



ISSN 1309-7016

Kapak Fotoğrafi
Dilruba Kocaişık
"Kariye Müzesi"
İstanbul, 2010

SAHİBİ

İBB adına;
Kadir Topbaş
İstanbul Büyükşehir
Belediye Başkanı

YÖNETİM

Genel Yayın
Yönetmeni (Sorumlu)
Y. Mimar
M. Şimşek Deniz

Sorumlu Yazı İşleri
Müdürü
İhsan İlze

YAYIN

Yayın Editörleri
Nimet Alkan
R. Filiz Atay

Görsel Tasarım
Aynur Karagöl
Merve Gögsu

Fotoğraf Editörü
Dilruba Kocaişık

Molla Hüsrev Mahallesi
Kayserili Ahmet Paşa
Sokak No: 16 Fatih
İstanbul Posta Kodu: 34134

Yayın Dağıtım
Merve Gögsu

Yayın Talep
merve.gogsu@ibb.gov.tr

Dergimizin tüm sayılarına
www.ibb.gov.tr/kudeb
adresinden ulaşabilirsiniz.

Tel: [212] 455 37 73
Faks: [212] 527 44 99

BASKI-CİLT
Şan Ofset Matbaacılık
Ayazağa Mah. Kemerburgaz
Cad. No:13 Şişli/İstanbul

24



55



80



82

63



07



07



İÇİNDEKİLER

AHMET ERSEN

**E. E. VIOLLET-LE-DUC
Stilistik Rekompozisyon "Üslup
Birliği" Anlayışı ve Rekonstrüksiyon
Düşüncesinin Kökenleri**03

**Kariye Müzesi
Sanat Tarihi Raporu**17

SİNAN ÖNGEN

**Tarihi Yapıların İncelenmesinde
ve Restorasyonunda Petrografinin
(Kayaç Bilim) Önemi**35

O. SERKAN ANGI

**Ayasofya'nın Yapımında Kullanılan
Doğal Taşlar ve Günümüzdeki
Korunmuşluk Durumları**43

CELAL KÜÇÜK, NADİRE MİNE YAR

**Konya Beyşehir Eşrefoğlu Türbesi
Kubbe Çinileri Yapım Teknikleri ve
Restorasyonu**58

**İzmit Sırn Paşa Konağı
Restorasyonu**64

ONUR KARAHAN

**Türkiye'de Betonarmenin Erken
Kullanımı ve Gelişimi Sürecinde
Hennebique Betonarme Sistemi**67

**Marmara Belediyeler Birliği Altın
Karıncı Belediyecilik Ödülleri
Sahiplerini Buldu...**77

**Ahşap Yapılarda Koruma ve Onarım
Eğitim Programı Başladı...**79

**Kârgir Yapılarda Koruma ve Onarım
Semineri IV ve Taş Oyma Sergisi**80

**Ahşap Yapılarda Koruma ve Onarım
Eğitim Programı Başladı...**81

Restorasyon Konservasyon Testi83

Kılavuz84

Merhaba

Daha önceki sayılarımızda; “Mimari Koruma Tarihi” sürecinde “Koruma Bilimi”nin teori ve pratiğini gerçeğe taşıyan, uygulamayı usta-çırak ilişkisinden bilimsel temellere taşıyan anti-restorasyon hareketinin öncüsü Ruskin’i, aynı akımın devamı ve tamamlayıcısı olarak bu çalışmalarını kurumsallaştıran Cesare Brandi’yi ve Bernard Feilden’i Sayın Prof. Dr. Ahmet Ersen’in makaleleri ile sizlere tanıtmıştık. Sayın Ersen bu defa bizlere “Stilistik Rekompozisyon (Üslup Birliği) Anlayışı ve Rekonstrüksiyon Düşüncesinin Kökenleri” başlıklı çalışması ile bu akımın kurucusu E. E. Viollet-Le-Duc’ü tanıtıyor. Bu makalede, kuramıyla uygulaması örtüşmeyen, çok dönemli tarihi yapılarda dönem eklerinin temizlenmesi ve ilk yapıldığı devrin üslubuyla bütünlenmesi amacını taşıyan “üslup birliği” anlayışının günümüz restorasyon ilkeleri ile uyumadığı anlatılmaktadır.

Daha sonraki yazıda; mozaik ve freskleri ile ünlü, İstanbul’un fethinden sonra Sadrazam Bosnalı Atik Ali Paşa tarafından camiye çevrilen, 1945 yılında da Bakanlar Kurulu kararı ile müze olan Kariye’nin yeniden restorasyonu aşamasında, Işık Proje Ltd. Şti. tarafından ciddi bir çalışma ile hazırlanan ve bir sonraki sayımızda yayımlayacağımız Kariye Müzesi Konservasyon ve Restorasyon Raporu’nun

ön çalışması olan Kariye Müzesi Sanat Tarihi Raporu’nu sizlere sunmaktayız.

İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Müh. Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Sinan Öngen, “Tarihi Yapıların İncelenmesinde ve Restorasyonunda Petrografinin (Kayaç Bilim) Önemi” adlı makalesiyle klasik petrografiye; tarihçesi, bu alanda yapılan çalışmalar, kullanılan cihazlar vb. ile anlatmakta ve arkeolojik petrografinin önemine dikkat çekmektedir.

Dünya’nın en hızlı inşa edilen (beş yılda) ve en eski katedrali unvanını taşıyan; İstanbul’un fethinden sonra camiye dönüştürülen, 1934 yılında da Bakanlar Kurulu kararı ile müze olan Ayasofya’nın; yapımında kullanılan doğal taşların kaynaklarını, litolojisini ve günümüzdeki korunmuşluk durumları ile yapının temel jeolojisini, Jeoloji Yük. Müh. Sayın O. Serkan Anı, “Ayasofya’nın Yapımında Kullanılan Doğal Taşlar ve Günümüzdeki Korunmuşluk Durumları” başlıklı makalesi ile anlatıyor.

Konya, Beyşehir Eşrefoğlu Türbesindeki mozaik çini panolarının restorasyon çalışmalarını uzman restoratörler Sayın N. Mine Yar ve Sayın Celal Küçük’ün anlatımlarından okuyacaksınız.

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Tarihi Mekânlar Müdürlüğü KUDEB Birimi, bizlere XIX. yüzyıla ait bir sivil

mimarlık örneği olarak İzmit’i süsleyen Sırrı Paşa Konağı’nı tanıtıyor.

Sayın Onur Karahan tarafından hazırlanan ve kendisinin “Yapım Tekniği olarak İstanbul’da Betonarmenin Gelişimi ve Koruma Sorunları” başlıklı doktora tezi çalışmasının bir bölümünü oluşturan “Türkiye’de Betonarmenin Erken Kullanımı ve Gelişimi Sürecinde Hennebique Betonarme Sistemi” adlı makalede, ülkemizde bu teknikle XX. yüzyıl başında yapılan betonarme yapı uygulamaları hakkında bilgilere ulaşacaksınız.

İBB KUDEB Müdürlüğü’nün faaliyetlerinden olan Ahsap Eğitim Atölyesi ve Taş Yapı Eğitimi Seminerleri ve bu yıl beşincisi düzenlenen Altın Karınca Belediyecilik Ödüllerinde alınan “Restorasyon ve Konservasyon Laboratuvarı Projesi” birincilik ödülü ile ilgili haberleri de bu sayımızda bulacaksınız...

Bize çalışmalarlarıyla katkıda bulunan ve bulunacak bilim insanlarına ve uygulamacılara son sayfamızdaki yazım kılavuzunu dikkate alarak değerli makalelerini yazmalarını diliyoruz. Reklamları ile bizlere yardımcı olan, kültür varlıklarının korunmasında hassasiyet gösteren kurum ve kuruluşlara da teşekkür ediyoruz.

Bir sonraki sayımızda buluşmak dileğiyle.

nîmet alkan

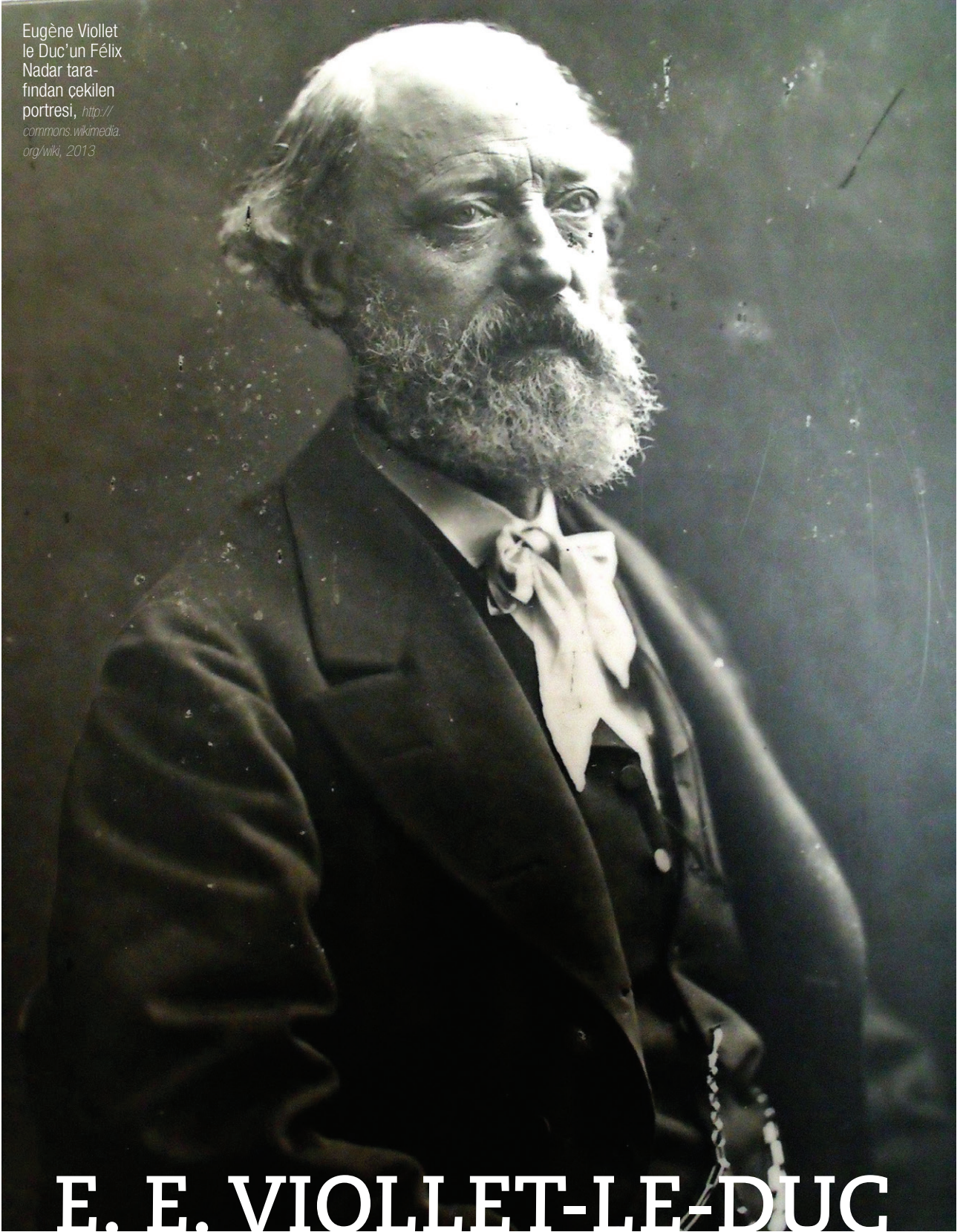
HAKEM KURULU

Prof. Dr. Zeynep Ahunbay
Prof. Dr. Erol Gürdal
Prof. Dr. Ahmet Ersen
Prof. Dr. Nur Akın
Prof. Dr. Hasan Böke
Prof. Dr. Mustafa Erdoğan
Prof. Dr. Ö. Bülend Seçkin

Doç. Dr. Yegân Kahya
Doç. Dr. Ahmet Güleç
Doç. Dr. Y. Çağatay Seçkin
Yrd. Doç. Dr. Gülsün Tanyeli
Yrd. Doç. Dr. A. Vefa Çobanoğlu
Yrd. Doç. Dr. F. Ahmet Yüksel
Yrd. Doç. Dr. Namık Aysal

Y. Mimar M. Şimşek Deniz
Y. Mimar (Rest.Uzm.) Burçin Altınsay
Kimya Müh. Güven Gökçe
Kimya Müh. Nîmet Alkan
Uzm. Rest. Konservatör
Gülseren Dikilitaş

Eugène Viollet le Duc'un Félix Nadar tarafından çekilen portresi, <http://commons.wikimedia.org/wiki/2013>



E. E. VIOLLET-LE-DUC

Viollet-Le-Duc, Gotik mimarlık hayranı tarihselci kişiliği ile mesleki kariyerinde genç yaşta hızla yükselerek 1846 yılında “*Service des Monuments Historiques*”in (Anıtlar Kurulu) başına getirilmiş, iki yıl sonra “*Comission des Arts et Edifices Religieux*”nün (Sanat ve Dini Yapılar Komisyonu) üyesi olmuştur.

E. E. VIOLLET LE DUC , THE STYLE UNITY AND THE LINE OF THOUGHT OF REINSTATEMENT AND RECONSTRUCTION

ABSTRACT

The philosophy of restoration is the synthesis of Style unity and reconstructions with the anti-restoration and conservation movement led by John Ruskin. E.E. Viollet Le Duc as a self educated architect, archeologist and art historian, was the protagonist of the restoration and the style unity philosophy. Style unity was based on the cleaning of the historic layers and the repairs, and reinstating the buildings with the original design concept. It was politically and religiously supplemented with national pride and Christian prosperity. The sacred architectural style was the Medieval Gothic; E.E. Viollet Le Duc was also a French Neo-Gothic architect and designer of the new buildings. His success which is discussed today encouraged other restoration architects in the Continental Europe, in the United States and even in Turkey. His followers exceeded him in hypothetic reintegrations and reconstructions. However his work was criticized by his contemporary architects and even by himself. We can always detect the contradiction of the theory and implementations in style unity architects works.

The assiduous critics of the anti-restorations movement in Europe resulted in the revision of the restoration theory and creation of the "philological restoration" and "historical restoration" theories in Italy .These two related restoration understanding although they were slightly different from the French line of thought of restoration initiated the first systematical principles of modern restoration philosophy.

This article intends to enlighten the beginners on the origins of the reinstatement and reconstruction philosophy in restorations and its' conflict with the modern principles and concepts.

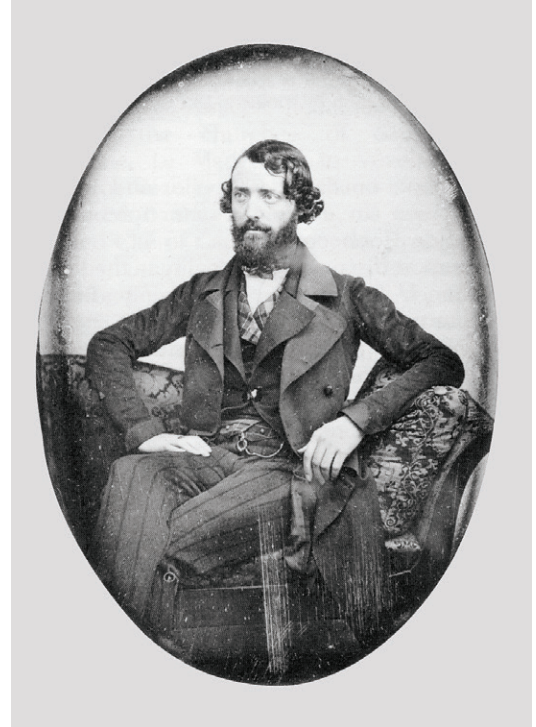
E. E. VIOLLET-LE-DUC

Stilistik Rekompozisyon "Üslup Birliği" Anlayışı ve Rekonstrüksiyon Düşüncesinin Kökenleri

 AHMET ERSEN*

► On dokuzuncu yüzyılın ilk yarısının sonlarında, tarihe ve tarihi yapılara Romantik yaklaşım, anıtların korunmasında bilimsel ve teknik yenilikleri ve pozitivizm felsefesini öne çıkarırken; mimarlık alanında yeni yapıların tasarımında "eklektisizm" yani geçmiş mimari üsluplardan seçilen yapı elemanı ve cephe formlarının bir arada yeni bir cephe biçim düzeni içinde kullanılmaları ve "Historisizm" (Tarihselcilik) hüküm sürmekteydi. Aslında tarihi yapıların restorasyon ve rekonstrüksiyonları yapılarak korunmaları anlayışı; 1789 Fransız Devrimi'ni takip eden dönemde aristokrasiye

ait yapıların kasıtlı yıkımı ve Endüstri Devrimi'nden sonra ortaya çıkan yeni yapı malzemeleri ve yapım teknikleri ile betonarme ve cam/çelik yapıların, o devre kadar inşa edilmiş kent dokusuna uyumsuzluğu ve motorlu trafiğin gerektirdiği düz ve geniş yolların yapımının neden olduğu yıkımlar karşısında, kendiliğinden ortaya çıkmıştı. Restorasyonlar, milli onurun ve gelişmelerin simgesi olarak; bir üslup birliği içinde, son derece gösterişli bir biçimde yapılmaya başlanmıştı. Bu dönemde önce Fransa'da başlayan ve daha sonra İtalya, Almanya, Avusturya ve hatta Amerika'da kabul gören "üslup birliği" anlayışı, İngiltere'de Sir Gilbert Scott



Viollet-Le-Duc Portresi,
A History of Architectural Conservation J. Jokilehto 1999

ile taraftar bulmuş ve giderek adı bu kavramla bütünleşen Eugène Emmanuel Viollet-Le-Duc'un ardıllarınca dünyanın birçok yerinde uygulanmıştır.

Dergimizin daha önceki sayılarında bu restorasyon anlayışına tepki olarak gelişen, J. Ruskin'in öncülüğünü yaptığı "Anti Restorasyon" kuramını anlatmıştık. Yazımızda, bu iki düşüncenin sentezinden ortaya çıkan ve tarihi yapıların okunabilirlikleri ile dönemlerini korumayı hedefleyen ve "Üslup Birliği"ne karşı olan "Bilimsel Restorasyon" kuramının nasıl ortaya çıktığını anlatmayı amaçlamaktayız.

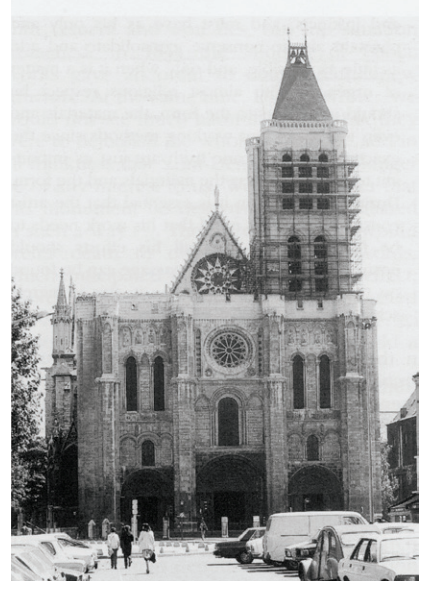
On dokuzuncu yüzyılın ilk yarısında Fransa'da, yukarıda belirttiğimiz ulusalcı ve tarihselci düşünce akımlarıyla ortaya çıkan, Ortaçağ yapılarının özellikle de kiliselerin onarılması merakı vardı. Ancak Gotik dönemin form ve yapım teknikleri yeterince bilinmediği gibi, yapılacak uygulamaları doğru olarak yürütecek ustalar da yoktu. Devrim sonrasında vandalizmin izlerini silmek için -Saint-Denis Kilisesi'nde- başlatılan restorasyon çalışmalarındaki yanlış uygulamalar 1805'den, bu yüzyılın ortalarına kadar sürmüştür. Viollet-Le-Duc'un üstadı ve amiri olan Prosper Mérimée, bilinçsiz restorasyonların "onarım adına yıkım" anlamına geldiğini ve yapılara hiç dokunulmamasının daha doğru olacağını biliyordu. Daha sonra göreceğimiz gibi, dönemin mimarları ve Viollet-Le-Duc, kuramlarında bu gerçeği dile getirmelerine karşın, uygulamada çok dönemli tarihi yapılarda dönem eklerinin temizlenmesi ve ilk yapıldığı devrin üslubuyla bütünlenmesi amacını taşıyan üslup birliği hastalığından kurtulamamışlardır. Bu hastalığın arkasında, tarihin bir dönemini ve o dönemde yaratılan sanatı ve mimarlığı kutsamak, diğerlerini küçümsemek yatmaktadır. Gerek İngiltere'de gerekse Kıta Avrupası'nda kutsanan ve öne çıkarılan üslup, Gotik mimarlıktır. Bunun arkasında, Haçlı seferlerine katılmış olan şövalye tarikatlarının



Saint-Denis Bazilikası, Paris,
<http://commons.wikimedia.org/wiki, 2013>

Viollet-Le-Duc ve dönemin mimarları, bilimsel restorasyonun gerçeklerini dile getirmelerine karşın, uygulamada çok dönemli tarihi yapılarda üslup birliği hastalığından kurtulamamışlardır.

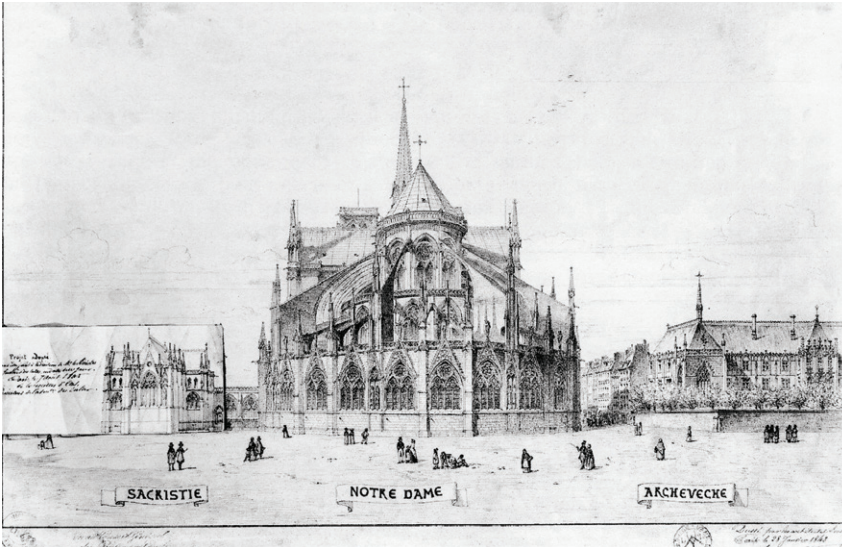
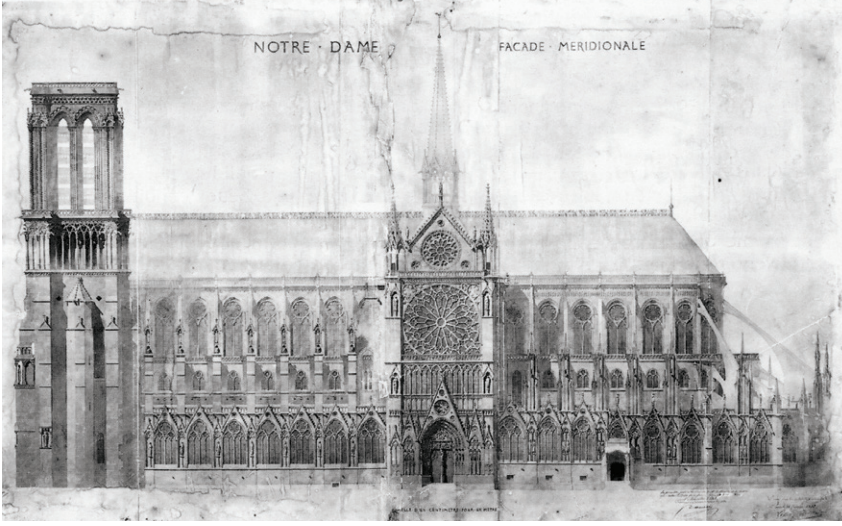
romantik anıları ve Gotik katedraleri inşa etmiş olan duvarcı loncaları ve korporasyonlarının tarihselci yaklaşımları bulunmaktadır. Bu kuramın oluşumunda; aydınlanma düşüncesi, pozitivizm ve bilimsel gelişmelerle bilim kurumları ve tarihselcilik bütünleşmektedir. On beşinci yüzyıla ait Saint-Germain l'Auxerrois Kilisesi'nin restorasyonunda Paris Belediyesi'nce görevlendirilen Etienne-Hippolyte Godde'nin (1781-1869) yaptığı uygulama; üslupların karıştırılması, ciddi bir belgeleme olmaksızın önemli değişiklikler ve yıkımlar, yanı sıra strüktürel problemler anlaşılmadan müdahaleler ve yüzeysel onarımlar yapılması gibi nedenlerle ağır eleştiriler almıştır. Bu eleştirileri yapanların başında Victor Hugo vardı (Jokilehto,



Saint-Denis Bazilikası, Paris, A History of Architectural Conservation J. Jokilehto, 1999

1999). Artan tepkiler sonucunda 1830'larda minimum müdahale ve konservasyon anlayışı ile arkeolojik araştırma ve belgeleme kavramlarının kabul edilmiş olmasına rağmen, bu yüzyılın ortalarında yine üslup birliği anlayışına yönelik görülmektedir.

Adolphe Napoléon Didron (1806-1867) erken restorasyon ilkeleri hakkındaki görüşlerini arkeolog olmasının getirdiği korumacı dille; "onarmak yerine sağlamlaştırma (konsolidasyon), restore etmek yerine onarım, rekonstrüksiyon değil restorasyon yapılmalı, hayali ve hipotetik yapılar inşa etmek yerine ciddi bir rekonstrüksiyon tercih edilmeli, tarihi yapılara ne yeni bir şey eklenmeli, ne de bir bölümleri ortadan kaldırılmalıdır", şeklinde ifade etmekteydi. Günümüzde de kabul gören ve bilimsel restorasyonun temel ilkelerini oluşturan bu görüşe karşı çıkmak mümkün değildir. Mérimée de Ortaçağ yapılarında sağlamlaştırma ile yetinilmesi gerektiği ve bütünlemeye giren müdahalelerin yapıların tarihi değerini düşüreceği fikrindedir (Mérimée, 1971). Mérimée, tarihi yapılardaki dönem eklerinin korunmasını ve restorasyonlarda devletin etkisinin en aza indirgenmesinin gerekliliğini savunmakta, ancak buna karşılık analoji yöntemini öne çıkararak



Notre-Dame Katedrali, Paris, A History of Architectural Conservation J. Jokilehto 1999

gerçek ve sağlam delillere dayanmayan bütüncülmelelere cevaz vermektedir. “Analoji yöntemi”, aynı ülke ve bölgede, aynı yüzyılda inşa edilmiş benzer üslup ve estetik düzeydeki yapıların özelliklerinin ödünç alınmasını ve bütüncüleme kullanıldığını amaçlamaktaydı; bu yöntem, “üslup birliği” anlayışına zemin hazırlamıştır. Analoji yöntemi, daha sonra, Fransa’da Viollet-Le-Duc, İngiltere’de Sir Gilbert Scott tarafından -zaman zaman özeleştirilerini yapmalarına rağmen- giderek artan bir şekilde tarihi yapılarıdaki koruma amaçlı müdahalelerde uygulanmıştır.

Jean-Baptiste Antoine Lassus (1807-1857), önemli kiliselerin restorasyonlarında yer almıştı ve Gotik canlandırma (*Gothic revival*) üslubunun taraftarıydı. Yaptığı

restorasyonların en önemlisi, genç yardımcısı Viollet-Le-Duc ile birlikte yürüttüğü Paris’teki Notre-Dame Katedrali idi. Lassus ve Le-Duc, 1842 yılında Notre-Dame’in restorasyonu için açılan yarışmaya katılmışlar, önerdikleri proje birinci seçilmiş, ancak yapılan müdahale ve baskılarla bu öneri revize edilmiştir. Lassus’un restorasyon anlayışı bütünüyle bilimsel ve pozitivisttir; bu görüşe göre, tasarım yeteneğini bütüncüleme kullanmak isteyen mimarın restorasyonun dışında tutulması gerekmekeydi.

Eugène Emmanuel Viollet-Le-Duc (1814-1879), Fransa’da yapılan restorasyonların resmi müfettişiydi ve yaptığı uygulamalar olumlu ve olumsuz yaklaşımlarla çok uzun süre anılmıştır. Kendisi aynı zamanda güçlü mimarlık yeteneği



Notre-Dame Katedrali, Paris,
<http://commons.wikimedia.org/wiki/>



Notre-Dame Katedrali, Paris,
<http://commons.wikimedia.org/wiki/>



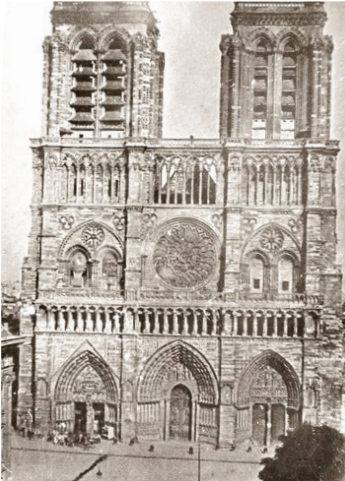
Notre-Dame Katedrali kule,
<http://commons.wikimedia.org/wiki/>

olan, çağının modern tasarımlarını da denemiş bir entelektüel ve yazardı. Annesi ve babası konserasyon ve sanat objelerinin korunması konularında çalışıyorlardı, amcası da teknik ressamdı; bu sayede erken yaşlarda mimarlığa ilgi duymuştur. Viollet-Le-Duc mimarlık bürolarında çalışarak, kamu görevlerinde bulunarak ve İtalya’ya yolculuklar yaparak mesleki öğrenimini geliştirmiş; 1843 yılında, bir İtalya yolculuğu dönüşünde Tarihi Yapılar Konseyi (*Conseil des Bâtiments Civils*) toplantısına katılmış ve Kraliyet Arşivleri binasının (*Hôtel des Archives du Royaume*) inşaatında görevlendirilmiştir. Mesleği ve kişiliği; arkeolog-tarihçi, konservatör-restoratör ve mimar olarak çok parçalıdır. Bu parçalanmışlık nedeniyle, yaptığı

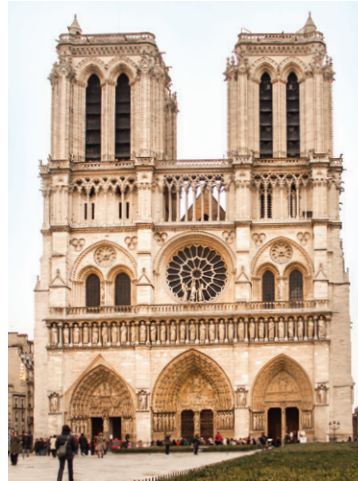


Litograf: Notre-Dame manastırı ve piskoposluğu, Theodor Hoffbauer, 1830, <http://commons.wikimedia.org/wiki>

Notre-Dame Katedrali, Paris, Aynur Karagöl, 2010



Notre-Dame Katedrali, 1840
<http://commons.wikimedia.org/wiki>

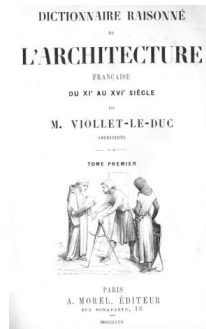


Notre-Dame Katedrali, Paris,
Fotografılar: Aynur Karagöl, 2010



Notre-Dame Katedrali giriş kapısı detayı

restorasyonlarda kişisel katkıları ve yaptığı estetik bütünlemeler göze çarpmaktadır. Çalışmaları Merimée tarafından beğenilmiş ve uzun bir süre boyunca sorunlu onarımlar geçirmiş olan Vézelay kilisesinin restorasyonunda görevlendirilmiştir. Viollet-Le-Duc, mesleki kariyerinde genç yaşta hızla yükselerek 1846 yılında “*Service des Monuments Historiques*”in (Anıtlar Kurulu) başına getirilmiş, iki yıl sonra “*Comission des Arts et Edifices Religieux*”nün (Sanat ve Dini Yapılar Komisyonu) üyesi olmuştur. Mimarlık ve restorasyon dışında edebiyat, jeoloji, arkeolojiye de ilgi duymuş ve bu konularda birçok makale yayımlanmış; on ciltlik



“Fransız Mimarlığı Sözlüğü”nü hazırlamıştır. Aynı zamanda çok başarılı bir teknik ressamdı; yeni konutlar ve onların dekorasyonları için ev eşyaları da tasarlamıştır. Bununla birlikte, çalışma hayatının en önemli bölümünü restorasyonlara ve bunların denetimlerine

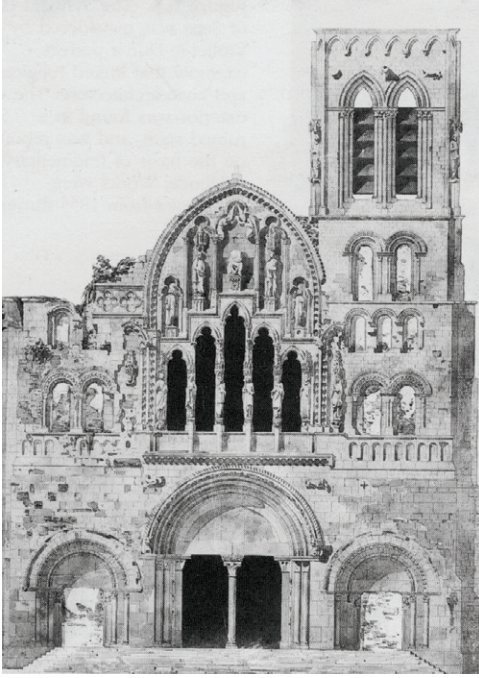
XI.-XVI. Yüzyıl Fransız Mimarlığının Açıklamalı Sözlüğü'nün ön kapağı, (http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dictionnaire_Raisonné%27de_Architecture_peque%27B1o.png)

ayırmıştır. Restorasyon uygulamaları daha sonraları çok eleştiri alacak olan tarihi yapılar: Paris (Notre-Dame), Amiens, Reims ve Clermont-Ferrand Katedralleri, Narbonne'da Saint-Just Katedrali, Vézelay'da La Madeleine Bazilikası, Saint-Père-sous-Vézelay Kilisesi, Beaune Bazilikası, Saint-Denis Bazilikası, Saint-Sernin de Toulouse Kilisesi, Carcassonne Surları, Pierrefonds Şatosu ve Avignon Tahkimatları'dır. Vézelay'da La Madeleine Bazilika'sının *naos*'u Romanesk üslubun mükemmel örneklerinden biridir; ancak yapının bazı kısımları Gotik üsluptadır. Vézelay'daki kilise, simgesel olarak Haçlı Seferlerine katılmış olan

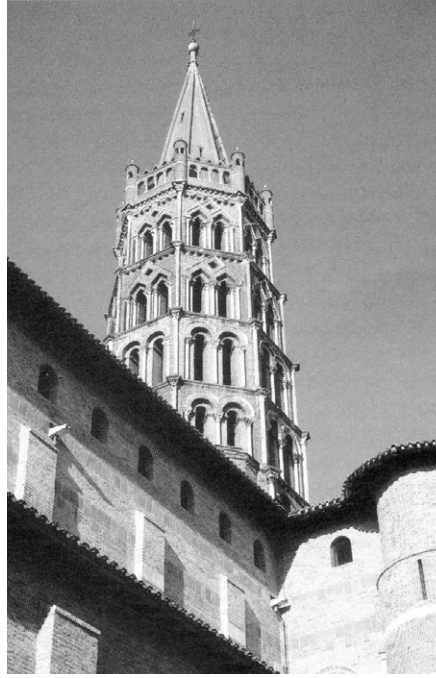
şövalye tarikatları için önemli bir yapıydı; 1146'da İkinci Haçlı Seferine katılan Bernard de Clairvaux burada dua ederek yola çıkmış, Aslan Yürekli Richard 1190'daki

Üçüncü Haçlı Seferine yine bu kiliseden başlamıştı. Bu bilgiler ışığında, Fransa, İngiltere ve Almanya'daki katedrallerin restorasyonlarına verilen önemi ve yanı sıra,

bu uygulamalarda yapıların tek üsluplu, tam ve kusursuz olarak adeta yeniden inşa edilmesinin nedeninin, milli gurura ve dine hizmet etmek olduğu anlaşılmaktadır.



