

## GEÇMİŞİN BATIK İZLERİ: YENİKAPI BATIKLARI MAKET SERGİSİ

## SUNKEN TRACES OF THE PAST : A MODEL EXHIBITION OF THE YENİKAPI SHIPWRECKS



\* Hilal Güler



Fig. 1: Yenikapı kazı alanı

Fig. 1: Yenikapı Site Excavation

Yenikapı’da İstanbul Arkeoloji Müzeleri tarafından gerçekleştirilen kurtarma kazılarında arkeologlar Bizans Dönemi’nin Marmara Denizi kıyısındaki en önemli limanı olan *Theodosius Limanı*’nı ortaya çıkartmışlardır. (Fig. 1) Arkeologlar Theodosius Limanı’nda, günümüzde denizden yaklaşık 500 metre içeride kalmış elli sekiz bin metrekarelik bir alanda arkeolojik kazı çalışmalarını sürdürdüler. Gün ışığına çıkartılan batık gemilerin çoğunluğunun belgeleme, konservasyon ve rekonstrüksiyon çalışmaları İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Sualtı Kültür Kalıntıları Koruma Anabilim Dalı tarafından sürdürülmektedir.

Yenikapı, Marmaray-Metro kazı alanında bugüne kadar ortaya çıkartılan 37 batık, Erken ve Orta Bizans Dönemi’ne tarihlenmektedir. Batıklar, bu döneme ait en büyük toplu gemi buluntu gurubu olmasının yanı sıra, oldukça iyi korunmuş halde günümüze ulaşmaları nedeniyle de büyük önem taşımaktadır. Çoğunun su hattına kadar yükselen kaplamaları, tasarımları hakkındaki bilgilerin bütünleştirilmesine imkan tanımış, yapım teknikleri üzerinde de şimdiye kadar bilinmeyen birçok veriye ulaşılmışını sağlamıştır. Üzerinde çalışılan tekne ve gemilerin bu özellikleri belgeleme metodunun yönlendirilmesinde başlıca etken olmuştur. İlk aşamada *in situ* ölçümler alınmış ardından fotoğ-

raf ve görsel notlar ile desteklenen yerinde belgeleme çalışmaları sürdürülmüştür. Arazideki tüm dokümantasyon işlemlerinin ardından, gemileri oluşturan ahşap elemanların demonte edilme aşamasına geçilmiştir. Bu kararın nedenlerinden biri birleşim detayı gözükmeyen parçaların sökülmesi yoluyla inşa yönteminin belirlenmesidir. (Fig. 2-3)

Araziden laboratuvara gelen ve aralıksız devam eden çalışmalarında tüm parçaların 1:1 çizimleri yapılarak ahşap yüzeyler üzerinde döneminin teknolojisini gösteren alet izleri, çentikler, geçme yerleri gösterilmiştir. Böylece yapım teknikleri hakkında yorumda bulunma imkanı sağlanmıştır. Görsel notlar ile desteklenen belgeleme çalışmalarında gemi parçalarındaki biçim farklılıkları, yapım düzeni, tasarım, metal ve ahşap kullanımı, alet izleri, onarımları, kullanılan teknolojiyi belirlemeye yardımcı olmuştur. (Fig. 4)

Kazı çalışmalarının sonuçlanmasından sonra, batıkların belgeleme ve konservasyon çalışmaları, İÜ Yenikapı Batıkları Araştırma Laboratuvarı’nda aralıksız olarak devam etmiştir. Birebir çizimleri ve katalog dokümantasyonu tamamlanan gemiler için kimyasal emdirme prosedürüne geçilmiştir. Değerlendirme ve analiz aşamasında olan gemilerin fotomozaik ve görsel notlar ile rapor tutma işlemleri yapılmaktadır.

\* Restoratör-konservatör Hilal Güler, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Taşınabilir Kültür Varlıkları Koruma ve Onarım Bölümü. hilalguler.yk@gmail.com

\* Hilal Güler, Restorator & Conservator, Division of Conservation of Marine Archaeological Objects, Faculty of Literature, İstanbul University . hilalguler.yk@gmail.com



**Fig. 2:** Kazı alanında belgeleme çalışması  
**Fig. 2:** Documentation at the excavation site

The salvage excavations conducted in Yenikapı by the İstanbul Archaeology Museums revealed the *Harbour of Theodosius*, the most important harbour of the Byzantine Period in the Marmara Sea (Fig. 1). The archaeologists continued their excavations in an area of fifty-eight thousand square meters, which is, today, about 500 meters from the shore. The documentation, conservation and reconstruction of the most of these excavated shipwrecks are being carried out by the Division of Conservation of Marine Archaeological Objects, Faculty of Literature, İstanbul University.

