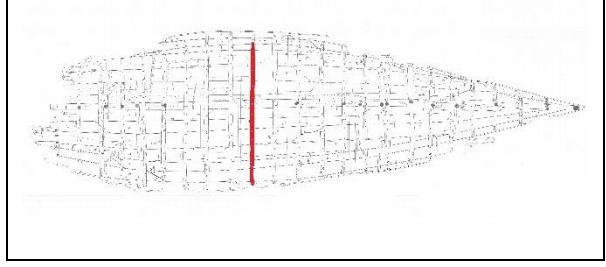


Etiket No: E11

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: E11 iki kırık parça halinde ve sancak postası ile beraber

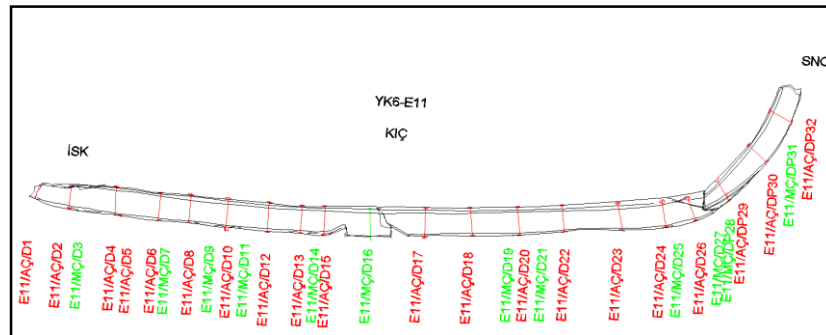


korunarak günümüze gelmiştir. Sancak postası *in situ* konumda ve tek parçadan oluşmaktadır. E11'in iskele ucu kavela yerinden kırılarak kopmuştur. Eğrinin geçme ucu postanın iskele ucundadır. Sancak postasının ise sancak ucu kopuk durumdadır. Omurga hizasında yoğun bir reçine tabakası görülmektedir. Eğrinin üst yüzeyi pahlıdır. Alt yön yüzden bakıldığında metal çivilerin çevresindeki korozyon tabakaları görülmektedir. Baş yön yüzden bakıldığında iskele ucunda ve üst yön yüzde aşınmış alanlar mevcuttur.

Mezura ölçüsü	Posta dahil uzunluk: 180cm, Eğrinin uzunluğu: 160cm
Maksimum yükseklik	6,78
Minimum yükseklik	5,13
Maksimum genişlik	4,25
Minimum genişlik	2,70

Bağlantı Elemanları: Eğri üzerinde toplamda 32 tane bağlantı elemanı tespit edilmiştir. Bunlardan 20 tanesi ahşap çivi, 12 tanesi metal çividir. Omurga-döşek bağlantısında kavela kullanıldığı ve bunun içinde de metal çivi bulunduğu gözlenmiştir.

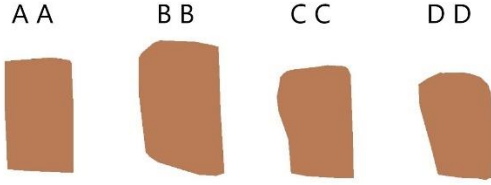
Çizim (Bağlantı elemanları):



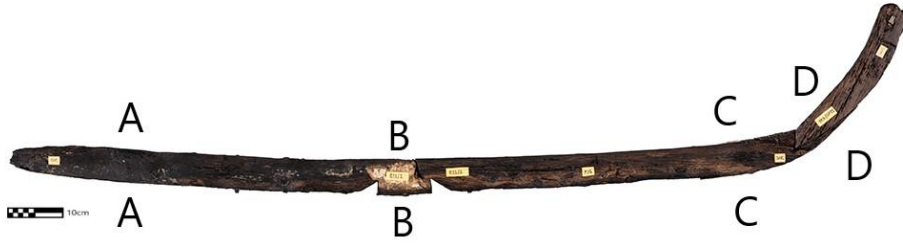
Geçmeler: Sancak geçmesi bulunmaktadır.

Alet izleri: Baş yön yüzün önemli bir kısmında alet izleri tespit edilmiştir.

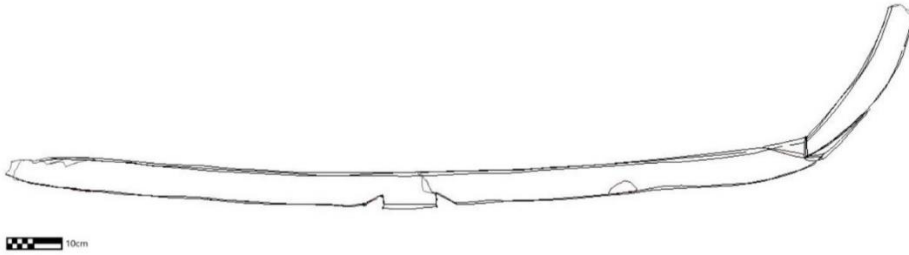
Kesitler:



E11 Kılıç Yüzey-Fotoğraf



E11 Kılıç Yüzey-Çizim



E11 Üst Yüzey-Fotoğraf



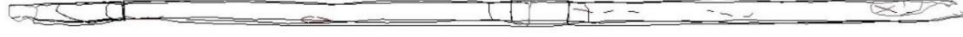
E11 Üst Yüzey-Çizim



E11 Alt Yüzey-Fotoğraf



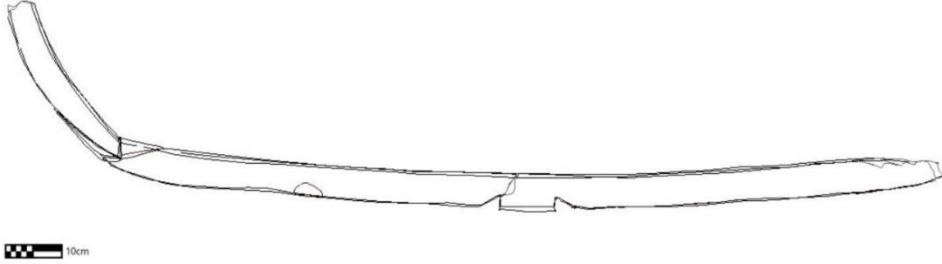
E11 Alt Yüzey-Çizim



E11 Baş Yüzey-Fotoğraf



E11 Baş Yüzey-Çizim

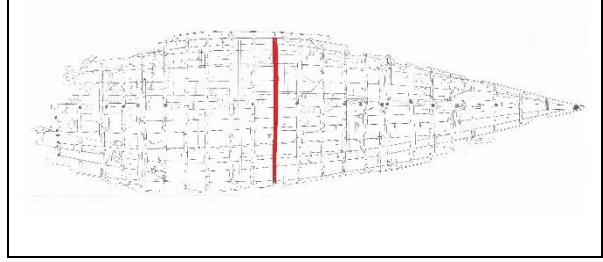


Etiket No: E12

Tanım:

Cins-tür:

Genel Durum: Eğri 4 kırık parçadan oluşmaktadır. Kırık yön yüzün tamamı



önemli ölçüde aşınmıştır. Postası kayıptır. Sancak ucu kavela noktasından kırık durumdadır. Posta geçmesi olan iskele ucu, alt yüzeyden kırılmış ve üzerinde bulunduğu çatlak sancak yönü istikametinde ilerlemiştir.

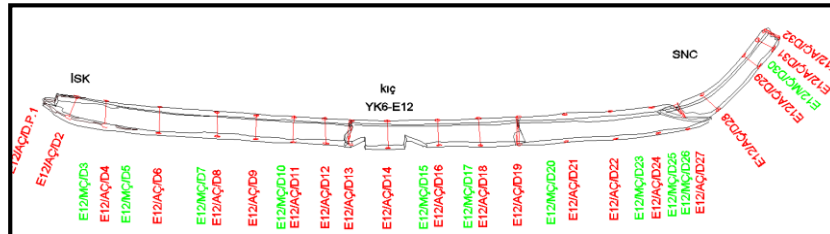
Tüm parçanın bu yüzünde teredo navalis hasarı görülmektedir.

Baş yön yüzün tamamına yakın bir kısmında testere izleri görülmektedir. Testere izlerinin yönü ise; sancaktan iskele yönüne doğrudur. E12/1 kırığı üzerinde, omurga hizasında E12/2 'e ve E12/3 kırığı ortalarında reçine izlerine rastlanmaktadır.

Mezura ölçüsü	177cm
Maksimum yükseklik	6,69cm
Minimum yükseklik	4,30cm
Maksimum genişlik	4,68cm
Minimum genişlik	3.15cm

Bağlantı Elemanları: Toplamda 32 tane bağlantı elemanı kullanılmıştır. Bunlardan 21 tanesi ahşap çivi, 11 tanesi metal çividir. Metal çivilerin tamamı alt yüzeye denk gelmektedir. Eğriye denk gelen kaplamaların dış yüzeyinden çakıldığı görülmektedir. Omurga-eğri bağlantısı ahşap çivi ile sağlanmıştır.

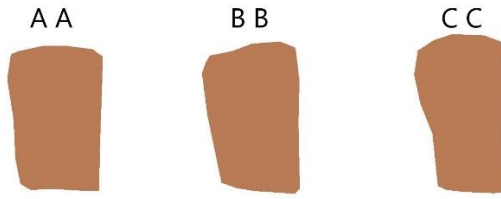
Cizim (Bağlantı elemanları):



Geçmeler: İskele ucu "L" formunda kesilmiş posta geçmesidir. Geçmenin alt yüzeyinin kırık olduğu ve bu bölümde eğrinin sancak yönüne doğru 15cm ilerlemiş durumda bir çatlakın bulunduğu görülmektedir.

Alet izleri: Baş yön yüzeyin tamamına yakın bölümünde testere izleri görülebilmektedir. Testere izlerinin büyük çoğunluğunun sancak-iskele yönünde açıldığı görülmektedir. İskele uçundaki 20cmlik alandaki kesim yönün ise iskele-sancak yönünde açıldığı tespit edilmiştir.

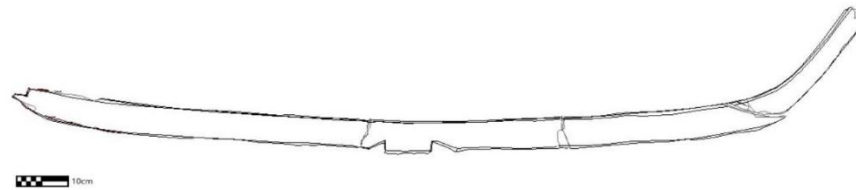
Kesitler:



E12 Kıç Yüzey-Fotoğraf



E12 Kıç Yüzey-Çizim



E12 Üst Yüzey-Fotoğraf



E12 Üst Yüzey-Çizim



E12 Alt Yüzey-Fotoğraf



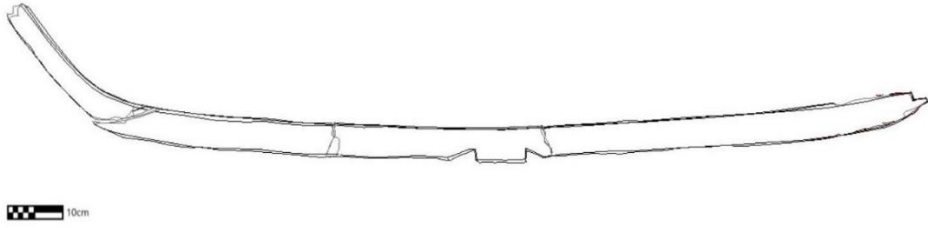
E12 Alt Yüzey-Çizim



E12 Baş Yüzey-Fotoğraf



E12 Baş Yüzey-Çizim

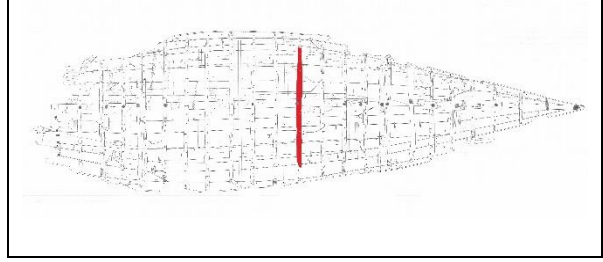


Etiket No: E13

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: E13 eğrisi üç kırık parçadan oluşmaktadır. E13'ün

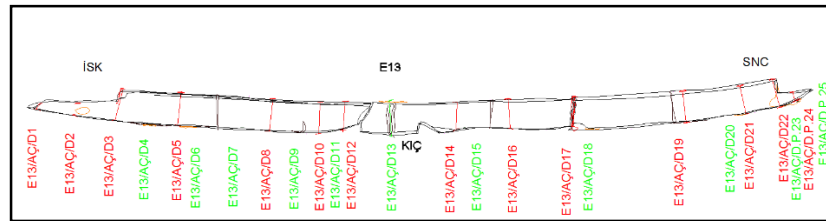


sancak ucunda postaya ait geçmenin bir kısmı mevcuttur. Fakat postası kayıptır. İskele ucu ise kırılarak bitmiştir. Eğrinin kıç yan yüzünde yoğun teredo-navalis delikleri mevcuttur. Sancak ucunda ve omurgaya oturan kısımda yoğun korozyon lekesi görülmektedir. Eğrinin alt yüzeyine bakıldığında metal çivilerin olduğu yerlerde iskele ve sancak yönlerine doğru çatlaklar olduğu görülmüştür. E13'ün baş yön yüzünde yer yer kumlu korozyon görülmektedir. Teredo-navalis deliklerinin yoğunluğu kıç yön yüzde olduğu gibi değildir. Daha seyrek haldedir.

Mezura ölçüsü	137cm
Maksimum yükseklik	6,07cm
Minimum yükseklik	5,35cm
Maksimum genişlik	4,76cm
Minimum genişlik	3,42cm

Bağlantı Elemanları: Eğri üzerinde 25 tane bağlantı elemanı tespit edilmiştir. Bunlardan 14 tanesi ahşap çivi, 11 tanesi metal çividir. Omurga-eğri birleşmesini sağlayan metal çivi hariç metal çivilerin tamamı eğriye kaplamanın dış yüzeyinden eğrinin alt yüzeyine gelecek şekilde çakılmıştır.

Cizim (Bağlantı elemanları):



Geçmeler: Sancak ucundaki posta geçmesi korunarak günümüze ulaşmıştır.

Alet izleri: Yüzeylerdeki yoğun aşınmadan dolayı alet izleri tespit edilememiştir.

Kesitler:

A A



B B



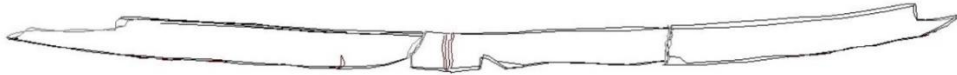
C C



E13 K1ç Yüzey-Fotoğraf



E13 K1ç Yüzey-Çizim

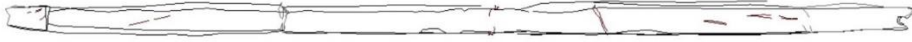


E13 Üst Yüzey-Fotoğraf



10cm

E13 Üst Yüzey-Çizim

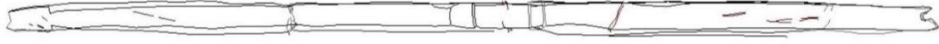


10cm

E13 Alt Yüzey-Fotoğraf



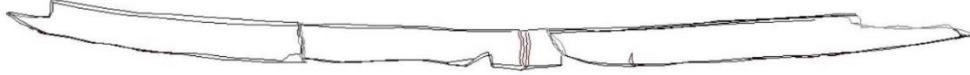
E13 Alt Yüzey-Çizim



E13 Baş Yüzey-Fotoğraf



E13 Baş Yüzey-Çizim

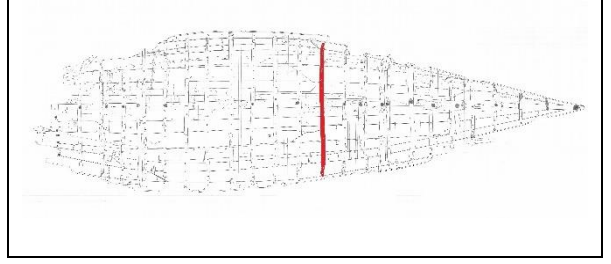


Etiket No: E14

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: Dört kırık parçadan oluşmaktadır. Kıç yön yüzey oldukça

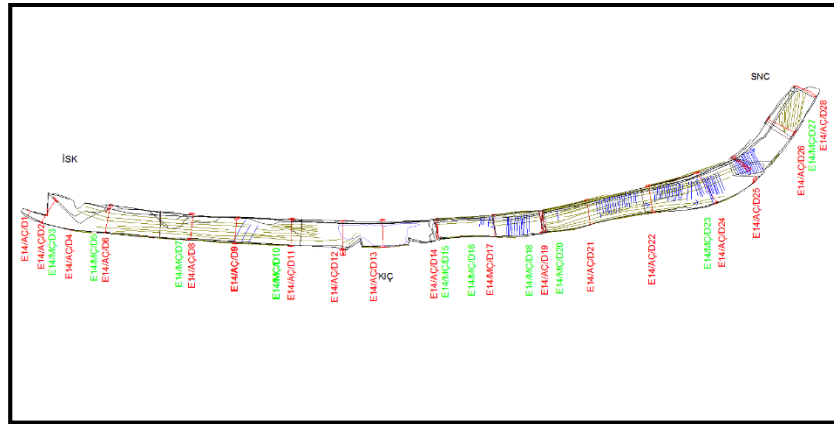


aşınmıştır. Bu yüzeyde belirgin olarak teredo-navalis delikleri görülmektedir. Sancak ucu kavela yerinden kırılarak bitmiştir. İskele ucunda posta geçmesi kısmen kırıktır. Üst yön yüzeye bakıldığında E14/1 de hasarlı iki alan mevcuttur. Baş yön yüzeyinde testere izleri görülmektedir. İzlere bakıldığında testerenin iskeleden sancak yönüne doğru kullanıldığı anlaşılmaktadır. Omurga merkezinde baş yön yüze bakan kısımda reçine tabakası görülmektedir.