Sainte-Marie-Madelein Kilisesi,
A History of Architectural Conservation, J. Jokilehto 1999

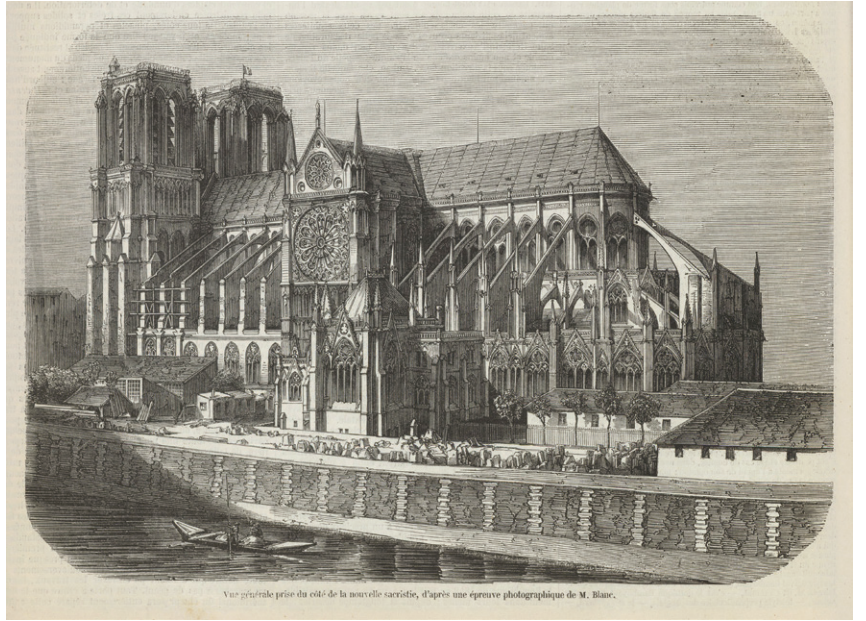


Saint-Sernin de Toulouse Kilisesi, A History of Architectural Conservation,
J. Jokilehto 1999



E. E. Viollet-Le-Duc ve Çalışmaları

Viollet-Le-Duc restorasyonlarında büyük ölçüde yenilemeciydi ve çalışmalarında ağırlıklı yeni teknikleri uygulamaktaydı. Viollet-Le-Duc, 1840 yılında La Madeleine Bazilikası için bir proje hazırlamıştır; yapı çok uzun süre ihmal edilmişti, bitişindeki manastır harap hâldeydi ve tehlikeli durumda olmasından ötürü kilisenin de yıkılması öneriliyordu. Üslup bütünlüğü anlayışı çerçevesinde; bu yapının Romanesk üsluptaki *naos*'unun doğu ucundaki tonozlar, erken Gotik dönemde tamir edilmiş olması ve yapının üslubunu bozduğu gerekçesiyle, Romanesk üslupla yeniden inşa edilmiştir. Kilisenin batı cephesindeki yapı elemanları ve rölyefler Viollet-Le-Duc'un çizimlerine göre yeniden üretilerek bütünüyle yenilenmiştir. Restorasyon amacıyla başlayan çalışma rekonstrüksiyona dönüşmüş, daha da ötesi yapıda kullanılan Viollet-Le-Duc'un kişisel



Notre-Dame Katedrali, Paris, <http://commons.wikimedia.org/wiki/>, 2013

tasarımları ve replika ürünleri yüzünden kilise ilk hâlden de uzaklaşmıştır. Viollet-Le-Duc'un, titiz bir çizimle gerçekleştirdiği belge-

leme tekniği ve uygulamalarındaki kaliteli işçilik, heykeltıraşların kullanılması, vb. unsurlarla ortaya çıkan estetik kalite, o dönemde büyük

begeni kazanmıştı. Ancak o yıllarda tarihi bir yapının, “tarihi belge” niteliğinde oluşan tahrifat henüz anlaşılıyordu. Viollet-Le-Duc, özgün olanı yerinde koruma yerine daha sağlamını yapma, olmayan bir yapı veya bezeme elemanını kendini o dönemin mimarı veya sanatçısı yerine koyarak yeniden tasarlama ve üretme yolunu seçmişti; egosunun onu bu yolda gitgide çok daha ilerilere götürdüğünü göreceğiz.

Bir XII. yüzyıl yapısı olan dünyaca ünlü Paris Notre-Dame Katedrali, XVIII. yüzyıldaki onarımına dek birçok dönemsel müdahale görmüş ve Fransız Devrimi’nde vandalizmin kurbanı olmuştur. Batı cephesi XVIII. yüzyıl üslubuyla onarılmış, bu cephedeki heykeller sökülerek satılmıştır. Lassus ve Viollet-Le-Duc bu yapı için bir teknik rapor hazırlayarak analitik olarak dönemsel özelliklerini tanımlamışlardır. Aynı raporda, restorasyonda yapının tarihselliğinin yok edilmemesi, bütün dönem eklerine saygı gösterilmesi, özgün üslubu ile onarılması ve hipotetik bütünlemelerin yapılmaması gerektiği belirtilmektedir. Teoride doğru olanın uygulamada nasıl tam tersine dönüştüğünü anlamak mümkün değildir; bu ancak doğru kuramla

yola çıkan mimarın uygulama sırasında tasarımcı kimliğine ve yaratıcı hürsuna hâkim olamamasıyla ve anıtları tam ve mükemmel bir formda görmek isteyen siyasi erkin baskısıyla açıklanabilir. Yapının tarihselliğinin korunması hedefine rağmen, Viollet-Le-Duc’un yapının *narteks* cephesindeki 28 kral heykelini, yerleri boş kalmasın diye yeniden tasarladığını ve ürettiğini, tüm cephenin Gotik üsluba dönüştüğünü görmekteyiz. Lassus 1857’de vefat etmiş ve Viollet-Le-Duc yapıda tek söz sahibi olmuştur. Notre-Dame’ın *narteks* cephesindeki sağır pencereler açılmış, batı cephesi yeniden tasarlanmış, XII. yüzyıl mimarisi korunmuş, ancak diğer unsurlar feda edilmiştir.

Kilisenin çan kuleleri ve batı cephesi replika Ortaçağ detaylarıyla yeniden ihya edilmiş, yukarıda sözü edilen kral heykelleri, bulunan parçalardan büyük ölçüde hipotetik olarak yeniden üretilmiştir. Yapılan uygulamada, hatalı olabilecek replikaların yanı sıra, hiçbir zaman var olmamış formlar ve bezeme elemanları da yapıya eklenmiştir. Viollet-Le-Duc’un kariyerinde önemli bir yer tutan Carcassonne Surları Roma döneminde inşa edilmiş olup XIII. yüzyılda dö-

nemsel müdahaleler geçirmiş ve 1789 Fransız Devrimi’ne dek askeri amaçlarla kullanılmış, önemli bir tarihi yapıdır. Surlar daha sonra terk edilmiş; kule çatıları ve beden duvarlarının gezi yolları korumasız kalıp yıkıldığından yapının tahrifatı daha da artmış, taşları yağmalanmıştır. Viollet-Le-Duc, 1846 yılında surların Narbonne kapısının restorasyonunu üstlenmiş; burada gerçekleştirdiği ve bugün tartışılır olan başarısı sayesinde surun ve kulelerin tamamının restorasyonu ile görevlendirilmiştir. Carcassonne Surlarının uzun bir belgeleme ve projelendirme süreci vardır; çalışmalar, 1910’da Viollet-Le-Duc’un ölümünden sonra bitirilmiştir. Viollet-Le-Duc Carcassonne Surlarında özgün kısımlara dokunmamayı, kayıp kısımları XIX. yüzyıl sonundaki hâliyle yeniden inşayı hayal ediyordu; ancak farklı dönemlerdeki kule çatılarının restitüsyonlarını da çizmiş, ayrıca ahşap yapı bileşenlerinin detaylarını bile Ortaçağ formlarıyla yeniden tasarlamıştır. Ölümünden sonra kendisiyle birlikte çalışan Paul Boeswillwald (1844-1931), rekonstrüksiyonlarda Viollet-Le-Duc’e ait detay çizimlerini kullanarak uygulamalarda daha da ileri gitmiştir (Jokilehto, 1999).



Carcassonne Surları, A History of Architectural Conservation, J. Jokilehto 1999



Carcassonne Surları, A History of Architectural Conservation, J. Jokilehto 1999

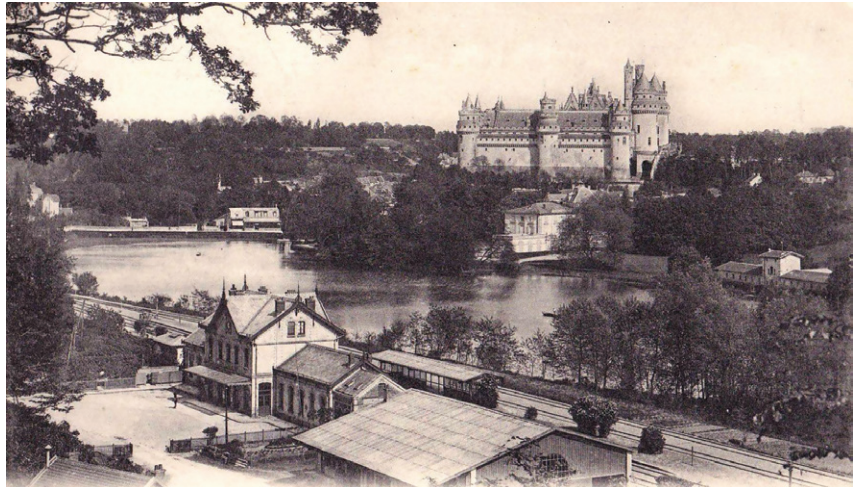


Pierrefontds Şatosu, A History of Architectural Conservation, J. Jokilehto 1999

Stilistik Rekompozisyon (Üslup Birliği) Kavramı

Viollet-Le-Duc, özgün bezeme detaylarının korunması konusunda iki farklı düşünce sürecinin ürünü olan kuramını, restorasyon mimarlarını ağır bir biçimde eleştirerek dile getirmiştir. Şöyle ki; bezemelerde erozyona uğramış veya parçalanmış dahi olsalar, tarihi mesajları ve *aura*'ları nedeniyle hiç dokunulmaması gereken detaylar vardır. Bunlardan özgün olanların korunması ve sahtecilikten arındırılmış bir şekilde konservasyonlarının yapılması gerekmektedir. Bu düşünceye karşı çıkan Katolik Kilisesi cemaati, Hıristiyan geleneği ritüelleriyle kilisenin sürekliliğinin olması ve bu yapıların hâlen aynı işlevle kullanılmasından dolayı; estetik bütünlük içinde korunmalarını, yıpranan kısımların bir ihmalin sonucu olmadığının ispatlamak için de, bunların yenilenmesinin gerektiğini düşünmekteydi.

Bu ikinci görüş daha fazla taraftar toplamıştır. Buna göre, Roma devri, harabe estetiği gözetilerek tarihi belge olarak özgün hâlinde korunabilirdi. Buna karşın kiliseler yaşayan bir geleneğe aitti; toplumun malı ve bir parçasıydı. Bu ikilemden ilk olarak “ölü anıtlar” ve “yaşayan anıtlar” kavramı ortaya



Pierrefontds Şatosu, <http://commons.wikimedia.org/wiki>, 2013

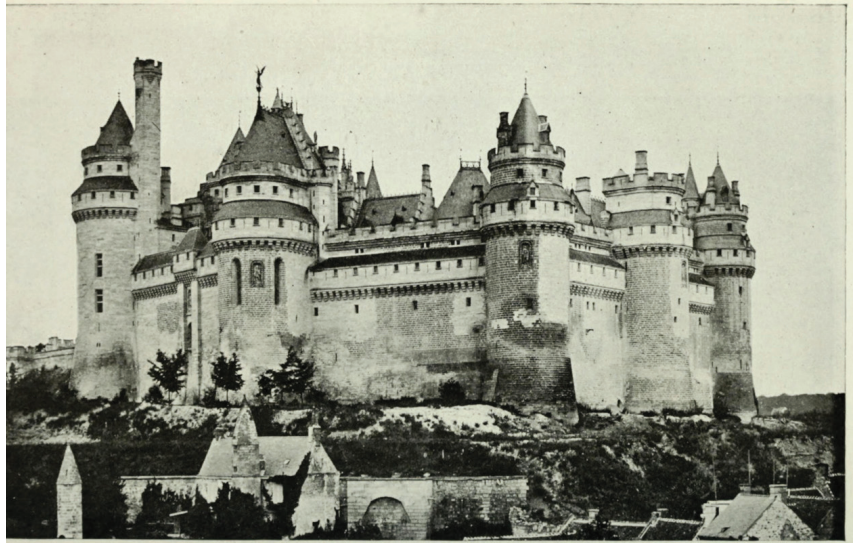
çıkmuştur; yaşayan anıtlardaki replikasyonlar ve yenilemeler, geleneksel sanatları ve ustaları yaşatacaktı. Bu bağlamda özgün bezeme elemanları müzelere alınarak yerlerine replikalarının konulması uygulamasına başlanmıştır. Baron Georges-Eugène Haussmann'ın (1809-1891) 3. Napoleon'un emriyle yürüttüğü, Paris'in Sanayi Devrimi sonrası toplumunun ihtiyaçlarına göre yenilenmesi ve sıhhileştirme projesinde yer alan ve altyapı, motorlu trafik yolu ve değişen sosyal yapının gerektirdiği yeni işlevli binaların inşası faaliyeti, anıtlar için ciddi

tehlikeler oluşturmaktaydı.

Taşradaki anıtların restorasyonlarının, bu konuda eğitimsiz ve deneyimsiz mimarlar tarafından yapılması nedeniyle ciddi tahribat ve tahrifata uğramaları da önemli bir sorun olarak bu konuda duyarlı kişilerin zihinlerini meşgul etmekteydi. Bu sorunlar göz önüne alınarak, 1849'da “*Services des Monuments Historiques*” yani Anıtlar Kurulu, Viollet-Le-Duc ve Prosper Mérimée'nin ilkelerini esas alarak kiliselerin onarımında dikkat edilecek ve uyulacak müdahale türlerini ve sınırlarını tanımlayan

bir kılavuz yayımladı. Burada çatı ve zemin sularının uzaklaştırılması, taş restorasyonu, bezeme elemanlarının ve mobilyaların korunması gibi temel konulara değiniliyordu. Bu kılavuzda taş restorasyonu; yıpranan kısımların ve bezemelerin, aynı cins taş kullanılarak, özgün el aletleri ve işçilikle yeniden üretilen replikalarının özgün yerine tespit edilmesi yöntemi ile yenilenmesi, olarak tanımlanıyordu. Daha önceki makalelerimizde gördüğümüz “yaş değeri”, “otantik olanın yerinde korunması”, “sanatçının yaratım süreci” ve “ürünün tarihi belge niteliği”, vb. Anglo Sakson kavramlar, Fransız deneyiminde karşılık bulmamıştır. Bunda biraz da, bilimin her şeyi çözebileceği, maddenin yalnızca madde olduğu ve tekrarlanabileceğini savlayan pozitivist anlayışın da rolü vardır.

Viollet-Le-Duc, 10 ciltlik mimarlık sözlüğünün 8. cildinde restorasyonu tanımlarken: “Restorasyon terimi ve uygulaması, her ikisi de yeni kavramlardır. Bir yapıyı restore etmek; onu korumak, onarmak veya yeniden inşa etmek değil, onu hiçbir zaman var olmadığı bir bütünlük içinde “restitüe etmek” ve bütünlüktür”, demektedir. Tarihi yapıların restorasyonlarında bütünlüme her zaman korunmuşluk durumuna, yaşına ve yapının estetik değerine göre belirli sınırlarda yapılabilmektedir. Çağımızın ve günümüzün restorasyon anlayışında, bütünlüme yapının okunabilirliğini arttırmak amacıyla yapılmaktadır ve bu tanımla hiçbir ilgisi yoktur. Viollet-Le-Duc, tarihi yapıların inşa edildiği devrin üslubuna göre tasarlandığını, dönem eklerinin ise o zaman diliminde geçerli olan üslupta uygulandığını; bundan dolayı da çok dönemli yapılarda rölöve alınırken kronolojik analiz yapılmasının ve her dönemin kendi üslubu içinde restore edilmesinin gerekliliğini savunuyordu. Bu doğru yaklaşıma karşılık olarak şu söylenebilir: Mimarlık insan eliyle yaratılan formlardan oluşur; bu formlar tekrar edilebilir, ancak nerede duracağı belli olmayan bir replikasyon ve yenilemenin yolunu da açabilir.



Pierrefontds Şatosu, <http://www.tumblr.com/tagged/viollet-le-duc>, 2013

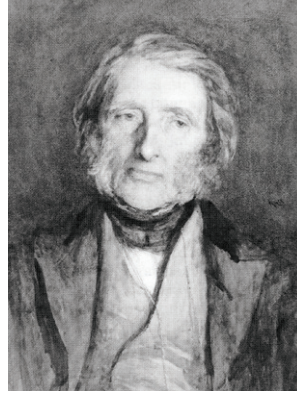
Mimarlık, belirli malzemelerin, belirli işçilik ve yapım teknikleriyle üretilmesi ve strüktürel ilkelere göre bir araya getirilmesidir. İşlev, yapı programını belirlemektedir, yapı da bu şekilde inşa edilmelidir; kayıp formlar söz konusu olduğunda, ilk üretilen formun mantık silsilesi içinde yeniden üretimi yapılabilir. Stilistik rekonpozisyon anlayışına göre, Antik Yunan ve Helenistik Dönem yapılarında “düzenler” (*order*) vardı ve her şey bir biçim düzeni içindeydi. Buna karşılık Ortaçağ Gotiği’nde bezeme formları çok değişkendi; mimarın hayallerine ve tasarımlarına dayanıyordu. Bu nedenle Gotik yapılara, daha sonradan klasik üsluplarla yapılmış ekler ve onarımlar uyumlu değildi ve bir arada olmaları düşünülmezdi. Viollet-Le-Duc, rölövelerde malzeme ve strüktür şeması ile yük dağılımının incelenmesi gerektiğini; bu bağlamda, eğer dönem ekleri yapıya strüktürel zarar veriyorsa, bunların kaldırılmasının gerekliliğini savunuyordu. Geç müdahaleler yapıyı strüktürel olarak koruyorsa, yerinde kalabilirdi. Restorasyonda kullanılacak taşın özgün ocaklardan alınması ve yapıldığı dönemin işçiliğiyle şekillendirilmesi Viollet-Le-Duc için çok önemliydi; iyi bir teknik ressam ve arkeolojik araştırmacı niteliğine sahip olduğundan Ortaçağ yapılarının yapım tekniklerini ve strüktürlerini titizlikle çizerek belgeliyordu. Ancak kuramı

ve yazdıkları ile uygulamaları çoğunlukla tutarlı olmamıştır.

Restorasyon, estetik ve tarihi nedenlerle olduğu gibi, pratik çözüm ve kullanım amaçlı olarak da yapılmaktadır. Yani Viollet-Le-Duc yalnızca simgesel anıt yapıların değil, ikincil önemdeki yapıların da tekrardan kullanıma girmesini ve bunlara yeni işlev verilmesini önermekte; ancak restorasyonda minimum değişikliklerle yetinilmesi, yeni işlevin eski işleve yakın olması ve yapının çağdaş yaşama adapte edilmesi, vb. hususların üzerinde durmaktaydı. Ancak, yapıdaki üslup birliğinin korunması amacıyla mimarın özel tasarım yeteneklerini kullanması ve kendini yapının mimarının yerine koyarak kayıp kısımları bütünlüştürmesi görüşünde ısrarlıdır. Viollet-Le-Duc, yapının programı, üslubu, strüktür sistemi, malzemeleri ve bezeme formları bulunduğu zaman, özellikle tekrarlayan yapı ve bezeme elemanlarının yeniden üretilerek bütünlüme yapılabileceği görüşündedir. Bu yaklaşım, yakın dönemde inşa edilmiş ve az hasarlı yapılar için uygun olmakla birlikte, yapı yaşlandıkça ve çok dönemli bir kimliğe büründükçe tarihi belge tahrifatına yol açacağından, sakıncalıdır. Daha sonraları, bu tür bütünlümlerin farklı malzeme ile yapılması, gerçek ve dürüst belgelere dayanılarak uygulanması, yeni kısımların üzerine imalat tarihinin işlenmesi, vb. sınırlayıcı kurullarla,

yakın dönem yapılarında bütünlüme yapılması aşamalı olarak kabul edilmiştir. Ancak bugün Fransa'yı ziyaret eden gezginlerin Notre-Dame'da, Carcassonne Surlarında veya Pierrefonds Şatosu'nda Fransız tarihine ait anıtlar olarak taklak ettiği görüntülerin tümü, XIX. yüzyıl restorasyonlarıdır. Viollet-Le-Duc'un restorasyonları, bilimsel restorasyonun gelişim sürecindeki kuramsal tartışmalarda eleştirilmiştir. İngiltere'de aşırı yenilenmiş ve hipotetik bütünlümler yapılmış restorasyonlara "It's a Viollet-Le-Duc" (Bu bir Viollet-Le-Duc yapısıdır) denilmektedir. Günümüzde restoratör-mimar artık yaratıcı-tasarımcı bir mimar değil, sistematik bilimsel araştırma yapabilen ve disiplinlerarası çalışabilen bir uzmandır. Viollet-Le-Duc'un, kişisel tasarımlarla var olmayan detayları yapılarla ekleme alışkanlığı, ünü ve mesleki kariyeri arttıkça kabul edilebilir boyutları aşmış; eleştirel sesler Fransa ve Fransa dışında yükselmeye başlamıştır. Bununla birlikte 1855'de "Royal Institute of British Architects (RIBA)" (İngiliz Kraliyet Mimarlar Birliği) onur üyesi, 1858'de de Milano Güzel Sanatlar Akademisi üyesi yapılmış; buna ilaveten Kıta Avrupası'nda ve Amerika Birleşik Devletlerinde onur üyelikleri ve ödüllerle taltif edilmiştir. Fransa'da koruma çalışmalarının merkezi yönetime bağlı oluşu, sistemin en üstündeki yöneticilerin bu konudaki görüşlerinin yaygınlaşması, bunlara uyma zorunluluğu ve Viollet-Le-Duc ve benzeri düşüncedeki birkaç üst düzey bürokrat nedeniyle restorasyon uygulamaları stilistik rekonpozisyon ve estetik bütünlümlerle sonuçlanmıştır. Stilistik rekonpozisyona tepkiler en yoğun şekilde, korumayı cemiyetler eliyle yapan, daha muhafazakâr yapıdaki İngiltere'de görülmektedir. John Ruskin, William Morris ve Philippe Webb tarafından 1877 yılında kurulan "Society for the Protection of Ancient Buildings" (SPAB) (Tarihi Yapıları Koruma Cemiyeti) bu alandaki ilk kurumsal yapıdır. Bu kurumun yayınladığı ünlü manifestoda, tarihi yapıların

periyodik bakım-onarım ve önleyici korumayla restorasyona gerek duyulmayacak şekilde takip edilmesi, müdahale öncesinde belgeleme gerekliliği ve yapının özgün durumunun maksimum oranda korunması hususları vurgulanmaktaydı. Viollet-Le-Duc ile benzer görüşte olan Sir Gilbert Scott (1811-1878), İngiltere'nin Fransız ekolünden etkilenmiş en önemli restorasyon



Ruskin'in portresi, A History of Architectural Conservation, J. Jokilehto 1999

Viollet-Le-Duc'un restorasyonları, bilimsel restorasyonun gelişim sürecindeki kuramsal tartışmalarda eleştirilmiştir. İngiltere'de aşırı yenilenmiş ve hipotetik bütünlümler yapılmış restorasyonlara "It's a Viollet-Le-Duc" (Bu bir Viollet-Le-Duc yapısıdır) denilmektedir.

mimardır. Sir George Gilbert Scott, Gotik mimarlık hayranıydı ve yaşamı boyunca yaklaşık 800 yapıyı restore etmiş, son derece faal bir kişiydi. Uzun yıllar boyunca Fransa ve Almanya'ya yaptığı gezilerde, Kıta Avrupası'ndaki Gotik üslubu incelemiş ve belgelemiş; 1851 yılında Venedik ziyareti sırasında Ruskin'le görüşmüş, onunla düşüncelerini

tartışmıştır. Mimarlık bürosu sahibi oluşu, Viktoryen üsluba bağlılığı, Gotik hayranlığı ve daha sonra bütünlüme ve yenilemeye bağlı Cambridge Camden Society ile olan ilişkileri, restorasyon çalışmalarında müdahale ettiği yapıların tarihsel otantikliklerini yok etmesine yol açmış, yaptığı restorasyonlar 1840'larda eleştirilmeye başlanmıştır. Scott çok dönemli yapılarda dönem eklerinin korunmasını, ancak estetik bir bütünlük elde edilmesini istemekteydi; o da tarihi yapıları "ölü anıtlar" ve "yaşayan anıtlar" olarak ikiye ayırmıştır. Scott, "yaşayan anıtların ve Hıristiyan sanatının maddi verileri olan kiliselerin, arkeolojik alan gibi korunmaları mümkün değildir", derken bu yapıların tarihi değerlerinden elbette habersiz değildi. Ancak, Tanrının evi "maddi imkânların el verdiği en iyi ve en mükemmel şekilde restore edilmelidir", diye düşünmekteydi. Restorasyonların özgünlüğü yok ettiğini, restoratörün nerede durması gerektiğini bilmesinin önemli olduğunu savunmuş; ancak kendisi bu ilkelere uymamıştır. Scott'un kuramıyla uygulamalarının tutarlı olmadığını görmekteyiz. Uygulamalarında özgün tasarım ve formlara saygılı olduğunu, buna karşın malzemenin özgünlüğünü önemsemediğini savunabiliriz. Özgün olanın "yaş değeri" ve "zaman içindeki gelişimi" onun için önemli değildi. İşin doğrusu; bu kadar çok restorasyon projesi ve uygulaması yapan bir mimarın bu duyarlılıkta olması da mümkün değildi, bundan dolayı karşı çıktığı uygulamalarla kendi yaptıkları arasında bir fark görülmemektedir. İtalya'da ise "Stilistik Rekonpozisyon"un etkisi, "Filolojik Restorasyon" ve "Tarihi Restorasyon" adları altında daha sistematik ve ilkeli olarak devam etmiştir. Her restorasyonda mutlaka bir miktar bütünlüme olacaktır, ancak burada bütünlümlerin hangi tarihi ve arkeolojik delillerle hangi döneme ve dürüst belgelere dayandığı hususu önemlidir. "Bütünlüme", hâlâ restorasyonların en tartışmalı ve vazgeçilmez müdahale biçimidir. Milano'daki tarihçi, sanat

tarihçisi ve arkeologlardan oluşan akademik çevre, “filolojik restorasyon” kavramının ortaya çıkmasında önemli bir rol oynamıştır. Giorgio Mongeri (1812-1888) 1878’de taşınabilir objelerin ve arkeolojik buluntuların restorasyonu konusunda makaleler yazan bir bilim adamıydı ve o tarihte Milano’daki Brera Güzel Sanatlar Akademisi’nin genel sekreteriydi. Filolojik restorasyon; Milano’da gelişen, dilbilim çalışmalarından esinlenen, yapıların “Belge” ve “Yazıt” olarak kabul edildiği ve tarihten günümüze mesajlar taşıdığına dikkate alan bir restorasyon kavramıdır. Bu kavramda “Tarihsellik” ön plana çıkarılmaktaydı. Bu kuramın oluşmasında Mongeri’nin en büyük destekçisi Tito Vespasiano Paravicini (1832-1899) idi (Jokilehto, 1999). Paravicini, Milano Akademisi mezunu bir sanat tarihçisiydi; 1874 yılında SPAB’in İtalya temsilcisi olmuştu. Paravicini, anıtları tarih bilimi için gerekli olan belgelere benzetmekte ve yok olmaları durumunda, bunun insanlık tarihinde boşluklar meydana getireceğini söylemekteydi. Paravicini iki farklı restorasyon anlayışı olduğunu, bunların:

- İdealistler, şairler ve tarihselciler tarafından savunulan, üslup bütünlüğü ve rekonstrüksiyonlara dayanan, Viollet-Le-Duc’ün önderliğini yaptığı “Stilistik Rekompozisyon” yani “Üslup Birliği” ve,

- Arkeologların savunduğu; anıtlara koruyucu bakımla, hiçbir müdahalede bulunmadan ve insanlık tarihinin sayfalarından biri olarak en ufak bir değişiklik yapmaksızın korumak isteyen, “Konservatif Yaklaşım” olduğunu söylemekteydi.

Bu iki zıt yaklaşım; o yıllarda çevre koruma ve ikinci derece anıtların korunması henüz gündemde olmadığından, kale, şato, kilise, katedral gibi yapılarda gerçekleştirilen restorasyonların niteliği konusunda çatışmaktaydı. Uzun tartışmalar sonucunda daha sonraları, bu iki zıt düşüncenin sentezi olarak “Bilimsel Restorasyon” ilkeleri ortaya çıkacaktır. Profesör Camillo Boito (1836-1914) Milano Güzel Sanat-

lar Akademisi’nde öğretim üyesi olduğunda, mimarlık ve stilistik rekonpozisyon ağırlıklı eğitim almış bir mimar ve restorasyon uygulamalarını bu anlayışa göre gerçekleştirmekteydi. Ancak Boito, kişisel çalışmalarının öz eleştirisini yapabilmıştır. İtalya koruma tarihine, tarihi anıtlara müdahale metodolojilerini oluşturan ve idareci olduğu dönemde bunları yasalaştıran kişi olarak önemli katkılarda



Camillo Boito'nun Portresi <http://it.wikipedia.org/wiki/File:Camilloboito2.jpg>

“Analoji yöntemi”, aynı ülke ve bölgede, aynı yüzyılda inşa edilmiş benzer üslup ve estetik düzeydeki yapıların özelliklerinin ödünç alınmasını ve bütünlemede kullanılmasını amaçlamaktaydı; bu yöntem, “üslup birliği” anlayışına zemin hazırlamıştır.

bulunmuştur. Boito, restorasyon ilkelerinde; anıtlarda restorasyon öncesi ciddi bir kronolojik analizi içeren analitik röleve yapılmasını ve buna göre korunacak ve ortadan kaldırılacak kısımlar hakkında karar verilmesini zorunlu tutmaktaydı.

Yapılarda yok olmuş kısımların bütünlenmesinin veya kısmi rekonstrüksiyonun, kesin belge

olması durumunda veya strüktürel bozulmaların daha ileri gitmesini önlemek üzere yapılması gerekliydi. Yapının inşa edildiği tarihten sonra eklenmiş dönem eklerinin, ancak estetik açıdan önemli olmaması ya da tarihi belge niteliği bulunmaması durumunda yıkılması veya temizlenmesi kabul edilebilirdi. Bu sınırlama, günümüz restorasyon anlayışında tartışmalı bir konudur ve kabul görmemektedir. Çünkü hangi ekin önemli olduğuna, hangisinin olmadığına ne gibi ölçütlerle karar verilecektir? Veya tarihi, milli, şoven ön yargılarla karar veren bir kişinin fikirleri genelgeçer bir kabul görmeli midir?

Bilimsel restorasyonun oluşum sürecinde, üslup birliği anlayışının etkilerinin hâlâ kaybolmadığını görmekteyiz. Restorasyonlarda, bütünleme yapılan kısımların özgün olanı taklit etmesi veya bütünlenen yeni kısımlar olduğunun vurgulanması, bu yıllarda tartışma konusuydu. SPAB, “*honest repairs*” (dürüst onarımlar) mottosu altında bütünlenen kısımların farklı malzeme kullanılarak belirtilmesi gerektiğini savunmakta ve bunu uygulamaktaydı. Fransız geleneğinde ise, bütünlenen kısımların mükemmel bir şekilde yapılarak özgün olandan ayırt edilmemesi hedeflenmekteydi. Boito da Fransız ekolünde eğitim aldığından dolayı restorasyonda bütünlemeyi tercih etmiş; ancak Kültür Bakanlığı için hazırladığı restorasyon kriterleri içerikli kılavuzda, farklı yaştaki yapılar için farklı müdahale dereceleri ve bütünleme sınırları getirmiştir. Filolojik restorasyon felsefesinde, yapılar insanlık tarihinin belgeleri olarak kabul edilmiş; yalnızca fiziki bir veri değil, soyut kültürün tarihi belgeleri olarak da ele alınmıştır. Bu bağlamda restorasyonlarda estetikleştirme veya hayali bütünlemelerin “*falsification*” (sahtecilik) olduğu ve tarihi belge tahrifatıyla eşanlı sayılacağı kabul edilmekteydi. Filolojik restorasyon stilistik rekonpozisyonun bir adım ileride, fakat bilimsel restorasyonun gerisindeydi. Ancak bu ekolün dönem eklerinin korunmasına önem

vermesi kayda değer bir düşünsel gelişmedir. On dokuzuncu yüzyılın sonlarına doğru, 1883’de Boito üslup birliği düşüncesinden büyük ölçüde ayrılmıştı; yazdığı restorasyon kriterleri kılavuzunda aşağıdaki konulara değinmiştir:

- Bütünlemelerde, bu kısımlar belli olmalı; tarih belirterek, farklı malzeme veya bezemelerde stilize formlar kullanarak sahtecilikten kaçınılmalıdır.

- Bütünlemelerde keskin kontrastlardan kaçınılmalıdır.

- Bütünlemelerde mutlaka belgeleme yapılmalıdır

- Özgün bezeme elemanları uygun ortamlarda korunup yerlerine replikaları konulabilmelidir.

Boito mimariyi antik, Ortaçağ ve Rönesans sonrasından XIX. yüzyıla kadar olmak üzere üç kategoriye ayırmıştır. Birinci kategoride yapılan restorasyonlarda, arkeolojik kazılardaki anastiloz (*anastylosis*) uygulamalarında özgün fragmanların, buldukları yerde, özgün kısımların bütünlüğü korunmak suretiyle ve minimum yeni malzemeye ayaga kaldırılması yapılabilir; ancak yeni kısımlar mutlaka vurgulanarak belirtilmeliydi. Ortaçağ yapılarında onarım ve strüktürel sağlamlaştırılma yapılması gerekiyordu. Bezemeli yüzeyler haricinde, strüktürel sağlamlaştırma adına kısmi yenileme ve bütünlemeler kabul edilebilirdi.

Boito’ya göre, yakın dönem yapılarında her türlü bütünleme yapılabilirdi. Bezeme öğelerinin erimiş ve eksik kısımları yenilenecek ve bütünlenerek yapının estetik bütünlüğü sağlanabilirdi. Özgün formlarda, özellikle tekrarlayan bezeme elemanlarında kopyalama yoluyla replikasyonların yapılması mümkündü. Kendisinin bu konulardaki duyarlılığının daha sonraları nasıl arttığını, Cesare Brandi’nin restorasyon teorisinde daha önce belirtmiştik (Ersen, 2012).

Rekonstrüksiyonlar ve üslup bütünlüğünü bozmayan kısmi rekonstrüksiyonlar, Boito tarafından reddedilmemektedir. Tarihi yapıların dönem ekleri Boito tarafından kabul görmekle beraber; bu ilkenin

restorasyonda ağır basan estetik anlayışının etkisiyle her zaman korunmadığını görmekteyiz. Boito, “Tarihi belge” ve “Estetik” kriterlerinin çatışma durumunda olması hâlinde, tercihini estetik kriter ve bütünlükten yana kullanmıştır. Boito’nun yakın bir meslektaşı olan Alfonso Rubbiani (1848-1913), Bologna’da rekonstrüksiyonlar gerçekleştirmiş, Ortaçağ toplumu ve mimarisi hayranı, hayalperest



Cesare Brandi’nin portresi, <http://www.cesarebrandi.org/documenti/Brochure, 2013>

Bugün Fransa’yı ziyaret eden gezginlerin Notre-Dame’da, Carcassonne Surlarında veya Pierrefonds Şatosu’nda Fransız tarihine ait anıtlar olarak telakki ettiği görüntülerin tümü XIX. yüzyıl restorasyonlarıdır.

bir gazeteci, yazar ve kendi kendini yetiştirmiş bir mimardı. Rubbiani, üslup birliği anlayışının hayranıydı; Bologna’yı bir Ortaçağ kenti dekoru içinde görmek istediğinden dönem eklerini yok etmiş, Ortaçağ formları türetmiş ve bunlarla bütünlemeler ve rekonstrüksiyonlar yapmıştır (Jokilehto, 1999). Rubbiani, Luca Beltrami ve Camillo Boito’nun projelerine onay vermiş ve destek-

lemiştir. Uygulamaları zamanla ciddi tepkiler almıştır. “Restorasyon mimarları, ellerinizi tarihi anıtlarımızdan çekin” mottosu, bu tepkilerin arkasındaki anti-restorasyon ve konservasyon hareketini göstermektedir.