The thirty-seven shipwrecks that have been discovered so far in the Yenikapı excavations of the Marmaray-Subway hub are dated to the Early and Middle Byzantine Periods. The shipwrecks are of great importance not only because they represent the largest group of shipwrecks from these periods, but also they are well preserved and have survived to this day. The plankings running along the waterline level in majority of the shipwrecks enabled us to integrate the information about their design, and provided a lot of data on their construction techniques, which were unknown so far. The features of these vessels and ships were the main factor in guiding our documentation method. We initially took *in situ* measurements, followed by *in situ*-documentation supported by photographs and visual notes. Following all the documentation procedures in the field, we started dismantling of the timber elements that formed the hull. One of the reasons for this decision was to determine the construction method by dismantling the parts, and unveiling the concealed details of joints (Fig. 2-3)

During the ongoing works on the parts transferred from the field to the laboratory, 1:1 drawing of each part was created, displaying the tool marks, notches, and joints on the wooden surfaces that indicated ship-building technology of the period. It made it possible to make comments on their construction techniques. Documentation works supported by visual notes helped determine the differences in shapes between the ship elements, construction plan, design, use of metal and wood, tool marks, repairs and the technology used (Fig. 4).

After completion of the excavations, we continued with documentation and conservation works of the shipwrecks at the Yenikapı Shipwrecks Research Laboratory. Then, following completion of their full-scale drawings, and cataloging we started chemical impregnation procedure for the ships.



## GEÇMİŞİN BATIK İZLERİ

### Yenikapı Batıkları Maket Sergisi

İŞİL ÖZSAİT-KOCABAŞ

22 Kasım-8 Aralık 2017

İÜ Edebiyat Fakültesi  
Gemi Konservasyon ve  
Rekonstrüksiyon Laboratuvarı  
Çok Amaçlı Salonu



Ayrıca, gemilerin yapım teknikleri ve konservasyonu doktora tezleri kapsamında çalışılmaktadır. Yürütülen gemi yapım teknolojisi çalışmalarında amaç mevcut parçaların incelenmesi yoluyla eksik parçaların nasıl olabileceğini belirlemek ve verilere bağlı olarak da tüm gemi ve tekne elemanları arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmaktır.

Tüm bu çalışmalar neticesinde zamanın dondurulmuş bir kesitini sunan Theodosius Limanı'nda bulunan gemiler, Antik Çağ ve Orta Çağ gemi yapım teknolojisi ve gelişimi konusunda eşsiz katkılarda bulunacaktır. Yenikapı kazılarında ele geçen ve 5.-11. yüzyıllar arasına tarihlenen bu batıklar kullanım amaçlarına göre temel olarak iki grupta ele alınmaktadır. Birinci grup değişik boyutlardaki ticaret gemileriyle temsil edilmektedir. İkinci grubu ise kadirga veya kürekli gemiler oluşturmaktadır.

### YENİKAPI BATIKLARI ARAŞTIRMA MAKETLERİ

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sualtı Kültür Kalıntıları Koruma Anabilim Dalı öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Işıl Özsait-Kocabaş'ın yapmış olduğu araştırma maketleri Yenikapı'dan çıkarılan batıkların gerçek boyutlarını belirlemeye yönelik bir ön çalışmanın ürünüdür. Batıkların restitüsyonlarına yönelik bu çalışmada 21 adet batığın *in situ* durumda alınan *Total Station* ölçümlerinin *AutoCAD* programında yapılan çizimleri, foto-mozaikleri ve arazi fotoğrafları değerlendirilmiştir. 1:20 ölçeğinde yapılan bu maketler batıkların yapım tekniği ve rekonstrüksiyon çalışmalarına kaynak olacak niteliktedir.

Maket çalışmalarına, tamamlaması yapılmış olan eğri ve omurga çizimleri ile *Rhinoceros* programında açılımları yapılmış kaplama çizimlerinin 1:20 ölçeğinde çıktıları alınarak başlanmıştır. Her bir elemanın çıktısı orijinal kalınlığına uygun balsa ağacı üzerine çizilmiş; daha sonra hassasiyetle kesilmiştir. Birleştirme işlemine önce-

likle eğrilerin omurga üzerine iğneler ile tutturulması ile başlanmıştır. Sonraki aşamada mevcut eğrilerin bir kısmı ve olması gereken yüksekliğe tamamlanmış model eğrileri omurga üzerine yapıştırılmıştır. Omurgaya yapıştırılan bu parçaların aralarına diğer mevcut eğriler, çizimlerine göre belirlenen orijinal yerlerine yapıştırılmıştır. Kaplama tahtalarının açılım çizimlerine göre kesilen balsa plakalar bu eğrilerin altına yerleştirilerek sabitlenmiştir. Tekne ve gemilerin hesaplanan uzunluk ve genişliği ile kaplamaların yükselme açalarına göre belirlenen küpeşte hattı ince balsa plakadan kesilmiş; eğriler ve omurgaya tutturulmuştur. Tekne ve gemilerin günümüze ulaşan orijinal kısımlarının vurgulanması amacıyla maketlerdeki ilgili bölümler siyah renkle boyanmıştır. (Fig. 5)

Yrd. Doç. Dr. Işıl Özsait-Kocabaş'ın titiz çalışmaları sonucu hazırladığı Yenikapı ruhunu yeniden canlandıran batık maketlerinin sergi açılışı 22 Kasım 2017 tarihinde İstanbul Üniversitesi Gemi Rekonstrüksiyon ve Konservasyon Laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Sergide 21 adet geminin maketi, maketlerin yapım aşamasını gösteren fotobloklar ile batıkların *in situ* durumunu belgeleyen fotoğraflar yer almaktadır. Maketlerin sergiye hazırlanması aşamasında Yenikapı ekibinden Cem Akgün, Emre Şener, Hilal Güler ve Mehmet Sağır katkıda bulunmuşlardır.