Mezura ölçüsü	161cm
Maksimum yükseklik	6,73cm
Minimum yükseklik	5,09cm
Maksimum genişlik	4,40cm
Minimum genişlik	3,72cm

Bağlantı Elemanları: Toplamda 28 tane bağlantı elemanı kullanılmıştır. 18 tanesi ahşap çivi, 10 tanesi metal çividir. Omurga-eğri birleştirmesi ahşap çivi ile sağlanmıştır.

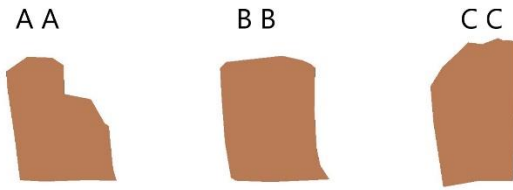
Cizim (Bağlantı elemanları):



Geçmeler: İskele ucundaki “L” formunda kesilmiş posta geçmesi korunarak günümüze gelmiştir. Posta-döşek geçmesinin birleştirmesini sağlayan zıvana yuvası yarım daire şeklinde kalmış geri kalan kısım günümüze ulaşamamıştır.

Alet izleri: Baş yön yüzde, sancak-iskele yönünde ilerleyen testere izleri görülmektedir. Testere kesim açısı ortalama olarak 80-75 derecedir.

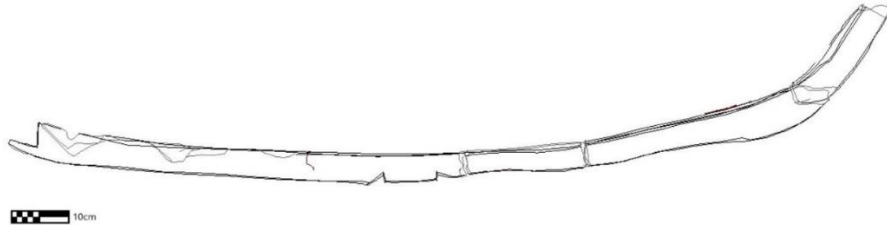
Kesitler:



E14 Kıç Yüzey-Fotoğraf



E14 Kıç Yüzey-Çizim



E14 Üst Yüzey-Fotoğraf



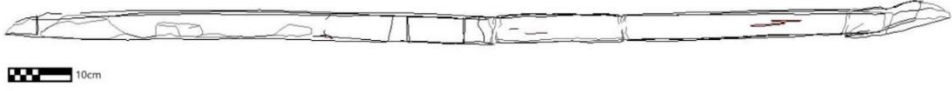
E14 Üst Yüzey-Çizim



E14 Alt Yüzey-Fotoğraf



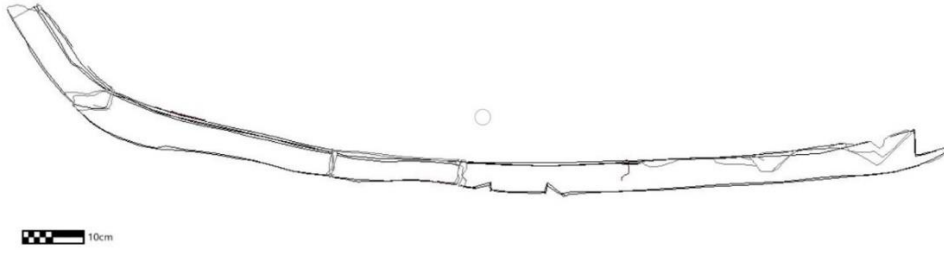
E14 Alt Yüzey-Çizim



E14 Baş Yüzey-Fotoğraf



E14 Baş Yüzey-Çizim

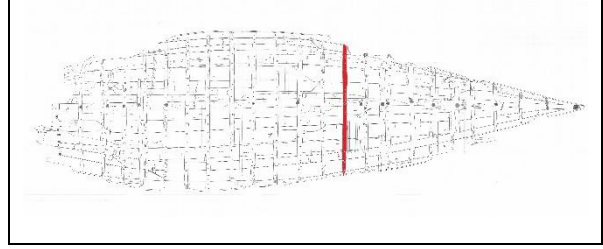


Etiket No: E15

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: E15 eğrisi, dört tane kırıktan ve bir postadan oluşmaktadır.



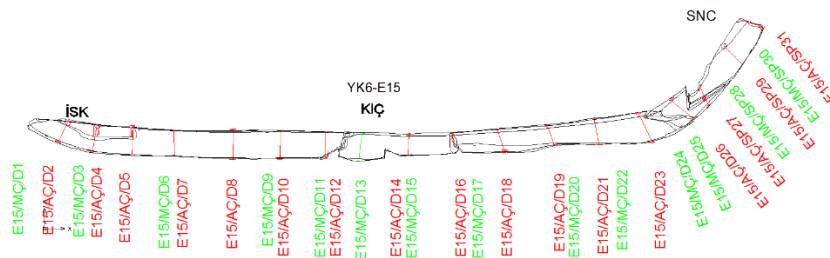
Parçanın iskele ucu kırık, sancak ucu ise aşınarak bitmiştir. Yüzeyde yoğun teredonavalis kanalları görülmektedir. Omurga hizasında bir miktar reçine izine rastlanmıştır. Eğrinin baş yön yüzeyinde sancak-iskele yönünde ilerleyen testere izleri ve alt yüzeyin bazı yerlerinde alet izi görülmektedir.

Baş yön yüze bakıldığında postada reçine izlerine rastlanmıştır. Sancak ucunda testere izleri görülmektedir, iskele ucunda sonradan olduğu düşünülen aşınmış alan mevcuttur. Eğride omurga hizasında her iki yönde sintine delikleri bulunmaktadır.

Mezura ölçüsü	Posta hariç 145cm, Posta dahil 159cm.
Maksimum yükseklik	6,55cm
Minimum yükseklik	3,76cm
Maksimum genişlik	4,04cm
Minimum genişlik	3,20cm

Bağlantı Elemanları: Toplamda 31 adet bağlantı elemanı tespit edilmiştir. 17 tanesi ahşap çivi, 14 tanesi metal çividir. Omurga-döşek bağlantısını sağlayan metal çivi hariç diğer metal çivilerin tamamı eğrinin alt yüzeyindedir.

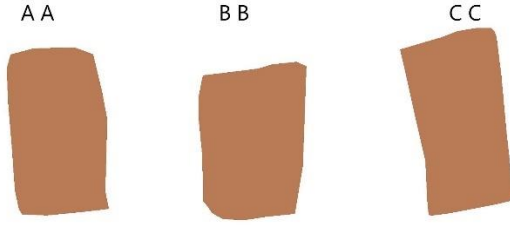
Cizim (Bağlantı elemanları):



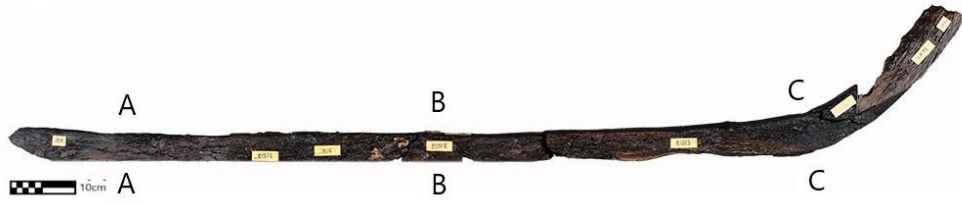
Geçmeler: Sancak ucundaki "L" formunda kesilmiş posta geçmesi ve bu uca bağlanan posta günümüze kadar gelmiştir.

Alet izleri: Baş yön yüzeyde testere izleri görölmektedir. Testere kesim yönünün sancak-iskele yönünde olduğu anlaşılmaktadır. Alt yüzeyin bir kısmında da keser-balta izleri görölmektedir.

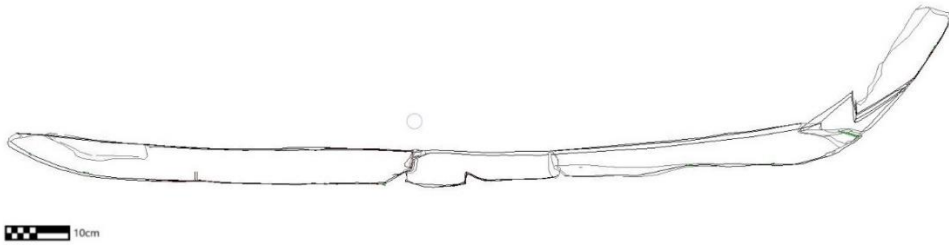
Kesitler:



E15 Kıç Yüzey-Fotoğraf



E15 Kıç Yüzey-Çizim



E15 Üst Yüzey-Fotoğraf



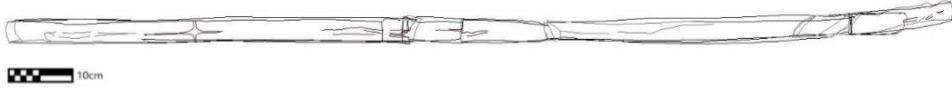
E15 Üst Yüzey-Çizim



E15 Alt Yüzey-Fotoğraf



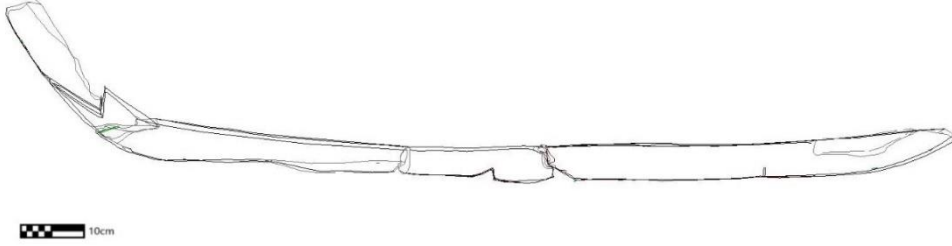
E15 Alt Yüzey-Çizim



E15 Baş Yüzey-Fotoğraf



E15 Baş Yüzey-Çizim

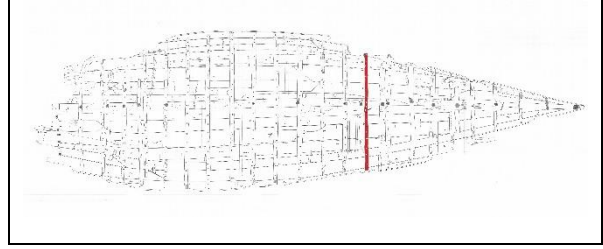


Etiket No: E17

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: Kıç yön yüzden bakıldığında eğrinin dört kırık



parçadan oluştuğu görülmektedir. İskele ve sancak uçları tam değildir. Kavela yerlerinden kırılmıştır. Omurga hizasına gelen alanda parçaya paralel derin bir çatlak bulunmaktadır. Yüzeyinde sonradan kasada olduğu düşünülen izler görülmektedir. İskele ucunda yenik kanalları daha yoğun haldedir.

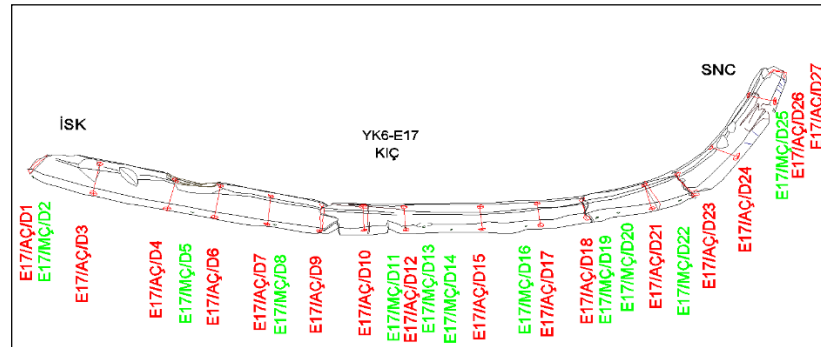
Baş yön yüzden bakıldığında yüzeyde hafif macun lekesi görülmektedir. Ayrıca E17/2 yüzeyinde beyaz lekeler görülmektedir.

Üst yön yüzden bakıldığında E17/1 in orta kısmında hasarlı alan bulunmaktadır.

Mezura ölçüsü	143cm
Maksimum yükseklik	5,60cm
Minimum yükseklik	4,60cm
Maksimum genişlik	3,72cm
Minimum genişlik	3,40cm

Bağlantı Elemanları: Toplamda 27 adet bağlantı elemanı tespit edilmiştir. 16 tanesi ahşap çivi 11 tanesi de metal çavidir.

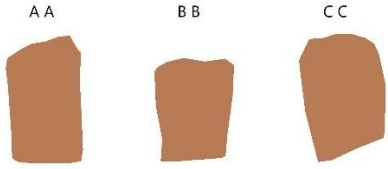
Cizim (Bağlantı elemanları):



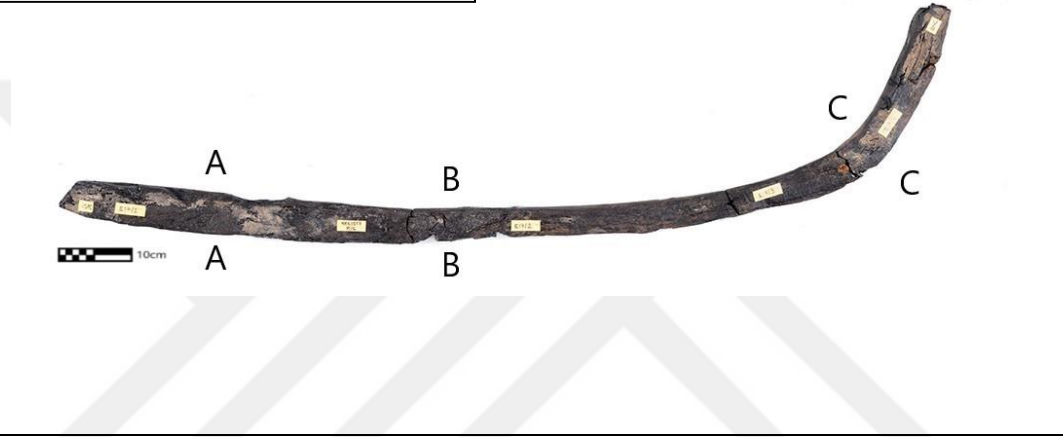
Geçmeler: Eğrinin her iki ucu da kırılarak bittiği için geçme tespit edilememiştir.

Alet izleri: K1ç yön yüzeyde testere izleri görülmektedir.

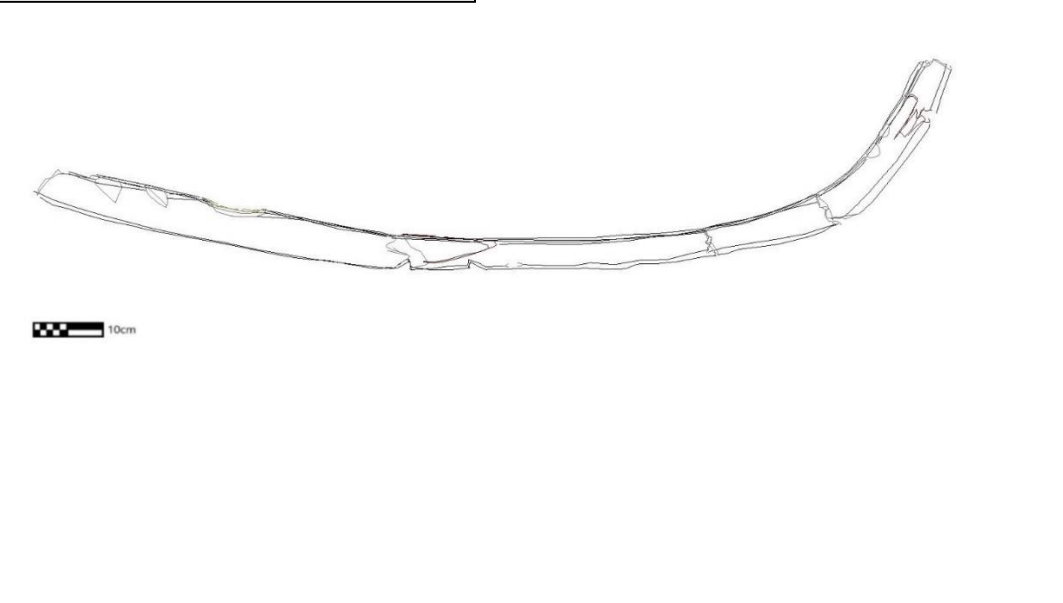
Kesitler:



E17 K1ç Yüzey-Fotoğraf



E17 K1ç Yüzey-Çizim



E17 Üst Yüzey-Fotoğraf



E17 Üst Yüzey-Çizim



E17 Alt Yüzey-Fotoğraf



E17 Alt Yüzey-Çizim

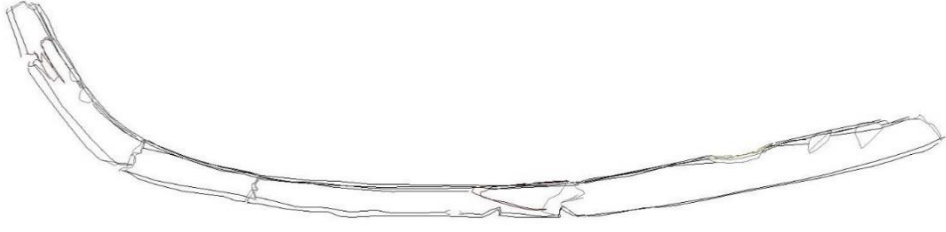


E17 Baş Yüzey-Fotoğraf



10cm

E17 Baş Yüzey-Çizim



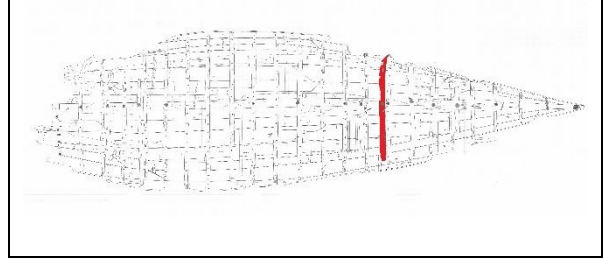
10cm

Etiket No: E18

Tanım: Döşek

Cins-tür: Kavak

Genel Durum: E18 eğrisi dört kırık parçadan oluşmaktadır. Bağlantı

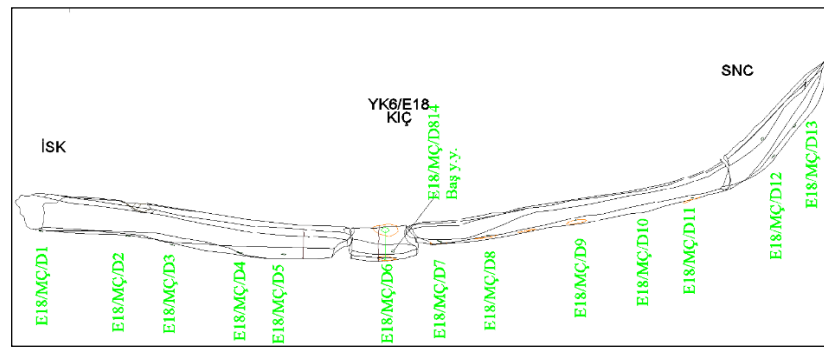


elemanı olarak sadece metal çiviler kullanılmıştır. İskele ucu kopuk, sancak ucu ise, tamdır. Aşınmış bir yüzeyi vardır. Baş yön yüzden bakıldığında çatlaklar görülmektedir. Baş yön yüzde metal çivisi bulunmaktadır. Omurgaya denk gelen kısmında iskele ve sancak yönlerinde, üçgen formunda açılmış sintine delikleri bulunmaktadır.