Alfredo d’Andrade (1839-1915) İtalya’da yerel restorasyonlardan sorumlu, resmi bir görevliydi; ayrıca antik eserler ve sanat eserleri merkez komitesi ile kamu binalarının inşaa ve restorasyonlarını yürüten komisyonun üyesiydi ve bu ülkedeki restorasyon uygulamalarında önemli bir rol oynamıştır (Jokilehto, 1999). Arkeolojik alanlar ve Ortaçağ anıtlarından, günlük kullanımdaki yeni yapılara kadar bütün İtalyan kültür mirası üzerinde etkili olmuş, karar verme sürecini belirlemiştir. Alfredo d’Andrade, Fransız stilistik rekonstrüksiyon anlayışıyla yetişmişti; bunun yanı sıra Boito’nun restorasyon kriterlerine de vâkıftı. Arkeolojik alanlarda bu ilkelere uymakla birlikte, Ortaçağ yapılarında analogi yöntemiyle bütünleme yapılması taraftarıydı. Analogi yönteminde yapının çağdaşı olan benzer işlevli diğer yapılardan ödünç alınan yapı elemanları ve formları kullanılmaktaydı. Analogi, her zaman varsayımsal bir elemanın bütünlük uğruna tarihi yapıya katılması demek olduğundan, günümüzün modern restorasyon ilkeleri arasında yer almamaktadır. A. d’Andrade’nin bütünlemelerinde özgün malzeme ve işçilikler kullanılmıştır; bütünlenen kısımların hem ayırt edilebilmeleri, hem de bütünleyen/bütünlenen arasında estetik uyum olması gerekmektedir. Modern restorasyon ilkelerinde; bütünleyen/bütünlenenin ancak yakından incelendiğinde anlaşılması, yapı uzaktan incelendiğinde ise, bu ayırımın belli olmaması, estetik bütünlük ve homojenlik istenmektedir. Bu tanım doğru bir ölçüde oturtulmuş olsa da, pratikte oldukça zordur. İstenilen ton veya doku farkının restoratör-mimar tarafından belirlenmesini ve uygulama sırasında yerinde denetimi gerektirmektedir; ancak mimarın uygulamayı sürekli denetlemesi her zaman mümkün olmamaktadır.

E. E. Viollet-Le-Duc ve Çalışmaları

Luca Beltrami (1854-1933) İtalyan mimar ve sanat tarihçisidir. Paris'te eğitim almış ve çalışmış, dolayısıyla Fransız restorasyon kuram ve pratiğinden etkilenmiştir. Beltrami Boito'nun öğrencisiydi; yaşamını tarihi yapıların korunmasına adanmıştır. Beltrami'nin kuramı "Tarihi Restorasyon" olarak adlandırılmaktadır; bu anlayış, yapıların müdahale öncesinde ayrıntılı bir şekilde belgelenmesini hedeflemektedir. Belgeleme, modern restorasyon kuramının temel ilkelerinden biridir ve bunun zorunlu hâle gelmesi restorasyonda önemli bir dönüm noktası olmuştur. Ancak Jokilehto'nun dediği gibi, pratikte "Tarihi Restorasyon" ile "Stilistik Rekompozisyon" un farkı nedir (Jokilehto, 1999)? Beltrami, tarihi yapılara yapılabilecek müdahalelerin tümünü restorasyon olarak kabul ederek, bunları "restorasyon tipleri" olarak üç grupta toplamaktadır.

Beltrami'ye göre, antik yapılarda bütünü mimari çizgisini tamamlayacak kadar yapı elemanı mevcutsa restorasyon yapılabilir. Yine Beltrami'ye göre, Roma dönemi anıtlarında bezemeli kısımlara dokunulmadan, tuğla strüktürlerde sağlamlaştırma amaçlı bütünlemeler yapılabilir; Rönesans sonrası yapıların restorasyonlarında ise, estetik bütünlük gereklidir. Venedik San Marco meydanındaki saat kulesinin bir depremde yıkılmasından sonra, yeniden inşası konusunda uzun tartışmalar olmuş; sonuçta kule Venedik kent silüetinin vazgeçilmez bir parçası olduğundan Beltrami tarafından rekonstrüksiyonu yapılmıştır. Beltrami, Milano, Floransa, Napoli ve Bologna'da, Endüstri Devrimi sonrasında kentlerin ihtiyaçlarına göre yenilemeler ve düzenlemeler yapmış, tarihi anıtların restorasyonlarında da dil birliğini sağlamıştır. Bu dönemde, tarihi yapıların tescili, gruplandırılması ve onarımı İtalya milli eğitim bakanlığının sorumluluğundaydı. Bu çalışmalar, XX. yüzyılın ilk çeyreğine kadar sürmüştü; İtalya'da,

İngiltere'deki SPAB ve Fransa'daki "Amis des Monuments" (Tarihi Anıt Dostları) ile ilişkiler içinde olan "Associazione Artistica fra i Cultori Di Architettura" (Mimarlık Dostları Sanat Cemiyeti) kurulmuştur. Bu cemiyetin üyeleri; resmi görevliler, akademisyenler ve mimarlardan



Luca Beltrami'nin portresi, <http://www.lombardiabeniculturali.it/fotografie>, 2013

Avrupa'da kutsanan ve öne çıkarılan üslup, Gotik mimarlıktı. Bunun arkasında, Haçlı seferlerine katılmış olan şövalye tarikatlarının romantik anıları ve Gotik katedralleri inşa etmiş olan duvarcı loncaları ve korporasyonlarının tarihselci yaklaşımları bulunmaktadır.

meydana gelmekteydi. Bu cemiyet, kentsel dönüşüm yapılırken, tarihi yapıları; tarihi ve estetik önemi olan yapılar, kamu yararı nedeniyle taşınabilecek yapılar ve sanat tarihi açısından önem taşıyan yapılar olarak üçe ayırmıştır. İlk kategoridekiler koruma altındaydı; diğerleri için üretilecek kararlar ise, yerel yönetimlere bırakılmıştı. Bu yıllar,

kentlerin dönüştüğü, bilimin ilerlediği, arkeolojiye ve kazılarla birlikte arkeolojik restorasyonlara önem verildiği bir dönemdir.

Bu dönemde restorasyonlarda Viollet-Le-Duc'un etkisi ciddi anlamda görülmüş; buna karşın restorasyon mimarlarının kişisel hırslarıyla gerçekleştirdikleri uygulamalar, Ruskin'in etkisindeki koruma hareketinin taraftarlarının sürekli eleştirilmiştir. Anıt kavramı; özellikle ikincil yapıları, bunların bütünlük veya taşınabilir objelerini ve tarihi kabul edilen tüm yapıları "anıt" olarak tanımlayarak, genişlemiştir. Viollet-Le-Duc ve onun üslup birliği anlayışı bizim restorasyon anlayışımızı da uzun süre etkilemiştir. Örneğin klasik Osmanlı mimarlığının, İmparatorluk tarihinin tek ve kutsanmış üslubu olarak kabul edilmesi hususu, benzer bir tarih anlayışı ve yorumunun ürünüdür. Erken Osmanlı mimarisi ve XVIII. yüzyılda Batı etkisindeki Osmanlı Barok, Rokoko ve Ampir üslupları, benimsenmeyen ve izleri silinmek istenen kültür mirasımızdır. Bin dokuz yüzlerin başından itibaren, anılan üsluplarla yapılmış olan kalemşi bezemeler, raspa edilerek veya üzerine yeni katmanlar uygulanarak klasikleştirilmek istenmiştir. Bu klasikleştirme arzusu araştırma ve belgelemeye dayalı yapılmamış; çoğu zaman Kılıç Ali Paşa ve Süleymaniye camilerinde olduğu gibi özgün klasik bezeme formlarına ve bezeme programına uymayan, varsayımsal bir yapıda gerçekleştirilmiştir. Viollet-Le-Duc, entelektüel bir yazar, Fransız Neo-Gotik mimarı, modern mimari tasarımcısı ve tarihçisi olarak koruma tarihinde önemli bir yeri olan bir kişiliktir. Restorasyonun ne olduğunun tanımlanmadığı ve bilimsel anlamda müdahale ilke ve sınırlarının çizilmediği bir dönemde, Gotik mimarlık hayranı tarihselci kişiliği, genç yaşta elde ettiği mevkiiler ve Fransa'daki merkeziyetçi koruma örgütlenmesinin de desteğiyle, hayallerini uygulayabil-

miştir. Ancak günümüz restorasyon ilkelerinde hipotetik tiyatro dekoru gibi düşünülen bir restorasyon ve rekonstrüksiyon anlayışı kabul görmemektedir. Bu makalenin

amacı, yaklaşık iki yüz yıl önce ortaya çıkan restorasyon kavramı ve tanımını tartışmak, bu konudaki kuramın oluşum sürecinin başlan- gıcını anlatmak ve yanı sıra, bilimsel

konservasyonun tepki gösterdiği üslup birliği anlayışına ve tarihi, siyasi ve kişisel yönlendirmelerle estetikleştirilen aşırı restorasyonlara dikkat çekmektir.

KAYNAKÇA

- 1- Erder, C., 1975, *Tarihi Çevre Bilinci*, O.D.T.Ü yayınları, Ankara, (Viollet-Le-Duc bölümü).
- 2- Ersen, A., "Cesare Brandi (1906-1988) ve Restorasyon Teorisi", *Restorasyon Konservasyon Çalışmaları*, sayı 7, Ekim-Kasım-Aralık 2010, s. 3-11
- 3- Jokilehto, J., 1999, *A History of Architectural Conservation*, Butterworth-Heinmann, ICCROM.
- 4- Mérimée, P., 1989, *Notes de Voyage*, Paris, Éditions Adam Biro (yeniden basım).
- 5- Midant, Jean-Paul, 2002, *Viollet-Le-Duc: The French Gothic Revival, L'Aventurine*.
- 6- Viollet-Le-Duc, E. E., 1860, *An Essay on the Military Architecture of the Middle Ages*, (İng. çeviri M. Macdermott, e-book: <http://books.google.com/books?id=PBZMAQAIAAJ>)
- 7- Viollet-Le-Duc, E. E., 1990, *The Foundations of Architecture: Selections from the Dictionnaire Raisoné*, İng. çeviri Kenneth D. Whitehead, yay. G. Braziller.

REPORT OF THE CHORA MUSEUM

ABSTRACT

In the Byzantine period, Chora (Kariye) was erected as the church of a monastery near Edirnekapı. Just after the conquest of Istanbul, the church converted into a mosque. During the Ottoman period, in the close vicinity of the edifice; the madrasah, dervish lodges, tombs, fountains and an imaret have been built and Chora became the center of this complex. After the proclamation of the Republic of Turkey in 1923; as part of the studies on the restoration of the Byzantine monuments, supported by the Byzantine Institute of America and Dumbarton Oaks, the edifice has been restored and converted into a museum in 1945. This article intends to undertake the structural history of the Chora in two distinct parts, the Byzantine and Ottoman periods and the architectural restoration carried out of the edifice during the Republican period, will be studied under a separate heading.

Kariye Müzesi Sanat Tarihi Raporu

► Bu sayıda, İstanbul İli, Fatih İlçesi, 2962 ada, 152 pafta, 1 parselde bulunan Kariye Müzesi ile ilgili olarak; 2010 yılında İBB Koruma Uygulama ve Denetim Müdürlüğü'nce (KUDEB) hazırlanan "Malzeme Analiz Raporu"na veri teşkil eden "Sanat Tarihi Raporu"nu sunuyoruz. Derginin 15. sayısında ise, bahsi geçen analiz raporu yayımlanacaktır.

Bizans döneminde, Edirnekapı civarında bir manastır kilisesi olarak inşa edilen Kariye, İstanbul'un fethinden kısa bir süre sonra camiye dönüştürülmüştür. Yapı, Osmanlı döneminde zaman içinde inşa edilen medrese, tekke, türbe, çeşme,



Sekil 1

imaret ile birlikte bir manzumenin merkezi olmuştur (Şekil 1-2). Kariye 1945 yılında müzeye çevrilmiş; Bizans anıtlarının restorasyonu ile ilgili çalışmalar çerçevesinde Amerikan Bizans Enstitüsü ve Dumbarton Oaks'ın çalışmalarıyla restore edil-



Sekil 2

miştir. Bugün Ayasofya Müzesi'ne bağlı bir anıt müzedir. Yazıda, yapının tarihi Bizans ve Osmanlı olarak iki ayrı bölümde değerlendirilmiş ve Cumhuriyet döneminde yapılan restorasyon çalışmaları ayrı bir başlık altında ele alınmıştır.

Bizans Dönemi / Khora Manastırı

Yapı ile ilgili kaynaklardaki en eski veriler, Erken Bizans dönemine kadar uzanmaktadır. Yapının Konstantin surlarının dışında yer aldığı, bundan dolayı da "Khora" adıyla adlandırıldığı düşünülmektedir. Manastırın adının kelime anlamı "taşra", "şehir dışı"dır. Bu durumda manastırın çok erken bir dönemde, IV. yüzyılda kurulmuş olması gerekmektedir. Günümüzde yapının içindeki bazı Meryem Ana ve İsa tasvirlerinin yanında, isimleri ile birlikte "Khora" sıfatı da yaz-

maktadır (Şekil 3). "Khora", Bizans devrinde kelime anlamı dışında mistik anlamlar da taşıyor olabilir.¹

Manastırın kuruluşu ile ilgili birçok hikâye anlatılmaktadır. Ancak bunların çoğu, geç dönemlerde ortaya çıkmış ve bazıları birbirleri ile çelişen anlatılardır. Bu nedenle yapının kuruluşunu ve banisini belirlemek güçtür. Yapının adının geçtiği en eski vaka, 298 yılında Nikomedia'da (İzmit) öldürülen Aziz Babylas ve seksen dört öğrencisinin röliklerinin İstanbul'a

getirilip şehre gömülmesidir.² Ancak Aziz Babylas'ın Nikomedialı değil Antakyalı olduğunu, bütün bu iddiaların geç dönemlerde ortaya atıldığını iddia edenler de vardır.³ Ayrıca bu röliklerin, X. ve XI. yüzyıllardaki mali sıkıntılar nedeniyle, Khora Manastırı'ndan Studios Manastırı'na satıldığı da bazı kaynaklarda anlatılmaktadır.⁴

Modern kaynaklarda en çok bilinen hikâye, manastırın Bizans İmparatoru Justinianos'un eşi Theodora'nın dayısı ve Sasani-

* Bu rapor, Isık Proje İnşaat San. ve Tic. Ltd. Şti. uzmanları tarafından hazırlanmıştır.

¹ Semavi Eyice, "Kariye Camii", *Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi*, c. 4, İstanbul, 1994, s. 466.

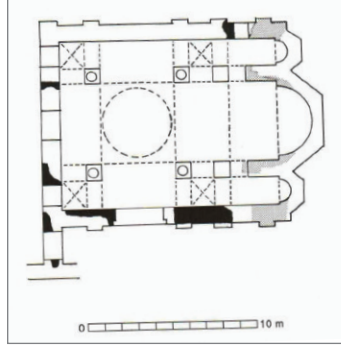
² Alexander van Millingen, *Byzantine Churches in Constantinople*, 1912'nin aynı basımı., London, 1974, s.288

³ Paul A. Underwood, *The Kariye Djami*, c. 1, New York-London, 1966, s. 4; Albrecht Berger, "Untersuchungen zu den Patria Konstantinupoleos", *Poikila Bizantina*, 8, Bonn, 1988, s. 664.

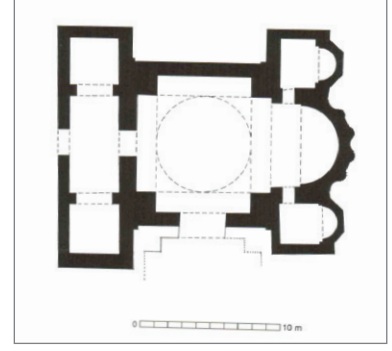
⁴ Haluk Çetinkaya, *İstanbul'da Orta Bizans Dini Mimarisi (843-1204)*, İstanbul 2003, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat Tarihi Anabilim Dalı, yayınlanmamış doktora tezi, s. 130 (J. Strzygowski, "Review of the Kahrie camii by F. Shmit", *Byzantinische Zeitschrift*, 16 (1907), s. 736).



Şekil 3



Şekil 4



Şekil 5

lere karşı başarılar kazanmış bir komutan olan Theodoros tarafından kurulduğudur.⁵ Bu iddiaya göre, 536 yılından sonra inşaatına başlanan manastırdan önce, burada birkaç hücre ile küçük bir şapel bulunmaktaydı. Theodoros bu yapıları geliştirip muhteşem bir yapılar bütününe dönüştürmüştür.⁶ Ancak VI. yüzyıl kaynakları, hatta Justinianos'un döneminde inşa edilen yapılar hakkında bir kitap hazırlayan Prokopios bile, bu yapıdan bahsetmemektedir. Manastırın kuruluşu ile ilgili olarak VI.-VII. yüzyıllara ait birçok efsaneye, ancak IX. yüzyıl kaynaklarında rastlanılmaktadır. Çok güvenilir olmayan bu kaynaklarda da, birbirinden farklı hikâyeler anlatılmaktadır. İmparator Heraklios tarafından sürülen Phocas'ın damadı Priskos ya da Krispos olarak anılan yüksek rütbeli bir asker, yapıyı VII. yüzyıl başlarında, 612 yılında yenilemiş, hatta bir yıl sonra da orada ölmüştür. Patrik Germanus 730 yılında İmparator III. Leon tarafından görevden alınıp bu manastıra gönderilmiştir.⁷ Sekizinci yüzyıldan sonra manastırın varlığı kaynaklarda daha belirgin hâle gelmektedir. İkonoklazma dönemi boyunca adı bazı olaylara karışan manastır, V. Konstantinos'un

birçok baskısına da maruz kalmıştır. Rahipler muhtemelen bu nedenle manastırdan kaçmıştır. Bizans kaynakları, yaklaşık 200 yıl boyunca manastırdan bahsetmez.⁸

Dokuzuncu yüzyıl sonlarından XI. yüzyıla kadar, kaynaklarda Kariye Manastırı'ndan çok az bahsedilmiştir; bu dönemde muhtemelen manastır harap olmuştur.⁹ Yapı, İmparator 1. Aleksios Komnenos'un kayınvalidesi Maria Dukaina tarafından, olasılıkla 1077-1081 yılları arasında yenilenmiştir.¹⁰ Manastır, Komnenos hanedanının daima tercih ettiği gibi, "Kurtarıcı (Soterios) İsa"ya adanmıştır. Manastırın restorasyonundan ardından Patrik 1. Kosmas (görev dönemi 1075-1081) istifa etmiş, öldüğünde de bu manastıra gömülmüştür.¹¹ Bu XI. yüzyıl yapısının, kapalı Yunan haçı planlı bir yapı olduğu tahmin edilmektedir (Şekil 4). Ancak ilginçtir ki, manastır İmparator Aleksios'un küçük oğlu Isakios tarafından kısa süre sonra tekrar yenilenmiştir. Bu yeni inşaata neden gerek duyulduğu bilinmemektedir. Komnenos ailesinin bir ferdi olan Isakios Komnenos'un, başlangıçta bu yapıya gömülmek istediği, bundan dolayı da bazı ciddi onarımlar yaptırıldığı bilinmekte-

dir. Kapalı Yunan haçı planlı yapı, *kiborion* planlı bir yapıya çevrilmiş (Şekil 5); ancak Isakios daha sonra, kesin olarak bilinmeyen bir nedenle, Yunanistan'da Meriç nehri yakınlarındaki Ferecik'te Theotokos Kosmosoteira Manastırı'nı kurup Khora Manastırı'nda bulunan bazı eşyalarının bu yeni manastıra nakledilmesini istemiştir.¹²

On üçüncü yüzyılın ilk yarısında kent Latin işgaline uğradığında, manastırın kutsal hatıralarının önemli bir kısmı yağmalanmıştır. Bu yüzyılın ikinci yarısında Palaiologoslar şehri geri almayı başarmışlar; bu dönemde Tekfur Sarayı ile Haliç arasındaki (Ayvansaray) Blakhernai Sarayı imparatorların ikametgahı olmuş; yapının etrafında yerleşim yoğunlaşmıştır. Bu dönemde patrikler XI. Ioannes Bekkos (görev dönemi 1275-1282) ve I. Athanasios (görev dönemi 1289-1293 ve 1303-1309) bu manastırda kalmışlardır. On üçüncü yüzyılın sonlarına doğru, manastır kilisesinin kubbesinin bakımsızlıktan çöktüğü bilinmektedir.

On dördüncü yüzyıl, yapının bugünkü şekline ulaştığı bir dönem olarak önemlidir. Kilisenin kubbesi 1315-1320/21 yılları arasında çökmüş; Büyük Logothetes Theodoros

⁵ Albrecht Berger, a.g.e., *Poikila Bizantina*, 8, Bonn 1988, s. 662.

⁶ Paul A. Underwood, *The Kariye Djami*, c. I, New York-London, 1966, s. 6.

⁷ John Philip Thomas, *Private religious foundations in the Byzantine empire*, Washington D.C., 1987, s. 118.

⁸ Wolfgang Müller Wiener, *İstanbul'un Tarihsel Topografyası, 17. Yüzyıl başlarına kadar Byzantion-Konstantinopolis-İstanbul*, İstanbul, YKY; 2001, s. 160.

⁹ A. Berger, a.g.e., s. 666

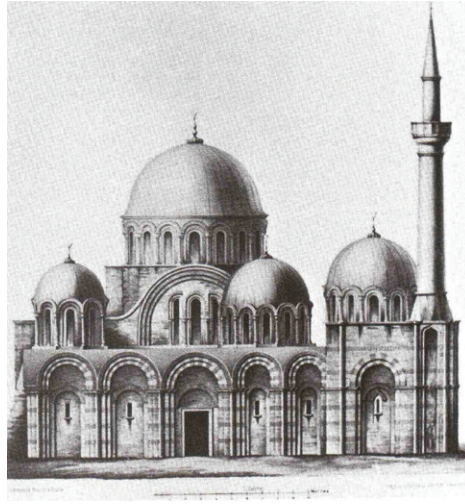
¹⁰ David Oates, "A Summary Report on the Excavations of the Byzantine Institute in the Kariye Camii 1957 and 1958", *Dumbarton Oaks Papers*, sayı 14 (1960), s. 230.

¹¹ Haluk Çetinkaya, *İstanbul'da Orta Bizans Dini Mimarisi (843-1204)*, İstanbul 2003, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat Tarihi Anabilim Dalı, yayınlanmamış doktora tezi, s. 132.

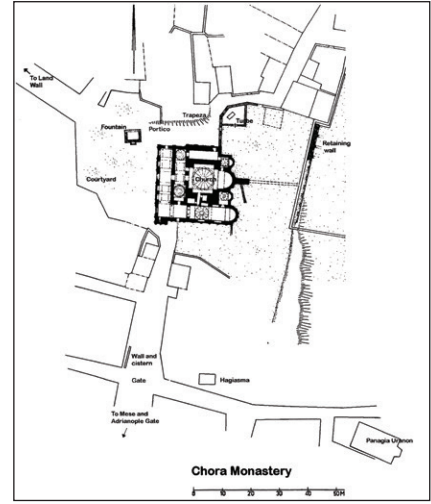
¹² Robert Ousterhout, "The Holy Space: Architecture and the Liturgy", *Heaven on Earth: Art and The Church in Byzantium*, ed. Linda Safran, Pennsylvania, 1998, s. 104.



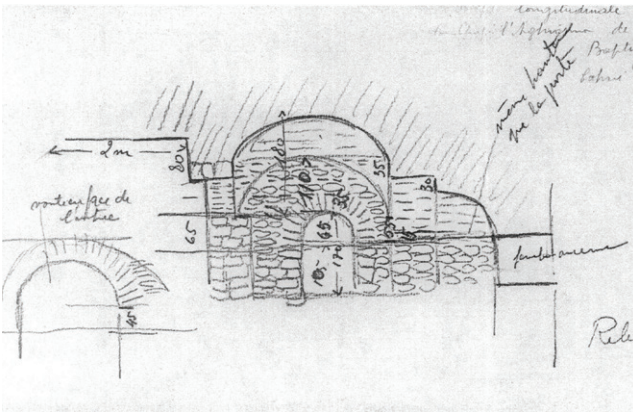
Şekil 6



Şekil 7



Şekil 8



Şekil 9



Şekil 10



Şekil 11

Metokhites yapıyı çok kapsamlı bir biçimde yenilemiştir¹³ (Şekil 6-7). Metokhites metruk kiliseyi tamir ettirmiş, yapının kuzeyine iki katlı bir mekân, batısına bir dış *narteks*, güneyine ise tek nefli, mezar şapeli olarak kullanılacak bir *parakklesion* inşa ettirmiştir (Şekil 8). Yapının tamamını ele alan yeni bir bezeme programı da, bu çerçevede belirlenmiş; mozaik ve fresk tekniğinde resimler hazırlanmıştır. Yapının; zemini ve duvarındaki mermer kaplamalar, taş bezemeler, vitraylar, vb. ile en ince ayrıntısına kadar süslendiği bilinmektedir. Resim programında İsa ve Meryem'in hayatlarından sahneler, aziz ve azizeler resmedilmiştir.¹⁴ Kilsenin etrafında, manastıra ait *trapeza* (*refektorium* yani yemek salonu), kütüphane, keşiş hücreleri gibi konum-

ları ve biçimleri saptanamayan, ama onarımdan geçmiş ve iç mekânları yeniden düzenlenmiş pek çok yapının bulunduğu bilinmektedir.¹⁵ Bugün müzenin etrafında görülen ve daha eski araştırmalarda tespiti yapılan duvar ve tonoz parçaları bu yapılara ait olabilir (Şekil 9).

Yapının banisi Theodoros Metokhites, İmparator II. Andronikos döneminin sonlarına doğru 1328 yılı dolaylarında gözden düşüp sürgün edilmiştir; daha sonra 1330 yılında Theoleptos adıyla, rahip olarak kendi geliştirdiği ve vakıflarla zenginleştirdiği bu manastıra çekilmesine izin verilir. Theodoros Metokhites son Bizans döneminin en aydın ve bilgili kişilerindedir. Onun meşhur kütüphanesi de bu manastıra vakfedilmişti. Manastırın içinde

misafirlerini kabul ettiği, onlarla ilmi tartışmalar düzenlediği özel bir dairesi vardı. Theodoros Metokhites siyasi kişiliğinin yanı sıra, değişik konulara ilgisi ve çok çeşitli konulardaki yazıları ile de dikkat çekici bir şahsiyettir.¹⁶ Bu manastırda, 13 Mart 1332 tarihinde vefat ettiğinde kendisi için hazırlattığı mezar şapeline gömülmüştür (Şekil 10). Metokhites'in yakın dostlarından ve saray mabeyincisi Michael Tornikes'in de mezarı buradadır (Şekil 11). Palaiologoslar devrinin önde gelen aydınlarından, tarihçi Nikeforos Gregoras da, yaşlılığında bu manastıra çekilmişti. Onun da Theodoros Metokhites'in yakını olduğu bilinmektedir.¹⁷ Bizans devri kaynaklarında Kariye'nin bahsedildiği son olay, 1453 kuşatmasında

¹³ Paul A. Underwood, *The Kariye Djami*, New York-London 1966, C:1, s. 15.

¹⁴ Celik Gülersoy, *Kariye (Chora)*, İstanbul Kitaplığı, 1986, s. 11-16.

¹⁵ W. Müller-Wiener, a.g.e, s. 162.

¹⁶ Dimiter Angelov, "Theodoros Metokhites: Devlet Adanı, Aydın, Sair ve Sanat Hamisi", *Bir Anıt İki Anıtsal Kişilik, Theodoros Metokhites'ten Thomas Whittemore'a Kariye*, ed. Holger A. Klein, Robert G. Ousterhout, Brigitte Pitarakis, İstanbul, Suna ve İnan Kırac Vakfı Pera Müzesi yay., 2007, s. 63-73.

¹⁷ John Freely, Ahmet Çakmak, *İstanbul'un Bizans Anıtları*, İstanbul, 2005, s. 221-222.

Sarayburnu yakınlarındaki Hodegetria Manastırında bulunan ve şehri koruduğuna inanılan meşhur

Meryem Ana ikonasının surlara en yakın manastırlardan biri kabul edildiği için buraya getirilmesidir.

Bazı kaynaklarda, ikonanın, fetih sırasında burada tahrip edildiği öne sürülmektedir.¹⁸



Şekil 12



Şekil 13



Şekil 14



Şekil 16



Şekil 18



Şekil 19



Şekil 15



Şekil 17



Şekil 20

Osmanlı Dönemi / Kariye Camii

Bizans döneminin bu önemli kilisesi İstanbul'un fethinden bir süre sonra camiye dönüştürülmüş ve etrafına eklenen bazı yapılarla bir manzumeye dönüşmüştür.¹⁹ Khorra Manastırının 1509'dan hemen önce camiye çevrildiği düşünülmektedir.²⁰ Yapı, 953 (1546) tarihli İstanbul Vakıfları Tahrir Defterinde "Cami-i Kenise" olarak adlandırılmaktadır. Aynı defterde caminin yakınlarındaki yeni hücrelerden ve bir bodrumdan bahsedilmektedir.²¹ Kentteki diğer kiliseden çevrilmiş camilerde olduğu gibi, bu yapı da bir süre "Kilise Camii" olarak

anılmış, ancak zamanla "Kahriye" ya da "Ka'riye" Camii adı da kullanılmaya başlanmıştır. Halil Ethem caminin "Kariye" şeklinde anılmasının daha doğru olacağını belirtmiştir.²² Kariye için Osmanlı dönemindeki en önemli kaynak, Hafız Hüseyin Ayvansarayî'nin Hadikatü'l Cevâmi adlı eseridir. Burada yapıdan şu şekilde bahsedilir: "Cami-i mezbur kilisadan münkalibdir.... mezkur Atik Ali Paşa'nın hayrıdır. İttisalinde medresesi vardır. Ve medrese kapısı dahilinde eshabdan Ebu Sa'idü'l-Hudri -radyallahu anh- medfundur.... Kurbünde bir

imaret ve mekteb, ağa-yı Darii'sa'ade el-Hacc Beşir Ağa'nın hayrıdır ki Ebu Eyyub Ensari civarında medfun olub... mahallesi vardır, der kurb-ı Tekfur sarayı."²³

Kariye'yi camiye çeviren Atik Ali Paşa Bosnalıdır ve birçok görevde bulunduktan sonra, 1501-1503 ve 1506-1511 yılları arasında iki kez sadrazamlık yapmıştır. Geride birçok hayır eseri bırakan paşanın Çemberlitaş ve Karagümrük semtlerinde de iki külliyesi vardır. Ayrıca Edirne, Bursa ve Mora'da bulunan hayır eserleri için geliri oldukça büyük bir yekûn tutan

¹⁸ Semavi Eyice, Son Devir Bizans Mimarisi, *İstanbul'da Palaiologoslar Devri Anıtları*, İstanbul, 1980, s. 46-51.

¹⁹ Mehmet Ziya, *Kariye Camii Serifi*, İstanbul, 1326.

²⁰ Yıldız Ötügen, "İstanbul Kiliselerinin Fetihten Sonra Yeni Görevleri, Banileri ve Adları", *Hacettepe Beşeri Bilimler Dergisi*, c. 10, sayı 2, Haziran 1979, s. 78.

²¹ Ömer Lütfi Barkan, Ekrem Hakkı Ayverdi, *İstanbul Vakıfları Tahrir Defteri 953 (1546) Tarihli*, İstanbul, 1970, s. 67-71.

²² Halil Ethem, *Camilerimiz*, İstanbul, 1932, s. 106.

²³ Ali Satı Efendi, Ayvansarayî Hüseyin Efendi, Süleyman Besim Efendi, *Hadikatü'l Cevâmi/İstanbul Camileri ve Diğer Dini-Sivil Mi'marî Yapılar*, ed. Ahmed Nezih Galitekin, İstanbul 2001, s. 218.



Sekil 21



Sekil 22



Sekil 23

vakıflar bırakmıştır.²⁴ Kariye, 1766 depreminden sonra Mimar İsmail Halife'nin yaptığı bilinen önemli bir onarım geçirmiştir.²⁵ On dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında yine büyük bir onarım geçiren yapının özellikle örtü sisteminde ciddi değişiklikler yapılmıştır. Yüzyıl sonundaki 1894 depreminde bir kez daha zarar gören yapının, minaresinin petek kısmı ve külâhu çökmüştür (Şekil 12). Fotoğraflarda bir müddet bu hâliyle görülen yapı daha sonra tekrar onarılmıştır.

Camiye dönüştürülen yapının güney batı köşesine XVI. yüzyılda bir minare inşa edilmiştir (Şekil 13). Harim bölümünde ise mermer bir mihrapla (Şekil 14) ahşap bir minber (Şekil 15) yapılmıştır. Mermer kaplı basit bir niş şeklindeki mihrap üzerinde bir şerit hâlinde zencerek motifli bir silme ve üzerinde kıvrık dallar ve rumilerle dolgularan bir tepelik vardır. Minberde yer alan ayetin, taşınabilir bir levha olarak asıldığı eski fotoğraflarda görülmektedir. Ahşap minberin yer aldığı fotoğraflar değişik yayınlarda kullanılmıştır²⁶ (Şekil 16). Kariye, camiden müze hâline getirildiği zaman bu ahşap minber Zeyrek Kilise Camii'ne götürülmüştür. Bazı araştırmacılar, bugün Zeyrek Kilise Camii'ndeki Bizans dönemi malzemeleriyle yapılmış minberi bu minber

sanmış; bu bilgi bazı yayınlarda da tekrarlanmıştır. Kariye'nin orijinal ahşap minberinin nerede olduğu bilinmemektedir. Vakıflar Bölge Müdürlüğü, bu tür elemanları yeni onarılan başka yapılara götürmüştür. Bu minberin de, İstanbul'da bir başka camide bulunması olasıdır.

Yapının dış *narteks*'inin *parakklesion* ile birleştiği yerde Bizans dönemine ait dört sütun ve bu sütunların başlıkları üzerinde, muntazam kesme taştan sivri kemerli destekler görülmektedir. (Şekil 17). Bazı araştırmacılar, kemerlerin bu köşede yükselen çan kulesini desteklemek için inşa edildiğini belirtmektedir.²⁷ Ancak Bizans mimarisinde, kemerler daha çok yuvarlak yarım kemerler şeklinde olup kesme taş duvarlara da pek rastlanmaz. Osmanlı mimarisinde ise kesme küfeki taş duvarlar ve sivri kemer kullanımı yaygındır.²⁸ Dolayısıyla, bu kemerli destekler XVI. yüzyıl Osmanlı dönemi ekleri arasında sayılabilir (Şekil 18).

Atık Ali Paşa'nın Kariye Camii'nin bitişiğinde bir de medrese inşa ettirdiği bilinmektedir. Mimar Sinan döneminde inşa edilen bu medrese Sinan'ın eserlerini veren kaynaklarda, "Sultan Selim'de Ka'riye Medresesi" adıyla anılmaktadır.²⁹ Medresenin 1792'de yalnızca bir odasında talebe bulu-

nan, diğerleri boş 6 odası olduğu; 1869 yılında ise medresede 10 talebenin eğitim gördüğü bilinmektedir. Ancak 1914 yılında yapılan bir teftişte, yapı ahşap ve dört odalı olarak tanımlanmış ve ancak dört kişinin ikametine elverişli olduğu belirtilmiştir.³⁰ Ekrem Hakkı Ayverdi'nin yayınladığı XIX. yüzyıl İstanbul haritası, Alman Mavileri ve Pervititch haritaları gibi belgelerde, yapının kuzey doğu köşesine bitişik ahşap bir yapı gösterilmektedir³¹ (Şekil 19-20-21). Bu yapının hemen yanında, caminin doğu cephesi boyunca uzanan bölümde bir diğer ahşap yapı ile uçan payandaya bitişik bir bahçe duvarı olduğu görülmektedir. Hadikat'ül Cevâmi'de, medrese kapısının dâhilinde, sahâbeden Ebu Sa'idü'l Hudrî'nin makamı olduğundan bahsedilmektedir. Bu durumda medresenin kapısı müzenin bugünkü giriş kapısıdır (Şekil 22). Muntazam kesme taştan klasik Osmanlı üslubunda yapılmış bu kapı, güneyindeki bir duvar vasıtasıyla yapının cephesiyle birleşir. Bu duvar üzerinde, oranları bozuk, lokma demir parmaklıklı bir pencere vardır. Medrese yapısı, XX. yüzyılın ikinci çeyreğinin başlarında ortadan kalkmış olabilir. Yukarıda bahsedilen girişin içindeki taş su teknesinin de, bu yapıyla ilgili olduğu düşünülebilir.