Maket sergisi, 600 yıllık bir süreçte değişik zamanlarda batmış olan Yenikapı gemilerinin boyutsal ve biçimsel çeşitliliğini, üç boyutlu ve karşılaştırmaya müsait şekilde izleme olanağı sunmaktadır. Maketler, en küçüğü 9 metre olan farklı uzunluklardaki ticaret gemileri ve boyları 30 metreye ulaşan kadirgalar arasındaki farklılıkları net bir biçimde ortaya koymaktadır. 22 Kasım-08 Aralık tarihleri arasında gezilen serginin laboratuvara yaptığı görsel katkı ve öğretici değerinin bulunması nedeniyle, kalıcı sergiye dönüştürülmesi planlanmıştır.



Fig. 3: Dış kaplama tahtalarının kaldırılması  
Fig. 3: Removal of exterior planking

Documentation through compilation of photomosaics, and collection of visual data are performed for the ships that are under examination. Additionally, the construction techniques and conservation of the ships are studied as part of doctoral theses. The ship construction technology studies are aiming at determining the lost elements of the ship through the examination of the available parts, and revealing the relations between the building elements of the vessel based on the data in hand.

As a result of all these studies, the ships found at the Theodosian Harbour which provides us a frozen time-frame from the past, will then be contributing with information on the shipbuilding technology and its development during the Antiquity and the Medieval Age. The shipwrecks excavated at Yenikapı dated between 5th and 11th centuries BC can be categorized in two groups, based on their purpose of use. The first group is represented by merchant ships in different sizes. The second group consists of galleys with and without oars.

#### RESEARCH REPLICAS OF YENİKAPI SHIPWRECKS

Replicas made by Asst. Prof. Işıl Özsait-Kocabaş from Department of Conservation of Marine Archaeological Objects Faculty of Letters, of Istanbul University, are the products of a preliminary study performed for determining the exact dimensions of shipwrecks from Yenikapı. Thanks to the study that aimed at the restitution of shipwrecks the *AutoCAD* drawings that were made using the *in situ* measurements by *Total Station*, the photo-mosaics and land photography were evaluated. The replicas made with a scale of 1:20 will become the source for understanding the construction technique of the shipwrecks and their reconstructions.

Replica building work began by obtaining printouts of the drawings of reconstructed frames and keels, and the planking outline drawings made with Rhinoceros on a 1:20 scale. The printout of each building element then was drawn on a piece of balsa wood with the original thickness measurement; then was delicately cut out. The

reconstruction began with mounting the frames on the keel using pins. The next step some of the frames, and the ones that were reconstructed to be at their original heights were adhered on the keel. Other frames that are available were adhered between the previous ones, and in their original spots according to the drawing. The balsa plates cut out according to the planking outline drawings were placed underneath these frames and fastened. The gunwale that was identified the calculated length and width of the ships and vessels, and the pitch angles of the plankings were cut out of a thin plate of balsa, then was bonded on the frames and the keel. The corresponding sections on replicas were painted in black in order to mark the remaining original parts of ships and vessels. (Fig. 5)

The opening of the exhibition of shipwreck replicas which revived the soul of Yenikapı as a result of Asst. Assoc. Dr. Işıl Özsait-Kocabaş's meticulous work was on 22nd November 2017 at the Ship Reconstruction and Conservation Laboratory of İstanbul University. The exhibition included 21 replicas of shipwrecks, the photoblocks displaying the construction phase of these replicas and the photographs documenting the *in situ* status of the shipwrecks. Cem Akgün, Emre Şener, Hilal Güler and Mehmet Sağır of Yenikapı excavations team contributed to the preparation of replicas for the exhibition.

The exhibition of replicas offers a 3-D and comparable display of the variety of the Yenikapı shipwrecks in terms of size and forms that sank in different times over a period of 600 years. The replicas clearly demonstrate the differences between the merchant ships of different lengths where the shortest one is 9 meters long and the galleys reaching to a length of 30 meters. The exhibition was open to visit between November 22 and December 8, 2017 and we decided to make it permanent, considering its visual contribution to the laboratory and its informative value. ■



Fig. 4: Laboratuvarında kimyasal temizlik uygulaması  
Fig. 4: Chemical cleansing at the lab.



Fig. 5