Mezura ölçüsü	121cm
Maksimum yükseklik	5,60cm
Minimum yükseklik	4,60cm
Maksimum genişlik	5,30cm
Minimum genişlik	3,87cm

Bağlantı Elemanları: Bağlantı elemanı olarak 14 adet metal çivi kullanıldığı tespit edilmiştir.

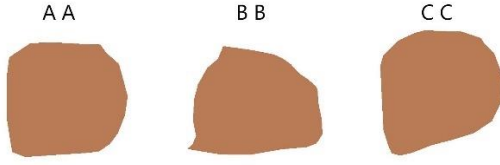
Cizim (Bağlantı elemanları):



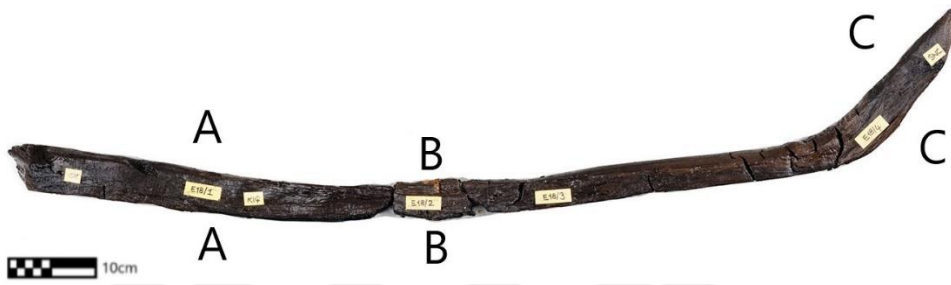
Geçmeler: Sancak ucunun orijinal olduğu anlaşılmaktadır ancak iskele ucu hasarlı olduğu için geçme tespit edilememiştir.

Alet izleri: Yüzeyi oldukça aşınmış durumda olduğundan alet izleri görülmektedir.

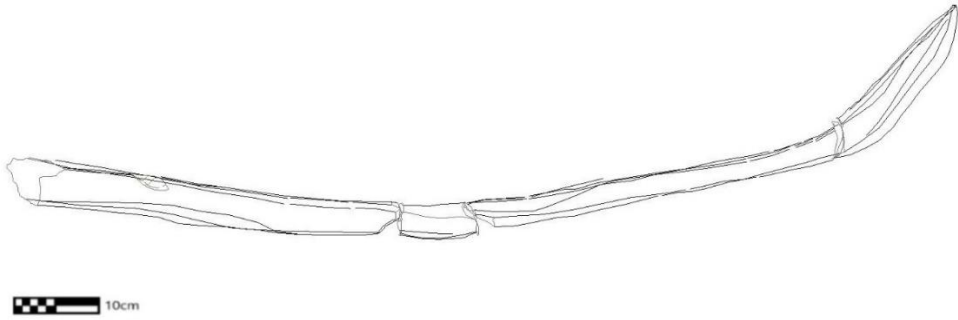
Kesitler:



E18 K1ç Yüzey-Fotoğraf



E18 K1ç Yüzey-Çizim

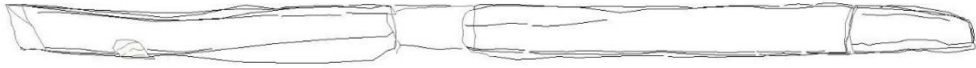


E18 Üst Yüzey-Fotoğraf



10cm

E18 Üst Yüzey-Çizim

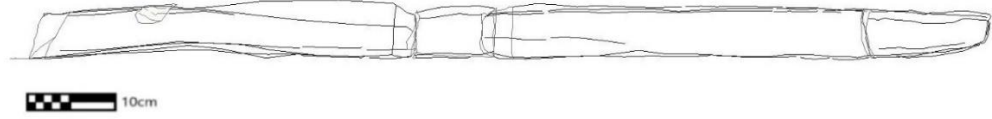


10cm

E18 Alt Yüzey-Fotoğraf



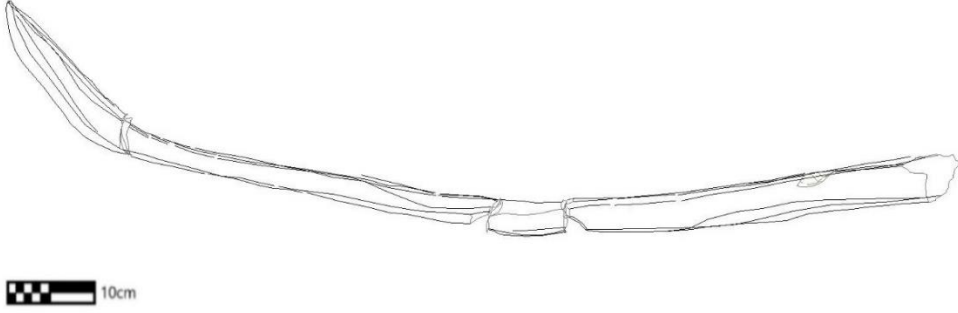
E18 Alt Yüzey-Çizim



E18 Baş Yüzey-Fotoğraf



E18 Baş Yüzey-Çizim

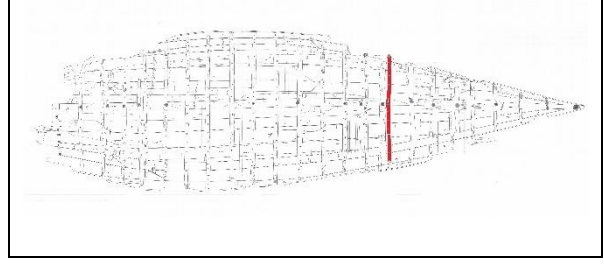


Etiket No: E19

Tanım: Döşek

Cins-tür: Kestane

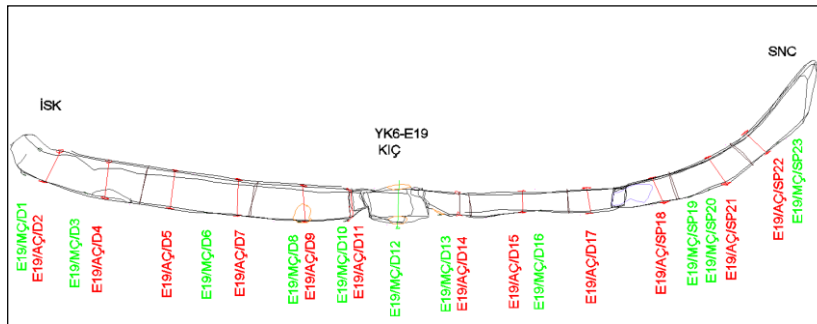
Genel Durum: E19 eğrisi 4 kırık parçadan oluşmaktadır. İskele ucu



kırık sancak ucu ise orijinaldir. Eğrinin omurgaya oturan bölümü eğriye dik şekilde kırılmıştır. Kıç yön yüzde testere izleri görülmektedir. Alt yüzde ise metal çivilerin çevresinde korozyon tabakaları mevcuttur. Kavela çevrelerinde ise beyaz lekeler göze çarpmaktadır. Omurgaya temas eden yüzeyin her iki yanında sintine delikleri bulunmaktadır.

Mezura ölçüsü	135cm
Maksimum yükseklik	5,84cm
Minimum yükseklik	3,44cm
Maksimum genişlik	4,60cm
Minimum genişlik	3cm

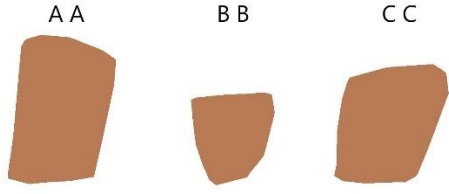
Bağlantı Elemanları: Toplamda 24 adet bağlantı elemanı kullanıldığı tespit edilmiştir. Bunlardan 12 tanesi metal çivi, 12 tanesi de ahşap çividir. Omurga-dmşek bağlantısı metal çivi ile sağlanmıştır.



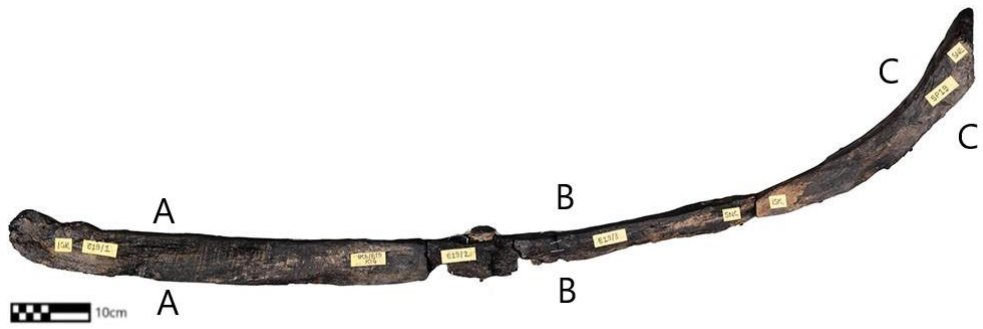
Geçmeler: Posta geçmesinin olması gereken iskele ucu hasarlı durumda olduğundan geçme gözlenmemiştir.

Alet izleri: Kıç yön yüzeyde, sancak-iskele yönünde kesilmiş testere izleri mevcuttur.

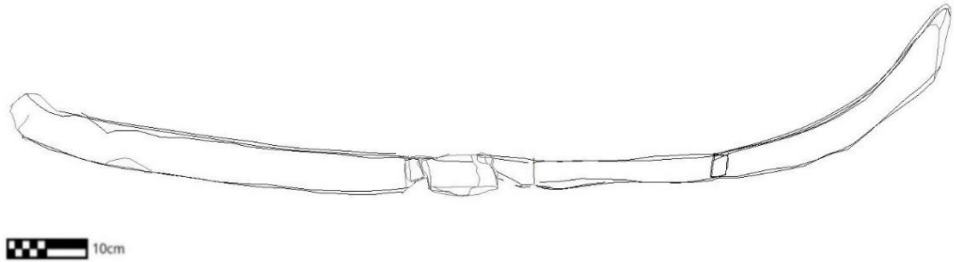
Kesitler:



E19 Kıç Yüzey-Fotoğraf



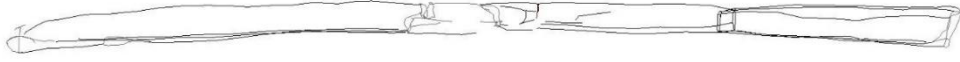
E19 Kıç Yüzey-Çizim



E19 Üst Yüzey-Fotoğraf



E19 Üst Yüzey-Çizim



E19 Alt Yüzey-Fotoğraf



10cm

E19 Alt Yüzey-Çizim

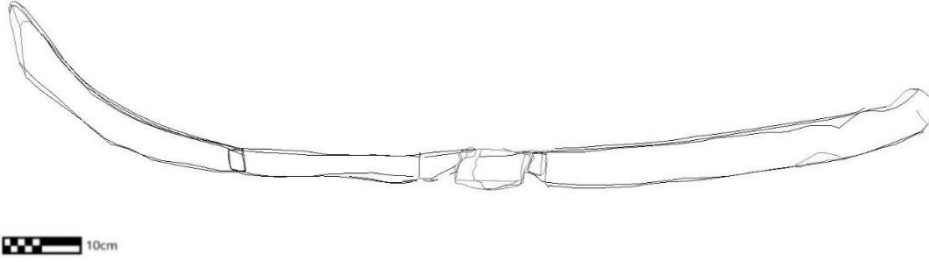


10cm

E19 Baş Yüzey-Fotoğraf



E19 Baş Yüzey-Çizim

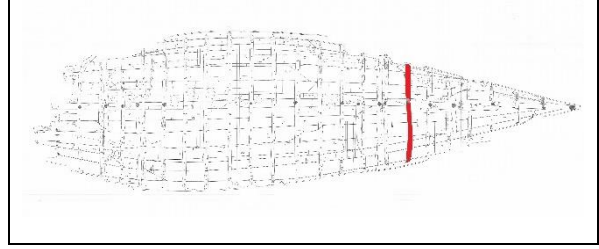


Etiket No: E20

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: Eğri üç kırık parçadan oluşmaktadır. Ahşap çivi



kullanılmadan tamamen metal çivilerle, omurgaya ve kaplamalara bağlantısı yapılmıştır. Kısa kolunda posta geçmesi görülebilmektedir. İskele yönündeki E20/1 üzerinde iki çivinin yan yüzeyden çıktığı görülmektedir. Böylece çivilerin alttan çakıldığı anlaşılmaktadır.

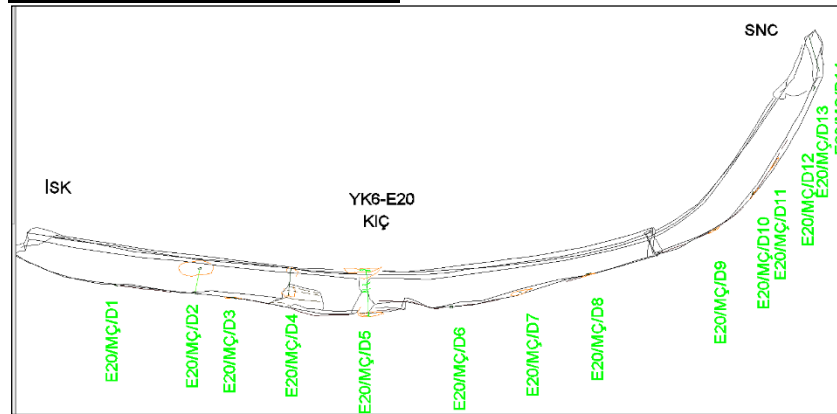
Baş yön yüzden bakıldığında teredo-navalis kanalları göze çarpmaktadır. Sancak ucunda reçine izleri görülmektedir.

Eğrinin omurgaya temas eden yüzeyinin

Mezura ölçüsü	126cm
Maksimum yükseklik	6,70cm
Minimum yükseklik	5,20cm
Maksimum genişlik	5,10cm
Minimum genişlik	4,05cm

Bağlantı Elemanları: Bu eğride bağlantı elemanı olarak sadece metal çiviler kullanılmıştır.

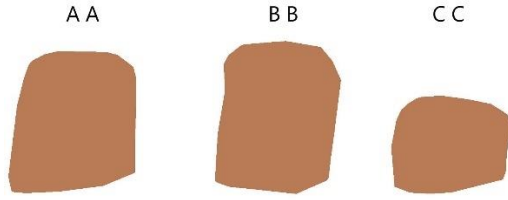
Cizim (Bağlantı elemanları):



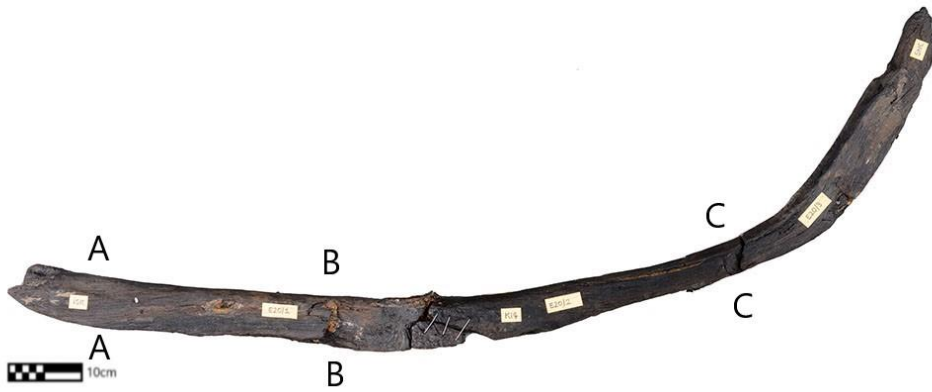
Geçmeler: İskele ucunda “L” formunda açılmış posta geçmesi görülmektedir.

Alet izleri: Eğrinin yüzeyleri çok fazla aşındığı için alet izleri tespit edilememiştir.