²⁴ Havva Koc, "Ali Paşa (Atik, Hadım)", *Yaşamları ve Yapıtları ile Osmanlılar Ansiklopedisi*, c. 1, İstanbul 1999, s. 222-223; T. Okic, "Hadım (Atik) Ali Paşa Kimdir?", *Necatî Lugal Armağanı*, Ankara 1968, s. 501-515.

²⁵ Zârif Orgun, *Hassa Mimarları*, İstanbul 1939, s. 7

²⁶ Robert Ousterhout, Nezih Başgelen, *Tarihi Kartlarda Yaşayan İstanbul, Osmanlı Öncesi Anıtları*, İstanbul, 1995, s. 151; Mehmet Ziya, *Kariye Camii Serifi*, İstanbul, 1326, s. 4, resim 1.

²⁷ Robert Ousterhout, *Sanatsal Açından Kariye Camii*, İstanbul, 2002, s. 90.

²⁸ Ekrem Hakkı Ayverdi, "Türk ve Bizans Mimari Unsurları", *Ekrem Hakkı Ayverdi: Makaleler*, İstanbul 1985, s. 42-51.

²⁹ Aptullah Kuran, *Mimar Sinan*, İstanbul 1986, s. 260.

³⁰ Mübahat Kütükoğlu, *XX. Asra Erişen İstanbul Medreseleri*, Ankara, 2000, s. 253-254.

³¹ Jacques Pervititch, *Sigorta Haritalarında İstanbul-İstanbul in the Insurance Maps of Jacques Pervititch*, İstanbul, Tarih Vakfı-Axa OYAK, 2000; Ekrem Hakkı Ayverdi, *19. Asırda İstanbul Haritası*, İstanbul, 1958; *Alman Mavileri: 1913-1914, I. Dünya Savaşı Öncesi İstanbul Haritaları*, İBB yayını, İstanbul, 2006.

Medresenin bitişigindeki sahabe türbesi bütünüyle ayakta, ancak bugüne dek yapıdan ancak birkaç iz günümüze ulaşmıştır (Şekil 23). Türbeye adını veren Ebu Sa'idü'l-Hudrî, vasiyeti gereğince Medine'de Cennetü'l-Baki mezarlığına defnedilmiştir. İstanbul'daki türbesi, kentte varlığı bilinen 29 sahabe türbesinden biridir. Muntazam kesme taşlardan sokağın dönüşlerine uygun olarak yapılan türbe üzerinde bulunan kitabelerden en eskisi, 1728-1729 tarihlidir (Şekil 24). Bunun türbenin ortaya çıkarılmasının mı, yoksa bir onarımın mı tarihi olduğunu belirlemek güçtür. Ayrıca Hayrat Sicil Kayıtları'ndan türbenin 1733 tarihinde inşa edildiği anlaşılmaktadır. Açık türbenin duvarlarında 1763, 1887 tarihli kitabeler de yer almaktadır. Yapının onarımı, İstanbul sahabe türbelerinin birçoğunu restore ettiren Sultan II. Mahmut tarafından 1835-1836 tarihinde yaptırılmış olup türbe kapısının üzerine padişahın mermerden oval biçimdeki tuğrası yerleştirilmiştir. Kariye Müzesi'nin de girişi olan bu kapının üzerindeki tuğra bugün yerinde yoktur. Ancak Süheyl Ünver tuğranın Kariye Müzesi'nde korunduğunu yazmaktadır³² (Şekil 25). Türbede bulunan ikinci mezar ise, 1906 tarihinde vefat eden ve hem türbedar, hem burada bulunan Nakşibendî tekkesinin şeyhi olan Mehmet Arif Efendi'ye aittir.³³ Türbenin kemerli hacet penceresinin üzerinde, kilit taşında bulunan 1728-1729 tarihli kitabe 2003 yılında yerinde iken, maalesef bugün kaybolmuştur.

Darüssaade ağalarından Hacı Beşir Ağa'nın, XVIII. yüzyılın ortalarında Kariye yakınlarında bir imaret ve mektep inşa ettirdi-



Şekil 24



Şekil 26

gi bilinmekle beraber, bu yapılar günümüze ulaşamamıştır. Yapının karşısındaki kitabesiz çeşme ise, 1668 yılında Mustafa Ağa tarafından inşa ettirilmiştir. Bugün mevcut olmayan kitabesi İ. H. Tanışık tarafından okunmuş ve yayımlanmıştır. Çeşme 1978 yılında yenilenmiştir ancak bugün kitabesi yoktur³⁴ (Şekil 26).

On altıncı yüzyılın ortalarında İstanbul'da bulunan Petrus Gyllius, İstanbul ile ilgili kitabında Kariye'den şöyle söz etmektedir: "Bu kadar yüzyıl kent içinde olmasına karşın, şimdi bile Khristos Khoras (Dışarıdaki İsa) adını taşır, çünkü eskiden kent dışındaydı".³⁵ Kariye'yi 1568 yılının Şubat ayında ziyaret eden Gerlach tuhaf bir biçimde yapının adını anmaz,³⁶ ama yaptığı tanımlamaların Kariye'ye ait olduğu düşünülmektedir.³⁷ Uzun süre cami olarak kullanılan manastırın kilisesindeki resimlerden bir kısmı korunmuştur; yapının



Şekil 25



Şekil 27

güneyinde büyük bir kapı ve sarnıç görülebilmektedir. Gerlach'tan kısa bir süre sonra aynı yerleri gezen Martino Crusio da, Kariye'nin adını vermeksizin, bölgenin bir tasviri ile birlikte yapının genel bir tanımını verir.³⁸ Evliya Çelebi ise, XVII. yüzyılda yapıdan: "Edirnekapı yakınındaki Kariye Camii evvelce bir sanatlı kilise imiş" diye, kısaca söz eder.³⁹ Yapı, 1860 yılında Rum mimar Peloppida Kouppas tarafından onarılmış; yapının mozaiklerinin bir kısmı temizlenmiş, ortaya çıkarılan tasvirler ahşap kapaklar ve perdelerle örtülmüştür (Şekil 27-28). Bu onarımdan sonra, Kariye Camii'nin bilim dünyasına tanınmasını sağlayan bir çalışma yayımlanmıştır.⁴⁰

Daha sonra 1875-1876'da, yapıda bakım ve onarım çalışmalarına girilmiş ve büyük ölçüde değişiklikler yapılmıştır. Kariye'nin 1855 yılı civarında çekilmiş bir fotoğrafında ve daha

³² Süheyl Ünver, "Ebu Said El Hudrî", *İstanbul Ansiklopedisi*, İstanbul, 1968, c. 9, s. 125-126.

³³ Süheyl Ünver, *İstanbul'un Mutlu Askerleri ve Sehit Olanlar*, Ankara, 1976, s. 137-140; Necdet Yılmaz, Coskun Yılmaz, *İstanbullu Sahabeler*, İstanbul, 2003, s. 239-250.

³⁴ Affan Egemen, *İstanbul'un Çeşme ve Sebilleri*, İstanbul, 1993, s. 625.

³⁵ Petrus Gyllius, *İstanbul'un Tarihi Eserleri*, çev. Erendiz Özbayoğlu, İstanbul, 1997, s. 182.

³⁶ Stephan Gerlach, *Stephan Gerlachs dess Aeltern Tage-Buch*, Franckfurth am Mayn, 1674, s. 455-456.

³⁷ Robert Ousterhout, "A Sixteenth Century Visitor to the Chora", *Dumbarton Oaks Papers*, 39, (1985), s. 117.

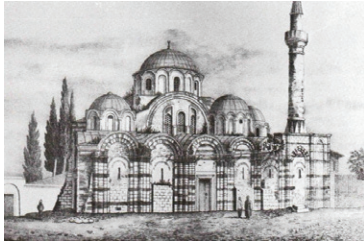
³⁸ Martino Crusio, *Turcograeciae, Libri octo*, Basel, 1584, s. 190.

³⁹ Yüksel Yoldaş Demircanlı, *İstanbul Mimarisi İçin Kaynak Olarak Evliya Çelebi Seyahatnamesi*, İstanbul, 1989, s. 115.

⁴⁰ John Freely-Ahmet Cakmak, *İstanbul'un Bizans Anıtları*, İstanbul, 2005, s. 223.



Şekil 28



Şekil 29



Şekil 30



Şekil 31

eski bazı gravürlerde, yapının batı cephesindeki dalgalı saçak hattının düzeltildiği ve örtü sisteminin neredeyse tamamının değiştirildiği görülmektedir (Şekil 29-30). Bu

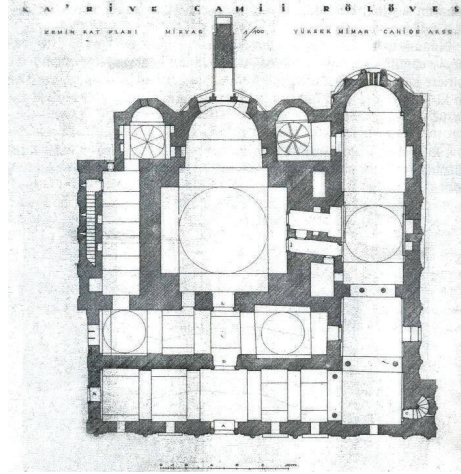
restorasyon sırasında yapının minaresi de elden geçirilmiş, klasik üsluptaki külâh yerine armudî bir külâh konulmuş; (Şekil 31) bu dönemde yapının önüne bir de

aşşap bir sundurma yapılmıştır. Minarenin petek kısmı 1894 depreminde çökünce, yıkılan külâh kısa bir süre sonra klasik üslupta tamamlanmıştır.

Cumhuriyet Dönemi Restorasyon Uygulamaları

Tarihi boyunca birçok onarım ve eklemelerle günümüze ulaşan yapı, XIX. yüzyılda gezginlerin yoğun ilgisiyle karşılaşınca bazı bakım, onarım çalışmaları yapılmaya başlanmıştır. Yapının ilk bilimsel restorasyon çalışmalarından biri, Vakıflar Müdürlüğü mimarlarından Cahide Tamer tarafından 1945-1946 yılları arasında yapılmıştır. Uluslararası Bizans Kongresi'nin 1955 yılında İstanbul'da yapılacak olması nedeniyle, Bizans yapılarının bakım, onarım ve tanzim işlerinin yapıldığı bu dönemde, yapının özellikle kurşun örtüleri yenilenmiş ve bir rölövesi çıkartılmıştır⁴¹ (Şekil 32).

Bu çalışmalardan hemen sonra, 1947 yılında Amerikan Bizans Enstitüsü ve Dumbarton Oaks yapıda restorasyon çalışmalarına başlamış ve bu çalışmalar aralıklarla 12 yıl sürmüştür. Bu restorasyon çalışmalarında, özellikle yapının iç mekânında, fresk ve mozaikler üzerindeki sıva ve badanalar temizlenmiş ve restore edilmiştir (Şekil



Şekil 32

33). Bu sırada yapının içinde ve yakın çevresinde küçük araştırma kazıları yapılmış ve farklı dönemlerle ilgili birçok veri elde edilmiştir (Şekil 34). Bu restorasyon çalışmalarında yapıda bir üslup birliği yaratılmaya çalışılmış; Osmanlı döneminin, özellikle XIX. yüzyılın bazı müdahaleleri ve ekleri kaldırılmış, görülen izlerden yola çıkılarak yapıda gerçekleştirilen tamamlamalarla, özellikle *protesis ve diakonikon*



Şekil 33

cephelerinde önemli değişiklikler yapılmıştır. Yapının içinde yapılan çalışmalarla dış *narteks* ve *parakklesion*'un Osmanlı dönemine ait altıgen döşeme tuğlaları ve Osmanlı dekorasyonu kaldırılmış; eski fotoğraflardan, XVI. yüzyıla ait olduğu anlaşılan aşşap minber de yapıdan uzaklaştırılmıştır. Bu restorasyon çerçevesinde yapının batı cephesi ve değiştirilen kubbe saçak hatları, olduğu gibi bırakılmıştır.⁴²

Plan Tipi

Kariye, değişik dönemlerde inşa edilen ekler ve yapılarla, düzenli bir plan tipi göstermez (Şekil 35a). Yapıda, yapılan kazı ve araştır-

malardan sonra hazırlanan, farklı dönemleri gösteren planın birçok kısmı bugün izlenememektedir (Şekil 35b). Merkezdeki ana kilisenin

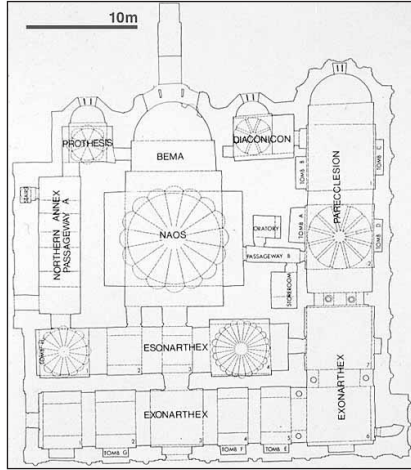
naos'u dört ağır ayak tarafından taşınan bir kubbe ile örtülüdür. Ancak bugünkü kubbe muhtemelen 1766 depreminde tahrip olmuş ve yerine

⁴¹ Cahide Tamer, *İstanbul Bizans Anıtları ve Onarımları*, İstanbul, 2003, s. 144-152.

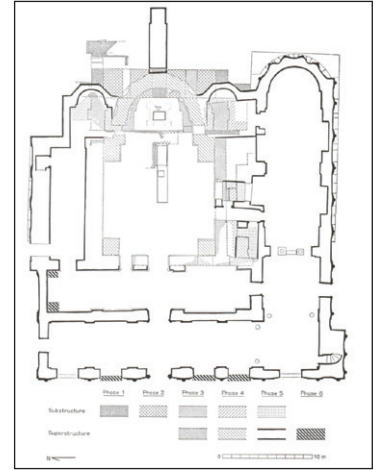
⁴² Robert Ousterhout, "Kariye: Yapının Kısa Bir Tarihi", *Bir Anıt İki Anıtsal Kişilik*, Theodoros Metokhites'ten Thomas Whittemore'a Kariye, İstanbul, 2007.



Şekil 34



Şekil 35a



Şekil 35b



Şekil 36



Şekil 37



Şekil 38



Şekil 39



Şekil 40

ağşap bağdadî bir kubbe yapılmıştır (Şekil 36-37-38). Bu yapının bazı bölümlerinde, bir önceki kilisenin duvarları kullanılmış olabilir (Şekil 39). Kare şeklindeki *naos*'un doğusunda, İstanbul yapılarına özgü derin bir *bema* kemeri vardır. Ana apsis içeriden yarım yuvarlak, dışarıdan çok köşelidir. *Pastoforion* hücreleri orijinalde küçük birer kapı ile bağlı oldukları *naos*'dan, XIV. yüzyılda yapılan düzenlemelerle ayrılmıştır. *Protesis*'e kuzey yapıdan ulaşılırken; *diakonikon*, *parakklesion*'dan ulaşılan bir bireysel dua hücreсі hâline gelmiştir. Dilimli birer kubbe ile örtülü bu mekânlar, içten yarım yuvarlak, dıştan üç köşeli yan apsislere sahiptir. *Diakonikon* kubbesinin yüksek bir kasnağı varken, *protesis* kasnaksız, basit bir kubbedir (Şekil 40). *Bema*'nın içinde bugün ağşap bir kapakla kapatılan

kare şeklinde küçük bir *kripta* vardır. *Bema* basamağı kısmen restore edilmiş olsa da, hâlâ görülebilmektedir. Apsis yarım kubbesi dışarıdan bir uçan payanda ile desteklenmiştir (Şekil 41). *Naos*'tan iki kapı ile dört bölümlü *narteks*'e ulaşılmaktadır. *Narteks*'in güney bölümü, yapının banilerinden Isakios Komnenos için bir mezar anıtı olarak tasarlanmıştır. Bu nedenle *narteks* düzensiz bir plan gösterir. Güneyde büyük bir kubbe ile örtülü olan *parakklesion* ile bağlantılıdır ve diğerlerine göre nispeten dar bir kemerle *naos*'a açılan ana kapıya ulaşılır. *Narteks*'in kuzeyi ise iki bölümlü olup bir *arkosolium* nişi oluşturulmuştur. Buradan yapının kuzey ekine de girilebilmektedir. Bu ana yapı ilk inşa edildiğinde, yan mekânların mevcut olup olmadığı bilinmemektedir.

Yapının bu ilk hâli, "*kiborion*"

olarak tanımlanan bir plan tipinin özelliklerini göstermektedir. Orta Bizans devrinde örnekleri görülen bu plan tipi, aslında, kare bir mekânın üzerinin kubbe ile örtülmesidir. İç mekânda küçük de olsa parçalara ayrılmayan tek bir alanın oluşturulması, ilginç bir denemedir. Bazı araştırmacılar bu plan tipini, derin kemerler nedeniyle haç tipinin bozulmuş bir çeşidi olarak görürler. Planın kökeni olarak haç planlı yapılar gösterildiği gibi, erken Bizans döneminin kubbeli yapıları da önerilmektedir. İstanbul'da Burgazada Metamorphosis Kilisesi, Boğazda Yuşa Bizans Devri kilisesi, Gemlik Kurşunlu Aziz Aberkios Kilisesi, Mudanya Kumyaka köyü Taksiarhis Kilisesi gibi yapılarda da bu plan tipi kullanılmıştır. Bazı yapıların, İznik ve İstanbul'da yalnızca alt yapıları günümüze ulaşabilmiştir. Yukarıda-



Şekil 41



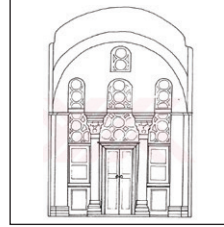
Şekil 42



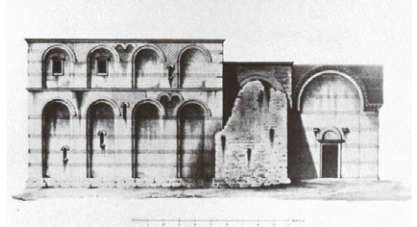
Şekil 43



Şekil 44



Şekil 45



Şekil 46

ki örneklerden de anlaşılacağı gibi, bu plan tipi manastır yapılarında karşımıza çıkmaktadır.⁴³

Kariye’de ana yapının güneyine inşa edilen *parakklesion* tek nefli bir şapeldir (Şekil 42). Bu uzun dikdörtgen yapının doğu ucunda yine bir *bema* kemeri vardır ve içeride yarım yuvarlak, dışarıda çok köşeli bir apsisle son bulur. Yapının üzeri batıda yüksek kasnaklı bir kubbeye doğuda ise bir kubbemsi tonozla örtülmüştür (Şekil 43). Yapının başka bölümlerinde de kullanılan bu kubbemsi tonozlar, daha ziyade şekil programının istediği geniş yüzeyler için kullanılmış gibi görünmektedir (Şekil 44). Bu yapının her iki duvarında ikişer *arkosolium* vardır. Yapının banisinin ve dönemin önde gelen kişilerinin buraya defnedildikleri anlaşılmaktadır. Bu tek nefli şapel, son devir Bizans mimarisinin önemli örnekleri arasında sayılmaktadır. Mekân, batı ucunda iki sütunun taşıdığı üç kemerle *narteks*’e açılmaktadır. Bu bölümün bir paravanla ayrıldığı, duvar üzerindeki izlerden anlaşılmaktadır. Bu paravanın bir restitüsyon denemesi R.Ousterhout tarafından hazırlanmıştır⁴⁴ (Şekil 45). *Parakklesion*’un, bir mezar şapeli olduğu, cenaze törenlerinin de burada gerçekleştirildiği sanılmaktadır.⁴⁵

Yapının batı yönünde *narteks*’in ön tarafına inşa edilen dış *narteks*, uzun dikdörtgen bir yapıdan ibarettir. Örtü sistemi beş ayrı bölüme ayrılmış ve mekânların üzeri tonozlarla örtülmüştür. Bu dış *narteks* güneyde *parakklesion*’a iki birimle bağlanmaktadır. İlk inşa edildiğinde kemerlerle dışa açılan ve bir revak görünümünde olan bu mekân, XV. yüzyılda bazı kemerlerin kapatılarak birer *arkosolium*’a dönüştürülmesi ile kapalı bir mekân hâlini almıştır. Benzer şekilde, İstanbul Vefa Kilise Camii ve Selanik Apostolos Kilisesi’nin de, dışarıdan açık mekânlarla çevrelediği bilinmektedir.

Ana kilisenin kuzeyine eklenen birim iki katlı olup alt kata giriş *narteks*’tendir. Burası aynı zamanda *prothesis*’e açılan tek mekândır. Dışarıya açılan kapı ise modern üsluptadır. Eski gravürlerde burada bir kapı görülmemektedir (Şekil 46). Dikdörtgen bölümün beşik tonozlu örtüsü, statik sorunlar nedeniyle kemerlerle desteklenmiştir. Tuğladan örülen bu sivri hantal kemerlerin üzeri taş ve tuğlalarla kaplanmıştır. (Şekil 47). Tonozun fresk bezemesi üzerine oturtulan sivri formdaki bu kemerlerin, Osmanlı döneminde yapılmış olması mümkündür. Mekânın



Şekil 47



Şekil 48



Şekil 49

⁴³ Hatice Özyurt, Bizans Dini Mimarisinde “Kiborion” Tipinin İstanbul ve Anadolu’daki Örnekleri Işığında Değerlendirilmesi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat Tarihi Anabilim Dalı, yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul, 2002.

⁴⁴ Robert Ousterhout, *The Architecture of the Kariye Camii in Istanbul*, Washington D.C., 1987, resim 86.

⁴⁵ Engin Akyürek, *Bizans’ta Sanat ve Ritüel, Kariye Güney Şapelinin İkonografisi ve İslevi*, İstanbul, 1996.

kuzey duvarı oldukça kalındır ve üst kata ulaşan merdiven bu duvar içerisine yerleştirilmiştir (Şekil 48). Üst kat, bol ışıklı, beşik tonoz örtülü dikdörtgen bir mekândır. Bu bölümün manastırın kütüphanesi olduğu düşünülmektedir (Şekil 49). Theodoros Metokhites uzun zaman geçirdiği bu mekândan, *naos*'u ve burada yapılan törenleri rahatlıkla izlemiş olmalıdır (Şekil 50).

Parakklesion ile *naos* arasında bugün bir koridor ve iki küçük oda bulunmaktadır (Şekil 51-52-53). Bu odaların işlevi tam olarak anlaşılama- mıştır. Osmanlı döneminde doğu tarafındaki odaya bitişik *arkosolium*'un duvarı yıkılarak *parakklesion* ile bir bağlantı oluşturmuştur (Şekil 54). Bezemesi kalmayan bu iki mekânın üzerinde, girişi olmayan beşik tonoz örtülü bir bölüm vardır (Şekil 55-56).

Doğu cephesinde bir pencere ile dışarı açılan bu yer aslında *parakklesion* ile *naos* arasındaki boşluğu kapamak için yapılmış gibi görünmektedir. İçeride bezeme yoktur; buraya ulaşmak da güç olduğundan, bu mekânın havalandırma için kullanıldığı düşünülmüştür. Ancak, bugün bilmediğimiz başka bir giriş yoluyla, bir inziva hücresi gibi de kullanılmış olabilir.



Şekil 50



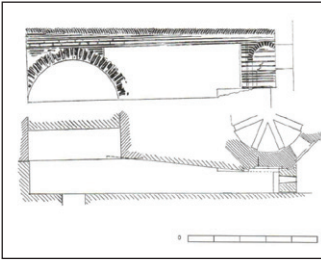
Şekil 51



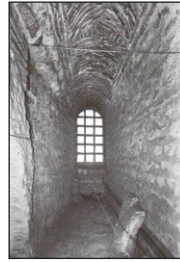
Şekil 52



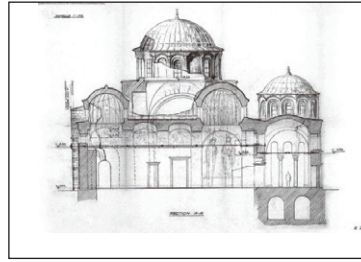
Şekil 53



Şekil 55



Şekil 56



Şekil 57



Şekil 54



Şekil 58



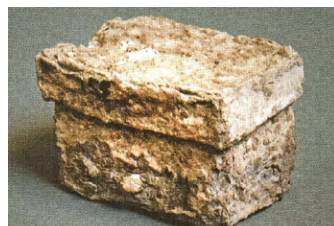
Şekil 59



Şekil 60



Şekil 61



Şekil 62

Alt Yapılar

Kariye Müzesinin içinde bazı alt yapılar bulunmaktadır. *Parakklesion*'un altında iki bölümlü bir alt yapı vardır (Şekil 57). Arazinin eğimi nedeniyle üstteki mekâna düz bir zemin elde etmek için inşa edilen bu yapılar, beşik tonoz örtülüdür. Duvarları sarnıç sıvası ile kaplı bu uzun dikdörtgen mekânlar, başlangıçta bir *kripta* olarak düşünülmüş olabilir. Muhtemelen su ihtiyacının artması ile birlikte, bu mekânlar sıvanarak sarnıç hâline dönüştürülmüştür (Şekil 58). Bu alt yapının doğu ucu modern malzeme ile örülerek kapatılmıştır. Alt yapının güneydeki bölümü açılabilen bir kapak sayesinde incelenmiş, ancak kuzey bölümün kapağı açılmamıştır (Şekil 59).

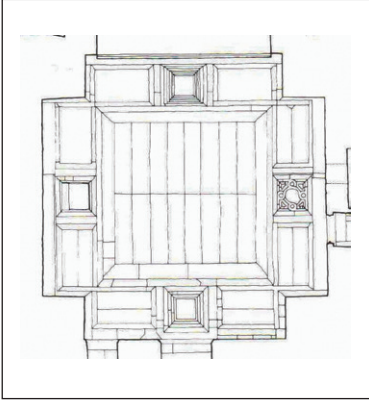
Naos'ta da, *bema*'nın önünde iki kademe- li bir alt yapının varlığı bilinmektedir. Giriş kısmı modern beton malzeme olup buradan dikdörtgen bir mekâna inilmektedir (Şekil 60). Bu mekânın zemini, alttaki beşik tonozlu diğer

dikdörtgen mekâna oturmaktadır. Bu alt yapıların, Kariye'nin daha önceki yapı evreleri ile ilgili olma ihtimali yüksektir. Özellikle alttaki tonozlu mekânın girişi bilinmemektedir. Bugün tonozda açılmış olan bir delikten mekâna ulaşılabilir. *Bema*'nın içinde, Osmanlı mihrabının önünde bulunan *kriptâ* için hazırlanmış alan, bir alt yapı

değildir. *Kriptâ*'da yapılan kazı çalışmaları sırasında iki rölik muhafazası bulunmuştur. Bu muhafazalar bugün İstanbul Arkeoloji Müzelelerinde korunmaktadır (Şekil 61-62).

Yapının döşemeleri büyük ölçüde korunmuştur. *Naos* ve iç *narteks*'te koyu renkli mermer bir kaplama görülmektedir (Şekil 63). Döşemenin, kare şeklindeki *naos*'u

çevreleyen renkli mermerleri kadar, aralara yerleştirilen düzenlemeleri de dikkat çekicidir. Özellikle döşemenin güney yönünde, birbirlerine düğümlerle bağlanan kare levha, XII. yüzyıl özelliklerini sergilemektedir (Şekil 64). İç *narteks*, çok az bozulma dışında iyi durumdadır. Bordürler bu döşemenin tek ilginç ayrıntısıdır⁴⁶ (Şekil 65).



Şekil 63



Şekil 64



Şekil 65



Şekil 66



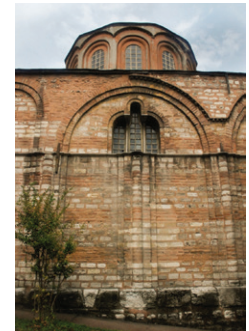
Şekil 67



Şekil 68



Şekil 69



Şekil 70

Cepheler

Kariye'nin cepheleri Bizans mimarisinin özelliklerini yansıtan zengin bir görünüme sahiptir. Yapının giriş tarafı en iddiasız cephe görünümündedir. Dış *narteks*'in, *arkosolium* hâline getirilen kemerleri alt kısımlarda kesme taş örgü ile doldurulmuştur (Şekil 66). Cephenin üst kısmında tonozların eğimli hattını devam ettiren düzenleme, 1885-1886 yıllarında yapılan bir onarımda doldurularak düz bir çatı hâline getirilmiştir. Batı cephesinin güney ucunda eski çan kulesinin yükseldiği bölümde, kaş kemerlerle

yapılmış düzenlemelerde tuğladan monogramlar görülmektedir (Şekil 67). Bu monogramlar Theodoros Metokhites'in adını işaret etmektedir. Daha önce incelenen ve yayımlanan bu tür eserlerin üzeri zamanla sıvanmış; yapılan restorasyonlar çerçevesinde sıvalar açılınca, bu çalışmalar tekrar yayımlanmıştır.⁴⁷ Bu cephenin yapı malzemesi muntazam kesilmiş küfeki taşı ile tuğla olup şeritler hâlinde düzenlenmiştir. Osmanlı döneminin sonlarında yapılan dolgu moloz taş örgü, cephenin üst kısmını tamam-

lamaktadır. Bugün cephenin güney köşesinde tek şerefeli bir minare bulunmaktadır. Minarenin gövdesi ve petek kısmı sıvalı, şerefesi demir parmaklıklıdır. Batı cephesinden görülen çatı örtü sisteminin kubbe ve tonozları kurşun kaplı olup kubbe kasnakları sıvalıdır (Şekil 68). Pencere kemerlerinin yarattığı dalgalı hat, 1885-1886 yıllarındaki restorasyonda köşeleri doldurularak düz hatlar hâline getirilmiştir. Ana kubbe kaidelinin kemer hattı boyunca giden dalgalı hat da düzeltilmiştir. Ancak, 1766 depremi

⁴⁶ Yıldız Demiriz, *Örgülü Bizans Döşeme Mozaikleri*, İstanbul, 2002, s. 39-41.

⁴⁷ Cyril Mango, "The Byzantine Inscriptions of Constantinople", *American Journal of Archeology*, 55 (1951), 61 (XII, 1).

sonrasında yalnızca ana kubbe- nin yenilendiği düşünülürse, bu kısmın kemer hattının düzeltilmesi, diğerlerinden bir yüzyıl kadar önce olmalıdır. Dalgalı hatlarla belirginleşen cepheler Bizans mimarisinin önemli özelliklerindedir. Bu cepheye yapılan müdahaleler, Osmanlı mimarisi ile Bizans mimarisi arasındaki farkları anlamada yardımcı olabilir.

Kariye'nin güney cephesi, çan kulesinin devamı olan bir kaide kısmıyla başlar. Kaş kemerli düzenlemelerin içinde yine aynı tuğla monogramlar görülmektedir (Şekil 69). Bugünkü minareye yerleştirilen merdivenin aydınlanması için, Bizans devrinde inşa edilmiş ve sonra yıkılmış olan çan kulesine çıkışı sağlayan duvara kademeli mazgal pencereleri açılmıştır. Yapı, dikey hatların belirginliği ve cephedeki kaş kemerleriyle hem Gotik, hem İslam sanatı ile ilişkilidir. Cephenin devamında *parakklesion*'un kemerli cephe düzeni hâkimdir. Payeler,

demet paye şeklinde olup ortadaki- ler yarım daire kesitli düzenlemelere sahiptir. Cephenin üst kotundan geçen ince bir mermer silme tüm cephe boyunca devam etmektedir. Bunun üzerindeki pencereler Bizans sanatında çokça kullanılan üçüz pencerelerdir (Şekil 70). Cephenin üst kısmında yer yer bozulmalar olmuş, moloz taş ve tuğla parçalarıyla bu boşluklar doldurulmuştur. Doğuya doğru arazinin eğimiyle birlikte alt yapının duvarları açığa çıkar. Bunların çoğu küfeki taşıdır ve daha eski bir yapıdan alınıp devşirme olarak kullanılmıştır (Şekil 71). Yapının cephelerinde, değişik şekillerde dizilen tuğlalarla yapılan bezemeler bulunmaktadır (Şekil 72).

Doğu cephesi yapının en etkili bölümüdür. Eğim nedeniyle diğer cephelerden daha yüksek olan bu cephe, apsislerin çokgen çıkmaları ile hareket kazanır (Şekil 73). Yine son devir Bizans mimarisi özelliklerinden olan nişler ve tuğla düzenlemeleri ile oluşturulan

cephe, dikkat çekicidir. Burada ana apsis, gizli tuğla duvar dokusuyla dikkat çeker. Bir sıra tuğlanın geri çekilerek örülmesi ve önünde oluşan boşluğun bir derzle kapatılmasıyla uygulanan bu teknik, XI-XII. yüzyıllarda uygulanmış bir duvar tekniğidir (Şekil 74). Cephenin büyük bir bölümü, son devir Bizans mimarisinin taş tuğla alması örgü tekniğine tipik bir örnektir. *Pastoforion*'ların XIV. yüzyılda Theodoros Metokhites tarafından yeniden inşa edildiği rivayet edilmekle birlikte; güneydeki eski *diakonikon* cephesi dört sıra tuğla, beş sıra taşla; kuzeydeki *prothesis* ise, üç sıra tuğla, dört sıra taşla örülmüştür (Şekil 75-76). Dolayısıyla, bu bölüm ya eski yapının bir parçasıdır, ya da Theodoros Metokhites'in inşaatından sonra yenilenmiştir. Cephenin alt kısmında birbiri içerisine girmiş, değişik dönemlerden duvar izleri görülmektedir (Şekil 77). Burada ana apsisin iki yanında yer alan büyük ve kalın tuğlalarla yapılan kemerler,



Şekil 71



Şekil 72



Şekil 73



Şekil 74



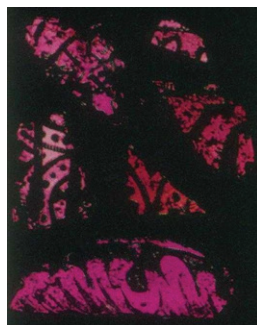
Şekil 75



Şekil 76



Şekil 77



Şekil 78-1



Şekil 78-2



Şekil 78-3

VI. yüzyıla tarihlendirilmektedir. Bu cephedeki pencerelerin Bizans devrinde renkli vitraylarla süslenildiği bilinmektedir. Bulunan küçük parçalar renkli camların boyanarak kullanıldığını gösterir (Şekil 78).

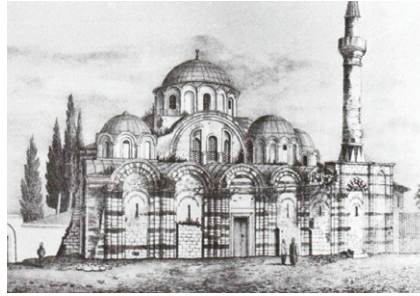
Tüm kilisenin en sade bölümü kuzey cephesidir. Bu cephede tuğla işçiliği ile dikkat çeken bir düzenleme görülmektedir. Bu düzenleme,

ana hatta yine kemerlerle yapılmıştır ve alt pencere hizasında belirgin bir silme hattı görülmektedir. Bunun altına ve üstüne, kemerlerin arasına, her biri farklı tuğla düzenlemeleri ile Bizans sanatında kullanılan yürek motifleri konulmuş olması dikkat çekicidir⁴⁸ (Şekil 79). Bu cephede kademeli bir şekilde yükselen mazgal dizisi, Theodoros Metokhites'in

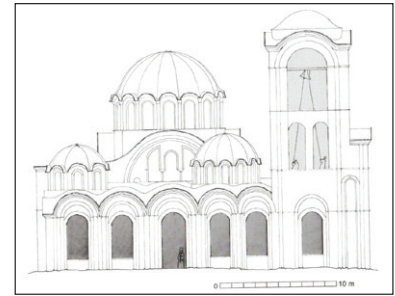
kütüphanesi olarak bilinen mekânın merdivenini aydınlatmak üzere yapılmıştır. Cephenin batısında görülen bazı ek duvarlar burada bir başka mekânın varlığına işaret etmekle birlikte, gravürlerde görülen duvar başlangıçları yıkılmış olup (Şekil 80) bugün tamamen restore edilmiş olan duvarın üzerinde izlerini görmek mümkün değildir.