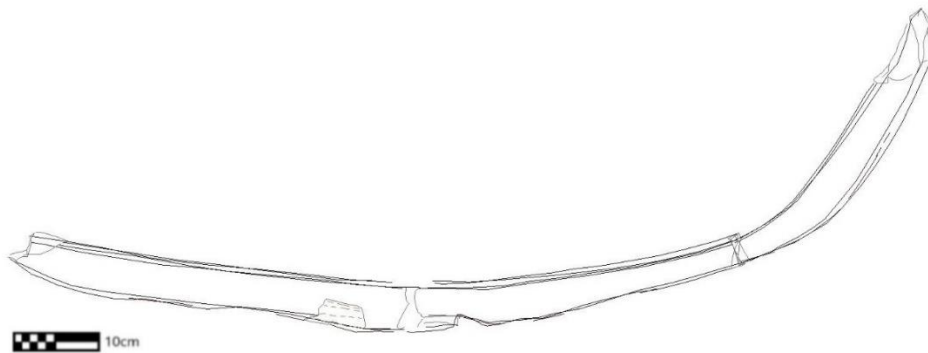
Kesitler:



E20 K1ç Yüzey-Fotoğraf



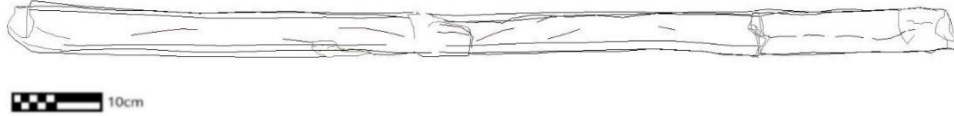
E20 K1ç Yüzey-Çizim



E20 Üst Yüzey-Fotoğraf



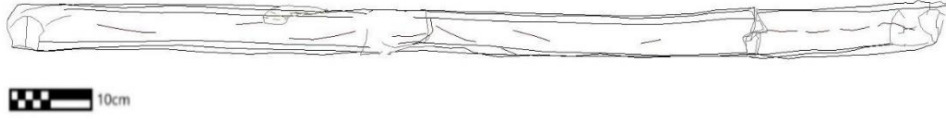
E20 Üst Yüzey-Çizim



E20 Alt Yüzey-Fotoğraf



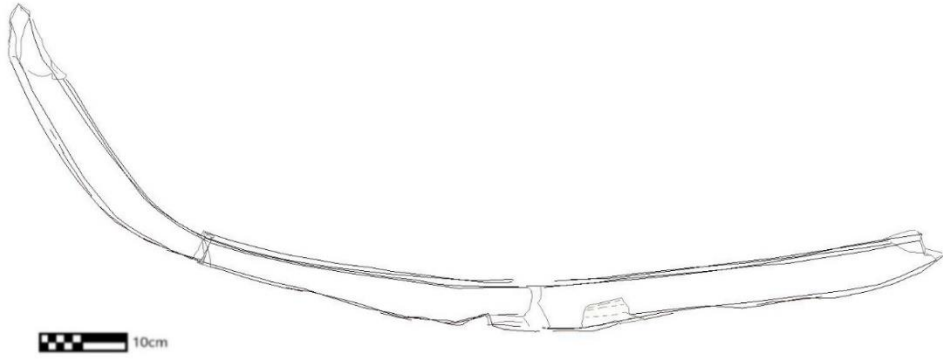
E20 Alt Yüzey-Çizim



E20 Baş Yüzey-Fotoğraf



E20 Baş Yüzey-Çizim

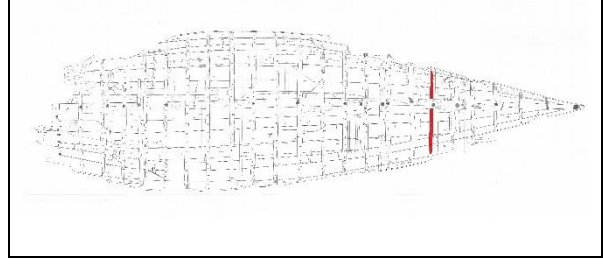


Etiket No: E21

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: E21 üç kırık parçadan oluşmaktadır. İskele ucu kırılarak bitmektedir, sancak ucunda posta



geçmesi korunarak günümüze gelmiştir. Teredo-navalis kanalları görülmektedir. Omurga hizasında reçine kalıntıları vardır. Alt yön yüzden bakıldığında metal çivilerin etrafında çatlaklar görülmektedir.

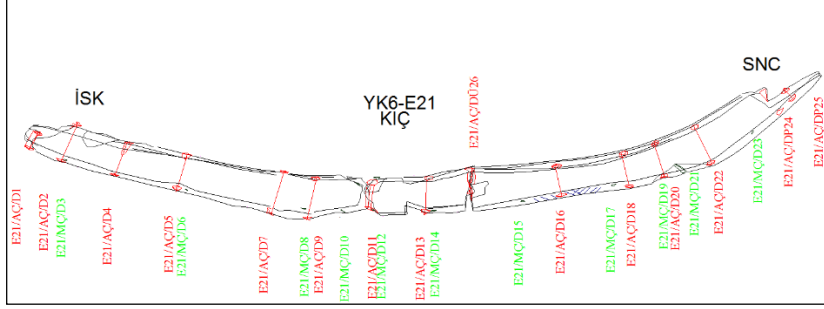
Baş yön yüzden bakıldığında E21/1 kırığı diğerlerinden daha fazla aşınmış görünmektedir. E21/3 kırığında testere izleri mevcuttur. İskele ucunda reçine kalıntıları görülmektedir. Eğrinin omurgaya denk gelen bölümünde iskele ve sancak yönlerinde, üçgen formunda açılmış sintine delikleri bulunmaktadır.

E21 numaralı eğri yelken yatağının denk geldiği eğridir. Yelken yatağı-eğri birleşmesini sağlayan metal çivinin çivi deliği eğri üzerinde görülebilmektedir. Çivi deliğinin yönüne bakıldığında omurga hizasından başlayarak iskele yönündeki sintine deliğine doğru açılı bir şekilde çakıldığı anlaşılmaktadır.

Mezura ölçüsü	104cm
Maksimum yükseklik	5,70cm
Minimum yükseklik	4,70cm
Maksimum genişlik	3.10cm
Minimum genişlik:	2.50cm

Bağlantı Elemanları: Eğri üzerinde 26 adet bağlantı elemanı kullanılmıştır. Bunlardan 15 tanesi ahşap çivi, 11 tanesi metal çividir. Omurga-döşek bağlantısında kavela üstüne metal çivi kullanıldığı görülmektedir. Hemen bu çivinin yanında eğrinin üst yüzeyinden başlayarak alt yüzeyine kadar ulaşan, yelken yatağı-eğri bağlantısını sağlayan çivinin izi görülebilmektedir.

Cizim (Bağlantı elemanları):



Geçmeler: Eğrinin sancak ucunda “L” formunda kesilmiş posta geçmesi bulunmaktadır. Posta-eğri birleştirmesini sağlayan kavela yuvası geçme üzerinde görülebilmektedir.

Alet izleri: Kıç yön yüzeyde, iskele tarafında testere izleri görülmektedir. Testere kesim yönünün sancak-iskele yönünde devam ettiği tespit edilmiştir.

Kesitler:

A A

B B

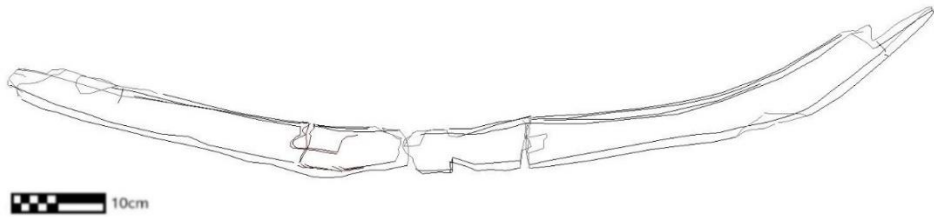
C C



E21 Kıç Yüzey-Fotoğraf



E21 Kıç Yüzey-Çizim



E21 Üst Yüzey-Fotoğraf



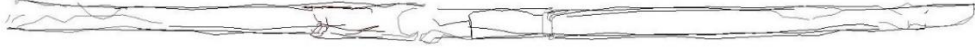
E21 Üst Yüzey-Çizim



E21 Alt Yüzey-Fotoğraf



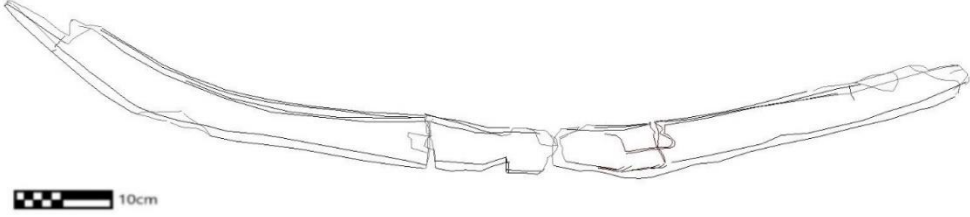
E21 Alt Yüzey-Çizim



E21 Baş Yüzey-Fotoğraf



E21 Baş Yüzey-Çizim

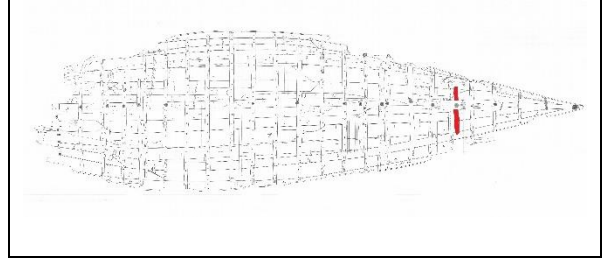


Etiket No: E23

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: E23 eğrisi üç kırık parçadan oluşmaktadır. İskele ve sancak uçları kırık olarak bitmektedir.



Alt yön yüzden bakıldığında iskele tarafında reçine izleri görülmektedir.

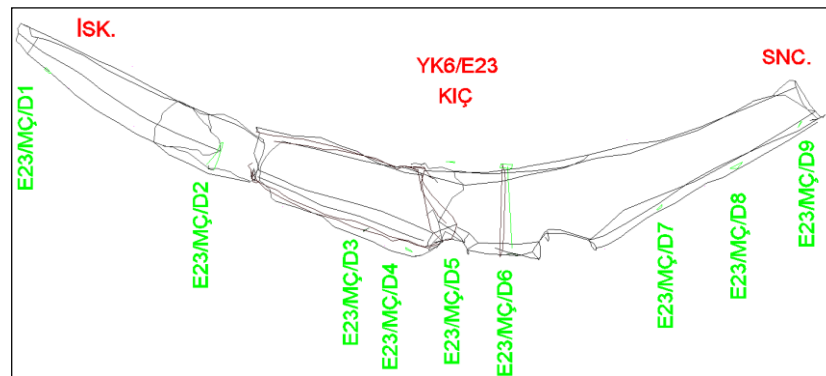
Eğrinin üst yüzeyinde yelken yatağı oturmaktadır. Alt yön yüzünde metal çivilerin çevresinde yoğun korozyon lekeleri bulunmaktadır.

Eğrinin omurgaya temas ettiği alanda, üçgen formunda açılmış sintine delikleri bulunmaktadır. Sintinelerin etrafında ıskarpela izleri görülmektedir.

Mezura ölçüsü	61cm
Maksimum yükseklik	6,22cm
Minimum yükseklik	2,35cm
Maksimum genişlik	5cm
Minimum genişlik:	4,23cm

Bağlantı Elemanları: Eğride toplamda 9 tane bağlantı elemanı kullanılmıştır. Bağlantı elemanlarının tamamı metal çividir. Aynı şekilde omurga-döşek bağlantısı da metal çivi ile yapılmıştır.

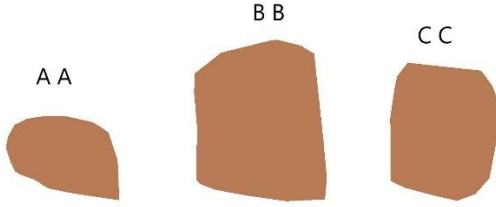
Cizim (Bağlantı elemanları):



Geçmeler: iki uç da hasarlı olduğu için geçme tespit edilememiştir.

Alet izleri: Sintine deliklerinin iç yüzeyinde ıskarpela izi olduğu düşünülen alet izleri görülebilmektedir.

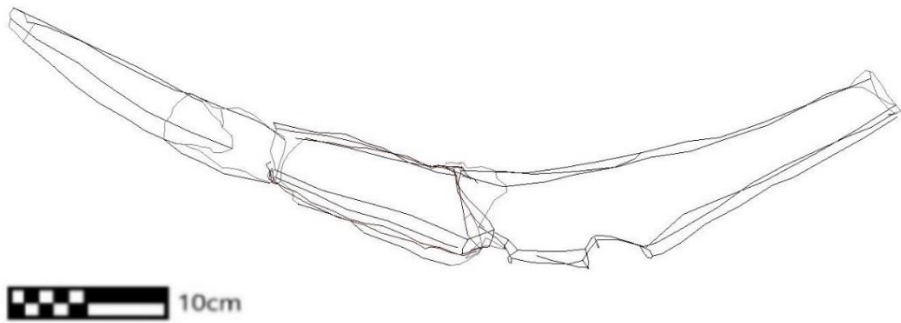
Kesitler:



E23 Kıç Yüzey-Fotoğraf



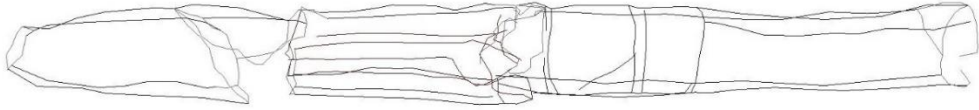
E23 Kıç Yüzey-Çizim



E23 Üst Yüzey-Fotoğraf



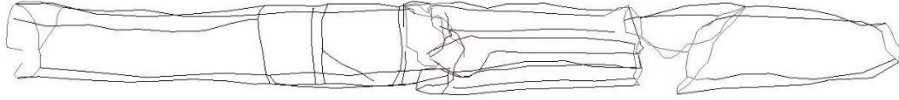
E23 Üst Yüzey-Çizim



E23 Alt Yüzey-Fotoğraf



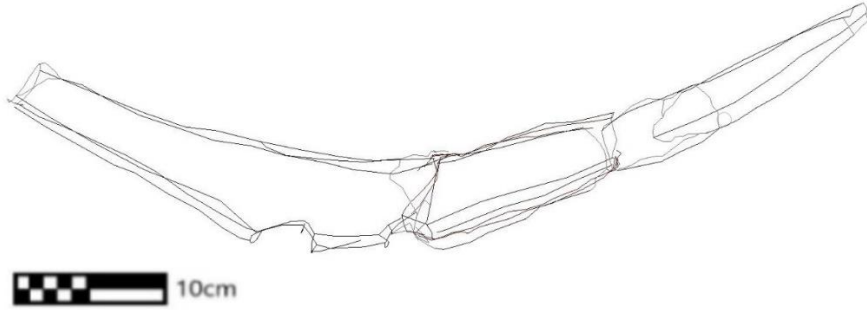
E23 Alt Yüzey-Çizim



E23 Baş Yüzey-Fotoğraf



E23 Baş Yüzey-Çizim

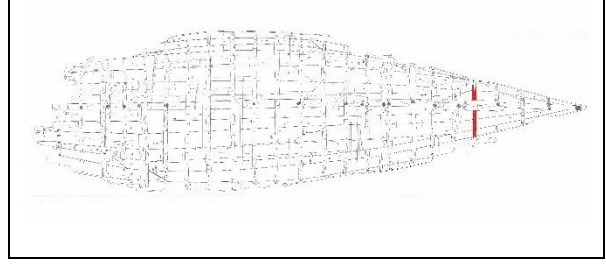


Etiket No: E24

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: E24 tek parça halindedir. Sancak ve iskele ucu



kırılarak bitmiştir. Kıç yön yüzden bakıldığında tüm yüzde yenik kanalları görülmektedir. E24 yelken yatağına denk gelen eğrilerden biridir. Omurgaya denk gelen alanın aşınmış, ayrıca çatlak olduğu görülmektedir

Alt yön yüzden bakıldığında alet izleri görülmektedir. Belirgin olan testere izleri iskeleden sancak yönüne doğrudur. Baş yön yüzden bakıldığında omurga hizasında derin bir çatlak olduğu görülmektedir. Bu yüzde teredo-navalis izleri oldukça yoğundur. Üst yön yüzden bakıldığında iskele ucuna doğru reçine izleri görülmektedir. Sancak ucunda da bir miktar reçine lekesine rastlanmıştır.

Mezura ölçüsü	69cm
Maksimum yükseklik	7,74cm
Minimum yükseklik	3,69cm
Maksimum genişlik	4,60cm
Minimum genişlik:	4,40cm

Bağlantı Elemanları: Toplamda 15 adet bağlantı elemanı kullanılmıştır. Bunlardan 9 tanesi ahşap çivi, 6 tanesi meal çividir. Omurga-eğri birleştirmesi metal çivi ile sağlanmıştır. Yelken yatağına denk gelen eğri olması nedeniyle eğrinin üzerinde yelken yatağını eğriye sabitlemeye yarayan çivinin izi de görülebilmektedir. Eğride kullanılmış diğer metal çivilerin alt yüzeyden çakıldığı görülmektedir.

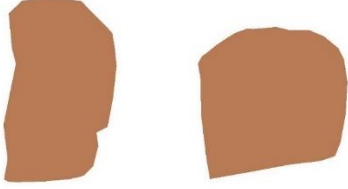
Geçmeler: Eğrinin iki ucu da hasarlı olduğundan geçme tespit edilememiştir.

Alet izleri: Omurgaya temas eden yüzeyde testere izleri görülmektedir.

Kesitler:

A A

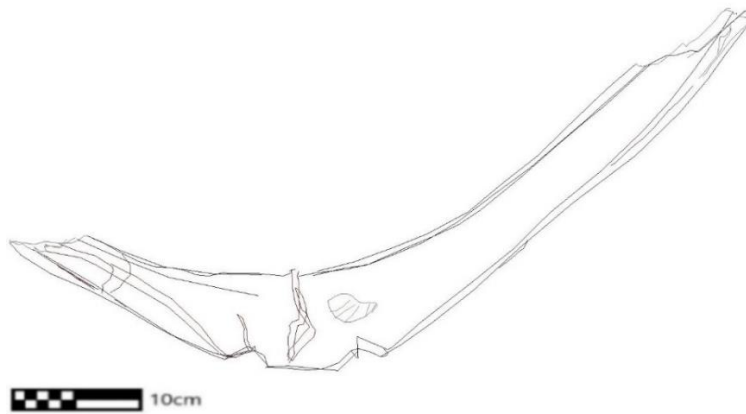
B B



E24 K1ç Yüzey-Fotoğraf



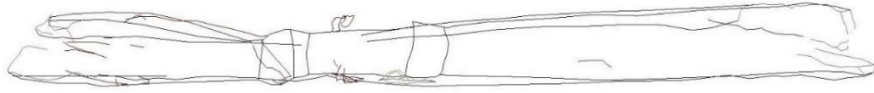
E24 K1ç Yüzey-Çizim



E24 Üst Yüzey-Fotoğraf



E24 Üst Yüzey-Çizim



E24 Alt Yüzey-Fotoğraf



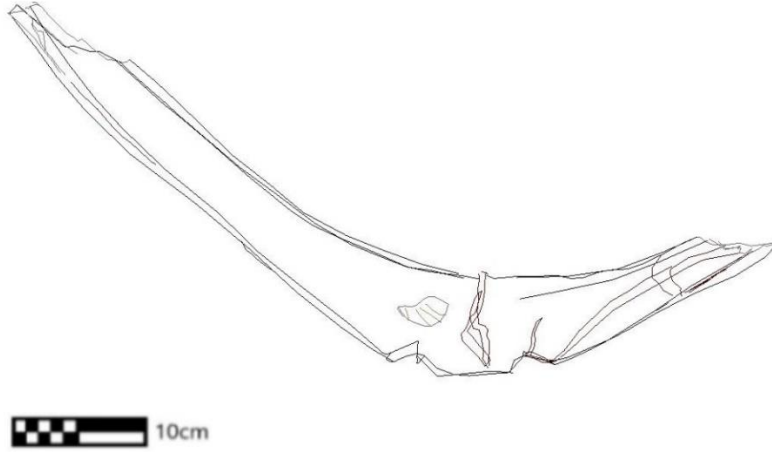
E24 Alt Yüzey-Çizim



E24 Baş Yüzey-Fotoğraf



E24 Baş Yüzey-Çizim

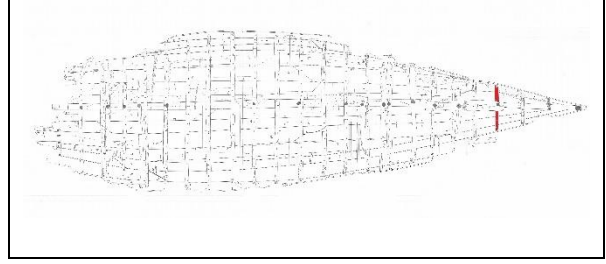


Etiket No: E25

Tanım: Döşek

Cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: E25 eğrisi iki kırık parçadan oluşmaktadır. İskele ve



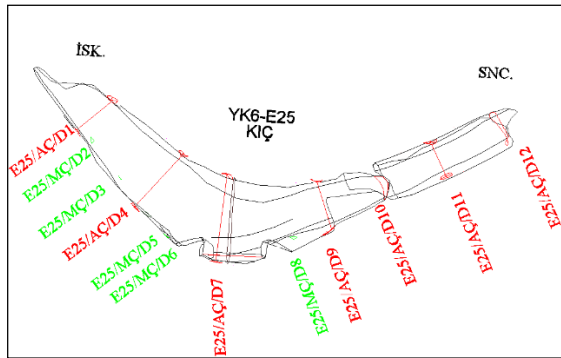
sancak uçları orijinal değildir. Alt yön yüzden bakıldığında metal çivilerin bulunduğu yerlerde çatlaklar görülmektedir.

Baş yön yüzden bakıldığında iskele ucunda hafif koyu gri renkte bir tabaka mevcuttur. Üst yön yüzden bakıldığında yer yer teredo-navalis kanalları görülmektedir. Omurgaya oturan hizaya üst yön yüzden bakıldığında oyuk oluşmuş hasarlı bir alana vardır. Eğrinin omurgaya denk gelen kısmında her iki yanda sintine delikleri bulunmaktadır.

Mezura ölçüsü	54cm
Maksimum yükseklik	7,73cm
Minimum yükseklik	3,42cm
Maksimum genişlik	3,64cm
Minimum genişlik:	2,43cm

Bağlantı Elemanları: Eğride 13 tane bağlantı elemanı kullanıldığı tespit edilmiştir. Bunlardan 7 tanesi ahşap çivi, 6 tanesi metal çividir. Omurga-eğri birleştirmesi ahşap çivi ile yapılmıştır.

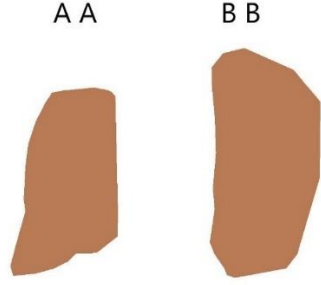
Cizim (Bağlantı elemanları):



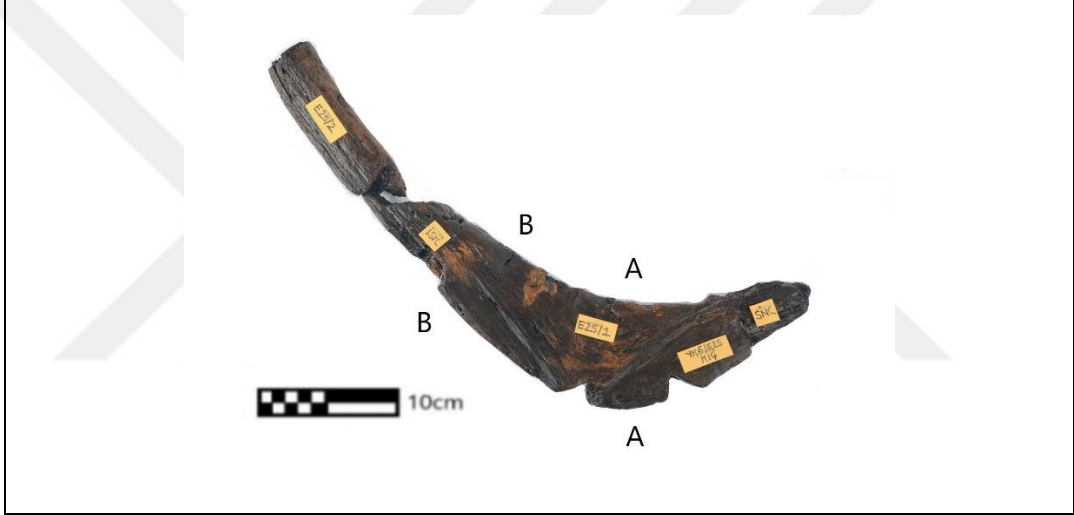
Geçmeler: Her iki ucu da aşınmış durumda olduğundan geçme tespit edilememiştir.

Alet izleri: -

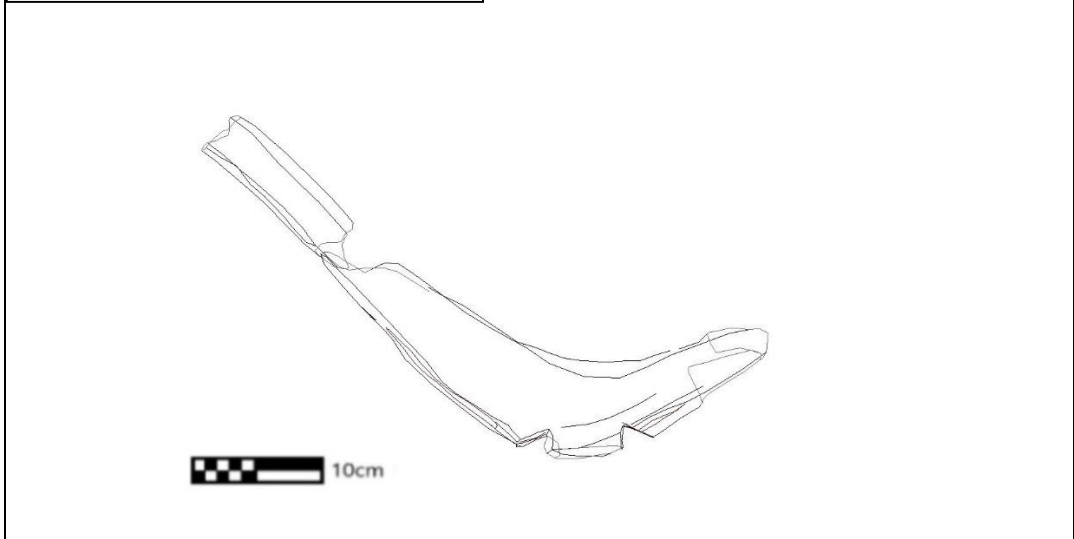
Kesitler:



E25 Kığ Yüzey-Fotoğraf



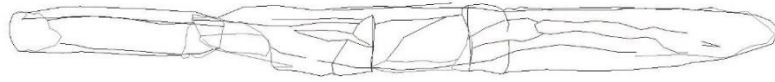
E25 Kığ Yüzey-Çizim



E25 Üst Yüzey-Fotoğraf



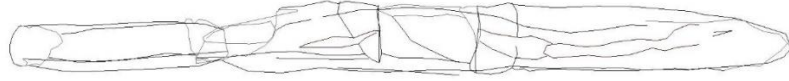
E25 Üst Yüzey-Çizim



E25 Alt Yüzey-Fotoğraf



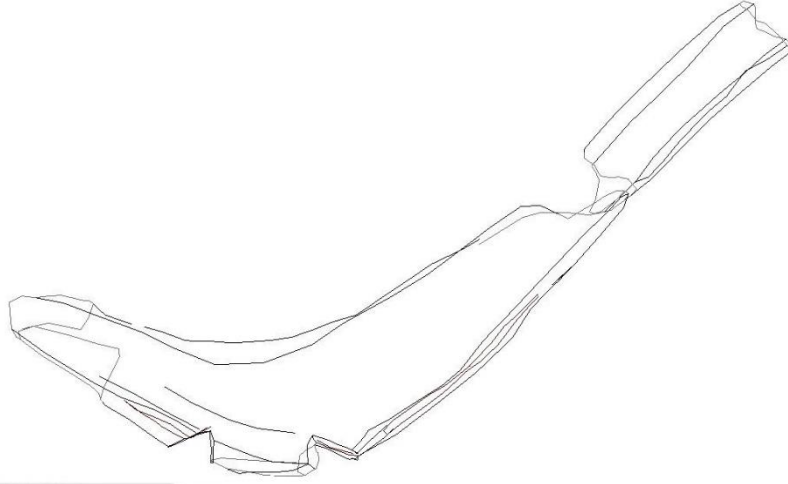
E25 Alt Yüzey-Çizim



E25 Baş Yüzey-Fotoğraf



E25 Baş Yüzey-Çizim



Etiket No: E26

Tanım: Döşek

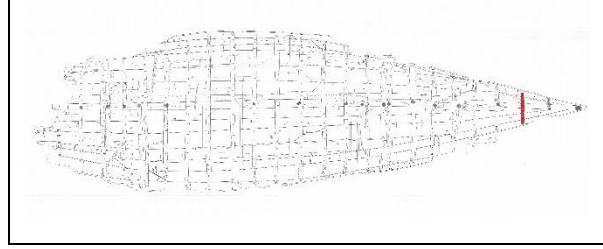
Cins-tür: Gürgen

Genel Durum: Eğri tek parçadır.

Sancak ve iskele uçları hasarlıdır.

Omurga hizasında yoğun korozyon

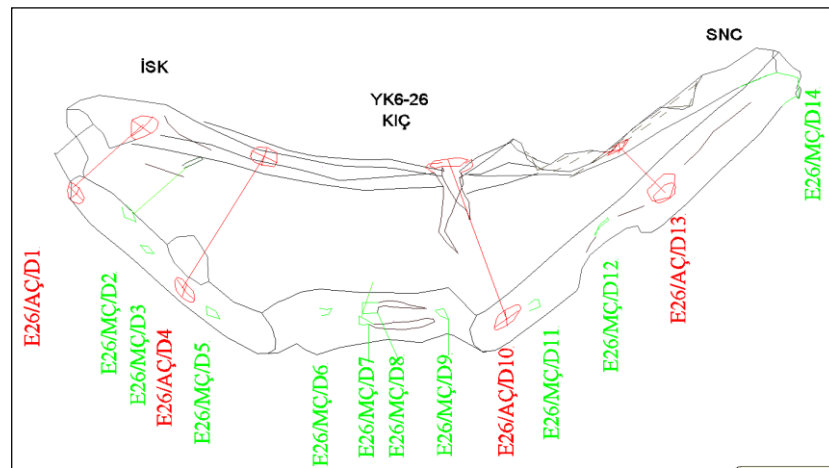
lekeleri mevcuttur. Baş yön yüzden bakıldığında ise; omurga hizasının üst yönünde derin bir çatlak mevcuttur. Sancak ucu ise üst yön yüzden kırıktır. Eğri uçta yer aldığı için sintine delikleri yoktur.



Mezura ölçüsü	38cm
Maksimum yükseklik	6,80cm
Minimum yükseklik	2,50cm
Maksimum genişlik	3,20cm
Minimum genişlik:	2,40cm

Bağlantı Elemanları: Eğrinin üzerinde 14 tane bağlantı elemanı kullanıldığı tespit edilmiştir. Bunlardan 4 tanesi ahşap çivi, 10 tanesi metal çividir. Omurga-döşek bağlantısı metal çivi ile yapılmıştır. Eğri üzerinde, eğrinin yan yüzeyinden çakılmış metal çiviler bulunmaktadır.

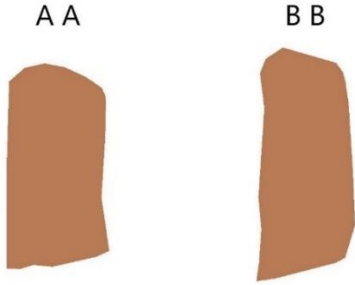
Cizim (Bağlantı elemanları):



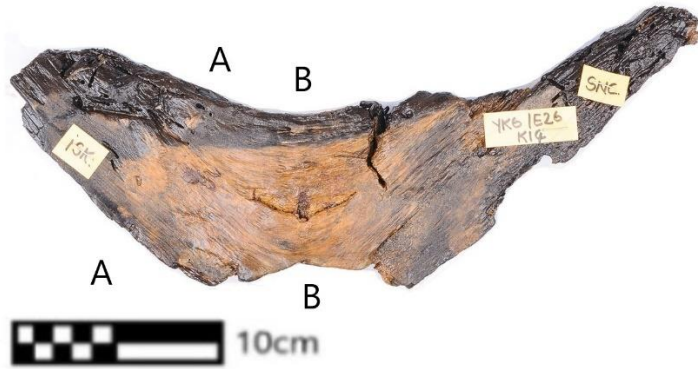
Geçmeler: Geçme tespit edilememiştir.

Alet izleri: Eğri yüzeyi çok aşındığı için tespit edilememiştir.

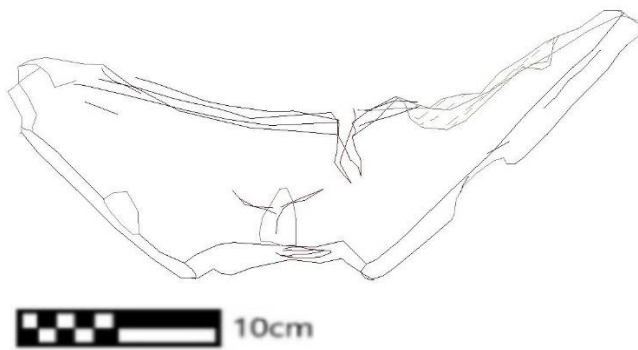
Kesitler:



E26 K1ç Yüzey-Fotoğraf



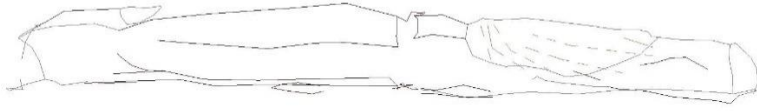
E26 K1ç Yüzey-Çizim



E26 Üst Yüzey-Fotoğraf



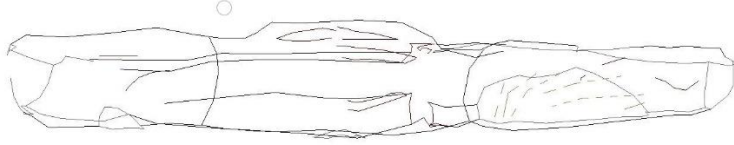
E26 Üst Yüzey-Çizim



E26 Alt Yüzey-Fotoğraf



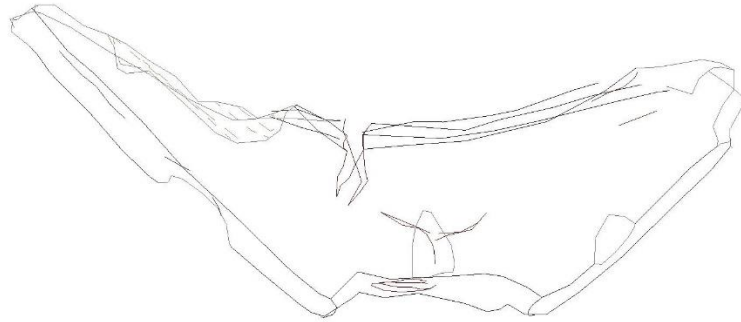
E26 Alt Yüzey-Çizim



E26 Baş Yüzey-Fotoğraf



E26 Baş Yüzey-Çizim

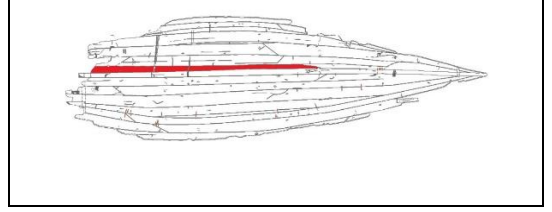


Etiket No: İBT1-1

Tanım: Burma tahtası

Ahşap cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: Oldukça fazla kırıklı



durumdadır. Kaplama bağlantı yuvaları gözlenebilmektedir. Baş yönüne doğru parile ile ibt1-2 parçasına bağlantısı sağlandığı görülmektedir.

Uzunluk:	337cm
Maksimum kalınlık	0,90cm
Minimum kalınlık	0.70cm
Maksimum genişlik	7,70cm
Minimum genişlik:	5,07cm
Parile uzunluğu:	26cm

Bağlantı Elemanları:

Sancak yönünde omurga-burma tahtası bağlantısını sağlayan 10 adet, iskele yönünde burma tahtası-kaplama bağlantısı sağlayan 7 adet kavela yuvası tespit edilmiştir. İBT1-1 üzerinden E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15 eğrileri geçmektedir. Kaplama-döşek bağlantısı metal çiviler ile yapılmış olan E2 ve E5 numaralı eğrilerin çivi yuvaları eğri üzerinde gözlenebilmektedir. Kaplama-döşek bağlantısı ahşap çivi le yapılmış olan diğer eğrilerin de kavela yuvaları burma tahtası üzerinde görülebilmektedir.