Şekil 79



Şekil 80



Şekil 81

Çan Kulesi

Yapının güneybatı köşesinde bulunduğu düşünülen çan kulesinin yerinde bugün minare bulunmaktadır. Batı cephesinin güney ucundaki bu kısım, cephenin diğer bölümlerinden ayrılmakta ve bu noktada biraz daha yükselen cephe, güney yönünde bir çıkıntı yapmaktadır. Yapının bu bölümünde taş kemerlerle ayrılan cephe yüzeyinde, kemer içlerinde, tuğla ile yapılmış monogramlar görülmektedir. Dış *narteks*'in güney köşesinde orijinal mermer elemanları korunmuş bir kapıdan, duvar kalınlığı içine yerleştirilmiş bir merdivenle çatı seviyesine ulaşılır. Bu merdivenin, Bizans dönemi kilisesinin çan kulesine çıkan merdiven olduğu kabul edilebilir.

Yazılı kaynaklarda çan kulesine ait bilgi yoktur. Ancak günümüze ulaşan bazı mimari ayrıntılara dayanarak bir restitüsyon dene-

mesi önermek mümkündür. R. Ousterhout, Kosova'nın Prizren kentindeki Bogorodica Ljeviska ve Yunanistan'da Mistra kentindeki Pantanassa Kiliselerinin XIV. yüzyıla ait çan kulelerinden esinlenerek bir restitüsyon denemesi yapmıştır. Burada, cepheye hâkim ve kalın, üç katlı büyük bir kule tasarlamıştır (Şekil 81). Yazar, kulenin yükseldiği köşede oluşan ağırlık nedeniyle, 20-30 yıl sonra kemerlerin ek taş kemerlerle desteklendiği görüşündedir.⁴⁹

Bizans kiliselerinden günümüze görkemli çan kuleleri ulaşmamıştır. Çanlar, genellikle basit kulelerde çalınmıştır. Zaten çan yerine, *semantron* adını verdikleri ahşap (*xylon*), demir (*sideroun*) ya da bronz (*khalkoun*) levhaya vurarak ibadet saatini duyurmayı tercih etmişlerdir. Bu değişik malzemeler, farklı zamanları ve ibadetleri bildirmek için de kullanılmış ola-

bilir.⁵⁰ Batıda VI. yüzyıldan itibaren kullanılan çan, Venedik Doju I. Orso Participazio'nun (864-881) İstanbul'a on iki çan göndermesiyle Bizans dünyasında da tanınmıştır.⁵¹ Gönderilen bu çanların bazıları Ayasofya'nın batı cephesinde kullanılmıştır.

İstanbul'da Kalenderhane Camii, Vefa Kilise Camii, Fethiye Camii gibi Bizans devri kiliselerinde, çan kulelerinin Latin işgali sırasında, XIII. yüzyılda yapılmaya başlandığı kabul edilir. Ancak İstanbul'da Bizans döneminden günümüze ulaşan çan kulesi yoktur. Şehrin iki eski çan kulesi, Galata'daki eski Latin Katolik Kilisesi'nin (Arap Camii) (Şekil 82) ve Saint Benoît Kilisesi'nin çan kulesidir. (Şekil 83). Çan kulesi geleneği güçlü olmadığı için çok ihtişamlı kiliselerin çan kuleleri bile mütevazı boyutlardadır.⁵² İstanbul Ayasofya'sının yine

⁴⁸ Yıldız Ötügen, "İstanbul Son Devir Bizans Mimarisinde Cephe Süslemeleri", *Vakıflar Dergisi*, sayı XII, Ankara, 1978, s. 213-233.

⁴⁹ Robert Ousterhout, "Kariye Camii'ne Baska Bir Bakış", *Arkeoloji ve Sanat*, yıl 16, c. 4, sayı 68, güz 1995, s. 6.

⁵⁰ Alice Mary Talbot, "Semantron", *The Oxford Dictionary of Byzantium*, c. 3, Oxford 1991, s. 1868.

⁵¹ A. Kazhdan, "Bell", *The Oxford Dictionary of Byzantium*, c. 1, Oxford, 1991, s. 279; "Bell Tower", *The Oxford Dictionary of Byzantium*, c. 1, Oxford, 1991, s. 279-280.

⁵² Albrecht Berger, "Der Glockenturm der Hagia Sophia", *Sanat Tarihi Defterleri 8, Metin Ahunbay'a Armağan Özel Sayısı, Bizans Mimarisi Üzerine Yazılar*, İstanbul, 2004, s. 59-73.

XIII-XIV. yüzyıla tarihlendirilen çan kulesinin boyutları, bazı gravürler sayesinde bilinmektedir⁵³ (Şekil 84).

İstanbul'da Bizans kiliselerinin çan kulelerinin minareye çevrilmemiş ol-

ması ilginçtir. Galata'da Arap Camii, ya da Urfa Ulu Camii, Urfa Halil'ül Rahman Camii gibi camiye dönüştürülmüş eski kilise yapılarında anıtsal bir çan kulesi varsa, minare hâline

getirilerek kullanılmıştır. Kariye'nin çan kulesinin minare olarak kullanılmaması, kulenin basit strüktüründen ve yeterince yüksek olmamasından kaynaklanmış olmalıdır.



Şekil 82



Şekil 83



Şekil 84

Uçan Payanda

Kariye'nin doğu cephesindeki dikkat çekici unsurlardan biri, ana apsisin ortasından yapıyı destekleyen uçan payandadır. Eğimli bir arazi üzerinde inşa edilen yapı, doğu yönünde sorunlar yaşamış, apsis açılmaya başlayınca onu desteklemek için ve yapının bu cephesinin mümkün olduğunca çok ışık alması amacıyla, bu mimari eleman tercih edilmiştir. Taş tuğla sıraları ile inşa edilen büyük ayak, üç tuğla kemerle farklı noktalardan yapıya bağlanmıştır. Zamanla en alttaki kemerin altı moloz taşla doldurulmuş, ortadaki kemer çökmüştür (Şekil 85). Son restorasyonda bu kemer yeniden inşa edilmiştir.

Uçan payanda, özellikle Ortaçağ'da, Gotik mimaride çokça kullanılan bir mimari eleman olmuştur. Zeminde destekleyeceği duvardan uzak, ama yukarıda bir yarım kemerle ona destek olan ve bu nedenle uçan payanda şeklinde tanımlanan bu yapı unsuru, bazı araştırmacılarca Avrupa mimarisinin, Bizans mimarisine etkisi

olarak yorumlanmıştır. Bizans mimarisinin hem tekniği, hem malzemesi, hem de gelenekleri; kısacası felsefesi ile Avrupa mimarisinden ayrılması, uçan payanda konusunda farklı düşüncelere neden olmuştur. İstanbul'da Bizans dönemine ait anıtsal payandaların bulunduğu bir diğer yapı, Ayasofya'dır. Bazı araştırmacılar yapının payandalarının, Venediklilerin idaresinde bir Katolik katedrali hâline getirildiği zaman eklendiğini iddia etmektedirler.⁵⁴ Ancak bu payandaların; İmparator I. Basileios (867-886) zamanında, 869 yılı depreminin ardından, ya da yaklaşık bir yüzyıl sonra 989 yılındaki şiddetli sarsıntıdan sonra, İmparator II. Basileios'un (976-1025) emriyle yaptırıldığını iddia edenler de vardır.⁵⁵ Ayasofya'nın uçan payandalarının da Kariye'ninkiler gibi, XIV. yüzyılın başında 1317'de, yani Bizans mimarisinin son döneminde İmparator II. Andronikos'un yaptırdığı onarımlarla yenilendiği öne sürülmektedir⁵⁶ (Şekil 86).



Şekil 85



Şekil 86

⁵³ Albrecht Berger, "Der Glockenturm der Hagia Sophia", *Sanat Tarihi Defterleri 8, Metin Ahunbay'a Armağan Özel Sayısı, Bizans Mimarisi Üzerine Yazılar*, İstanbul, 2004, s. 72.

⁵⁴ E. H. Swift, "The Latins at Hagia Sophia", *American Journal of Archeology*, 39, (1935), s. 458-474; E. H. Swift, *Hagia Sophia*, New York 1940, s. 87-88 ve 117-119.

⁵⁵ Slobodan Curcic, a.g.e., s. 7-22; Wolfgang Müller-Wiener, a.g.e., s. 87.

⁵⁶ Robert Ousterhout, *Master Builders of Byzantium*, Princeton, 1999, s. 216.

Uçan payandalar Bizans mimarisinde yaygın olarak kullanılmasına da, bu mimari elemana değişik yapılarda rastlanmaktadır. Bunlar,

İstanbul Ayasofya'sında olduğu gibi bazen anıtsal ölçektedir, ancak çoğu zaman basit örneklerdir. Selanik'te Rotunda'nın apsis

cephesi, Ferecik'te Kosmosoteira, Mudanya Trilye Kemerli Kilise gibi yapılarda, benzeri yapı elemanları inşa edilmiştir.⁵⁷

Taş Süslemeler

Kariye'nin taş süslemeleri de dikkat çekici özelliklere sahiptir. Yapının her köşesine olduğu gibi, bunlara da özel bir dikkat sarf edildiği anlaşılmaktadır. Süslemelerin bir kısmı daha eski yapılardan sökülerek getirilen devşirme malzemelerdir. Taş bezemelerin en dikkat çekici olanı, *naos*'un ana girişinin üzerinde yer alan, zengin süslemelere sahip lento parçasıdır. Lento; tavus kuşları, kıvrık dallar ve yapraklarla süslenmiştir (Şekil 87). *Naos*'un bir diğer kapısı ise, duvar kalınlığı içerisine yerleştirilmiş, VI. yüzyıl civarına ait ahşap kapıları taklit eden mermer bir kapıdır ve bu mimari eleman, Bizans kapıları ile ilgili önemli bir veri oluşturmaktadır. Bu kapının üzerinde, küçük çerçeveler içerisindeki kabartmalar Osmanlı döneminde kısmen kazınmıştır. Bu nedenle ancak dikkatli bakıldığı zaman bazı sahneler teşhis edilebilmektedir⁵⁸ (Şekil 88-89-90-91).

Dış *narteks*'te çan kulesinin kaidesi olan bölümde kullanılan dört başlık, *impost* başlıklardır. Üstte kare, altta daire formundaki bu *impost* başlıklar, XI. yüzyıla tarihlendirilmektedir (Şekil 92-93). Bazı araştırmacılar bu başlıkları, XI. yüzyılın kapalı Yunan haçı planlı kilisesinin *naos*'unda bulunan dört başlık olarak tanımlamışlardır; ancak bunun ispatı oldukça zordur. *Parakklesion*'un başladığı yerde bulunan iki Bizans sütunu ve başlığı da, erken Bizans dönemine tarihlendirilmektedir.

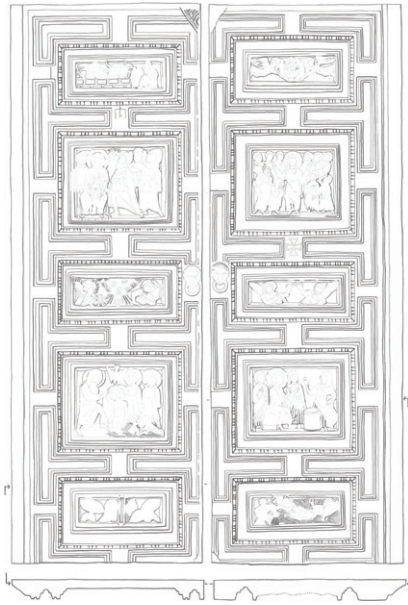
Yapıdaki mezarlarda kullanılan sahte lahit parçaları, bunların yanlarında yükselen sütunlar ve bazı sütun başlıkları günümüze ulaşamamıştır. Osmanlı döneminde *naos*'taki duvarlara yerleştirilmiş mermer



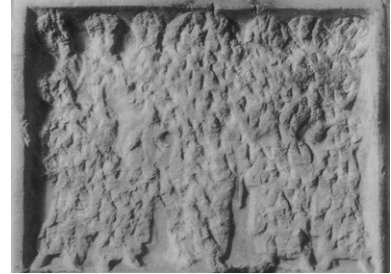
Şekil 87



Şekil 88



Şekil 89



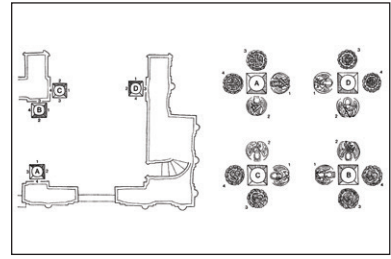
Şekil 90



Şekil 91



Şekil 92



Şekil 93

⁵⁷ Slobodan Curcic, a.g.e. s. 7-22; Klaus-Peter Matschke, "Builders and Building in Late Byzantine Constantinople", *Byzantine Constantinople Monuments, Topography and Everyday Life*, ed. Nevra Necipoğlu, Boston 2001, s. 315-328; Robert Ousterhout, *The Architecture of the Kariye Camii in Istanbul*, Washington, 1987, s. 132-133.

⁵⁸ Oystein Hjort, "The Sculpture of Kariye Camii", *Dumbarton Oaks Papers*, sayı 33, 1979, s. 199-289.

kabartmaların, bol figürlü bezemeler içermelerine rağmen yalnızca elleri ve yüzleri tahrip edilmiştir (Şekil 94).

Bu bezemelerin kompozisyonlarını ana hatları ile anlamak mümkündür. Mezar yapılarının yağmalanan başlıklarından bir tanesi, Saint Petersburg'daki Hermitage Müzesi'nde bulunmaktadır (Şekil 95). Metokhites ve arkadaşı Tornikes'e ait olan mezarların üzerlerinde görülen muhteşem taş tepelikler, döneminin ilginç uygulamalarındandır. Bu bezemelerin, değişik dönemlerde

çekilen fotoğraflarda zarar görmediği gözlenmektedir (Şekil 96-97). Pencere içlerinde ve bazı frizlerde görülen, beyaz mermerin boyanması ile oluşturulan renkli yüzeyler de ilginçtir. Bunların bir tanesi bol yıldızlı süslemesi ile hâlâ görülebilmektedir (Şekil 98). *Parakklesion*'un güneydoğu ucunda, duvara monte edilmiş ve kare şeklindeki küçük bir giderle muhtemelen aşağıdaki sarnıca bağlı olan parçanın ne amaçla kullanıldığı anlaşılamamıştır. Muhtemelen burada gerçekleştirilen liturji ile ilgili bir parça olmalıdır

(Şekil 99-100). Yapıdaki kapıların çoğu zengin profilli lento ve sövelerle çerçevelenmiştir (Şekil 101).

Bizans yapılarının büyük bir bölümünde olduğu gibi Kariye'de de, *naos* ve *narteks* belli bir seviyeye kadar renkli mermer levhalarla kaplıdır (Şekil 102). Moloz taş tuğla duvarların istenilen zenginlik ve güçte durmaması yüzünden Roma ve Bizans dünyasında bu duvarların iç mekânda renkli mermer levhalarla kaplanması ve etkileyici bir duvar yüzeyi oluşturulması tercih edilmiştir. Bazıları aynı levhadan



Şekil 94



Şekil 95



Şekil 96



Şekil 97



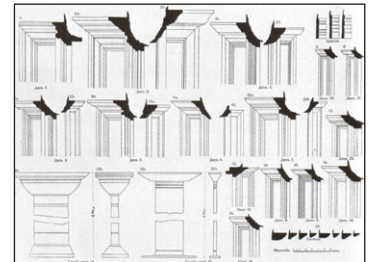
Şekil 98



Şekil 99



Şekil 100



Şekil 101



Şekil 102



Şekil 103



Şekil 104

dilimlenerek hazırlanan, dolayısıyla yan yana dizildiklerinde mermer damarlarının birbirini takip etmesi ile ilginç desenler oluşturan bu levhaların çoğu devşirme malzeme-

dir (Şekil 103-104). Dış *narteks*'in levhaları muhtemelen Osmanlı döneminde başka bir yapıda kullanılmak üzere sökülüştür. Mevcut kaplamanın bir kısmı da zaman-

la zarar gördüğünden, rastgele levhaların yan yana dizilmesi ile kaplanmıştır. *Parakklesion* ve kuzey binasında mermer kaplama izine rastlanmamıştır.

KAYNAKÇA

- 1- Akyürek, E., 1996, *Bizans'ta Sanat ve Ritüel, Kariye Güney Şapelinin İkonografisi ve İşlevi*, İstanbul.
- 2- *Alman Mavileri: 1913-1914 I. Dünya Savaşı Öncesi İstanbul Haritaları*, İstanbul, 2006.
- 3- Ayverdi, E. H., 1958, *19. Asırda İstanbul Haritası*, İstanbul.
- 4- Ayverdi, E. H., "Türk ve Bizans Mimari Unsurları", *Ekrem Hakkı Ayverdi, Makaleler*, İstanbul, 1985, s. 42-51.
- 5- Barkan, Ö. L., Ayverdi, E. H., 1970, *İstanbul Vakıfları Tahrir Defteri 953 (1546)*, İstanbul.
- 6- Berger, A., "Untersuchungen zu den Patria Konstantinopoleos", *Poikila Byzantina*, 8, Bonn, 1988, s. 318-321.
- 7- Curcic, S., "Some Reflections on the Flaying Buttresses of Hagia Sophia in Istanbul", *Sanat Tarihi Defterleri 8, Metin Ahunbay'a Armağan Özel Sayısı, Bizans Mimarisi Üzerine Yazılar*, İstanbul, 2004, s. 7-22.
- 8- Çetinkaya, H., 2003, *İstanbul'da Orta Bizans Dini Mimarisi (843-1204)*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat Tarihi Anabilim Dalı, yayınlanmamış doktora tezi.
- 9- Egemen, A., 1993, *İstanbul'un Çeşme ve Sebilleri*, İstanbul.
- 10- Ethem, H., 1932, *Camilerimiz*, İstanbul.
- 11- Eyice, S., 1962, *İstanbul Minareleri I*, İstanbul.
- 12- Eyice, S., 1980, *Son Devir Bizans Mimarisi, İstanbul'da Palaiologoslar Devri Anıtları*, İstanbul.
- 13- Freely, J., Çakmak, A., 2005, *İstanbul'un Bizans Anıtları*, İstanbul.
- 14- Galitekin, A. N. (ed.), 2001, *Ali Satı Efendi-Ayvansarayî Hüseyin Efendi-Süleyman Besim Efendi, Hadikatü'l Cevâmi (İstanbul Camileri ve Diğer Dini-Sivil Mi'mari Yapılar)*, İstanbul.
- 15- Hjort, O., "The Sculpture of Kariye Camii", *Dumbarton Oaks Papers*, sayı 33, 1979, s. 199-289.
- 16- Kazhdan, A., "Bell Tower", *The Oxford Dictionary of Byzantium*, C. 1, Oxford 1991, s. 279-280.
- 17- Koç, H., "Ali Paşa (Atik, Hadım)", *Yaşamları ve Yapıtları ile Osmanlılar Ansiklopedisi*, c. 1, İstanbul, 1999, s. 222-225.
- 18- Kuran, A., 1986, *Mimar Sinan*, İstanbul.
- 19- Kütükoğlu, M., 2000, *XX. Asra Erişen İstanbul Medreseleri*, Ankara.
- 20- Lemerle, P., *Bizans Tarihi*, İstanbul, 1994.
- 21- Mango, C., "The Byzantine Inscriptions of Constantinople", *American Journal of Archeology*, 55 (1951), 61 (XII, 1).
- 22- Mango, C., 2006, *Bizans Mimarisi*, Renkmay Ltd. Şti., Ankara.
- 23- Matschke, K. P., "Builders and Building in Late Byzantine Constantinople", *Byzantine Constantinople Monuments, Topography and Everyday Life*, ed. Nevra Necipoğlu, Boston, 2001, s. 315-328.
- 24- Mehmet Ziya, 1326, *Kariye Camii Şerifi*, İstanbul.

- 25- Millingen, A. van, 1974, *Byzantine Churches in Constantinople*, 1912 yılı tıpkıbasımı, London, 1974.
- 26- Müller-Wiener, W., 2001, *İstanbul'un Tarihsel Topografyası*, 17. Yüzyıl Başlarına Kadar Byzantion-Konstantinopolis-İstanbul, YKY, İstanbul.
- 27- Oates, D., "A Summary Report on the Excavations of the Byzantine Institute in the Kariye Camii 1957 and 1958", *Dumbarton Oaks Papers*, sayı 14, 1960, s. 223-231.
- 28- Ousterhout, R., "A Sixteenth Century Visitor to the Chora", *Dumbarton Oaks Papers*, 39, (1985), s. 117.
- 29- Ousterhout, R., 1987, *The Architecture of the Kariye Camii in Istanbul*, Washington D.C.
- 30- Ousterhout, R., "Kariye Camii'ne Başka Bir Bakış ", *Arkeoloji ve Sanat*, yıl 16, c. 4, sayı 68, Güz 1995, s. 3-13.
- 31- Ousterhout, R., Başgelen, N., 1995, *Tarihi Kartlarda Yaşayan İstanbul, Osmanlı Öncesi Anıtları*, İstanbul.
- 32- Ousterhout, R., 1999, *Master Builders of Byzantium*, Princeton.
- 33- Ousterhout, R., 2002, *Sanatsal Açıdan Kariye Camii*, İstanbul.
- 34- Ötügen, Y., "İstanbul Son Devir Bizans Mimarisinde Cephe Süslemeleri", *Vakıflar Dergisi*, sayı XII, Ankara, 1978, s. 213-233.
- 35- Ötügen, Y., "İstanbul Kiliselerinin Fetihden Sonra Yeni Görevleri, Banileri ve Adları", *Hacettepe Beşeri Bilimler Dergisi*, c. 10, sayı 2, Haziran 1979, s. 78.
- 36- Özyurt, H., 2002, *Bizans Dini Mimarisinde Kiborion Tipinin İstanbul ve Anadolu'daki Örnekleri Işığında Değerlendirilmesi*, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat Tarihi Anabilim Dalı, yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul.
- 37- Pervititch, J., *Sigorta Haritalarında İstanbul*, İstanbul.
- 38- Petrus Gyllius, 1997, *İstanbul'un Tarihi Eserleri*, çev. E. Özbayoğlu, İstanbul.
- 39- Strzygowski, J., "Review of the Kahrie Camii by F. Schmit", *Byzantinische Zeitschrift*, sayı 16, (1907).
- 40- Talbot, A. M., "Sementron", *The Oxford Dictionary of Byzantium*, c. 3, Oxford, 1991, s. 1868.
- 41- Tamer, C., 2003, *İstanbul Bizans Anıtları ve Onarımları*, İstanbul.
- 42- Tanman, G., Ögel, Z., 2007, Sur, Kemer, Kubbe, *Osmanlı Fotoğrafçılarının Gözüyle Bizans İstanbul'u*, İstanbul, Pera Müzesi yay.
- 43- Thomas, J. P., 1987, *Private religious foundations in the Byzantine empire*, Washington D. C.
- 44- Tunay, M. İ., 1984, *Türkiye'de Bizans Mimarisinde Taş ve Tuğla Duvar Tekniğine Göre Tarihlendirme*, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Arkeoloji ve Sanat Tarihi Bölümü, Sanat Tarihi Anabilim Dalı, yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul.
- 45- Underwood, P. A., 1966, *The Kariye Djami*, c. I, New York-London.
- 46- Ünver, S., "Ebu Said El Hudri", *İstanbul Ansiklopedisi*, İstanbul, 1968, c. 9, s. 125-126.
- 47- Ünver, S., 1976, *İstanbul'un Mutlu Askerleri ve Şehit Olanlar*, Ankara.
- 48- Yılmaz, N., Coşkun Y., 2003, *İstanbullu Sahabeler*, İstanbul.

IMPORTANCE OF PETROGRAPHY IN STUDY AND RESTORATION WORKS ON HISTORIC BUILDINGS

ABSTRACT

Petrography is the science of rocks. Main topics based on the observation of natural occurrence, on identify and classify of the rocks. Petrographic studies can be summarized as follows: determination rock- forming minerals (optical petrography), calculating relative mineral proportions in a sample (modal or normative analysis), formation of mineral sequence (textural analysis) and finally naming rocks by using different classification tables. This can be done only by a appropriate polarization microscope. In geological science rocks are divided in three groups: igneous rocks, sedimentary rocks and metamorphic rocks. Each have own particular mineral assemblage and fabric appearance. With the development of the polarizing microscope the beginning of 20th century is considered as petrography's golden age. Archaeological finds, material analysis and absolute age determinations have gained a new dimension under the science archaeometry and attained the position after 1960's. Archaeometric studies carried out under the section of physical methods of microscopic petrography, X-ray diffraction (XRD) and other instrumental chemical analysis (XRF, AAS, etc.). These analyses can be applied to building stones, pottery wares, bricks, mortars and plasters. As a result to aid archaeological research building material determination, conservation and restoration works can be organized accurate and scientific performance. Recently some institutes have very rich collections of ancient building materials from Mediterranean regions. Perfect petrographic determinations are available on them. Besides, since 1988, every two years the scientists come together during ASMOSIA symposiums.

Tarihi Yapıların İncelenmesinde ve Restorasyonunda Petrografinin (Kayaç Bilim) Önemi

 SINAN ÖNGEN

► Jeologlar, yerkürenin en dış, katı ve sıvı katmanlarını araştırırlar. Petrograflar ise, özellikle kayaları incelerler. Eski Yunan etimolojisine

dayanan petrografi kavramı, *petros* (taş) ve *logos* (anlatım) anlamını taşımaktadır. Petrografinin başlıca konuları arasında; kayaların doğada gözlenmesi, tanımlanması ve sınıflamaya dayanarak kayalara isim verilmesi, yer almaktadır.

Kayalar esas olarak katı kristallenmiş elemanlardan, yani minerallerden veya jellerden oluşur. Sıvı ve gaz fazlar, genellikle mineraller içinde kapantılar şeklinde, tane yüzeyini sıvayan, gözenekleri dolduran maddelerdir.

Klasik Petrografi

Bilimsel bir tanımlama yaparsak, petrografi kayaların tanınmasını hedef alan bir bilim dalıdır. Bunu yaparken, kayaların mineral ve kimyasal bileşimlerini, yapı-doğu ve doğada bulunuş şekillerini araştırıp ortaya koyar. Uluslararası kabul görmüş sınıflamalar (IUGS) kullanılarak kayalara isim de verilebilmektedir.

Petrografik çalışmalardaki aşamaları şu şekilde özetleyebiliriz: (i) Kayacı oluşturan minerallerin tanyini (optik veya makro inceleme);

(ii) minerallerin göreceli oranları (modal analiz, norm hesabı); (iii) minerallerin oluşum sırasının belirlenmesi (ayrıntılı doku analizi), (iv) sınıflamalar kullanılarak kayaca isim verilmesi (ön takıların kullanılması).

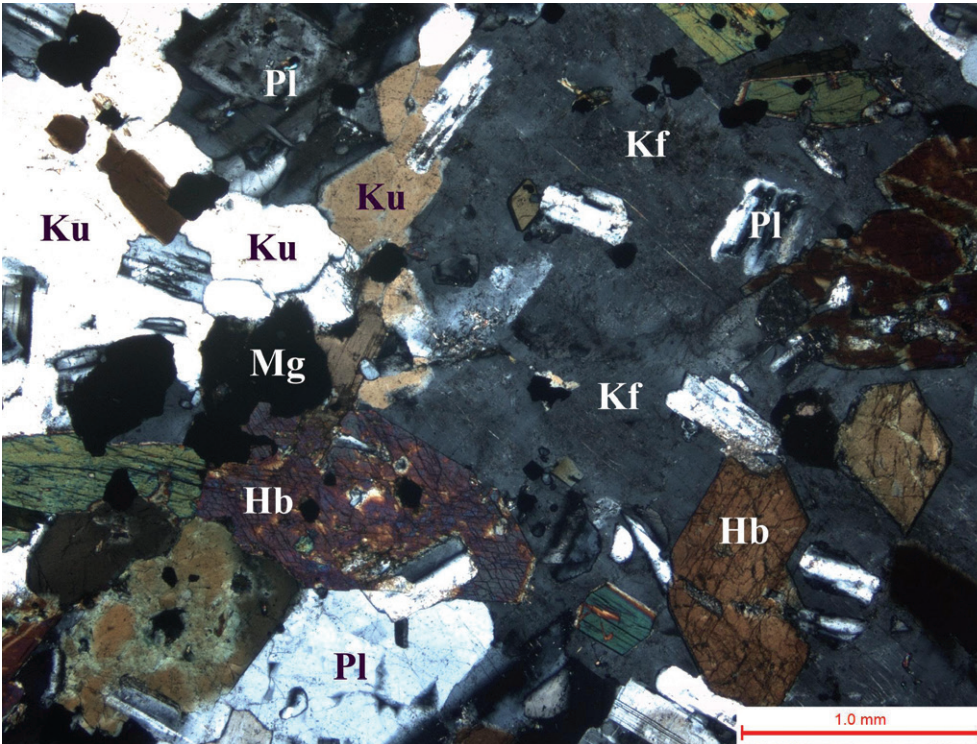
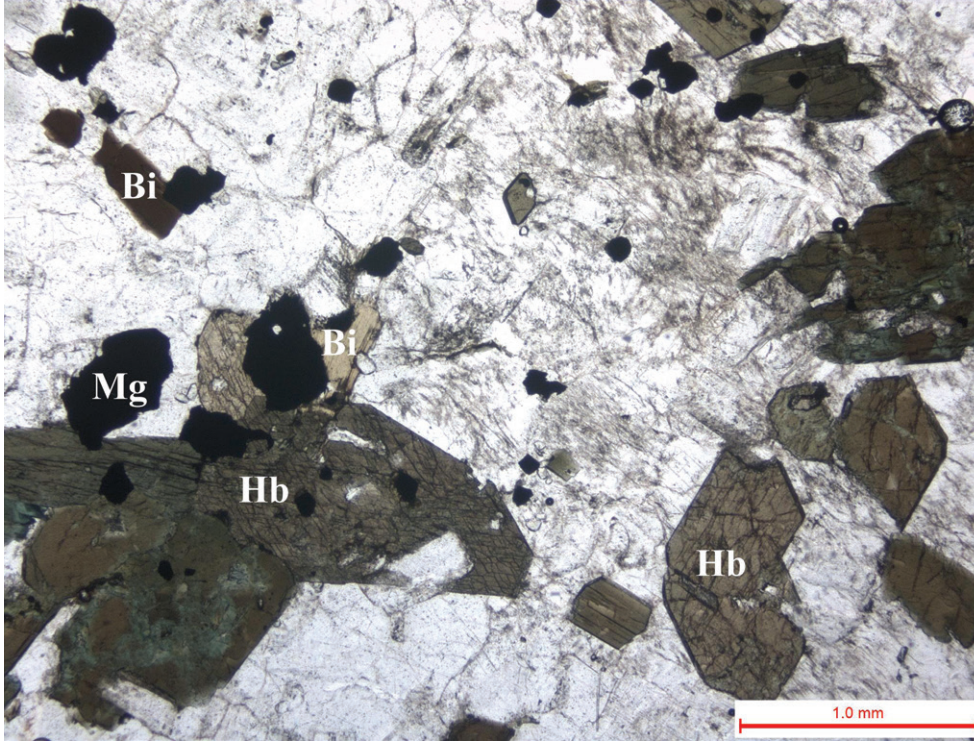
Bu konulara ayrıntılı yaklaşmak, ancak özel "Polarizan Petrografi Mikroskobu" kullanıldığında olanaklıdır. Mikroskopta incelemeye geçmeden önce kaya örnekleri ince levhalar hâlinde kesilip özel camdan yapılmış lam

üzerine yapıştırılır ve ışığı geçirecek kalınlığa kadar aşındırılır (30µ). Polarizan mikroskopta, optik özelliklerine bakılarak minerallerin tanyini yapılır; tane boyut-şekillerine göre de oluşum sırası belirlenmeye çalışılır. Mikroskoba eklenen bir aygıt ile kayayı oluşturan minerallerin hacimsel oranları bulunur (nokta sayıcı); dolayısıyla kantitatif bileşim de saptanır (modal analiz). Bu, kayanın gerçek mineral bileşimidir. Eğer tane boyutları çok ufaksa veya magmatik kayalarda

olabildiği gibi bazen mineral yerine cam şeklinde katılaşma gerçekleşmişse, modal analiz yerine kayanın elementlerini oksitler şeklinde saptayan, tüm kimya analizi yapılır. Analiz sonucu ile hesaplanan sanal mineraller bu kez kayacın norm analizi olarak kabul edilir ve hem modal, hem de norm sonuçlar sınıflamalarda kullanılarak kayanın

adı saptanır. Kayalar doğada oluşturan özgün bir görünüş (fabrik) kazanmaktadır. Fabrik, kayanın genel görünüşü olup kayaya ait yapı ve dokuyu belirlemektedir. Yapı, tane grupları ve agregalarının karşılıklı ilişkilerini araştırırken (tabakalar, kıvrımlar, bileşim bantları v.b.); doku, kayanın taneleri arasındaki ilişkileri inceler; bu şekilde

kayanın kristallenme düzeni, tane boyutu, içindeki minerallerin tane şekilleri saptanır (Şekil 1a, b). Jeologlar, saha ilişkileri kapsamında kaya kütlelerinin boyutunu, şeklini, formasyonlar arası dokanakların konumlarını, dokanaklara yaklaşıldığında fabrik değişimlerini ve yan kayalara göre jeolojik yaş farklarını saptayarak araştırılan bölgenin

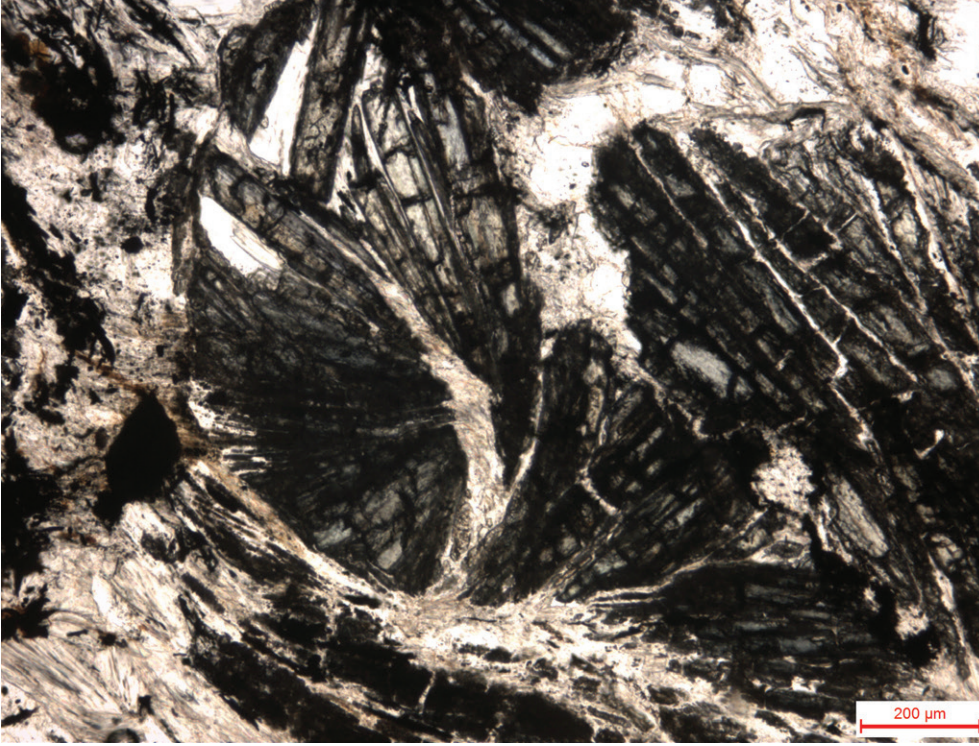


Şekil 1: Kestanol kuvars monzoniti (*marmor troadense veya granito violetto*) Ezine, Çanakkale. A. Doğru ışıkta renkli minerallerin dağılımı, B. Çapraz ışıkta orta taneli, hipidiomorfik dokuda bir plütonik kayanın mineralleri (Ku= kuvars, Kf= alkali feldspat, Pl= plajiklas, Hb= hornblend, Bi= biyotit).

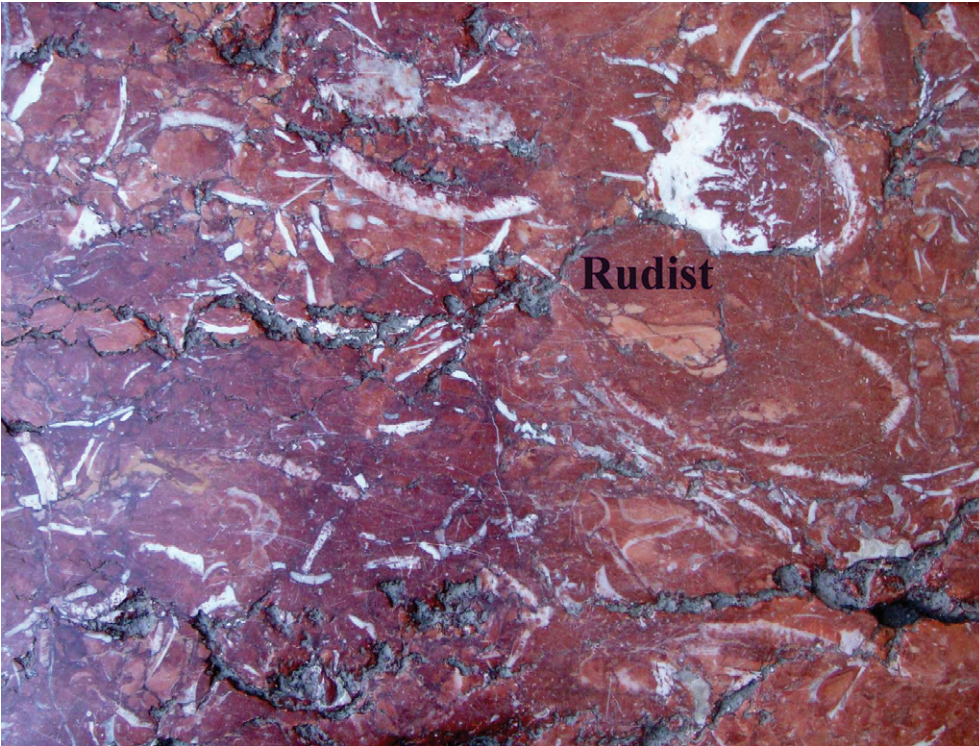
jeolojik haritasını tamamlamaya çalışırlar. Dolayısıyla, doğaya ait ve teknik bir disiplin olan petrografi bilimi, belli bir bölgede bulunan kayaları ve bunları oluşturan olaylar zincirini ortaya koymaya çalışır. Örnek olarak, belli bir metamorfik mineral olan kloritoyid, jeolojik anlamda özel bir ortamın ve koşulların göstergesidir (Şekil 2). İçer-

diği fosiller nedeniyle kaynak yeri ve oluşum mekanizması kesin belirlenen bir sediment kaya örneği verilirse: İstanbul, Gebze Kösedere Rudistli Kireçtaşı, Üst Kretase yaşlı olup döneminde sahil bölgesini temsil etmekteydi (Şekil 3, *marmor triponticum* veya *marmor pneumoniusium*). Endüstride pratik olarak belli bir sınır olmaksızın kullanı-

lan taşlar, sert ve gevşek kayalar olarak ikiye ayrılır. Petrograf için bilimsel-teknik anlamda böyle bir ayırım söz konusu olamaz, çünkü bir kayanın sertliği, karmaşık ve ölçülmesi güç olan bir özelliktir. Sertlik bazı önerilerde, taneler arası bağ, tanelerin dayanım bileşkesi, sert ve yumuşak tanelerin oranı olarak anlatılmaktadır.



Şekil 2: Metamorfizma geçirmiş sedimenter kaya olan grovak içinde, demet şeklinde gözlenen mavi-yeşil renkli kloritoyid mineralleri.



Şekil 3: Rudistli kireçtaşı, İstanbul'da Bizans ve Osmanlı dönemlerinde birçok yapıda kullanılmıştır.

Jeoloji biliminde kayalar üç grupta ele alınır:

■ **Magmatik kayalar:** Ergiyik bir silikat magmanın kristallenmesiyle katı hâle gelen kayalardır. Bu kayalar, son katlaşmanın yerküredeki derinliğine göre ikiye ayrılır: (i) Plütonik kayalar, magmanın derinlerde uzun sürede katlaşmasıyla düzgün bir kristalleşme düzeni gösteren ve tane boyutu iri olan kayalardır. Bu kayalar, antik çağda üretilen birçok dikilitaşın ana kayasıdır (örneğin, Sultanahmet meydanındaki Tutmosis dikilitaşı). (ii) Volkanik kayalar ise, katlaşma sürecinin önemli bir kısmını yeryüzünde tamamlayan iri kristallerin yanı sıra, bunları bağlayıcı nitelikte çok ufak kristal ve/veya camdan oluşan bir hamur içerir. Örneğin eski çağda sık kullanılan obsidi-

yen, silis değeri en yüksek magmanın, yeryüzünde akarken hızla katlaşmış bir volkanik kayasıdır. Anadolu'da, yapılarda yaygın kullanım alanı bulan volkanik tüfler, taşocağında önce yumuşak işlenebilir hâlde çıkar, sonra sertleşir ve dayanımlı bir yapı taşı hâline gelir.

■ **Sedimenter kayalar:** Sulu bir ortamda çöken taşınmış detritik tanelerin sıkışmasıyla veya kimyasal reaksiyonlarla oluşan, genellikle gevşek yapılı kayalardır. Örnek olarak İstanbul'da birçok anıtsal yapıda kullanılmış ve hâlen kullanılan, Miyosen denizinde oluşmuş Mactra fosilli kireçtaşı (İstanbul surları, Bozdoğan su kemeri v.b.) gösterilebilir. Avrupa'da birçok katedralin yapısında sarı renkli kumtaşları yay-

gın bir biçimde kullanılmıştır. On dokuzuncu yüzyıl sonunda, Marsilya bölgesindeki taşocaklarından gelen foraminifer fosilli yumuşak kireçtaşı, İstanbul Arkeoloji Müzesi binasının yapıtaşıdır.

■ **Metamorfik kayalar:** Önceden var olan kayaların, yüksek sıcaklık ve basınç karşısında başkalaşıma uğraması sonucu oluşan kayalardır. En fazla tanınan türler, çeşitli mermerler ve serpantinlerdir. Ayasofya Müzesi'nin önemli yapıtaşları, Marmara Adası mermerlerinden ve Yunanistan'ın Teselya Bölgesi'nin serpantin breşinden oluşmaktadır. Günümüzde birçok değerli binanın yüzey kaplamaları olarak çeşitli renk ve görünüşteki metamorfik kayalar kullanılmaktadır.

PETROGRAFINİN TARİHÇESİ

İlk çağlardan beri mineraloji üzerine çalışmalar ve yayınlar çoğunlukta iken, Petrografi, üzerinde çalışanlar için uzun süre anlaşılması güç olan bir bilim dalydı. Kayaçların oluşumu mitoloji ile karıştırılmıştır. On sekizinci yüzyılda Avrupa'da; yeryüzünün kökeni, bazalt ve granit taşların ve kayaların oluşumu konularındaki tartışmalardan, Neptünist ve Plütonist olarak adlandırılan iki akım ortaya çıkmıştır. Neptünist görüşün savunucusu Freiberg Madencilik Akademisi'nin yöneticisi olan Abraham Gottlieb Werner, dünyayı tüm olarak denizel bir ortam olarak görüyordu: "Çökellerin arasındaki bazalt lav akmaları da çökel ortamda oluşmuştu. Soğuyan yerkabuğu eski kıtaları oluşturdu, sonra henüz sıcak olan okyanuslardaki su buharlaşınca geçiş kayaları olan sistler oluştu. En sonunda deniz suyu soğuyunca çökel kayalar fosillerle birlikte birikti". Bu sistemin basitliği ile birçok yer bilimci Neptünist düşünceye bağlandı. Ancak, buna karşı çıkan Plütonist düşünce James Hutton'la beraber hızlı bir şekilde gelişti; magma kayalarının çökelleri kestiği ve daha genç oldukları vurgulandı: *Ateş tanrısı Plüton deniz tanrısı Neptun'u Fransa'da Masif Santrallerde (Massif Central, Orta Fransa) genç volkanik sahada yendi*. Tartışmalar 1820'lere dek sürdü. Petrografinin bilim dalı olarak gelişmesi, İskocyalı fizikçi William Nicol'un izlanda spatı (kalsit kristali) ile polarizasyon etkisini keşfederek, "Polarizan Petrografi Mikroskobu"nu yapmasıyla başladı. Henry Clifton Sorby, 1860 yılında taşları ince bir kesit hâline getirerek mikroskop altında incelenmesi için ilk adımı attı. Kayaçları oluşturan minerallerin türleri ve bunların arasındaki ilişki ile kristalizasyon kavramı anlaşılmaya başlandı. Bu yöndeki ilk yayın, mineralog ve petrograf olan Karl Rosenbush'a aittir (*Mikroskopische Physiographie der petrographisch wichtigen Mineralien*, 1873). Charles Lyell ise, 1833'de kayaçlardaki değişimleri inceleyerek metamorfizma kavramını ortaya attı. Petrografi, XIX. yüzyılın ortasından sonra Avrupa'da ve öncelikle de Almanya'da büyük ilerlemeler kaydetti. Özellikle, XX. yüzyılın başları petrografinin altın çağı olarak bilinir; birçok kayanın mineral bileşimi doğru saptanarak isimlendirilmiştir. Günümüzde mikroskop yanında hassas cihazlarla çalışmalar, petrojenez ve petroloji bilim dallarının gelişmesine ışık tutmaktadır.

PETROGRAFINİN GEREÇLERİ

İlk polarizan mikroskop 1829'da yapılabildi ve kayaların dokuları daha ayrıntılı bir biçimde gözlemlenebildi. Yukarıda da belirtildiği üzere, XIX. yüzyıl sonu ile XX. yüzyıl başı, petrografinin altın çağı olarak kabul edilir. Mikroskop üzerine takılabilen üniversal döner tabla ile ince kaya kesitleri yönlendirilerek gözlemlendi ve minerallerin optik özellikleri ölçülebildi. Kayalarda fabrik analizi gerçekleştirilerek, mikroteknik yöntemleri önem kazandı. Yine mikroskop üzerine takılan nokta sayıcı ile kayanın mineral bileşimi nicel olarak saptanabildi. Maden mikroskobu geliştirilerek cevher mineralleri incelendi; 1950'lerden sonra elektron mikroskobu (SEM), çok

ufak tane boyutlu minerallerin araştırılmasında kullanılmaya başlandı. X ışınları difraktometresi (XRD) ile mineral tanımları ve yarı-nicel analizler yapıldı; daha sonra da X ışını flüoresans spektrometresi (XRF) ile mineral ve kayalarda kimya analizleri yapılmaya başlandı. Elektron prob mikroanaliz (EPMA) cihazı ile 1970'lerden sonra, minerallerde 10 mikron boyutunda bir alanda noktasal mineral analizleri yapılarak, hem bunların doğru bileşimleri saptandı, hem de bu tanelerdeki zon yapılarında tek tek nokta analizleri gerçekleştirildi. Son 30 yılda en büyük gelişme deneysel çalışmalarda olmuştur. Laboratuvarında belli sıcaklık-basınç koşulları altında ergime/tekrar kristallenme deneyleri yapılarak kaya ve minerallerin oluşum koşulları araştırıldı. Kütle spektrometresi (LA-MS) ile radyoizotop elementler kullanılarak, kaya ve minerallerde mutlak yaş tayinleri yapılmaya başlandı. Son gelişmeler içinde iyonik mikroprob'u (SHRIMP) sayabiliriz. Bu son gerekle minerallerin hem iz element analizleri yapılabilen, hem de izotoplar bulunarak mineraller üzerinde yaş tayinleri gerçekleştirilmektedir.

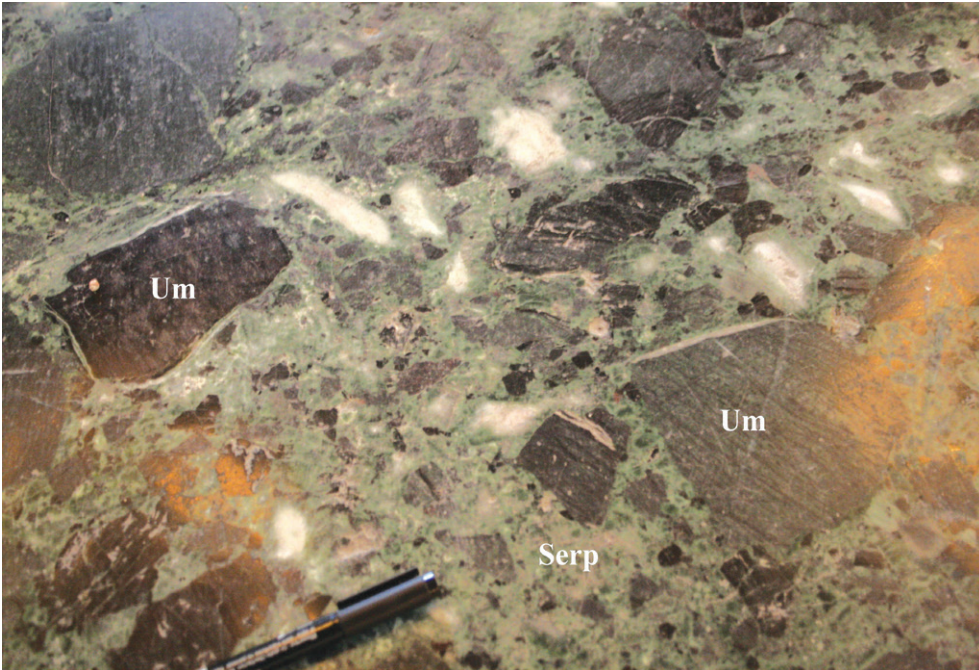
Arkeolojik Petrografi Çalışmaları

Arkeolojik buluntuların malzeme analizleri ve mutlak tarihlendirmeleri, Arkeometri adı altında yeni bir boyut kazanmış ve günümüzdeki konumuna kavuşması 1960'lı yıllardan sonra gerçekleşmiştir. Arkeometrik çalışmalarda, petrografi bilim dalı fiziksel yöntemler adı altında yürütülen optik mikroskopi; X-ışını saçınımı (XRD) ve diğer aletli kimyasal analizler (XRF, AAS v.b.) kapsamındadır. Anıtlarda kullanılan doğal taşların fabrik ve mineralojik incelemeleri sonucu, bunların yapılarında hangi nedenle tercih edildikleri ve kaynak yerleri hakkında bilgi edinilir. Antik çağda kullanılmış olan birçok yapı malzemesi Eski Mısır, Helenistik dünya ve Akdeniz çevresi kaynaklıdır (Şekil

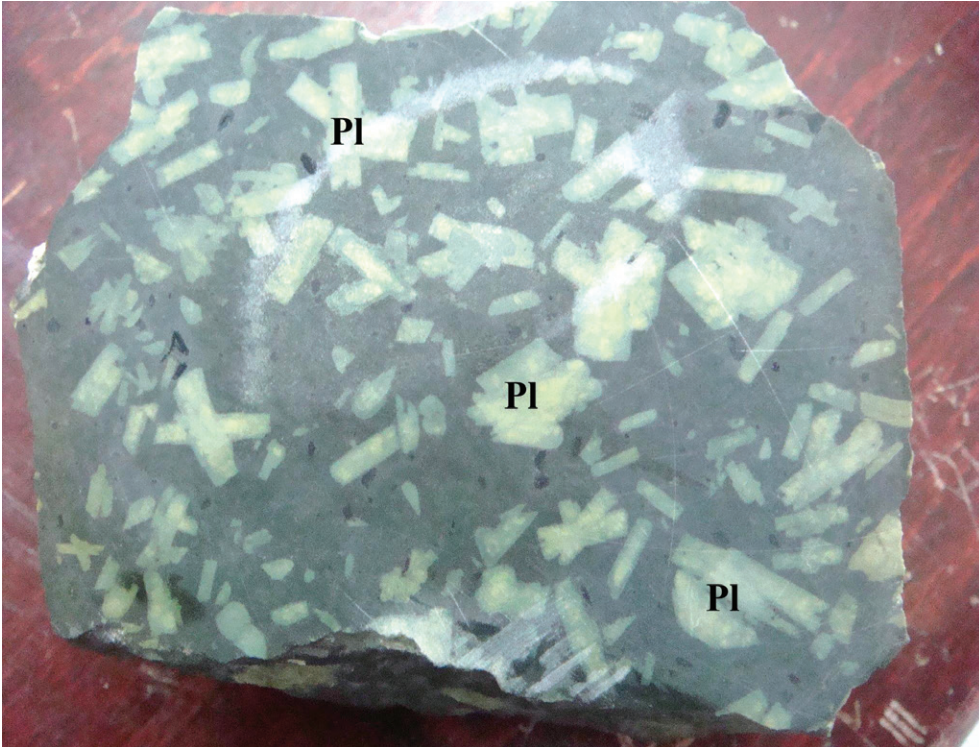
4 ve 5). Yapılarda sık sık devşirme malzeme de kullanılmıştır (Şekil 6). Mısır piramitlerinde tamamen Nummulites fosilli kireçtaşı, Helen anıtlarında çoğunlukla mermer, Roma yapılarında ise, granit, porfir gibi sert kayalar kullanılmıştır. Eski çağ lahitleri hakkında ilginç bir bilgi veren Romalı doğa bilimcisi Plinius, Assos (Behramkale) lahitlerinin çok değerli olduğunu ve kadvranın kırk gün içinde dişleri hariç yok olduğunu anlatmıştır. Dolayısıyla, *Sarcophagus* (et yiyici) adı, Assos kaynaklıdır. Assos lahit taşının, aslında trakit bileşiminde volkanik bir kayac olduğu; ancak, Assos civarındaki zengin alunit (potasyum alüminyum sulu sülfat minerali) madenlerinden alınan parçaların lahit içine konul-

duğu ve alunitin nemli ortamda kadvranın bozulmasını hızlandırdığı, petrograflar tarafından kanıtlanmıştır. Doğu Roma (Bizans) imparatorları, ilk dönemlerde (Konstantin, Valentinian, Theodosius hanedanları) taç giyme törenlerinde öldüklerinde konulacakları lahit kayasını seçmişlerdi (Şekil 7).

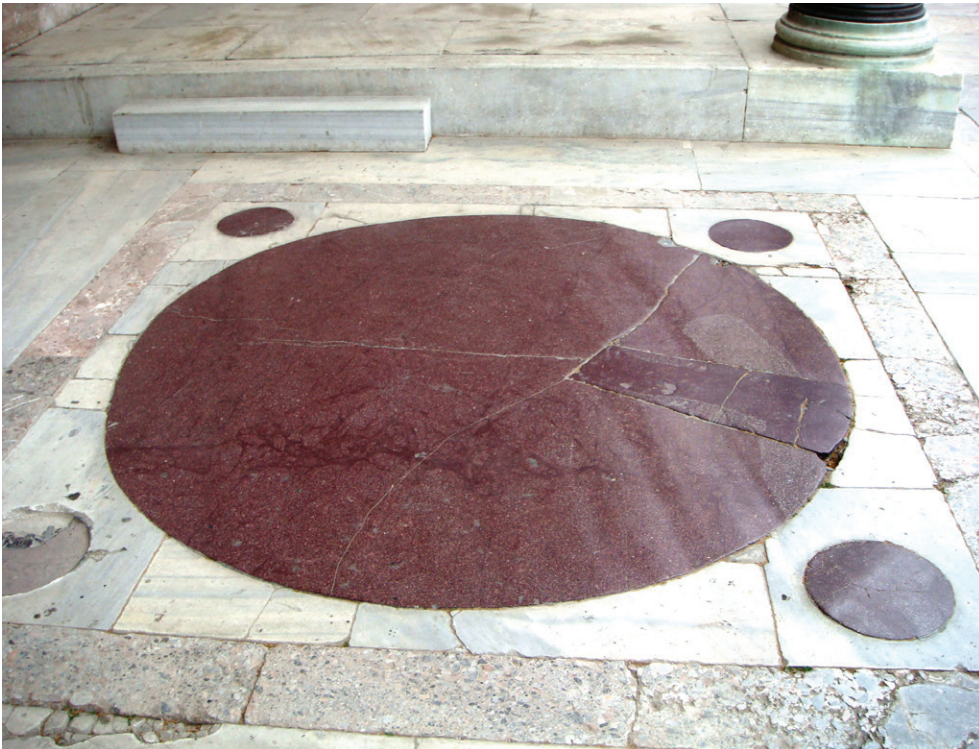
Doğal arkeolojik kayac olan mermer, genellikle saf karbonatlı minerallerden oluştuğu için beyaz renklidir. Ancak, silikat mineralleri bol miktarda bulunduğu mermere renk kazandırmaktadır: Piroksen ve amfibol, yeşil; granat ve vezüviyanit, kahverengi; epidot, kondrodit ve sfen, sarı rengi verir. Siyah-gri renkler ise, ince grafit pullarından kaynaklanır (Marmara Adası mermeri).



Şekil 4: Roma döneminin en çok kullanılan taş türlerinden birisi de serpantinittir. Donuk yeşil, ultramafik kaya parçaları arasında beyaz damarlı karbonatlı malzeme. Açık yeşil kısımlar aşırı serpantinleşmeye uğramıştır. Hâlen Yunanistan'ın Larissa bölgesi Casambala ocakları çalışmaktadır. Antik çağ adı, *verde antico*'dur. Um= ultramafik parça, Serp= serpantinleşme.



Sekil 5: Yeşil renkli andezit porfir. Dörtgen şekilli mükemmel kristallenmiş feldspat kristalleri, zeytin yeşili camı hamur içinde yer almaktadır. Güney Lakonia (Yunanistan). Antik çağ adı *marmor lacedaemonium*.



Sekil 6: Süleymaniye Camii avlusunda bulunan kırmızı porfir. İznik'teki Sultan Orhan Camii'nden alındığı bilinmektedir. Taş ocakları Eski Mısır'da işletilmiş Gebel Dokhan bölgesindedir. Mons porphyrites, Doğu Çölü: Orta taneli beyaz pembemsi plajyoklas kristallerinin bulunduğu kızıl-mor renkli hamuru olan porfirik dokulu bir volkanik kayadır.

Mermerler; döşeme, duvar kaplaması, sütun olarak inşaatlarda, iç dekorasyonda, anıtlarda, heykelerde, masa tablalarında, süs eşyalarının yapımında sık sık kullanılmaktadır. Mermerin rengi ve fabriği önemlidir; tane boyutu ufak ve taneler arası bağın sıkı olması nedeniyle, mermer aşınmaya son derecede dayanıklıdır. Mermerin, ışığı yarı geçirgenlik (opasite) özelliğinden dolayı, heykel

yapımında beyaz mermerler tercih edilmiştir. Işık mermer içine birkaç on milimetre kadar sokulur ve mermere ışıldayan bir görünüm verir. Örneğin antik çağda ünlü Synnada (Dokimeion, günümüzde İschehisar) mermerleri, Helenistik ve Roma çağlarında işletilmiş olan ünlü kanarya sarısı (*giallo antico*) ve mavi damarlı kaplan postu mermerleri, Anadolu'nun ve İtalya'nın birçok

antik şehrindeki büyük ve ünlü yapılarda inşaat malzemesi ve süs ögesi olarak kullanılmıştır. Ayasofya Müzesi zemin döşemesi mermer levhalarının muhteşem güzelliği, VI. yüzyılın şair-tarihçilerinin de belirttikleri gibi, Marmara Denizi'nin görüntüsünü yaşatmaktadır. Bunun sırrı; sanatkâr taş işçilerinin taşın "petrografisini" çözdüğü ve *skoutlosis* tekniğini en mükemmel şekilde

kullandığı gerçeğidir. Saraylar köyü civarında çıkan Marmara mermeri, ufak taneli, sıkı dokulu ve çoğunlukla kalsit mineralinden oluşan bir bileşime sahiptir. Metamorfizmaya uğradığında kıvrımlı bir desen gösteren taş içinde, ara katkı olarak yeşil renkli silikat mineralli seviyeler bulunur. Epidot, klorit, aktinolit gibi mineraller kayacın rengini tanımlar. Yer yer bulutumsu görünen seviyelerde çok ufak grafit tozları yoğunlaşmıştır (Şekil 8).

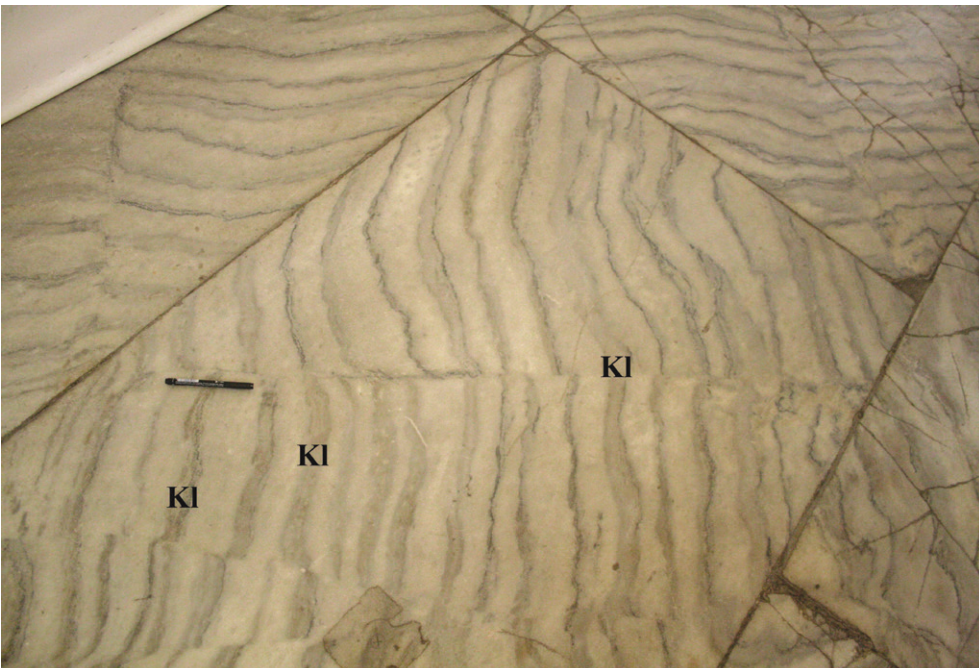
Arkeolojik çalışmalarda da pet-

rografi bilimi uygulanarak polarizan mikroskop altında mineral türleri, renkler, dokular, kristal şekilleri, tane yeknesaklığı, cam oluşumu, tane boyutları, gözeneklilik, boşluklar, yarı, kılcal çatlaklar, bozuşma ve dolgu malzemeleri incelenir. Arkeologlar petrografiye genellikle, çömlüklerin mineral bileşimini tayin etmek için kullanırlar. Tipik bir çömlük bileşiminde %70-80 kil, %20-30 kayaç veya tuğla kırıntısı ve bir miktar gözenek bulunur. Belli bir çömlük dizisi incelenerek, benzer

özelliklere göre ayırım yapılabilir. Fabrik gruplandırılması; benzer hammadde kullanımını ve teknik gelenekleri gösterdiğinden, analizi yapılacak seramik malzemelerin tipolojisi de belirlenir. Ayrıca bu bilgi, arkeolojik malzeme ile hammadde kaynağının jeolojik ilişkisini araştırmak için de değerlidir. Çömlükte, kil yanında çeşitli kaya parçaları da kullanılır, bunlar kaynak bölgesi için olağanüstü değerli ipuçlarıdır. Üretim, bölgenin jeolojik yapısı ile karşılaştırılır. Böylece arkeolog,



Şekil 7: İstanbul Arkeoloji Müzesi bahçesinde bulunan kırmızı porfirten lahitler Doğu Roma imparatorlarına aittir. Şimdi yerinde Fatih Camii'nin bulunduğu, Eski Havariler Kilisesi'nden getirilmiştir.



Şekil 8: Marmara Mermeri. Ufak taneli oldukça dayanımlı bir malzeme olduğu için antik çağda en çok kullanılan yapı malzemesidir. Resimdeki kıvrımlı bantlı yapı silikat minerallerinin belli seviyelerde gelişmesinden kaynaklanır. Antik çağ adı *marmor proconnessus*. KI= klorit, epidot ve grafitli seviyeler.

çömleklerin yerel malzemeden mi üretildiğini veya ticaret unsuru olarak uzak bir kaynaktan mı getirildiğini anlayabilir. Bu tür bilgiler, halkın yerleşme düzeninin, sosyal ilişkilerinin ve ticaret yollarının anlaşılmasında da yardımcıdır.

Ayrıca fırınlanmış çömleklerde bulunan mineraller, seramik üretimindeki sıcaklık değerlerinin yorumlanmasını sağlar. Mikroskopik çalışmalar dışında, arkeometrik ölçümlerde fiziksel özelliklere dayanan X-Işını Kırınımı (XRD), X-Işını Flüoresans Spektrometresi (XRF) ve Elektron Prob Mikro Analiz (EPMA) analizleri, bileşenlerin kimyasını açığa çıkarır. Böylece; taş, mermer, obsidiyen, çanak-çömlek, tuğla, top- rak, metal, cüruf ve cam analizleri, hassas bir şekilde ortaya çıkarılır. Bir örnek verirse, Malatya Caferhöyük obsidiyenlerinin kaynak alanının, Bingöl'e 25km uzaklıktaki Solhan volkanitleri arasında bulunan camlarla benzerliği kanıtlanmıştır. Eski kültürlerle ait çanak-çömleğin yapımında kullanılan kilin hammaddeleri silikat yapısında olduğundan, mineralojik açıdan jeolojik eş değerlerinden pek farklı değildir. Ancak, pişirme esnasında sıcaklık artışına bağlı olarak ilksel mineral fazları değişim göstermektedir (metakaolin, b-kuvars, kristobalit, anortit, enstatit, gehlenit oluşumu). X-ışını kırınımı yöntemi ile tüm örnek ve 2 mikron kil fraksiyonunda yapılan mineralojik tayinler, seramiklerin yapımında kullanılan teknolojinin anlaşılmasında yararlı olmaktadır.

Tuğla içindeki farklı tanelerin ve bunları bağlayan ara maddenin (matriks) doğası, şekli ve boyutları polarizan mikroskopta incelenerek, çeşitli hammaddeler arasında ayırım yapmak olanaklıdır. Bu bağlamda: (i) Kuvars, feldspat, mika, karbonat mineralleri ve az bulunan (amfibol, piroksen, granat, sfen v.b.) taneler hâlinde; (ii) plütonik, volkanik ve metamorfik kaya parçacıkları şeklinde; (iii) tuğla parçaları-kil karışımı ve (iv) bağlayıcı matriks (genellikle kalsit) saptanır. Bu çalışmanın sonucunda malzemenin rengi, tane boyutu ve dokusu da belirlenir.

X-ışını saçınım yöntemiyle tuğla

üretiminde oluşan mineraller saptanabilir: Genelde kalsit, kuvars, klorit, ortoklas, albit, biyotit, anortit, rutil, hematit, dolomit, sanidin, gehlenit, diopsid ve ojit oluştuğunu gözleriz. Bu yöntemle, kuvars ve hematitin ana bileşen olduğu; kalsit, ortoklas, albit, biyotit, anortit, rutil ve dolomitin çoğunlukta ve klorit, sanidin, gehlenit, diopsid ve ojitin ise ender bulunduğu görülür. Özellikle İstanbul Büyük Saray (bugünkü Cankurtaran ve Sultanahmet'te) tuğlalardaki kalsiyumlu gehlenit, anortit ve diopsid minerallerinin karbonatlı hammadde karışımlarının, yüksek sıcaklıklarda (900-1050°C) pişirilmek suretiyle oluştuğu kanıtlanmıştır.

Eski harç örnekleri XRD yöntemi ile analiz edildiğinde; kalsit, kuvars, dolomit, jips, klinozoit, albit, muskovit, rutil, hematit, klorit ve diopsid mineralleri tayin edilmiştir. Burada kalsit her zaman ana bileşendir; çoğunlukla kuvars, dolomit, jips, albit, muskovit, rutil, hematit; ender olarak klinozoit ve klorit saptanır. Mika ve piroksen varlığı, örneğin harçta lav parçacıklarının kullanıldığına işarettir (puzolanit harç, Horasan harcı). Roma eserlerinin çimentosunda; kalsit, jips, kuvars veya kalsit, jips, kil, puzolan karışımı kullanılmıştır (örneğin, Pantheon'un kubbe malzemesi).

Taramalı elektron mikroskobu (SEM) ise, yüksek kaliteli görüntü yanında enerji saçılımlı spektrometresi (EDS) ile yarı kantitatif analiz olanağı sunmaktadır. Bu yöntemle, kil ve kum boyutu mineral tanelerinden oluşan tuğla-çömlek içinde kimyasal bileşim saptanarak, yakındaki kaya oluşumları ile karşılaştırılır ve aradaki ilişkiler saptanabilir (hammadde kaynak yeri). Aktarmalı elektron mikroskobunda (TEM) amorf maddeler analiz edilebilmektedir. Ayasofya kubbe harçlarında, tuğla parçası ile Horasan harcı arasında bağlayıcı olarak sulu kalsiyum silikat jelleri (CSH) oluşumunun, malzemeyi doğru yönde etkilediği ve depreme karşı dayanıklılığı arttırdığı gözlenmektedir.

Sonuç olarak arkeolojik araştırmalara yardımcı olan yapı malzemesi özelliklerinin doğru ve bilimsel

tayini, korunması ve restorasyonundaki amaçlar şu şekilde özetlenebilir: (i) Tarihi yapı taşlarının kaynak yerlerinin bulunması, (ii) sonraki gömülme nedeniyle arkeolojik objelerde oluşabilecek değişimlerin saptanması, (iii) üretim aşamasındaki fırın sıcaklığına bakılarak tuğla ve harç karışımlarının ortaya çıkarılması, (iv) bölgelere göre değişen üretim teknolojisi hakkında yorumlar yapılabilmesi.

Antik yapı taşları ve ülkemizde Osmanlı dönemine ait yapılarda kullanılan malzemeler konusunda terminoloji karmaşası bulunmaktadır. Bu bağlamda Roma dönemindeki geleneksel adların yanı sıra, gerçek petrografik/jeolojik adların da kullanılmasının yararı büyüktür. Yakın dönemden beri bu yönde birçok enstitüde önemli aşamalar kaydedilmiştir. Antik yapı taşları koleksiyonu bulunduğu Toledo Üniversitesi (Ohio, A.B.D.) (Antik Mısır yapı taşları) (www.eescience.utledo.edu/faculty/harrell/), Siena Üniversitesi Doğa Tarihi Müzesi (İtalya) MUSNAF koleksiyonu ve Oxford Üniversitesi (İngiltere) Dekoratif Taşlar Corsi koleksiyonu örneklerinde, gerçek petrografik tanımlar yapılmış ve yayımlanmıştır (www.oum.ox.ac.uk/corsi/). Ayrıca 1988'de kurulmuş olan ASMOSIA, her iki yılda bir uluslararası bilim adamlarının katıldığı kongreler tertiplemekte olup X. ASMOSIA Kongresi (Antik Çağa ait Mermer ve Diğer Yapı Taşlarını Araştırma Derneği) Kongresi, en son Mayıs 2012'de Roma Üniversitesi'nde düzenlenmiştir (www.asmosia.org). Akdeniz çevresinde antik taş ocaklarının incelenmesinde ve örneklerin petrografik tanımlanması konusunda uzman olan Prof. Lorenzo Lazzarini (Venedik Üniversitesi, Mimarlık Tarihi Bölümü; (<http://iuav.academia.edu/LLazzarini>)) ülkemizdeki taş ocaklarında da çalışmalarda bulunmuştur. Arkeologlar ile petrografların kullanabileceği yapı taşlarının isimlerinin ve görsel malzemelerinde bulunduğu tablo ise, Anne Glock tarafından tasarlanmıştır (http://cil.bbaw.de/cil_en/dateien/glossar_1_16-6.html).



Dünya mimari kültür mirasının en önemli yapılarından biri olan Ayasofya'nın tarihçesi ve mimari özelliklerinin yanı sıra, jeolojisi ve inşasında kullanılan doğal taşların litolojisi, kökenleri ve kullanımını da özel bir inceleme alanıdır.

NATURAL STONES USED IN HAGIA SOPHIA AND THEIR PRESENT CONSERVATION STATE

ABSTRACT

Hagia Sophia, where is located on the Historical Peninsula in Istanbul, was built on the order of Emperor Justinian I of the Byzantium Empire. The construction work began in 532 AD and the building was finished in 537 AD. From the date of its dedication in 537 AD until 1453 AD, it served first as a basilica and then served as a mosque from 1453 until 1931. It is declared as a museum in 1934.