Parile: Diyagonal kesimle oluşturulduğu tespit edilen parilenin uzunluğu 26cm olup, parile kenar bağlantısı ahşap çivi ile sağlanmıştır.

Alet izleri:

Yüzey oldukça aşınmış durumda olduğundan alet izleri belirlemek mümkün olmamakla beraber sadece E2 numaralı eğrinin geçtiği bölümde kesik izi olabilecek bir iz görülebilmektedir.

Kesitler:



Cizim



Fotoğraf

BAŞ

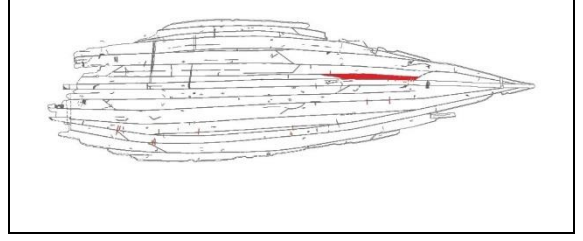


Etiket No: İBT1-2

Tanım: Burma tahtası

Ahşap cins-tür: Kestane

Genel Durum: Yüzeyi çok aşınmış durumda ve 7 adet kırığı bulunmaktadır.



Uzunluk:	118cm
Maksimum kalınlık	1,00cm
Minimum kalınlık	0,80cm
Maksimum genişlik	5,6cm
Minimum genişlik:	5cm
Parile uzunluğu:	26cm

Bağlantı Elemanları:

Omurga ile birleşimi sağlayan 4 adet kavela yuvası kaplama yan yüzeyinde görülebilmektedir. İBT1-2 üzerinden E15, E16, E17, E18, E19, E20, E21 eğrileri geçmektedir.

Parile

İBT1-1 ile birleşme sağlayan parile yukarıda değinildiği gibi bir adet kavela ile yan yüzey bağlantısı sağlanmıştır.

Alet izleri:

Oldukça aşınmış olan yüzeyde alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:

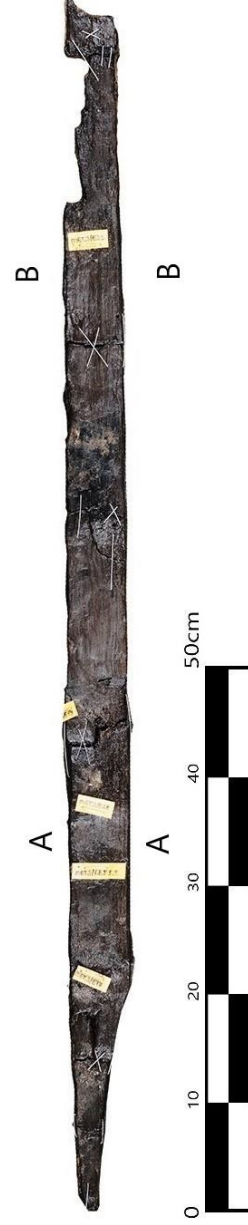


Cizim



Fotoğraf

BAŞ



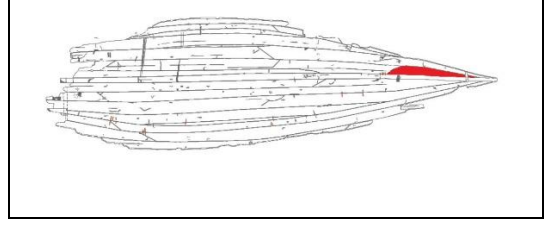
Etiket No: İBT1-3

Tanım: Burma tahtası

Ahşap cins-tür: Akmeşe

Genel Durum: Tamir parçası olduğu

düşünülen İBT1-3, önemli ölçüde yüzeyi aşınmış durumdadır. Üst yüzeyinde reçine lekesi görülmektedir.



Uzunluk:	128cm
Maksimum kalınlık	1,90cm
Minimum kalınlık	1,60cm
Maksimum genişlik	16,6cm
Minimum genişlik:	14,2cm
Parile uzunluğu:	-

Bağlantı Elemanları:

Burma tahtası üzerinden E22, E23, E24, E25, E26 numaralı eğriler geçmektedir. Burma tahtası üst yüzeyinde bu eğrilerin bağlantı unsurları gözlenebilmektedir.

Alet izleri: Alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:

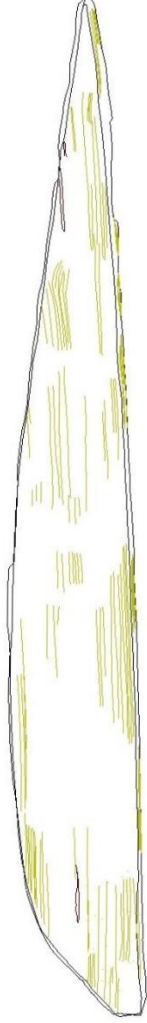
A A



B B



Çizim



Fotoğraf

BAŞ

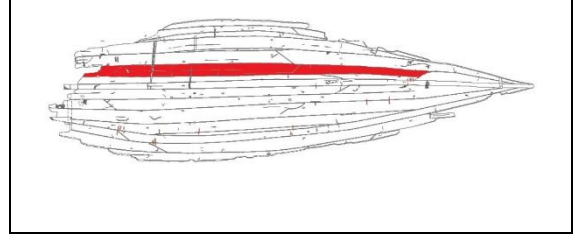


Etiket No: İK1

Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Kestane

Genel Durum: Kaplama tahtası oldukça fazla kırıklıdır. Parça ufak



kırıklar haricinde bütünlüğünü büyük ölçüde koruyarak günümüze ulaşmıştır.

Uzunluk:	424cm
Maksimum kalınlık	1,2cm
Minimum kalınlık	0,8cm
Maksimum genişlik	14,2cm
Minimum genişlik:	13,9cm
Parile uzunluğu:	15,4cm

Bağlantı Elemanları:

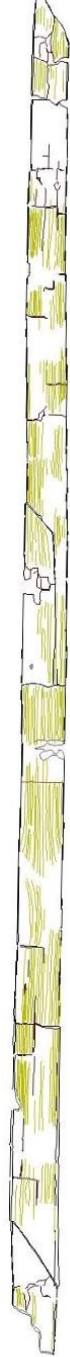
Üzerinden E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20, E21, E22 eğrileri geçmektedir. Sancak yönünde 11 adet kavela yuvası, iskele tarafında 12 adet kavela yuvası tespit edilmiştir. Kavela yuvalarının aralıkları ortalama 35cmdir. Baş ucunda İBT1-3 ile bağlantısı parile ile sağlanmıştır.

Alet izleri: Alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:

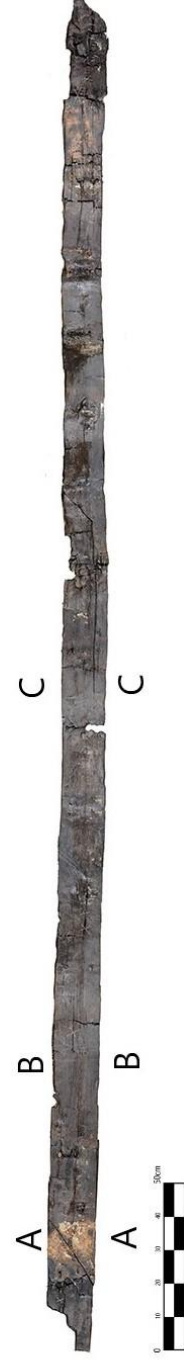


Çizim



Fotoğraf

BAŞ



Etiket No: İK2-1

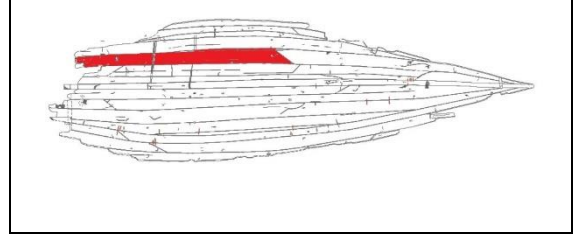
Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Kestane

Genel Durum:

Çokça fazla kırıklı durumdadır. Kıç yön

ucu kırık durumdadır. İK2-2 ile bağlantısını sağlayan parile ile kıç yön ucu sonlanmaktadır. Parilenin uç kısmı kırık durumdadır.



Uzunluk:	288cm
Maksimum kalınlık	1,2cm
Minimum kalınlık	0,9cm
Maksimum genişlik	17cm
Minimum genişlik:	15cm
Parile uzunluğu:	17,3cm

Bağlantı Elemanları:

İskele yönü yan yüzde 7 adet kavala yuvası, sancak yönü yan yüzde 8 adet kavala yuvası tespit edilmiş ve aralıkları ortalama 35cmdir. Üzerinden E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13 eğrileri geçmektedir.

Alet izleri: Alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:

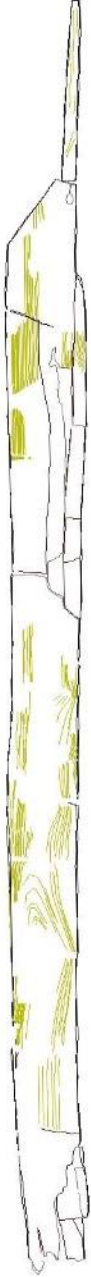
A A

B B

C C



Çizim



Fotoğraf

BAŞ

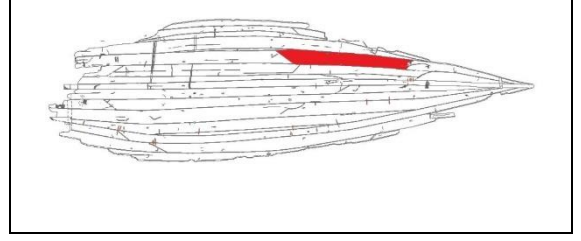


Etiket No: İK2-2

Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Kestane

Genel Durum: Kırıklı ve yüzeyi aşınmış durumdadır. Kıç yön ucu İK2-1 ile bağlantısını sağlayan parile ile bitmektedir.



Uzunluk:	200cm
Maksimum kalınlık	1,3cm
Minimum kalınlık	1cm
Maksimum genişlik	18,1cm
Minimum genişlik:	14,3cm
Parile uzunluğu:	29cm

Bağlantı Elemanları:

İskele yönü yan yüzde 9 adet kavela yuvası tespit edilmiştir bunlardan parile üzerinde bulunanın İK2-1 parile bağlantısını sağlamak için yapıldığı anlaşılmaktadır. Sancak yönü yan yüzde kaplama kenar bağlantısı olarak kullanılan 5 adet kavela yuvası görülebilmektedir. Kaplama üzerinden E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20, E21, E22, E23 eğrileri geçmektedir.

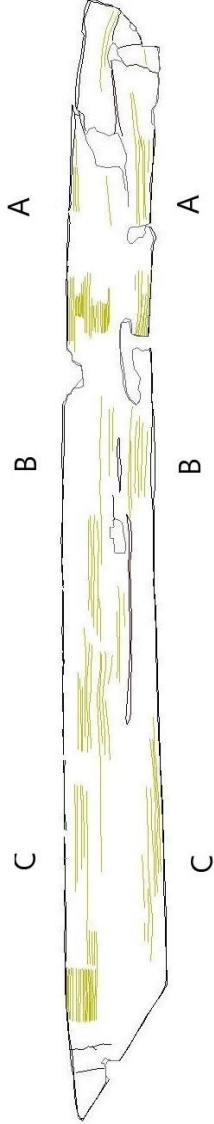
Alet izleri: Alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:



Çizim

BAŞ



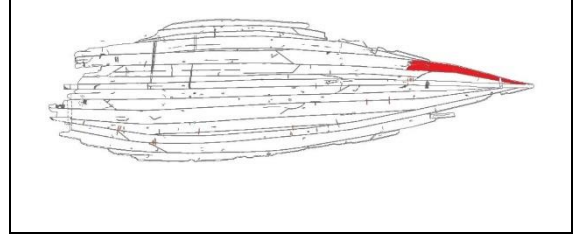
Etiket No: İK2-3

Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Kestane

Genel Durum: İK2-2 kaplamasının kırık olan baş yönündeki diğer

parçasıdır. Yüzey kısmı aşınmış ve kırık parçaları bulunmaktadır.



Uzunluk:	128cm
Maksimum kalınlık	1,4cm
Minimum kalınlık	1,2cm
Maksimum genişlik	12,7cm
Minimum genişlik:	6,8cm
Parile uzunluğu:	-

Bağlantı Elemanları:

İskele yan yüzeyinde 5 adet kavela yuvası, sancak yönünde 3 adet kavela yuvası tespit edilmiştir. Kaplama üzerinden E24, E25, E26 eğrileri ve günümüze ulaşamamış ama kaplama üzerinde bağlantı noktaları bulunan E27 eğrisi geçmektedir.

Alet izleri: Alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:

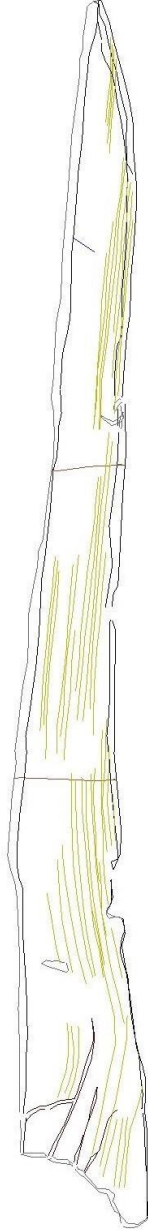
A A



B B



Çizim



Fotoğraf

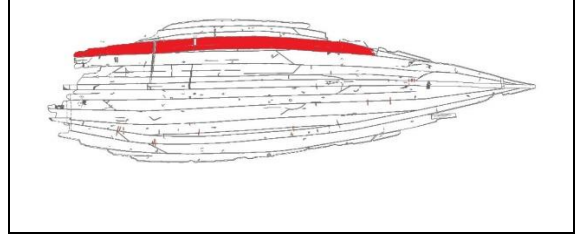
BAŞ



Etiket No: İK3

Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Kestane



Genel Durum: Üst yüzeyi deforme olmuş, çatlak ve kırıkları bulunmaktadır ancak buna rağmen kaplama tüme yakın olarak ele geçmiştir. Parilesiz olarak 383cm boyu ile Yenikapı 6'nın en uzun boylamsal parçalarından biridir.

Uzunluk:	383cm
Maksimum kalınlık	1,4cm
Minimum kalınlık	0,95cm
Maksimum genişlik	15,2cm
Minimum genişlik:	132,8cm
Parile uzunluğu:	-

Bağlantı Elemanları:

İskele yan yüzde 19 adet kavela yuvası, sancak yan yüzde ise 9 adet kavela yuvası bulunmaktadır. Eğri üzerinden E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19 eğrileri geçmektedir. Kavela yuvalarının aralık mesafelerinin, kaplamanın düz olan iskele yan yüz hattı boyunca ortalama 35cm ara ile açıldığını eğimli olan uç kısımlara doğru aralıkların sıklaşarak ortalama 20-25cm kadar daraldığı görülmektedir.

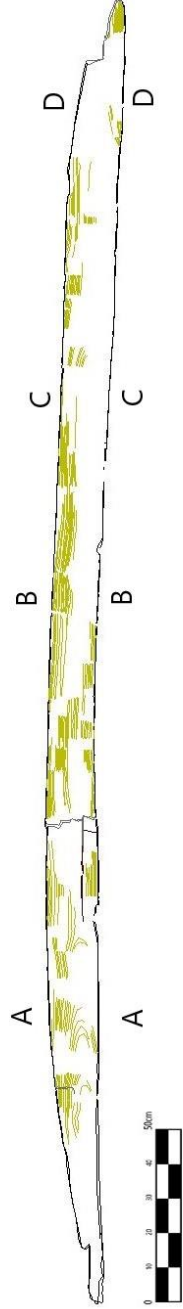
Alet izleri: Alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:



Çizim

BAŞ



Etiket No: İK4

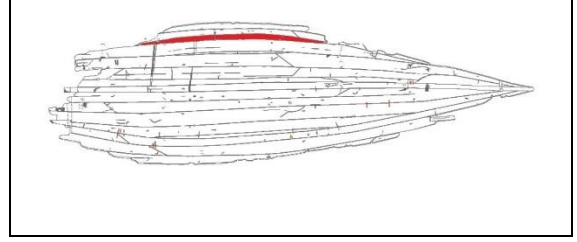
Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Kestane

Genel Durum:

İK3 ile İK5 kaplama sıraları arasında yer almaktadır.

Genel olarak fazla kırıklı (9 kırık) ve deforme olmuş durumdadır. Baş ve kış uçları orijinal sonla bitmekte E9-E10 arasında az miktarda parça kaybı görülmektedir.



Uzunluk:	207cm
Maksimum kalınlık	1cm
Minimum kalınlık	0,7cm
Maksimum genişlik	6,4cm
Minimum genişlik:	2,7cm
Parile uzunluğu:	-

Bağlantı Elemanları:

Kaplama sancak yan yüzünde 6 adet kavela yuvası, iskele yan yüzeyde 7 adet kavela yuvası tespit edilmiştir. Kaplama üzerinden E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14 numaralı eğriler geçmektedir.

Alet izleri: Alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:



Çizim



Fotoğraf

BAŞ



Etiket No: İK5

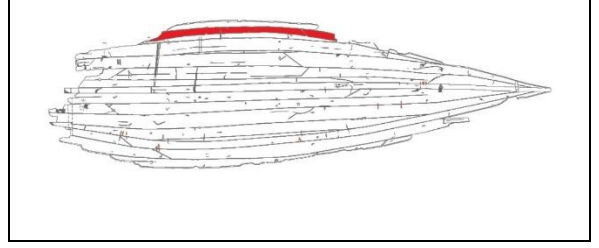
Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Kestane

Genel Durum:

Genel durum itibariyle kaplamanın

şekil bozuklukları ve yüzey deformasyonları oldukça fazladır. Kaplamanın üzerinde 7 noktada kırık tespit edilmiştir.