The essential building material of Hagia Sophia is natural stone. Natural stones of different origins were used as ornamental, structural and coating on interior and exterior parts of the building. The natural stones used in the building mainly used to be supplied from nearby districts; however, some natural stones in a large spectrum of colors and textures were also supplied from abroad. Especially, Proconnesos (Marmara Island) marble, Bakırköy (Istanbul) fossiliferous limestone (küfeki stone), Hereke (Nikomedea) conglomerate (pudding stone), Dokimeion (Afyon-İscehisar) brecciated marble, Gebze (Bithynia) fossiliferous limestone, Muğla (Caria) bordeaux marble, Troad (Çanakkale-Kestanbol) granite and Karamürsel (Nikomedea) dasitic tuffs (fire stone) within the country are among the most important of these miscellaneous natural stones, in addition to some colored natural stones such as Aswan syenite (Egypt), red andesite porphyry (Egypt), yellow alabaster (Egypt), green dacite porphyry (Greece), serpentine breccia (Greece), yellow limestone (Tunisia) and Pyrenean brecciated marble (France) from abroad. Also, some of them collected from other antique temples and their remains were reused in the construction of the building. From construction time of the building until today, some natural stones used in exterior parts were especially affected by atmospheric conditions and exposed to physical, chemical and biological weathering phenomena.

This study focuses on geological characteristics of natural stones used in the construction of Hagia Sophia, their origins and places of use, and the determination of causes and types of weathering as commentary on their state of conservation in today.

Ayasofya'nın Yapımında Kullanılan Doğal Taşlar ve Günümüzdeki Korunmuşluk Durumları

0. SERKAN ANGI

1. Giriş

Eski Yunancada "Kutsal Bilgelik" anlamına gelen Ayasofya, Hıristiyanlıkta Tanrı'nın niteliklerinden biri sayılmaktadır. Dünya'nın en hızlı inşa edilen (beş yılda) ve en eski katedrali olan Ayasofya, kapladığı alan ve kubbe çapı bakımından da

günümüzde dördüncü sırada yer almaktadır. Bizans İmparatoru I. Justinianus tarafından MS 537 yılında inşa edilen yapı, 916 yıl boyunca kilise, 1453 yılında Fatih Sultan Mehmet'in İstanbul'u fethiyle de 481 yıl cami olarak, hem Hıristiyanlığın, hem de Müslümanlığın hizmetinde bulunmuştur. Ayasofya, Türkiye Cumhuriyeti'nin 1. Cumhurbaşkanı Ulu Önder Mustafa Kemal Atatürk

döneminde, Bakanlar Kurulu'nun 24 Kasım 1934 tarih ve 7/1589 sayılı kararıyla müzeye dönüştürülmüştür (Dirimtekin, 1966).

Bu çalışmada; Ayasofya'nın tarihçesi ve mimari özelliklerinden kısaca bahsedildikten sonra, yapının jeolojisi ve inşasında kullanılan doğal taşların litolojisi, kökenleri, kullanım alanları ve günümüzdeki korunmuşluk durumları incelenecektir.

2. Yapının Tarihçesi

Günümüzdeki Ayasofya yapısı, aslında aynı yere üçüncü kez inşa edilmiş bir tapınak olduğundan, Üçüncü Ayasofya olarak bilinmek-

tedir. Birinci Ayasofya'nın inşası, Hıristiyanlığı imparatorluğun resmî dini ilan eden Roma İmparatoru Büyük Konstantin (Bizans'ın

ilk imparatoru I. Constantinus) tarafından başlatılmıştır. Ancak kesin olan, yapının MS 337-361 yılları arasında, I. Constantinus'un

oğlu II. Constantinus tarafından tamamlandığı ve açılışının M.S 15 Şubat 360 tarihinde gerçekleştirilmiş olduğudur (Dirimtekin, 1966). Birinci Ayasofya'nın adı Latince'de "Büyük Kilise" anlamına gelen "Megale Ekklesia" idi. Eski bir tapınak üzerine inşa edildiği belirtilen (Dirimtekin, 1966) bu yapıdan günümüze ulaşan herhangi bir kalıntı bulunmamaktadır. Birinci Ayasofya; geleneksel Latin mimarisi stilinde sütunlu bir bazilika olup çatısı ahşaptı ve önünde bir atrium (avlu) yer almaktaydı. Birinci Ayasofya, MS 404 yılında çıkan bir isyan sonucunda yakılarak büyük ölçüde tahrip olmuştur.

Birinci Ayasofya'nın yıkılmasından sonra, İmparator II. Theodosius bugünkü Ayasofya'nın bulunduğu yere ikinci bir yapının inşa edilmesi emrini vermiş ve İkinci Ayasofya'nın açılışı bu imparatorun zamanında, MS 10 Ekim 415'te gerçekleşmiştir. Mimar Rufinos tarafından inşa edilen bu İkinci Ayasofya da yine bazilika planlı ve ahşap çatılı olup beş nefi vardı. Fakat bu yapı da tarihte "Nika İsyanı" olarak bilinen ayaklanma esnasında, MS 13-14 Ocak 532'de yıkılmıştır (Dirimtekin, 1966).

Yapının batı avlusunda (bugünkü giriş kısmında) 1935 yılında



Şekil 1. Günümüzdeki Ayasofya'nın avlusunda bulunan, II. Ayasofya'ya ait kalıntılar (Fotograf: S. Angl).

Alman Arkeoloji Enstitüsü'nden A. M. Schneider tarafından yürütülen kazılarda, İkinci Ayasofya'ya ait birçok kalıntı bulunmuştur. Günümüzde, Ayasofya'nın ana girişinin yanında ve bahçesinde sergilenen bu kalıntılar başlıca; sütunlar, sütun başlıkları, lahitler, portik kalıntıları ve bazıları kabartmalarla işlenmiş mermer bloklardır (Şekil 1). Ayrıca yapılan kazılarla, İkinci Ayasofya'nın zemininin, Üçüncü Ayasofya'nın zemininden iki metre aşağıda bulunduğu da ortaya konulmuştur.

İkinci Ayasofya'nın "Nika İsyanı" (MS 532) sırasında yakılıp tahrip edilmesinden sonra İmparator I. Justinianus, öncekilerden

tümyle farklı, daha büyük ve kendisinden önce gelen imparatorların yaptırduklarından çok daha görkemli bir tapınak inşa ettirmeye karar vermiştir. İnşaatında yaklaşık 100 ustabaşı ve 10.000 ustanın çalıştığı Üçüncü Ayasofya'nın yapım çalışmasına MS 23 Aralık 532'de başlanmış; yapı 27 Aralık 537'de tamamlanmış ve günümüzdeki hâlini almıştır. İmparator I. Justinianus'un, dünyada o zamana kadar en büyük yapı olarak kabul edilen Kudüs'teki Hz. Süleyman'ın Tapınağı'ndan daha görkemli bir yapı inşa ettirdiği için, açılış töreninde, "Ey Süleyman! Seni yendim" dediği rivayet olunur. (Dirimtekin, 1966).

3. Yapının Konumu

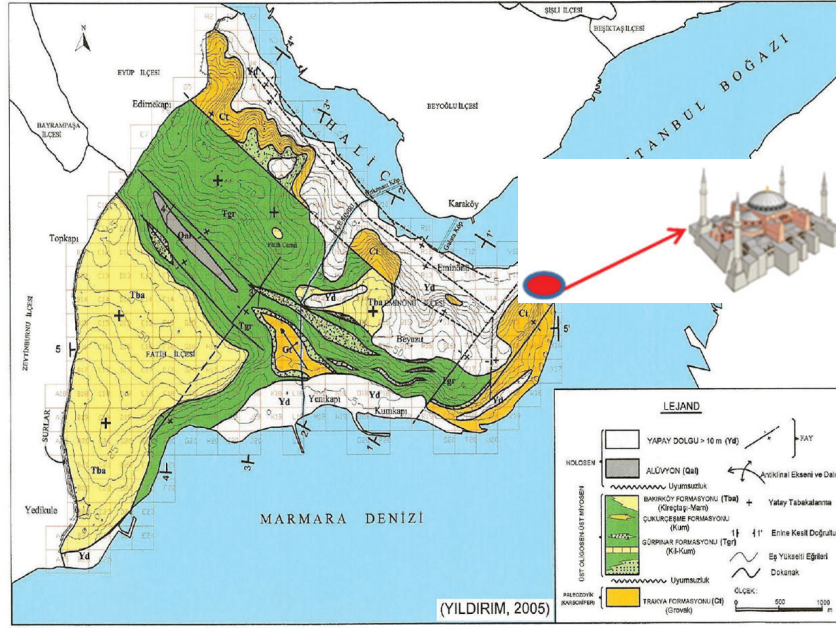
Ayasofya; kuzeyinde Haliç, güneyinde ise Marmara Denizi ile sınırlanan İstanbul'un Tarihi Yarımada olarak bilinen bölgesinde, İstanbul Boğazı'nın güneybatı kesiminde, Topkapı Sarayı ile Sultanhmet Camii ve Hipodrom (At Meydanı) arasında yer almaktadır. (Şekil 2).



Şekil 2. Tarihi Yarımada bölgesi ve Ayasofya'nın konumu. (<http://eminonuplatformu.blogspot.com>)

4. Yapının Temel Jeolojisi

Ayasofya'nın temeli jeolojik olarak, İstanbul Paleozoyik arazi-sininin, karbonifer yaşlı Trakya Formasyonu (Ct) diye tanımlanan ve *grovak*'lardan (mikali kumtaşı) oluşan ana kayası üzerinde oturmaktadır. Üst kısımda, yaklaşık 5-10m kalınlığında yapay dolgu (Yd) bulunmaktadır. Yapı; batı, doğu ve kuzeyde bulunan faylarla sınırlanmaktadır (Şekil 3).



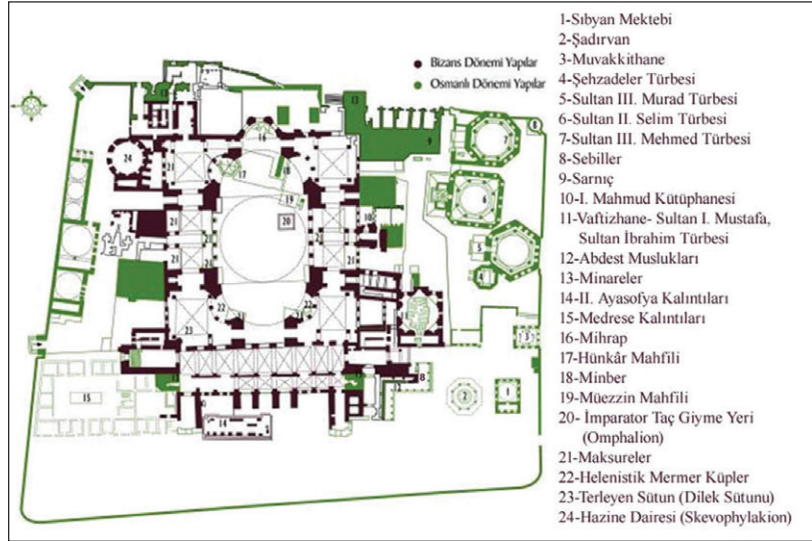
Şekil 3. Tarihi Yarımada bölgesi ve Ayasofya'nın jeoloji haritası (Yıldırım ve İnce, 2007).

5. Yapının Mimarisi

İmparator I. Justinianus, Üçüncü Ayasofya'nın inşasında, yapının mimarları olarak Miletli fizikçi Isidoros ile Aydınli matematikçi (Trallesli) Anthemius'u görevlendirmiştir (Anthemius inşaatın daha ilk yılında öldüğünden, işi Isidoros sürdürmüştür).

Ayasofya, mimari açıdan bazilika planı ile merkezi planı birleştiren, kubbeli bazilika tipinde bir yapı olup kubbe geçişi ve taşıyıcı sistem özellikleriyle mimarlık tarihinde önemli bir dönüm noktası olarak kabul edilmektedir (Dirimtekin, 1966). Yaklaşık 7.500 m²'lik bir alanda konumlanan Ayasofya iki katlı bir yapı olup mimari planı; orta nef denilen büyük bir orta mekân, kuzey ve güneyde yer alan iki yan nef, doğu ucunda yer alan apsis (mihrabın bulunduğu yer) ve batı kısmında kapıların yer aldığı iç ve dış *narteks*'lerden meydana gelmektedir (Şekil 4).

Yapıya batı kısmındaki, Bizans döneminde *atrium* denilen avlunun bulunduğu kapılardan girilir. Burada, dış *narteks*'e açılan ana kapıdan girilmeden önce solda görülen kalıntılar, A.M. Schneider tarafından sürdürülen kazılarda ortaya çıkarılmış, İkinci Ayasofya'ya ait kalıntılardır. Ana kapıdan girilen ilk galeri



Şekil 4. Ayasofya'nın bölümlerini ve Osmanlı döneminde eklenen yapıları gösteren planı. (www.ayasofyamuzesi.gov.tr).



Şekil 5. Dış *narteks*'in görünümü (Fotoğraf: S. Angi).



Şekil 6. İç *narteks*'in görünümü (Fotoğraf: S. Angi).

“dış *narteks*” olarak adlandırılır; “çapraz tonoz” örtülü, dokuz birimli bir galeridir (Şekil 5).

Buradan da iç *narteks* denilen ikinci galeriye 5 kapı açılır. İç *narteks*'de tavan, mozaiklerle kaplı-

dır (Şekil 6). İç *narteks*'ten ana nef 9 kapı açılır. Ana mekâna açılan ortadaki esas kapıya, yalnızca imparator tarafından kullanıldığından “İmparator Kapısı” adı verilmiştir (Dirimtekin, 1966); (Şekil 7).

Ayasofya'nın ana mekânı paye ve sütunlarla üç nef ayrılmıştır. Bunlar; orta nef (*naos* ya da ana nef) güney nef (ana nefin sağında) ve kuzey nef (ana nefin solunda) (Şekil 8).



Şekil 7. İç *narteks*'ten ana nef giriş, İmparator Kapısı (Fotoğraf: S. Angi).



Şekil 8. Ana nef ve yan nefler ile üst galerilerin görünümü (Fotoğraf: S. Angi).



Şekil 9. Dış beden duvarında kullanılan yapı malzemelerinin genel görünümü (Fotoğraf: S. Angi).



Şekil 10. Duvarda kullanılan harç malzemesinin görünümü (Fotoğraf: S. Angi).

6. Yapıda Kullanılan Doğal Taşlar

Ayasofya'nın yapımında kullanılan esas yapı malzemesi doğal taşlardır. Bunun yanı sıra geleneksel Bizans tuğlası ve harcı, özellikle yapının kubbe, tonoz ve duvarlarında yaygın olarak kullanılmıştır. Ayasofya'nın yapımında kullanılacak malzemeleri üretmek yerine, imparatorluk topraklarındaki eski yapı ve tapınakların hazır malzemelerinden yararlanmak yoluna gidilmiştir. Bu yöntem, Ayasofya'nın inşaatının kısa sürede bitmesini sağlayan etkenlerden biri

olarak kabul edilmektedir. Yapının inşasında, Efes'teki Artemis (Diana) Tapınağı'ndan, Kapıdağ Yarımadası'ndaki Kyzikos (Belkıs) Tapınağı'ndan, Mısır'daki Güneş Tapınağı'ndan (Heliopolis), Lübnan'daki Baalbek Tapınağı'ndan ve diğer birçok yapıdan getirtilen doğal taş malzemeler, “devşirme” olarak kullanılmıştır (Dirimtekin, 1966).

Ayasofya'da payelerde ve beden duvarlarında Batı Roma İmparatorluğu'ndaki anıt eserlerde yaygın

kullanılan betonun aksine, düzenli sıralar hâlinde örülmüş kesme doğal taş (Bakırköy küfeki taşı ve Karamürsel od taşı), tuğla ve harç kullanılmıştır (Şekil 9 ve 10). Harç tabakalarının ek yerleri 50-60mm olup tuğla sıralarından daha kalındır ve harç-tuğla oranı 2/3'tür; böylece ana yapı tuğladan çok, bir harç kütesinden oluşmaktadır. Tuğlaların hemen hemen tümünün ortalama kalınlıkları 40-50mm'dir (<http://ayasofia.info>).

Yapıda başlıca; taşıyıcı, kapla-

ma-döşeme ve dekoratif eleman olarak kullanılan bu doğal taşlar arasında Yunanistan'ın serpantin breşi, dasit porfiri ve klorit şist ara katkılı mermer, Mısır'ın andezit porfiri, siyeniti ve oniksi, Fransa'nın tektonik breşi, Tunus'un kireçtaşı, Marmara Adası'nın mermeri, Afyon'un breşik mermeri, Muğla'nın bordo renkli mermeri, Hereke pudingi, Gebze'nin rudist fosilli kireçtaşı, Çanakkale-Kestanbol graniti, Bilecik-Vezirhan tektonik breşi, İzmir-Teos breşik mermeri, Karamürsel'in dasitik tüfü (od taşı) ve İstanbul-Bakırköy'ün Mactra fosilli kireçtaşı (küfeki taşı) bulunmaktadır (Çizelge 1). Yapının ana nefini, yan neflerini, üst galerileri ve iç narteks'ini, çeşitli renkteki bu doğal taşlardan sütunlar, duvar ve zemin kaplamaları ile yer mozaikleri süslemektedir.

Mabeyinci Pavlos'un, "Ayasofya'nın Betimi" adlı kitabında yapıda kullanılan doğal taşlar şöyle

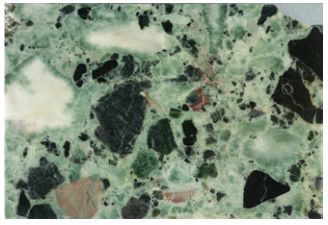
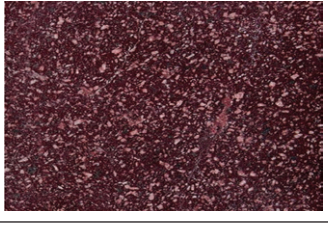

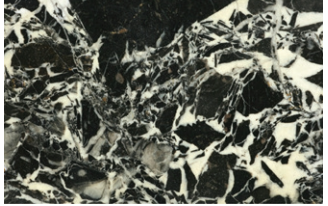
tasvir edilmektedir (Rifat, 2010):
 "Kim söyleyecek Homeros'un çınlayan sözcükleriyle avaz avaz, yüce tapınağın onca sağlam duvarları ve onca geniş zemini üstünde toplanan o mermer çayırın şarkısını? Çünkü taşı ustasının demiri dişiyile kesmiş, Carystos'un soluk yeşil levhalarını ve lekeli bir taş koparmış Phrygia'nın yükseltelerinden: kimi zaman bulutsu bir beyazla karışık pembe renkte; kimi zaman kızıl ve ince kıvılcımlarla balkıyan parlak beyaz yumaklar var içinde. Her yerde bol bol parıldıyor, üstüne incecik yıldızlar saçılmış kızıl somaki; taşını hayırlı Nil boyu inen nehir yelkenlilerine yüklenip taşınmış. Lakonia'dan gelme kayaların yeşil ışıltısını göreceksiniz sonra; ve Iasos tepesinde derin yarmalardan çıkarılan soluk beyaz üstüne kan kırmızısı eğik damarlarıyla göz alan mermerleri; ve Lydia'nın ta dibinden gelmiş, üstünde kırmızıyla karışık soluk sarı çiçekler dalgalananları; sonra da Afrika güneşinin, altın ışığıyla yakarak taşlara verdiği tüm o parıltıyı: Mori-

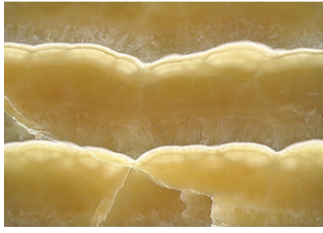

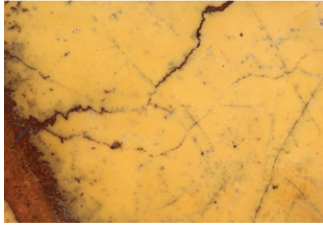
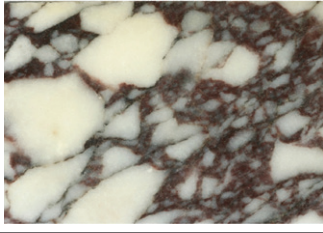

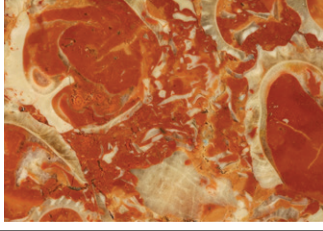

tanya dağlarının dorukları, boğazları arasına yayılan o altını, o safranı. Ve Galya'nın buzul kaplı tepelerinden gelenleri; kapkara parlayan mermerin derisi üstüne bir süt beyazlığı yayıyorlar baştanbaşa, rastgele dökerek onu bir buraya bir oraya. Ve Onyks dağının saydam ocaklarından çıkan değerli sarıyı; ve Atraks toprağının, yalnızca yüce bir koyakta değil tüm ovalarında birden doğurduğu, kimi zaman zümrüde benzer saflıkta, kimi zaman yeşili yoğun bir mavkiye dönen taşları. Kara ışıkların yakınındaki karlara benziyorlardı; taşa can veriyordu karmaşık göz alıcılıkları,


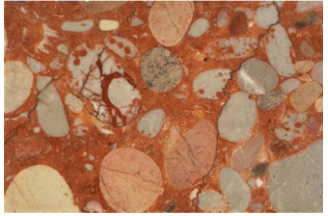
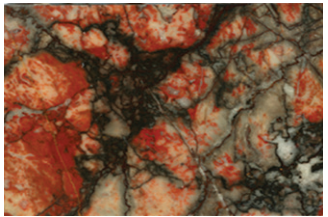
...Tüm yeri kaplayan Prokonnesos dağı, seve seve sunuyor sırtını, yaşamı doğuran eceye ve Boğaziçi'nin ışığı, hafif bir ürpermeyle parıldıyor, göz alıcı beyazlığı yavaş yavaş kararmaya başlayan döşeme taşlarının üstünde,

...Kızıl somaki sütunların üstünde bir başka sütun dizisi var burada: Thessalia taşının parlak, yeşil damarlı çiçekleri."

Çizelge 1. Ayasofya'nın yapımında kullanılan doğal taşlar ve özellikleri (<http://www.musnaf.unisi.it>).

Litoloji	Latince Adı	Ocak Yeri	Yapıdaki Kullanımı	Renk-Doku
Serpantin bresi (ofikalsit)	<i>Marmor Thessalicum</i>	Larisa-Teselya-Yunanistan	Sütun, duvar kaplaması, zemin döşemesi, yer mozaigi, lahit.	
Andezit-dasit porfir	<i>Mons Porphyrites</i>	Gebel Dokhan Dağı-Mısır	Sütun, duvar kaplaması, yer mozaigi, sunak.	
Dasit porfir	<i>Marmor Lacedaemonium</i>	Sparta-Taygetus Dağı-Yunanistan	Duvar diskisi, yer mozaigi.	
Tektonik bres (kireçtaşı)	<i>Marmor Celticum</i>	Pyrenees-Aubert-Fransa	Duvar kaplaması yer mozaigi.	

Oniks	<i>Marmor Onychites</i>	Wadi Umm Argub-Mısır	Duvar kaplaması	
Siyenit	<i>Lapis Syenites</i>	Syene Dağı-Aswan-Mısır	Sütun (bahçe), yer mozaığı (disk).	
Kireçtaşı	<i>Marmor Numidicum</i>	Chemtou-Tunus	Zemin döşemesi, duvar kaplaması, yer mozaığı.	
Klorit şist ara katkılı mermer	<i>Marmor Carystium</i>	Carystos- Euboea Adası-Yunanistan	Duvar kaplaması, sütun (bahçe).	
Bresik mermer	<i>Marmor Phrygium -Dokimeion</i>	İscehisar-Afyon-Türkiye	Duvar kaplaması, sütun, zemin döşemesi.	
Grafit bantlı mermer	<i>Marmor Proconnesion</i>	Saraylar-Marmara Adası-Balıkesir-Türkiye	Duvar kaplaması, zemin döşemesi, sütun, sütun başlığı ve kaidesi, su küpü, lahit, friz.	
Rudistli kireçtaşı	<i>Marmor Triponticum</i>	Kutluca-Gebze-İzmit-Türkiye	Yer mozaığı (disk).	
Tektonik bres (kireçtaşı)	<i>Marmor Sagarium</i>	Vezirhan-Bilecik-Türkiye	Yer mozaığı.	

Kuars monzonit	<i>Marmor Troadense</i>	Çığı Dağı-Ezine-Çanakka- le-Türkiye	Yer mozaïği (disk), sütun (bahçe).	
Hematitli şisti mermer	<i>Marmor Carium- lassense</i>	Kıyıkıslacak-Milas-Mugla- Türkiye	Duvar kaplaması, zemin döşemesi, yer mozaïği.	
Puding (konglomera)	<i>Breccia di Hereke</i>	Hereke-İzmit-Türkiye	Çeşme haznesi (phiale).	
Bresik mermer	<i>Marmor Lucullaeum</i>	Sığacık (Teos)-İzmir- Türkiye	Yer mozaïği.	

İmparatorluk döneminde doğal taş, sadece varlıklı kişilerin yapılarında kullanabilen bir yapı malzemesiydi. Bu yüzden, Ayasofya'nın yapımında kullanılan doğal taşlar, inşaatın en önemli maliyet kalemini oluşturmaktaydı. Doğal taş ticareti, imparatorluğun bir dönem önemli bir para birimi olarak bilinen "denarius" (dinar) gümüş paraları ile yapılmaktaydı. Mısır'ın kırmızı porfiri ve Yunanistan'ın yeşil porfiri türündeki doğal taşlar imparatorlukta güç ve ihtişamın simgesi kabul edildiğinden, en pahalı malzemelerdi (Barresi, 2003); (Çizelge 2).

Yapıda, alt katta 40, üst katta 64 adet olmak üzere toplam 104 taşıyıcı doğal taş sütun kullanılmıştır. Bunlardan alt katta olanların 8 tanesi kare şeklinde, beyaz renkli Marmara mermerinden; 8 tanesi silindir şeklinde, bordo renkli Mısır porfirinden; 24 tanesi ise silindir şeklinde, Yunanistan'ın yeşil renkli serpantin breşinden oluşmaktadır (Şekil

11 ve 12). Üst katta olanların ise, 24 tanesi silindir şeklinde, beyaz renkli Marmara mermerinden; 40 tanesi silindir şeklinde, yeşil renkli Yunanistan'ın serpantin breşinden oluşmaktadır (Dursun, 2011). Sütunların başlıkları ve kaideleri, beyaz renkli Marmara mermerindedir.

Ayasofya'da, aynı renkteki doğal taş, dar levhaların farklı renklerde daha büyük panoları çerçevelemesi şeklindeki duvar kaplama yöntemi, daha önce Roma yapılarında kullanılmıştır ve "skoutlosis" tekniği olarak biliniyordu. Bu çok renkli kaplamalar, yalnızca payelerin ve duvarların taş ve tuğla örgüsünü gizlemekte; aynı zamanda bu elemanları maddesel görünüm-lerinden arındırarak yarı şeffaf, düşsel bir görünüm, gerçek bir akıcılık etkisi yaratmaktadır.

Tüm duvarlar, tonoz ve kemerlerin başlangıç çizgilerine kadar ince doğal taş levhalarla kaplanmıştır. Neferlerdeki payeler ve duvarlar üç sıra hâlinde

Çizelge 2. Ayasofya'nın yapımında kullanılan bazı önemli doğal taşların Roma dönemindeki birim fiyatları (Barresi, 2003).

Doğal Taş Adı (Roma)	1 ft ³ Birim Fiyatı (Dinar)
Mons Porphyrites	250
Marmor Lacedaemonium	250
Marmor Numidicum	200
Marmor Docimeium	200
Marmor Thessalicum	150
Marmor Carystium	100
Marmor Lucullaeum	150
Marmor Sagarium	75
Marmor Proconnesium	40
Marmor Onychites	75
Lapis Syenites	100

Not: 1 ft³ \approx 0.3 m³.



Şekil 11. Serpantin breşi sütunların görünümü
(Fotoğraf: S. Angi).



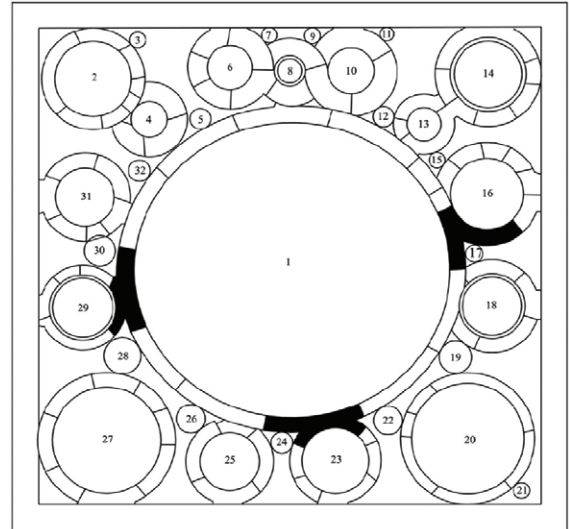
Şekil 12. Kırmızı porfir sütunların görünümü (Fotoğraf: S. Angi).



Şekil 13. Duvar kaplamalarında kullanılan simetrik şekilli doğal taşların görünümü (Fotoğraf: S. Angi).



Şekil 14. Omphalion'da kullanılan doğal taşların görünümü (Fotoğraf: S. Angi).



Şekil 15. Omphalion'da kullanılan doğal taşların planı (Pedone, 2011).

Şekil 15. Lejant

1. Gri Granit, R. 3.19m
2. Kırmızı Porfir (Mısır), R. 0.80m
3. Yeşil Porfir (Yunanistan), R. 0.17m
4. Siyah ve Beyaz Aquitaine Mermeri (Fransa) R. 0.37m
5. Kırmızı Porfir, R. 0.218m
6. Sagarian Mermeri (Kireçtaşı-Bilecik), R. 0.48m
7. Iassensis Mermeri (Hematit şisti mermer-Muğla Milas), R. 0.18m
8. Mermer olmayan kısım
9. Iassensis Mermeri, R. 0.17m
10. Kırmızı Porfir, R. 0.49m

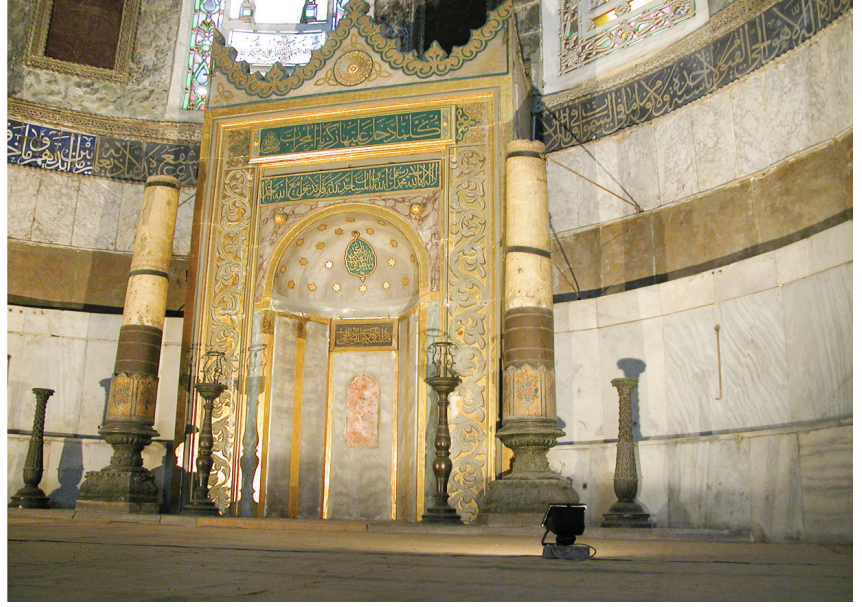
11. Iassensis Mermeri, R. 0.17m
12. Yeşil Porfir, R. 0.49m
13. Selanik Yeşil Mermeri (Serpantin breşi), R. 0.355m
14. Kırmızı Porfir, R. 0.74m
15. Selanik Yeşil Mermeri, R. 0.18m
16. Yeşil Porfir, R. 0.755m
17. Kırmızı Porfir, R. 0.22m
18. Sagarian Mermeri R. R. 0.62m
19. Selanik Yeşil Mermeri, R. 0.338m
20. Kırmızı Porfir, R. 1.18m
21. Yeşil Porfir, R. 0.17m

22. Selanik Yeşil Mermeri, R. 0.29m
23. Selanik Yeşil Mermeri, R. 0.70m
24. Kırmızı Porfir, R. 0.23m
25. Kırmızı Porfir, R. 0.645m
26. Yeşil Porfir, R. 0.29m
27. Pembe Granit (Mısır), R.1.11m
28. Kırmızı Porfir, R. 0.365m
29. Sagarian Mermeri, R. 0.61m
30. Selanik Yeşil Mermeri, R. 0.355m
31. Selanik Yeşil Mermeri, R. 0.61m
32. Iassensis Mermeri, R. 0.22m

dizilmiş, değişik renklerde uzun levhalarla kaplanmıştır. Levhalar tek blok hâlindeki doğal taşın ikiye bölünmesiyle elde edilip yan yana birleştirildiğinden, taşların doğal damarları merkezi bir eksen boyunca simetrik şekiller oluşturmaktadır (Şekil 13). Bu kaplamalar yalnızca 20-30mm kalınlığındadır. Çift levhalar, uzun tek levhalar ve tüm yatay seritler, doğal taştan yapılmış çubuk silmelerle çerçeveselmiştir.

Yapıdaki Yunancada “Omphalion”, “Yer’in göbeği” olarak adlandırılan, doğal taş örgüden (*opus sectile*) yapılmış ve Bizanslılarca kutsal sayılan mahalde, kimilerine göre Ayasofya’nın inşasından önce bir tapınak bulunmaktaydı. Kutsallığından ötürü Bizans imparatorlarının taç giyme törenleri burada yapılmaktaydı. Tören sırasında siyasi ve dinî otoriteleri temsil eden kişilerin her birinin durması gereken konumlar, bu kare biçimli alan içine daireler oluşturacak biçimde döşenmiş renkli doğal taşlarla belirlenmiştir. Daireleri oluşturan taşlarda kırmızı, sarı, yeşil, turuncu ve gri renkler göze çarpmaktadır. Toplam sayısı 16 olan bu dairelerden en büyüğü ortadaki olup muhtemelen imparatorun duracağı yeri gösteren daireydi (Dursun, 2011); (Pedone, 2011); (Şekil 14 ve 15).

Burada kullanılan doğal taşlar, bir bakıma yapının farklı bölgelelerinde kullanılan bütün doğal taşlardan örnekler içermektedir. Yani, yapının başka bir yerini gezmeden,



Şekil 16. Osmanlı döneminde Marmara mermerinden yapılan mihrabın görünümü (Fotograf: S. Angi).



Şekil 17. Osmanlı döneminde Marmara mermerinden yapılan minberin görünümü (Fotograf: S. Angi).



Şekil 18. Bergama'dan getirilen Marmara mermerinden yapılmış su küpü (Fotograf: S. Angi).



Şekil 19. Hereke pudinginden yapılmış çeşme haznesi (*phiale*) (Fotograf: S. Angi).



Şekil 20. Mısır kırmızı porfirinden yapılmış sunak
(Fotoğraf: S. Angi).



Şekil 21. Yunanistan serpantin breşinden yapılmış İmparatoriçe Lahdi
(Fotoğraf: S. Angi).

yalnızca bu bölgedeki doğal taşlara bakılarak yapıda kullanılan taşların “envanteri” çıkarılabilir.

Yapı genelinde doğal taşlar; taşıyıcı sütunlar, duvar ve zemin

kaplamaları ile *omphalion* dışında, mozaik süslemelerde (imparatoriçe locası), Osmanlı döneminde eklenen kısımlarda (mihrap, minber, hünkâr ve müezzin mahfilleri,

vaaz kürsüsü, şadırvan), dekoratif objelerde [sunak, su küpleri ve çeşme haznesi (*phiale*)] ve lahitlerde (imparatoriçe lahdi) kullanılmıştır (Şekil 16, 17, 18, 19, 20 ve 21).