Uzunluk:	222cm
Maksimum kalınlık	0,8cm
Minimum kalınlık	0,5cm
Maksimum genişlik	9,2cm
Minimum genişlik:	8,6cm
Parile uzunluğu:	15cm

Bağlantı Elemanları: İK5 kaplaması baş yön ucuna doğru parile ile birleştirme yapılarak İK5-2 ile birleşmektedir. İK5-2'nin çok küçük bir kısmı günümüze İK5 ile birleşik olarak geçmiştir bu yüzden İK5 ve İK5-2 birlikte ele alınmıştır. Sancak yönü yan yüzeyinde kaplama-kaplama bağlantısını sağlayan 7 adet, iskele yan yüzeyinde yine 7 adet kavela yuvası tespit edilmiştir. Kavela yuvalarının aralıkları ortalama 30cmdir. İK5 üzerinden E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15 eğrileri geçmektedir.

Alet izleri: Alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:



Çizim



Fotoğraf

BAŞ



Etiket No: İK6

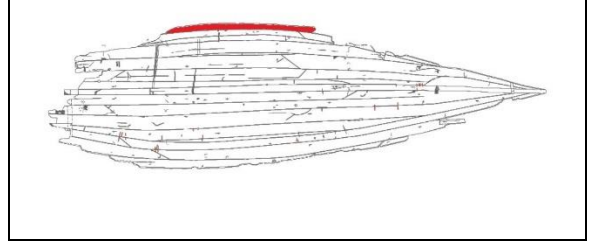
Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Akmeşe

Genel Durum:

İK6 kaplaması, iskele kaplama

sırasında günümüze ulaşabilmiş son kaplamadır. Kaplamanın orta kısmına doğru büyük bir kırığı bulunmaktadır.



Uzunluk:	189cm
Maksimum kalınlık	1,1cm
Minimum kalınlık	0,5cm
Maksimum genişlik	9cm
Minimum genişlik:	7,4cm
Parile uzunluğu:	-

Bağlantı Elemanları:

Sancak yan yüzeyinde 6 adet kavela yuvası tespit edilmiştir. İskele yan yüzeydeki aşırı aşınmadan dolayı birleştirme elemanı takibi yapmak mümkün olmamıştır. Kaplama üzerinden E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13 eğrileri geçmektedir.

Alet izleri: Alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:

A A

B B

C C



Çizim



Fotoğraf

BAŞ



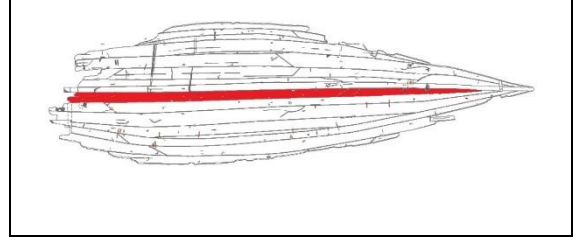
Etiket No: SBT1-1, SBT1-2

Tanım: Burma Tahtası-Kaplama

Ahşap cins-tür: Kestane

Genel Durum:

Yüzeyde önemli miktarda aşınma ve çok fazla kırık bulunmaktadır. Parile ile birleştirilmiş olan SBT1-2'nin önemli miktardaki kısmı eksik olduğundan SBT1 ile birlikte değerlendirilmiştir.



Uzunluk:	357cm
Maksimum kalınlık	1,4cm
Minimum kalınlık	0,8cm
Maksimum genişlik	12cm
Minimum genişlik:	8,6cm
Parile uzunluğu:	20,4cm

Bağlantı Elemanları:

Omurga-burma tahtası bağlantısını sağlamak için sancak yan yüzde 8 adet kavela, SK1-SBT1 bağlantısını sağlamak için iskele yan yüzde 13 adet kavela bağlantısı tespit edilmiştir. Kavela yuvalarının arası ortalama 30cmdir. SBT1 üzerinden E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24 eğrileri geçmektedir.

Alet izleri:

Alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:



Çizim

Fotoğraf

BAŞ



C

C



B

B

A

A



Etiket No: SK1

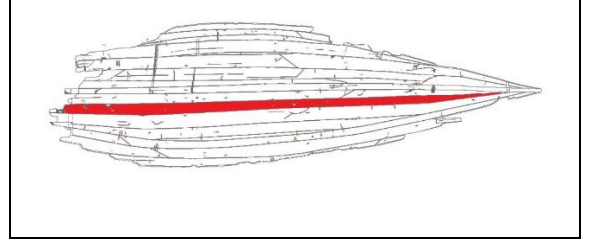
Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Kestane

Genel Durum:

Genel olarak çok kırıklı ve tahrip olmuş

parçanın kış yönüne doğru parile bağlantısı bulunmaktadır. Parilenin devamındaki parça ile beraber SK1 kaplaması bütün olarak değerlendirilmiştir.



Uzunluk:	348cm
Maksimum kalınlık	0,9cm
Minimum kalınlık	0,7cm
Maksimum genişlik	14,3cm
Minimum genişlik:	11,5cm
Parile uzunluğu:	21,6cm

Bağlantı Elemanları:

İskele yan yüzde SK1-SK2 bağlantısını sağlayan 11 adet kavela yuvası, sancak yan yüzde SK1-SK2 bağlantısını sağlayan 12 adet kavela yuvası tespit edilmiştir. Kaplama üzerinden E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20, E21 eğrileri geçmektedir.

Alet izleri:

Alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:

AA

BB

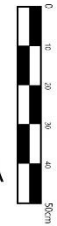
CC



Çizim

Fotoğraf

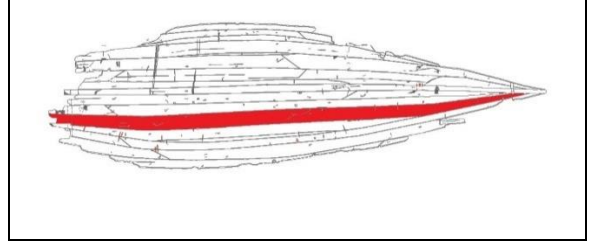
BAŞ



Etiket No: SK2

Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Kestane



Genel Durum:

Oldukça fazla kırıklı ve deforme olmuş durumda. Sancak tarafındaki parilede tamirat parçası olduğu düşünülen parça dikkat çekmektedir. Orijinal parilenin olduğu bölümün bir kısmının hasar gördüğü ve başka bir parça ile kesilerek değiştirildiği anlaşılmaktadır.

Uzunluk:	591cm
Maksimum kalınlık	1,3cm
Minimum kalınlık	0,5cm
Maksimum genişlik	17,9cm
Minimum genişlik:	10,3cm
Parile uzunluğu:	19,2cm

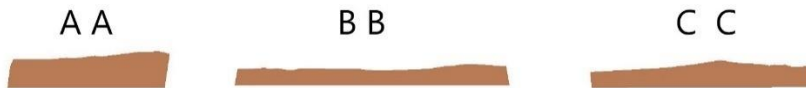
Bağlantı Elemanları:

Sancak yan yüzde SK2-SK3 kenar bağlantısını sağlayan 12 adet kavela, iskele yan yüzde SK1-SK2 kenar bağlantısını sağlayan 9 adet kavela yuvası tespit edilmiştir.

Alet izleri:

Tamir parçası olduğu düşünülen parçanın üst yüzeyinde baş-kıç yönlü testere izleri tespit edilmiştir.

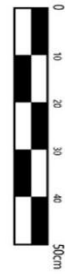
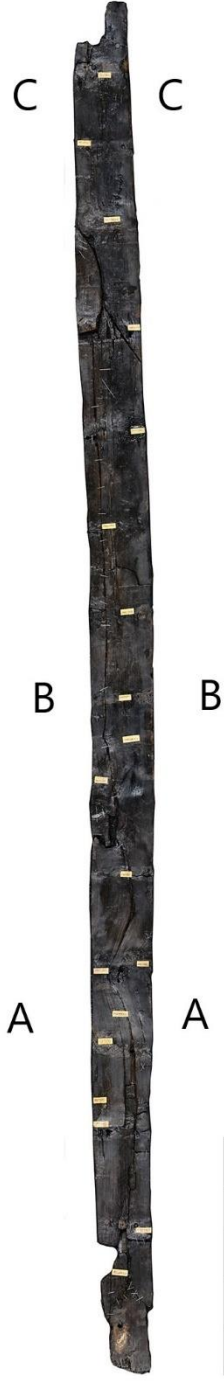
Kesitler:



Çizim

Fotoğraf

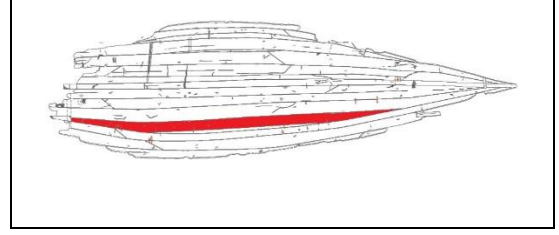
BAŞ



Etiket No: SK3

Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Kestane



Genel Durum:

Tamamına yakın korunmuş durumdadır. Kaplamanın kıç yönüne doğru olan bölümde çok fazla kırık görülmektedir.

Uzunluk:	473cm
Maksimum kalınlık	1,4cm
Minimum kalınlık	1cm
Maksimum genişlik	14,6cm
Minimum genişlik:	- (Parçanın formundan dolayı minimum genişlik ölçülmemiştir)
Parile uzunluğu:	-

Bağlantı Elemanları:

Sancak yan yüzde SK3-SK4 kenar bağlantısını sağlayan 15 adet kavela yuvası, iskele yan yüzde SK2-SK3 kenar bağlantısını sağlayan 12 adet kavela yuvası tespit edilmiştir. Kaplama üzerinden E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24 eğrileri geçmektedir.

Alet izleri:

Yüzey aşınmasından dolayı alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:



Çizim

Fotoğraf

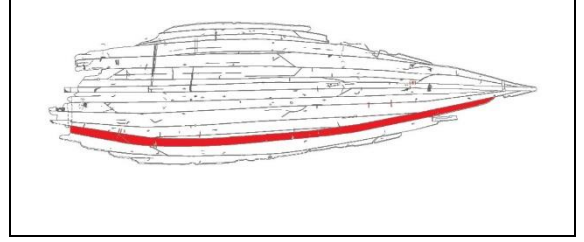
BAŞ



Etiket No: SK4

Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Kestane



Genel Durum:

Parileden baş yönünde doğru üç ayrı tümlenemeyen parça halinde bulunmaktadır. Özellikle baş kısmına yakın olan bölüm çok hasar görmüş ve çok kırıklıdır.

Uzunluk:	547cm
Maksimum kalınlık	1,3cm
Minimum kalınlık	0,6cm
Maksimum genişlik	14,2cm
Minimum genişlik:	9,2cm
Parile uzunluğu:	16,5cm

Bağlantı Elemanları:

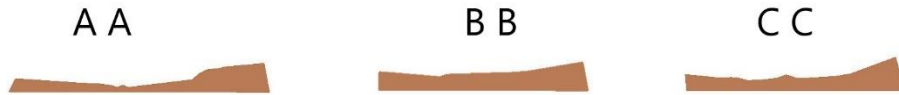
Sancak yan yüzde SK4-SK5 bağlantısını sağlayan 10 adet kavela yuvası, İskele yan yüzde SK4-SK3 kenar bağlantısını sağlayan 10 adet kavela yuvası bulunmaktadır.

Kaplama üzerinden E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20 eğrileri geçmektedir.

Alet izleri:

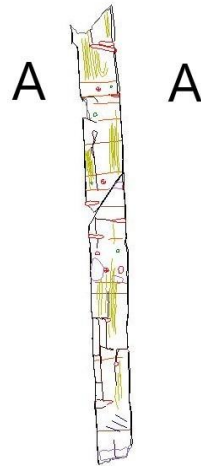
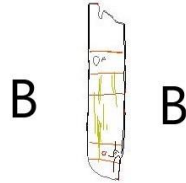
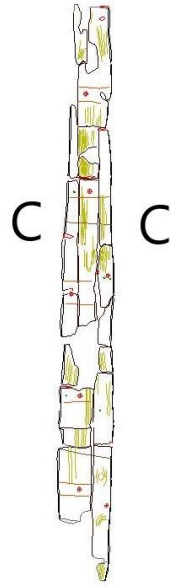
Yüzeydeki aşırı deformasyondan dolayı alet izleri tespit edilememiştir.

Kesitler:



Çizim

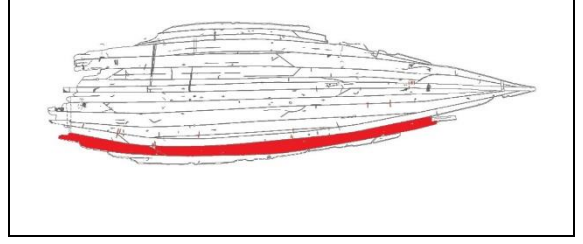
BAŞ



Etiket No: SK5

Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Akmeşe



Genel Durum:

Çok kırıklı ve yüzeyi aşınmış durumdadır.

Uzunluk:	382cm
Maksimum kalınlık	1,4cm
Minimum kalınlık	1,1cm
Maksimum genişlik	20,2cm
Minimum genişlik:	16,9cm
Parile uzunluğu:	20,3cm

Bağlantı Elemanları:

Sancak yan yüzde SK5-SK6 kenar bağlantısını sağlayan 10 adet kavela yuvası, iskele yan yüzde SK5-SK4 kenar bağlantısını sağlayan 11 adet kavela yuvası bulunmaktadır. Kaplama üzerinden E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20, E21, E22, E23 eğrileri geçmektedir.

Alet izleri:

E11 ve E12 eğrilerinin arasında kalan bölümde baş-kıç yönlü açılmış testere izleri tespit edilmiştir.

Kesitler:



Çizim

Fotoğraf

BAŞ



B

B

A

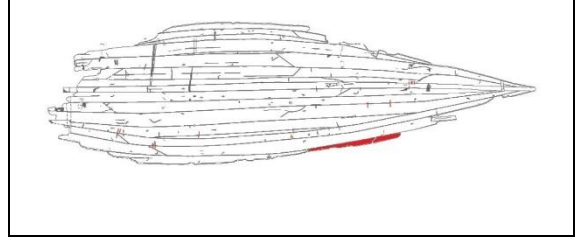
A



Etiket No: SK6

Tanım: Kaplama

Ahşap cins-tür: Akmeşe



Genel Durum:

Sancak sırasındaki günümüze ulaşabilmiş son kaplamadır. Kaplamanın küçük bir kısmı ele geçmiştir ve sancak yan yüzeyinin orijinal kısmı kırık olarak ele geçmiştir. Bu yüzden sancak yan yüzeydeki bağlantı elemanlarını gözlemlemek mümkün olmamıştır.

Uzunluk:	120cm
Maksimum kalınlık	1,2cm
Minimum kalınlık	0,6cm
Maksimum genişlik	8,2cm
Minimum genişlik:	5,8cm
Parile uzunluğu:	-

Bağlantı Elemanları:

İskele yan yüzde SK6-SK5 kenar bağlantısını sağlayan 4 adet kavela yuvası tespit edilmiştir. Kaplama üzerinden E9, E10, E11, E12 eğrileri geçmektedir.

Alet izleri:

Alet izi tespit edilememiştir.

Kesitler:

A A

B B

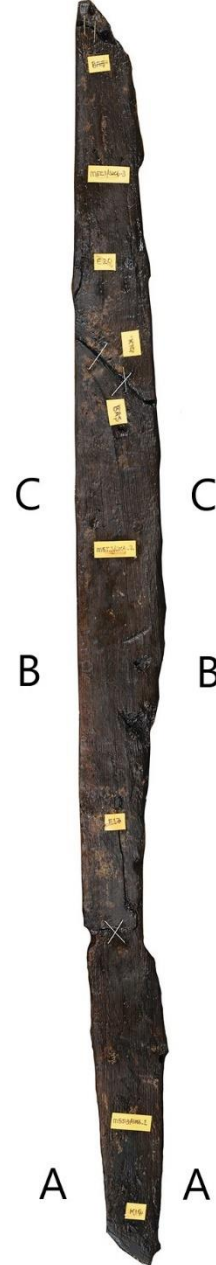
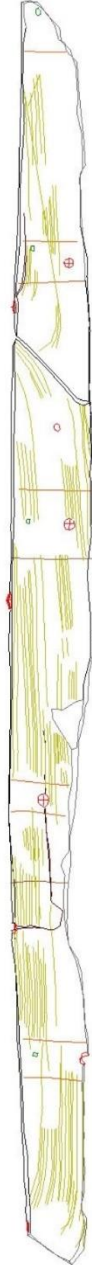
C C



Çizim

Fotoğraf

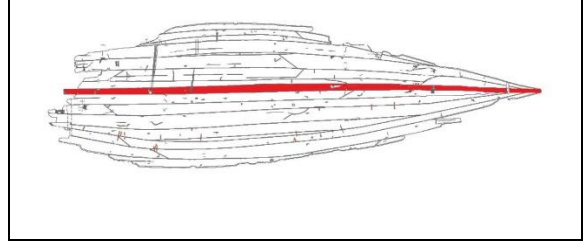
BAŞ



Etiket No: OM1

Tanım: Omurga

Ahşap cins-tür: Gürgen



Genel Durum:

OM1 Baş bodoslama topuğu ile birlikte değerlendirilmiştir. Baş bodoslama topuğu ile birleşiminde herhangi bir birleştirme tespit edilememiştir. Baş bodoslama topuğu ile omurganın geri kalanı arasında yükseklik farkı bulunmaktadır. OM1 5 parça kırıklı olarak ele geçmiştir ayrıca kış ucunda yer alan kilitli kademeli geçmede de kırıklar bulunmaktadır.

Uzunluk:	227cm
Maksimum kalınlık	5,8cm
Minimum kalınlık	4,7cm
Maksimum genişlik	6,1cm
Minimum genişlik:	2,3cm
Parile uzunluğu:	

Bağlantı Elemanları:

Sancak yan yüzde burma tahtası-omurga bağlantısını sağlayan 9 adet kavela yuvası tespit edilmiştir. Kavela yuvalarının çapları ortalama 0,8cmdir. Baş bodoslama kısmında burma tahtası-bodoslama topuğu bağlantısını sağlayan 4 adet metal çivi yuvası ve 1 adet kavela yuvası bulunmaktadır. Kare formulu metal çivi yuvalarının genişlikleri ortalama 0,5cm olarak ölçülmüştür.

İskele yan yüzde burma tahtası-omurga bağlantısını sağlayan 6 adet kavela yuvası bulunmaktadır bunların da ortalama çapları 0,8cmdir. Bodoslama iskele yan yüzde ise 7 adet metal çivi yuvası görülmektedir, çivi yuvalarının kare formda olduğu ve 0,5cmlik kenar uzunluklarına sahip olduğu görülmektedir.

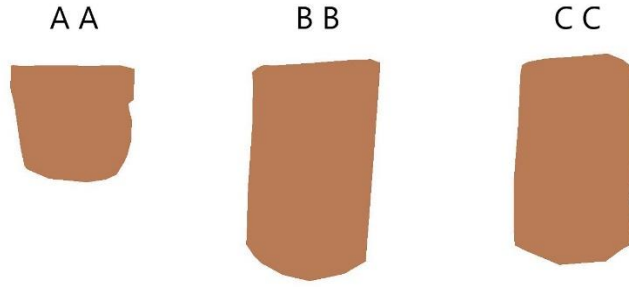
OM1 üzerinden E20, E21, E22, E23, E24, E25, E26 eğrileri geçmektedir. Omurga-eğri bağlantısını sağlayan E20 eğrisinin omurga ile birleşimi metal çivi ile, E21'in kavela ve metal çivi ile, E22'nin kavela, E23'ün metal çivi E24'ün saplama,

E25'in kavela, E26'nın ise baş ve kış yüzlerden çakılmış iki adet metal çivi ile birleştirmelerinin yapıldığı tespit edilmiştir. Bodoslama topuğu üzerinde günümüze ulaşamamış olan E27 ve E28 eğrilerinin denk geldiği kısımlarda yine metal çivi ile birleştirme yapıldığı görülmektedir.

Alet izleri:

OM1'in iskele yan yüzünde bodoslama topuğuna değen uç kısımdan kış yönünde doğru reçine ve kalafat izleri görülebilmektedir.

Kesitler:



OM1 Üst Yüzey-Fotoğraf



OM1 Üst Yüzey-Çizim



OM1 Alt Yüzey-Fotoğraf



OM1 Alt Yüzey-Çizim



OM1 İskele Yüzey-Fotoğraf



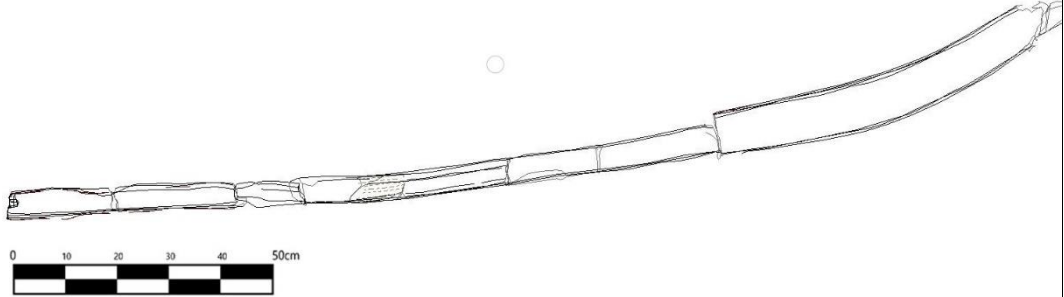
OM1 İskele Yüzey-Çizim



OM1 Sancak Yüzey-Fotoğraf



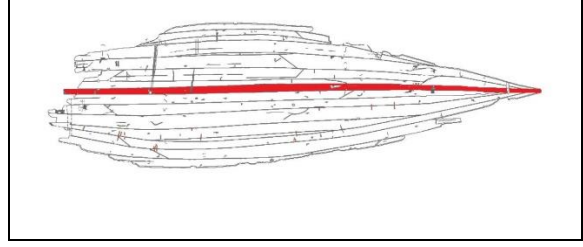
OM1 Sancak Yüzey-Çizim



Etiket No: OM2

Tanım: Omurga

Ahşap cins-tür: Gürgen



Genel Durum:

Baş yönünde kilitli kademeli geçme ile OM1'e bağlantısı sağlanmış olan OM2 kodlu omurga parçası kış ucunda yine kilitli kademeli geçme ile bitmektedir. Geçmenin devamında yer alması gereken muhtemel kış bodoslama parçası günümüze ulaşmamıştır.

Uzunluk:	378cm
Maksimum kalınlık	5,6cm
Minimum kalınlık	5.1cm
Maksimum genişlik	7,7cm
Minimum genişlik:	6,8cm
Parile uzunluğu:	-

Bağlantı Elemanları:

Sancak yan yüzde burma tahtası-omurga bağlantısını sağlayan 10 adet kavela yuvası tespit edilmiştir. Kavela yuvalarının çapları ortalama 0,8cmdir. Kare formlu metal çivi yuvalarının ortalama 0,5cm olarak ölçülmüştür.

İskele yan yüzde burma tahtası-omurga bağlantısını sağlayan 11 adet kavela yuvası bulunmaktadır bunların da ortalama çapları 0,8cmdir.

OM2'nin üst yüzeyinden E19, E18, E17, E16, E15, E14, E13, E12, E11, E10, E9, E8, E7, E6, E5, E4, E3, E2, E1 eğrileri geçmektedir. E1, E3, E5, E7, E11, E13, E15, E16, E18, E19 eğrilerinin omurga birleştirmelerinde metal çivi, E2, E8, E9, E10, E12, E14, E17 eğrilerinin omurga birleştirmelerinde ahşap çivi kullanılmışken E4 eğrisinde hem ahşap hem metal çivi kullanılmıştır. E6 eğrisinin omurga birleştirmesi bulunmamaktadır.

Alet izleri:

İskele yan yüzeyde, E8-E9 eğri istasyonlarının arasında kalan bölümde diyagonal açıyla yapılmış testere izleri görülebilmektedir.

Kesitler:

A A



B B



C C



OM2 Üst Yüzey-Fotoğraf



OM2 Üst Yüzey-Çizim



OM2 Alt Yüzey-Fotoğraf



OM2 Alt Yüzey-Çizim



OM2 Sancak Yüzey-Fotoğraf



OM2 Sancak Yüzey-Çizim

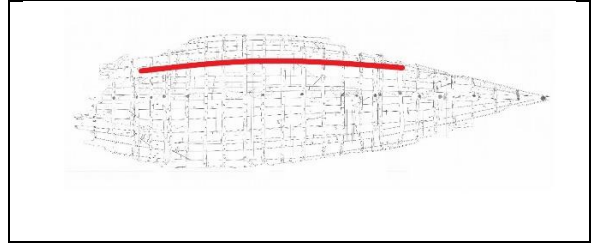


OM2 İskele Yüzey-Fotoğraf



OM2 İskele Yüzey-Çizim





Etiket No: Yalpa Omurga 1

Tanım: Yalpa Omurga

Ahşap cins-tür: Akmeşe

Genel Durum:

Tüme yakın olarak ele geçmiştir. Karina yüzeyine temas eden kısmı düz kesilmiş, dışa bakan yüzü pahlıdır.

Uzunluk:	364cm
Maksimum kalınlık	5,6cm
Minimum kalınlık	5cm
Maksimum genişlik	5,7cm
Minimum genişlik:	4,3cm
Parile uzunluğu:	-

Bağlantı Elemanları:

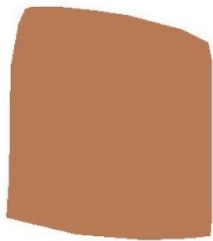
Yalpa omurga, karina yüzeyine düzensiz aralıklarla ahşap çiviler ile tutturulmuştur. Bağlantıyı sağlayan, yuvarlak formda 11 adet ahşap çivi yuvası tespit edilmiştir. Çivi yuvalarının çapı ortalama 1,3cmdir.

Alet izleri:

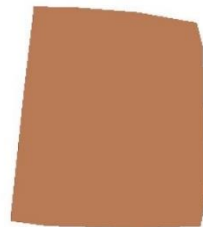
Alet izi tespit edilememiş ancak sancak yan yüzeyde reçine kalıntılarına rastlanmıştır.

Kesitler:

A A



B B



Yalpa Omurga 1 Üst Yüzey Fotoğraf



Yalpa Omurga 1 Üst Yüzey Çizim



Yalpa Omurga 1 Alt Yüzey Fotoğraf



Yalpa Omurga 1 Alt Yüzey Çizim



Etiket No: Yalpa Omurga 2

Tanım: Yalpa Omurga

Ahşap cins-tür: Akmeşe

Genel Durum:

Tüme yakın olarak ele geçmiştir. Karina yüzeyine temas eden kısmı düz kesilmiş, dışa bakan yüzü pahlıdır.

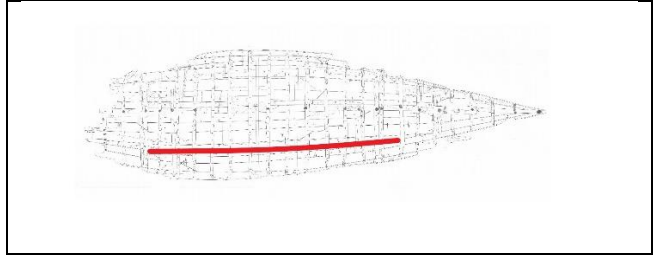
Uzunluk:	334cm
Maksimum kalınlık	5,1cm
Minimum kalınlık	4,3cm
Maksimum genişlik	5,7cm
Minimum genişlik:	5cm
Parile uzunluğu:	-

Bağlantı Elemanları:

Yalpa omurga, karina yüzeyine düzensiz aralıklarla ahşap çiviler ile tutturulmuştur. Bağlantıyı sağlayan, yuvarlak formda 7 adet ahşap çivi yuvası tespit edilmiştir. Çivi yuvalarının çapı ortalama 1,2cmdir.

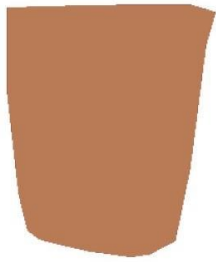
Alet izleri:

Alet izi tespit edilememiştir.

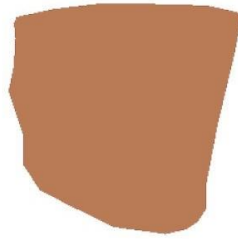


Kesitler:

A A



B B



Yalpa Omurga 2 Üst Yüzey Fotoğraf



Yalpa Omurga 2 Üst Yüzey Çizim



Yalpa Omurga 2 Alt Yüzey Fotoğraf



Yalpa Omurga 2 Alt Yüzey Çizim



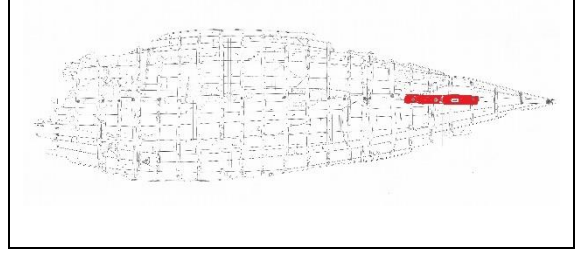
Etiket No: YY

Tanım: Iskaça (Yelken Yatağı)

Ahşap cins-tür: Akmeşe

Genel Durum:

Iskaçanın başucu sağlam, kış ucu ise kırıktır. Parçanın üst yüzeyinde *teredo navalis* kanalları oldukça yoğundur. Yelken direği yuvası sağlam durumdadır. E25, E24, E23, E22, E21 eğrileri üzerine oturmaktadır.



Uzunluk:	87cm
Maksimum kalınlık	12cm
Minimum kalınlık	10,5cm
Maksimum genişlik	8cm
Minimum genişlik:	7cm
Parile uzunluğu:	-

Bağlantı Elemanları:

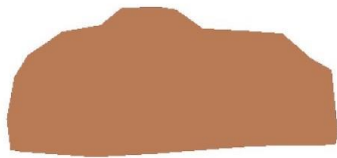
E25, E24, E23, E22, E21 eğriler, üzerine tutturulmuştur. E25, E23, E22 bağlantıları metal çivi ile, E24 eğrisi ile bağlantısı ahşap çivi ile sağlanmıştır.

Alet izleri:

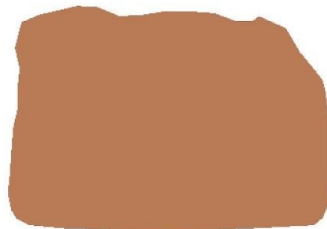
Alt yüzde alet izleri görülebilmektedir.

Kesitler:

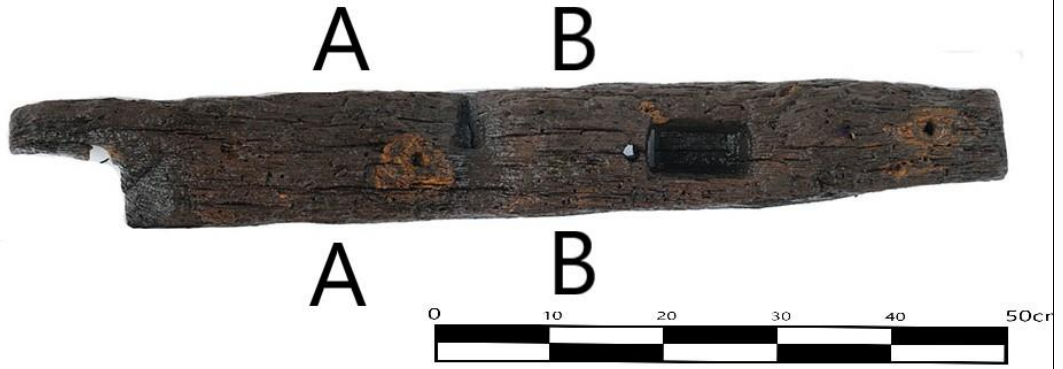
A A



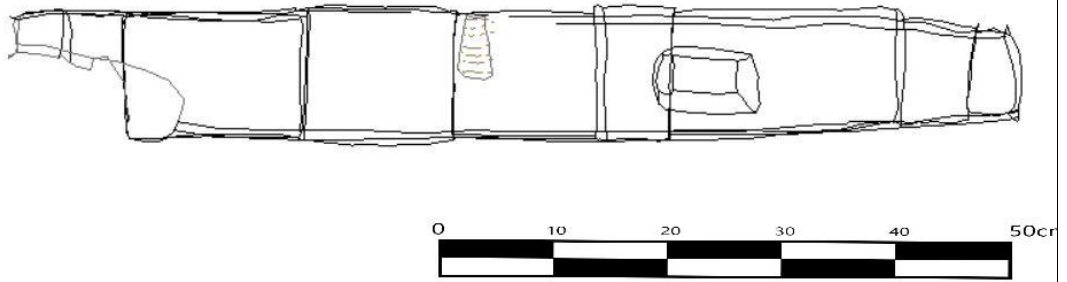
B B



Iskaça Üst Yüzey Fotoğraf



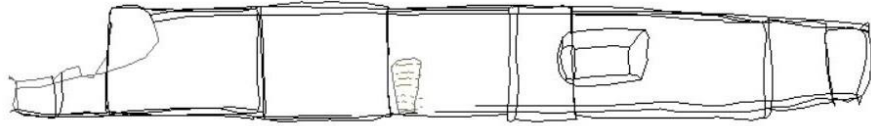
Iskaça Üst Yüzey Çizim



Iskaça Alt Yüzey Fotoğraf



Iskaça Alt Yüzey Çizim



Iskaça İskele Yüzey Fotoğraf



Iskaça İskele Yüzey Çizim



Iskaça Sancak Yüzey Fotoğraf



Iskaça Sancak Yüzey Çizim





ÖZGEÇMİŞ

CAN CİNER

EĞİTİM

- Doktora, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Koruma Yenileme ve Restorasyon 2010 - 2023
- Yüksek Lisans, SELÇUK ÜNİVERSİTESİ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sualtı Arkeolojisi, 2006
- Lisans, ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ

TEZLER

- Doktora, Yenikapı 6 Batığı Rekonstrüksiyon Önerisi Ve İnşa Teknikleri, 2023.
- Yüksek Lisans, Sikke Betimlerine Göre Roma Dönemi Gemi Tipolojisi, 2006.
- Lisans, Çanakkale Arkeoloji Müzesi Amphoraları, 2002.

UZMANLIK ALANI

Sualtı Arkeolojisi

YAYINLANAN MAKALELERİ

Ciner C., Bilir A., Gündüz S,

2016 2016 Yılı Vordonisi Sualtı Araştırmaları, **Tina Denizcilik Arkeolojisi Dergisi**, 137-142.

Ciner C., Şahin S,

2014 Myndos İç Liman Sualtı Araştırmaları, **Tina Denizcilik Arkeolojisi Dergisi**, 77-83.

KATILDIĞI PROJELER / POZİSYON

- 2020 İznik Sualtı Bazilikası/ Proje Başkan Yardımcısı ve Konservasyon sorumlusu.
- 2019 İznik Sualtı Bazilikası/ Proje Başkan Yardımcısı ve Konservasyon sorumlusu.
- 2018 İznik Sualtı Bazilikası/ Alan Sorumlusu ve Konservasyon sorumlusu.
- 2017 İznik Sualtı Bazilikası / Alan Sorumlusu.
- 2016 Düzce Üniversitesi Arkeoloji Bölümü, Kuzey Marmara Sualtı Araştırmaları / Uzman Arkeolog
- 2016 Uludağ Üniversitesi İznik Meslek Yüksekokulu / Konuk Öğretim Üyeliği.
- 2013-2015 Uludağ Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü / Konuk Öğretim Üyeliği.
- 2012 İstanbul Büyükşehir Belediyesi Yenikapı Metro Şantiyesi-İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi / Konservasyon ve Belgeleme.
- 2007 İstanbul Arkeoloji Müzesi Brysias Yanı Kurtarma Kazısı / Arkeolog.

- 2006 İstanbul Arkeoloji Müzesi Marmaray-Metro Projesi Arkeolojik Kazısı / Arkeolog.
- 2003 Çamaltı Burnu I Batığı Kazısı, Marmara Adası/Balıkesir / Arkeolog
- 2002 Çamaltı Burnu I Batığı Kazısı, Marmara Adası/Balıkesir. / Arkeolog.
- 2001 Çamaltı Burnu I Batığı Kazısı, Marmara Adası/ Balıkesir / Arkeolog.
- 2000 Allianoı Kurtarma Kazısı Bergama/İzmir / Arkeolog.
- 1999 Allianoı Kurtarma Kazısı Bergama/İzmir / Arkeolog.