7. Yapıda Gerçekleştirilen Restorasyon Çalışmaları

Ayasofya yapımından günümüze dek birçok restorasyon geçirmiştir. Bizans döneminde, Ayasofya'nın yapımından kısa bir süre sonra 553 ve 557 yılında meydana gelen depremlerde ana kubbe ile doğu yarım kubbede çatlaklar belirmiş; 7 Mayıs 558 depreminde ise ana kubbenin doğu kısmı çökmüştür. İmparator derhal restorasyon çalışması başlatmış ve bu çalışmanın başına Miletli Isidoros'un yeğeni genç Isidoros'u getirmiştir. Depremden ders alınarak; kubbenin bu kez yeniden çökmemesi için, yapımında hafif malzeme kullanılmış ve kubbe eskisine kıyasla 6.25m daha yüksek ve konveks biçiminde yapılmıştır. Ayasofya'nın daha sonra uğradığı tahribatlar arasında 859 yılı yangını, bir yarım kubbesinin düşmesine neden olan 869 yılı depremi ve batıdaki kubbe kemeri ve kubbenin bir parçasının düşmesine yol açan 989 yılı depremi sayılabilir. Son depremden sonra İmparator II. Basil, kubbeyi Argina ve Ani'deki büyük kiliseleri inşa eden Ermeni mimar Trdat'a tamir ettirmiştir (Dirimtekin, 1966). Üçüncü Romanos döneminde (1028-1034) kilisenin iç süslemeleri tamamlanmış, Patrik Ioannes Ksiphilinos zamanında

(1064-1075) *bema* daha görkemli olarak donatılmıştır. “Latin İstilas” (1204-1261) olarak bilinen Dördüncü Haçlı Seferi sırasında, Venedik Cumhuriyeti'nin kör hükümdarı Dandolo komutasındaki Haçlılar, İstanbul'u ele geçirip Ayasofya'yı tam anlamıyla yağmalamışlardır (Doğan, 2009).

Ayasofya 1261 yılında Ortodoks adetlerine göre, *altar, ambo ve solea* olarak yeniden düzenlenir. İmparator II. Andronikos Palaiologos 1317 yılında Ayasofya'nın kuzey ve doğu kısımlarına da istinat unsurları (payandalar) ekletmiştir. Daha sonra 1344 depreminde kubbede yeni çatlaklar belirmiş ve 19 Mayıs 1346'da, yapının ana kubbesinin üçte biri, doğu kemeri ve doğudaki yarım kubbenin bazı bölümleri çökmüştür. Bu olaydan sonra kilise, Astras ve Peralta adlı mimarların 1354 yılında restorasyona başlamasına kadar ibadete kapatılmıştır (Doğan, 2009).

Osmanlı döneminde Sultan II. Selim (1566-1574) saltanatında, Ayasofya yorgunluk ya da dayanıksızlık belirtileri gösterince, İmparatorluğun baş mimarı Mimar Sinan tarafından eklenen dış istinat (payanda) yapılarıyla takviye

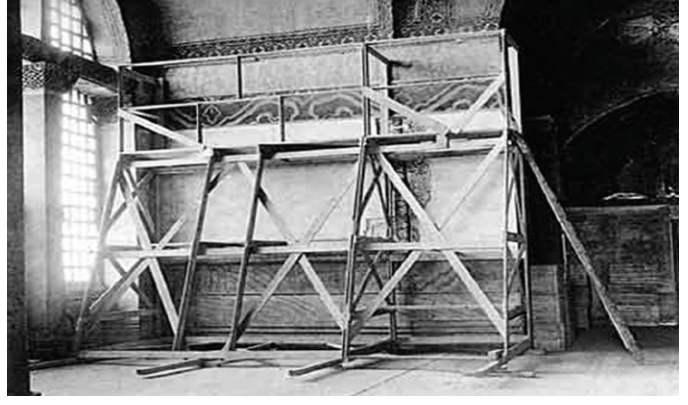
edilerek son derece sağlam bir hale getirilmiştir (Şekil 22). Mimar Sinan ayrıca, kubbeyi taşıyan payelerle yan duvarlar arasındaki boşlukları kemerlerle besleyerek kubbeyi sağlamlaştırmıştır. Ayasofya'nın Osmanlı dönemindeki en önemli restorasyonlarından biri, Sultan Abdülmecit'in emriyle İtalyan kökenli İsviçreli bir mimar olan Gaspare Fossati ve kardeşi Giuseppe Fossati'nin nezaretinde, 1847-1849 yılları arasında yapılmıştır. Fossati kardeşler, kubbe, tonoz ve sütunları sağlamlaştırmış; yapının iç ve dış dekorasyonunu yeniden elden geçirmiştir (Doğan, 2009).

Cumhuriyet döneminde; 1930-1935 yılları arasında restorasyon çalışmaları nedeniyle halka kapatılan Ayasofya'da, Mustafa Kemal Atatürk'ün emriyle bir dizi çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar arasında; çeşitli restorasyonlar, kubbenin demir kuşak ile çevrilmesi, mozaiklerin ortaya çıkarılıp temizlenmesi sayılabilir (Dirimtekin, 1966); (Şekil 23).

Bu tarihten günümüze dek, yapının çeşitli kısımlarında birçok restorasyon yapılmıştır; günümüzde de bu çalışmalar hâlen devam etmektedir.



Şekil 22. Mimar Sinan'ın küfeki taşından yaptırdığı payandalar (Fotograf: S. Angi).



Şekil 23. Cumhuriyet döneminde yapının iç duvar doğal taş kaplamalarında yapılan restorasyon çalışmalarından bir görünüm (www.ayasofyamuzesi.gov.tr).

8. Yapıdaki Doğal Taşların Korunmuşluk Durumları

Yaklaşık 1500 yıldan bu yana ayakta duran Ayasofya'da, kullanılan doğal taşların bir bölümü özellikle atmosferik etkiler (hava kirliliği, yağış, nem ve don etkisi), depremler ve insan faktörü (Vandalizm) etkisiyle ayrışmış ve tahrip olmuştur (Çizelge 3).

Yapının dış mekânında kullanılan doğal taşlarda atmosferik etkiler, depremler ve insan tahribatları sonucunda yaygın olarak görülen ayrışma türleri; yüzey kirliliği-islenme, tuz kabuklaşması, tuz çiçeklenmesi, kavlaklanma, erozyon-çözünme, çatlama, parçalanma, dökülme, şekerlenme-tozlanma, yapraklanma (eksfoliasyon), oksidasyon, yosunlanma ve grafitidir. Yapıda ayrışmadan en çok etkilenen doğal taş türleri; yapının beden duvarlarında kullanılan Bakırköy küfeki taşı ve Karamürsel od taşı ile avlunun zemin döşemesinde kullanılan Marmara mermeridir (Şekil 24, 25 ve 26).

Çizelge 3. Ayasofya'nın yapımında kullanılan doğal taşların korunmuşluk durumları.

Doğal Taş Türü	Korunmuşluk Durumu	Faktör
Marmara Mermeri	Aşınma, çatlama, eğilme, ayrılma.	Deprem, insan trafiği.
Bakırköy küfeki taşı	Erozyon, tuz kabuğu oluşumu, ufalanma-parçalanma, yosunlanma.	Atmosferik etkiler (hava kirliliği, don etkisi, rüzgâr, nem).
Karamürsel od taşı	Erozyon, oksidasyon, ufalanma-parçalanma.	Atmosferik etkiler.
Diğer doğal taşlar	Çatlama, aşınma, eğilme, ayrılma, parçalanma, renk solması.	Deprem, insan trafiği.



Şekil 24. Küfeki taşında görülen erozyon ve siyah tuz (jips) kabuğu oluşumu (Fotograf: S. Angi).



Şekil 25. Yeşil renkli Karamürsel od taşında görülen erozyon ve oksidasyon (Fotograf: S. Angi).



Şekil 26. Küfeki taşı ve tuğlalarda görülen yosunlaşma ve bitki oluşumu (Fotograf: S. Angi).



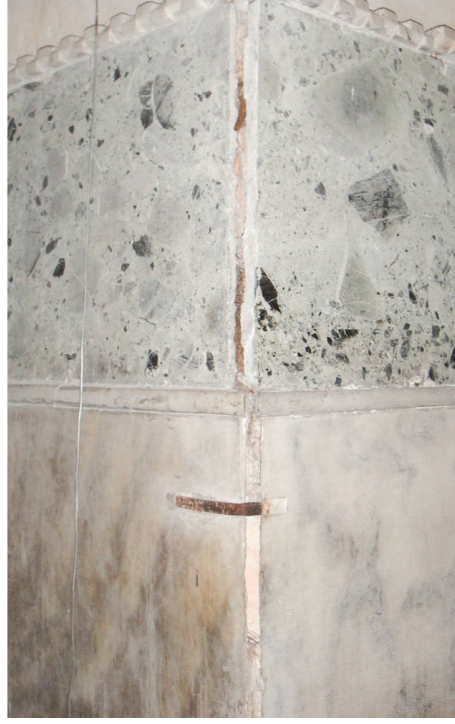
Şekil 27. Taban döşemesindeki Marmara mermerinde görülen çatlak ve kabarmalar (Fotograf: S. Angi).



Şekil 28. Kapı eşiğindeki Marmara mermerinde insan trafiğine bağlı olarak oluşan aşınma (Fotograf: S. Angi).



Yapının iç mekânında kullanılan doğal taşlarda, depremler ve insan tahribatları sonucunda yaygın olarak görülen ayrışma türleri; yüzey kirliliği, çatlama, kırılma, parçalanma ve yüzey aşınmasıdır. Duvar kaplamalarında ve taşıyıcı sütunlarda kullanılan doğal taşlarda daha çok, yüzey kirliliğine bağlı matlaşma ve deprem etkisiyle oluşan çatlama ve kırılmalar, zemin döşemelerinde kullanılan doğal taşlarda ise, başlıca insan trafiğine bağlı olarak, yüzey aşınması ve deprem etkisiyle meydana gelen çatlamlar gözlenmektedir (Şekil 27, 28, 29 ve 30).



Şekil 29. Duvar kaplamalarında kullanılan serpantin breşi ve Marmara mermerinde deprem etkisiyle oluşan ayrılmalar (Fotograf: Serkan Angı).



Şekil 30. Üst galerideki Marmara mermerinden yapılmış taşıyıcı sütunda deprem etkisiyle oluşan eğilme. (Fotograf: Serkan Angı).

Osmanlı Döneminde Yapılan Ekler ve Onarımlar

Ayasofya'da Osmanlı döneminde yapılan ekler ve onarım faaliyetlerine kısaca değinilirse: Ayasofya Kilisesi, Osmanlı Padişahı Fatih Sultan Mehmed'in 1453'te İstanbul'u fethetmesiyle camiye çevrilmiştir. Fetihden hemen sonra yapı güçlendirilerek en iyi şekilde korunmuş ve Osmanlı dönemi ekleri ile birlikte, 1934 yılında müzeye çevrilene dek cami olarak varlığını sürdürmüştür. Osmanlı İmparatorluğu döneminde, XVI. ve XVII. yüzyıllarda, dönemin padişahları tarafından Ayasofya'nın içine mihrap, minber, müezzin ve Hünkâr mahfilleri, vaaz kürsüsü ve maksureler, dışına ise şadırvan, medrese ve türbeler eklenmiştir. Yapıldığı tarihten itibaren çeşitli depremlerden zarar gören yapıya, hem Bizans, hem de Osmanlı döneminde destek amacıyla payandalar yapılmıştır. Mimar Sinan tarafından yapılan minareler ise aynı zamanda destekleyici payanda işlevi görmektedir. Yapıda özellikle, ana mekâna girişin sağ ve sol köşelerinde bulunan Helenistik döneme (MÖ. 30-330) ait iki mermer su küpü ise, Bergama'dan getirilerek, Sultan III. Murad (1574-1595) tarafından Ayasofya'ya hediye edilmiştir.



Ayasofya (Glück, 1920, Alt Konstantinopol)

Ayasofya’da, Sultan Abdülmecid döneminde (1847-1849) İsviçreli Fossati Kardeşlere kapsamlı bir onarım yaptırılmıştır. Bu çalışmalar sırasında, daha önce mihrabın kuzeyindeki niş içinde bulunan Hünkâr mahfili kaldırılmış, yerine mihrabın solunda,

sütunlar üzerinde yükselen, etrafı ahşap yaldızlı korkuluklarla çevrili Hünkâr mahfili eklenmiştir. Aynı dönemde Hattat Kazasker Mustafa İzzet Efendi tarafından yazılan ve İslam âleminin en büyük hat levhalarından olan, 7.5m çapındaki “Allah, Hz. Muham-

med, Hz. Ebubekir, Hz. Ömer, Hz. Osman, Hz. Ali, Hz. Hasan ve Hz. Hüseyin” yazılı sekiz hat levhası ana mekânın duvarlarına; Nur Suresi’nin 35. ayeti de kubbenin ortasına yerleştirilmiştir (<http://www.ayasofyamuzesi.gov.tr/tarihce.html>).

9. Sonuç

Ayasofya’nın yapımında başlıca; taşıyıcı, kaplama-döşeme, duvar ve dekoratif eleman olarak toplam 18 farklı türde doğal taş kullanılmıştır. Bunların 10 tanesi yurt içi, 8 tanesi yurt dışı kökenlidir. Yapının inşasında kullanılan bu doğal taşların büyük çoğunluğu imparatorluk sınırları içinde bulunan antik tapı-

nakların harabelerinden derlenerek devşirme olarak kullanılmıştır.

Ayasofya’nın iç ve dış mekânlarında kullanılan doğal taşların bir bölümü günümüzdeki korunmuşluk durumları açısından irdelendiğinde; bunların özellikle atmosferik etkiler (hava kirliliği, yağış, nem ve don etkisi), deprem-

ler ve insan faktörü (Vandalizm) etkisiyle ayrıştığı ve tahrip olduğu gözlenmektedir. Tarih boyunca birçok restorasyon çalışması geçiren Ayasofya’da çeşitli faktörlerin etkisiyle tahrip olan doğal taşların kapsamlı bir restorasyon projesiyle onarılması ve yenilenmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- 1- Barresi, P., 2003, *Province dell’Asia minore: costo dei marmi, architettura pubblica e committenza*, L’Erma di Bretschneider, Roma.
- 2- Dirimtekin, F., 1966, *Ayasofya Kılavuzu*, İstanbul Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.
- 3- Doğan, S., 2009, “Sultan Abdülmecid Döneminde İstanbul-Ayasofya Camii’ndeki Onarımlar ve Çalışmaları Aktaran Belgeler”, *Bilig-Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*, Bahar 2009, sayı 49, s. 1-34, Ahmet Yesevi Üniversitesi Müttevelli Heyet Başkanlığı Yayını, Ankara.
- 4- Dursun, A. H., 2011, *Ayasofya Müzesi Kültür Envanteri*, İstanbul Bilgi Üniv. Yayınları, İstanbul.
- 5- Mabeyinci Pavlos, 2010, *Ayasofya’nın Betimi*, İstanbul Araştırmaları Enstitüsü Yayını, çev. S. Rıfat, İstanbul.
- 6- Pedone, S., 2011, *The Marble Omphalos of Saint Sophia in Constantinople*, XI. Uluslararası Antik Mozaik Sempozyumu 16-20 Ekim 2009, Bursa, ed. M. Şahin, Ege Yayınları, İstanbul.
- 7- Yıldırım M., İnce, G., 2007, *Tarihi Yarımada’nın (İstanbul) Yerel Zemin Koşullarının Büyütme Özellikleri ile Jeolojik-Geoteknik Yapısının Karşılaştırılması*, VI. Ulusal Deprem Mühendisliği Konferansı Bildiriler Kitabı, İMO Yayını, İstanbul.
- 8- <http://ayasofia.info>, <http://eminonuplatformu.blogspot.com>, www.ayasofyamuzesi.gov.tr, <http://www.musnaf.unisi.it>

Not: Bu çalışma; III. Uluslararası Mermer ve Doğal Taşlar Kongresi Bildiriler Kitabında yayımlanmıştır.

THE CONSTRUCTION TECHNIQUES AND THE RESTORATION OF THE ESREFOĞLU TOMB IN BEYSEHIR, KONYA-TURKEY

ABSTRACT

Beyşehir, whose history extended from antique period and settled nearby Beyşehir Lake is located in Anatolia, 95 km. far from west side of the city of Konya.

During the XIIIth century Beyşehir was very important center both geographically and politically and it was the capital city of Eshrefids. At the same period, it became the center of very important architectural works since Shah Süleyman, one of the beys of Eshrefids, who was interested in art.

One of the most beautiful tile mosaic examples in Anatolia from XII. century is in the Dome of the Eşrefoğlu Süleyman Shah Tomb.

The subject of this paper is the tile mosaic techniques, used traditional methods and restoration stages of tile mosaics on dome of Eşrefoğlu Süleyman Shah Tomb.

In this paper, while the restoration stages of half part of the dome tiles vanished by structural problems are mentioned; manufacturing techniques of these tiles that they are determined by us during the restoration are presented.

Konya Beyşehir Eşrefoğlu Türbesi Kubbe Çinileri Yapım Teknikleri ve Restorasyonu

CELAL KÜÇÜK, NADİRE MİNE YAR*

Giriş

Beyşehir, Orta Anadolu'da, Konya İli'nin 95km batısında yer alan bir kenttir. Beyşehir gölünün hemen kıyısında kurulmuş olan kentin yerleşimi, antik döneme kadar uzanmaktadır.

Kent, Eşrefoğlu Beyliği'nin başkenti olması dolayısıyla, XIII. yüzyılda "Beylikler Dönemi" diye adlandırılan devirde, hem siyasi açıdan hem de coğrafi konumuyla önemli bir merkez hâline gelmiştir. Aynı dönemde Eşrefoğlu Beyi Süleyman Şah'ın sanata ilgisi sayesinde kentte çok önemli mimari eserler inşa edilmiştir.

Bu eserlerden en önemlisi cami, türbe, hamam, medrese ve çarşıdan oluşan Eşrefoğlu külliyesidir (Şekil 1-2). "Mozaik çini" sanatının Anadolu'daki en güzel örneklerinden biri, külliye de yer alan ve XIII. yüzyılda Eşrefoğlu Süleyman Şah için inşa edilen türbenin kubbesindeki



Şekil 1. Eşrefoğlu Camii ve Türbesi, Beyşehir, Konya



Şekil 2. Caminin içinden bir görünüm

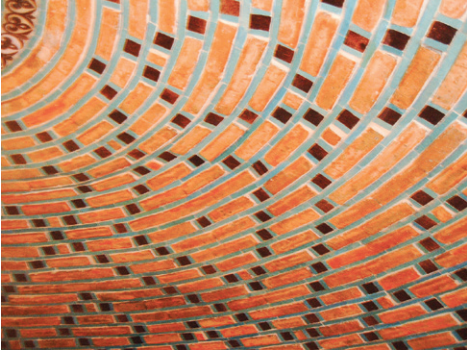
çiniler olup bu bölüm, tamamıyla mozaik çini tekniğiyle üretilmiş çinilerle kaplıdır.

Süleyman Şah Türbesi, külliye de, caminin doğu duvarına bitişik bir biçimde tasarlanmış olup giriş kapısı üzerindeki kitabesine göre, Hicri 701 (1301) tarihinde Emir Süleyman tarafından yaptırılmıştır.¹ Yapı altta mumyalık, üstte sekizgen gövde; yukarı kısmında ise, içte kubbe, dışta konik külahtan oluşmaktadır. Türbenin kesme taş kaplaması Vakıflar Genel Müdürlüğü tarafından 1965 yılında tamamen yenilenmiş olup bu uygulamadan sonra, mumyalığın kapısı güncel

zeminden daha aşağıda kalmıştır. Tonozla örtülü mezar hücrelerine 0,70m genişlik ve 1.38m yükseklikte demir kanatlı küçük bir kapı açılır. Kapı açıklığındaki "Bursa kemeri", tepe ortasında bir üçgen çıkıntı yapmaktadır. Türbe girişine, kapının iki tarafındaki altışar adet taş basamakla çıkılır. Kemer köşeliklerine sade birer kabara yerleştirilmiştir; hemen üstünde ise, iki satırlık kitabe kuşağı bulunmaktadır. Türbenin cephe duvarları, caminin cephesinde olduğu gibi düz bordür ve profilli silmelerle çepeçevre kuşatılarak adeta yüzeyel birer niş hâlinde düzenlenmiş; kuzey ve

* Restoratör CELAL KÜÇÜK, Restoratör NADİRE MİNE YAR, artandrestoration@gmail.com

¹ Y. Akyurt, "Beyşehir Kitabeleri ve Eşrefoğulları Camii Türbesi", *Türk Tarih, Arkeolojya Etnografya Dergisi*, IV (1940), İstanbul. s. 91-129; Y. Erdemir, *Beyşehir Eşrefoğlu Süleyman Bey Camii ve Külliyesi*, Beyşehir Vakfı yayını, Beyşehir, 1999, s. 83.



Şekil 3. Mihrap kubbesi



Şekil 4. Eşrefoğlu Türbesi Kubbesi restorasyondan önce



Şekil 5. Eşrefoğlu Türbesi restorasyon esnasında



Şekil 6. Kubbeden detay, restorasyondan önce



Şekil 7. Türbe kubbesindeki mozaik çini panolar



Şekil 8. Kubbe görünümü, restorasyondan sonra

güney cephesine ise, altlı-üstlü birer pencere açılmış olup etrafı ikişer sıra sade kuşakla çevrilmiştir. Ahşap pencere kapakları sonraki dönemlerde yapılmıştır. Duvar kalınlığı ise 1.17m'dir. Türbenin iç yüzeyi, cepheye olduğu gibi muntazam kesme taşlarla kaplanmıştır. Duvarlardaki nişler ve çini süslemeli kubbe, dikkat çekicidir. Caminin harimine açılan pencere, diğerlerinden daha büyük olup 1.32m x 2.05m boyutlarındadır. Pencere şebekesinde mozaik çini tekniği ile yapılan ve plakalar halinde yüzeye monte edilen uygulama, araştırmacıların dikkatini çekmiş ve konuyla ilgili farklı fikirler ileri sürülmüştür.²

Mozaik çini olarak adlandırdığımız çini tekniği, uzun yıllar boyunca Orta Asya'dan Avrupa'ya kadar uzanan bir coğrafyada, yapılarda süsleme yöntemi olarak kullanılmış-

tır. Mozaik çini, yapılarda çoğunlukla mihrap, kubbe, giriş kapısı gibi yerlerde ve yapının içinde ve dışında olmak üzere; geometrik bezeme veya yazı biçiminde, çok zengin bir süsleme türü olarak kullanılmıştır (Şekil 3). Selçuklu Türklerinin Anadolu'ya girmesi ile birlikte inşa edilen birçok eser, farklı teknikler kullanılarak yapılan mozaik çinilerle süslenmiştir.

Bu çalışmanın konusunu, Eşrefoğlu Türbesi çinilerinin restorasyonu ve bu süreçte mozaik çini teknikleri ile çinilerin yerlerine yerleştirilmesine ilişkin olarak elde edilen veriler oluşturmaktadır.

Beyşehir Eşrefoğlu Türbesi bezemeleri, en zengin mozaik çini örneklerinin başında gelmektedir. Türbe kubbesinin çapı 5,80m, alanı yaklaşık 113 metrekaredir. Türbenin kubbesi tamamen bitkisel bezeme desenli mozaik çini ile kaplanmıştır.

Türbe kubbesinin yarısı daha önce bilinmeyen bir nedenle yıkılmış ve bu bölümdeki çiniler yok olmuştur (Şekil 4). Geçmişte yapılan restorasyon çalışmalarında yıkılan kısım çimento bağlayıcılı bir harç ile onanırken, çiniler olduğu gibi bırakılmıştır. Gerçekleştirilen proje sonucunda, öncelikle taşıyıcı kubbeden ayrılmış olan çini panolar, hidrolik kireç harcı enjeksiyonu yapılarak sağlamlaştırılmıştır (Şekil 5-6). Depolarda bulunan ve günümüze kadar ulaşabilmiş orijinal parçalar ise, yerlerine tekrar takılmıştır (Şekil 7). Orijinal çinilerin olmadığı bölümlerde desenler, orijinal mozaik çini görüntüsünde, renkli çinilerle tamamlanmıştır (Şekil 8).

Bu projenin uygulanması aşamasında dört restoratör, bir ressam ve üç işçi görev almış ve çalışma toplam üç ay sürmüştür.

Mozaik Çini Panoların Yerleştirilmesi

Eşrefoğlu Türbesi'nde kullanılan mozaik çini panolar on farklı formdan oluşmaktadır. Kullanılan çini panolar, dikdörtgen, beşgen ve altıgen formlardan meydana gelmiş

ıçbükey panolardır (Çizim 1-2).

Türbenin kubbesinde yer alan çini panoların 173 parçadan oluştuğu tahmin edilmektedir. Mevcut *in situ* durumda bulunan parça sayısı

ise 98 adettir. Restorasyon sırasında, daha önce düşmüş olan ve depolarda muhafaza edilen yaklaşık 47 adet çini parçası da, desenine göre orijinal yerleri tespit edilerek monte edilmiştir.

² Y. Erdemir, a.g.e, s. 85.

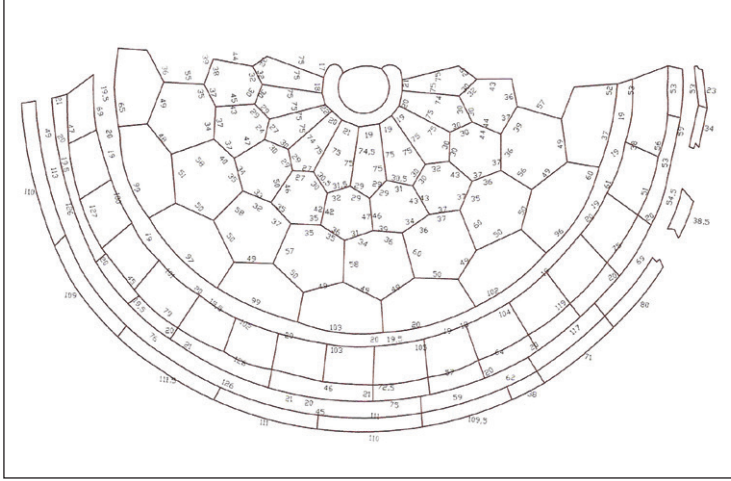
Bilindiği gibi özellikle mozaik uygulamasında (Bizans dönemi mozaiklerinde), “direkt uygulama” denilen ve ıslak sıva üzerine yapılan işlem, yaygın bir biçimde kullanılan bir yöntemdir.

Eşrefoğlu Türbesi mozaik çini-

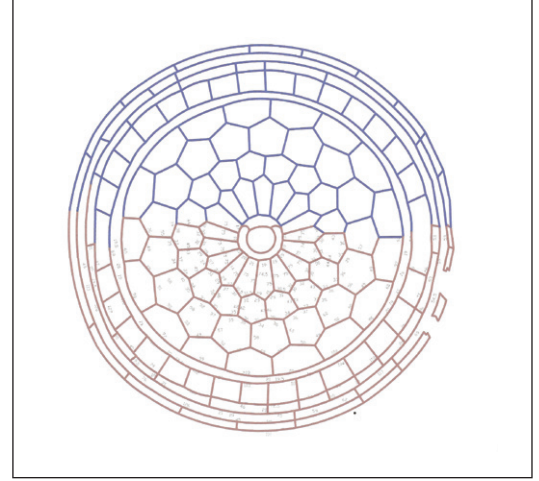
lerinin uygulamasında tercih edilen yöntem, mozaiklerden farklı olarak çinilerin panolar hâlinde farklı bir alanda hazırlandıktan sonra yerlerine monte edilmesi şeklindedir. Yukarıda verdiğimiz bilgilerin ışığında, türbe kubbesinde mozaik

çinilerin yapılması ve yerine monte edilmesi uygulaması üç temel gruba ayrılabilir:

- Mozaik çini parçalarının hazırlanması,
- Mozaik çini panoların hazırlanması,
- Panoların montajı.



Çizim 1. Mozaik çini panoların yerleştirilmesi



Çizim 2. Mozaik çini panoların yerleştirildikten sonraki görünümü

Mozaik Çini Parçalarının Hazırlanması

Mozaik çinilerde genellikle sınırlı renkte çini kullanılmıştır. Turkuvaz ve patlıcan moru ağırlıklı olarak tercih edilirken, yer yer lâcivert ve siyah renklerin de kullanıldığı tespit edilmiştir³ (Şekil 9).

Ancak mozaik çinide sadece çini parçaları kullanılmamıştır. Çini ile birlikte kullanılan tuğla, alçı veya taş gibi malzemeler ve bu malzemelerin renkleri, mozaik çini tekniğini ortaya çıkaran unsurlardır. Bu şekilde oluşturulan panolarla renk konusunda daha zengin bir görüntü meydana getirilmiştir. Çiniler gözenekli bisküvi yapısına sahip olup astar kullanılmadan ve düşük sıcaklıkta imal edilmiş süsleme elemanlarıdır.⁴

Mozaik çiniyi oluşturan parçaları incelediğimizde kenarlarının son derece muntazam olarak ke-

sildiği ve form verildiği görülmektedir (Şekil 10). Sırlı kısım geniş olmak üzere geriye doğru konik olarak kesilen parçalarda, gözle görülebilen, testere izine benzer izler tespit edilmiştir. Çinileri kesmek için kullanılan alet, muhtemelen çok ince dişli bir testere olmalıdır (Şekil 11). Bu parçalar bazı durumlarda kare, dikdörtgen v.b geometrik formlardadır. Üzerinde çalışılan yapıda ise, özellikle bitkisel bezemeli süslemelerde, bezemenin formuna göre her parça aynı derecede muntazam olarak kesilmiştir. Bazı durumlarda, çini parçalarına konulacak yere göre, farklı formlarda da biçim verilmiştir (Şekil 12-13). Geometrik desenlerde, aynı ölçüdeki birçok parçanın eşit kesildiği tespit edilmesine karşın; bitkisel bezemeli desenlerde

kesilme konusunda herhangi bir standardın olduğuna dair yeterli sayıda veri elde edilememiştir.

Yukarıda açıklanmaya çalışılan nedenlerle, mozaik çini yapımında öncelikle çinilerin istenilen renklerde, düz karo olarak pişirildiği anlaşılmaktadır. Mevcut verilerden yola çıkılırsa; yapının inşa edildiği dönemde çini karolar, boyutları birkaç cm değişmekle birlikte 20x20cm imal edilmiş olmalıdır.⁵ Dönemin teknolojik imkânları da karo boyutlarının yukarıda verilen ölçülerde olduğunu düşündürmektedir.⁶

Daha sonra bu karolar desenin formuna göre kesilmekte ve kesilen küçük parçalar gruplandırılarak mozaik çini yapımında kullanılmak üzere hazır hâle getirilmekteydi.

³ Sahip Ata Türbesi kemerinde lâcivert renk kullanılmıştır.

⁴ Hans E. Wulff, *The Traditional Crafts of Persia, Their Development, Technology and Influence on Eastern and Western Civilizations*, The MIT Press, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge Massachusetts and London, s. 123-165.

⁵ Aynı dönemde yapılan altıgen çini karoların boyutları 16,5 ila 17,5cm arasında değişmektedir. Örneğin; Konya Sahip Ata Hankâhı çinileri ve Konya Bulgur Dede Tekkesi altıgen çinilerinde olduğu gibi.

⁶ Yapının inşa edildiği dönemde kullanılan çini fırınlarının kapasitesi göz önüne alınacak olursa; teknik olarak çininin kırılmadan pişirilebilmesi için daha büyük boyutlu karolar imal edilmesi oldukça zor ve riskli bir işlemdir.



Sekil 9. Türbeden mozaik çini blokları



Sekil 10. Mozaik çini kesiti



Sekil 11. Mozaik çini kesme tekniği



Sekil 12. Mozaik çini parçası



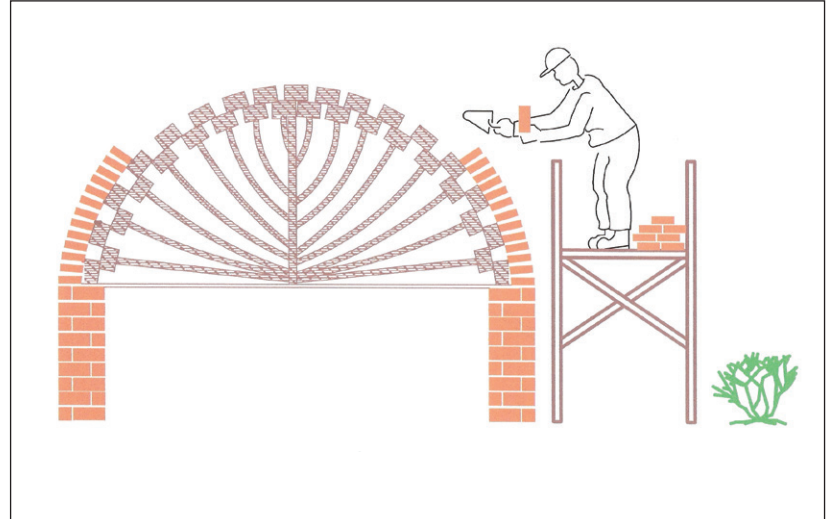
Sekil 13. Mozaik çini kesme tekniği



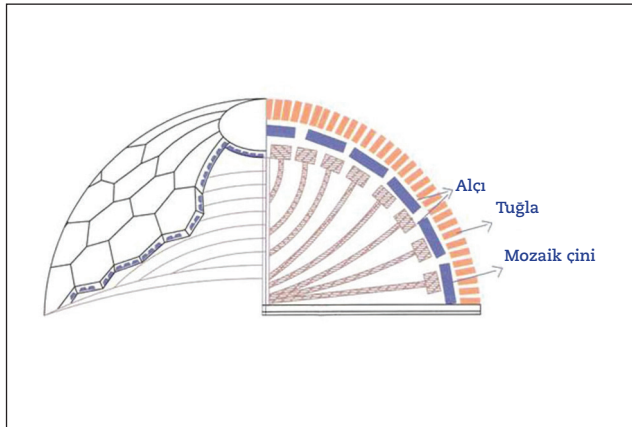
Sekil 14. Yıldız biçiminde kesilmiş mozaik çini bloğunun arka yüzü

Mozaik Çini Panoların Yapılması

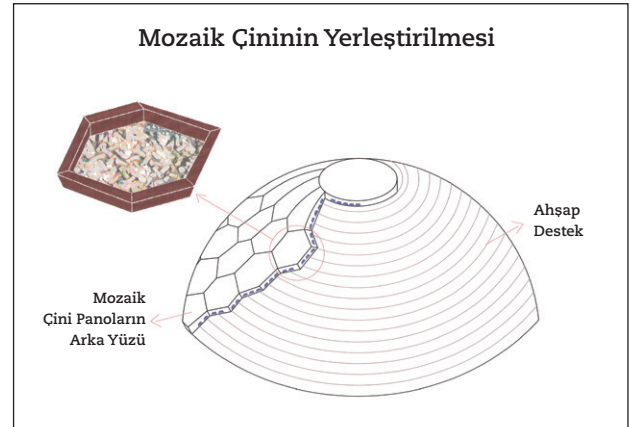
Kesilerek hazırlanan küçük parçalar birleştirilerek, yukarıda sözü edilen kubbenin mozaik çinilerini oluşturacak panolar hazırlanmıştır (Sekil 14). Ancak yerleştirilecek alan bir kubbe olduğundan, bütün panolar bu forma göre düzenlenmiştir. Öncelikle kubbe formunun geometrik planlamasının yapılması gerekmektedir. Planlama sonrasında ikinci önemli konu, kubbenin yapısına göre bütün panoların uyumlu bir şekilde çalışmasıdır. Bir panonun diğerleriyle bir bütün oluşturacak şekilde bir araya gelebilmesi için, tüm parçaların birbirleriyle uyumlu tasarlanması gereklidir. Aksi takdirde birkaç mi-



Cizim 3. Tuğla kubbenin yapımı



Cizim 4. Kubbeden kesit



Cizim 5. Mozaik çininin yerine yerleştirilmesi

limetrelilik bir fark, bütün parçaların uyumunun bozulmasına ve yerine takılmasının imkânsız hâle gelmesine neden olmaktadır. Farklı içbükey formların üretilebilmesi için kalıp kullanıldığı düşünülmektedir. Çünkü kubbenin formu, yaklaşık her bir metre içinde değişen bir şekilde, içbükey çini panolar üretmesini zorunlu kılmaktadır (Çizim 3).

Bu derece büyük bir kalıp hazırlanması için izlenebilecek en ideal yol ise, inşaat sırasında tuğla kubbe için kurulan kalıbın sökümünden sonra, kalıbın başka bir alanda 1/1 oranında tekrar kurularak mozaik çini panoların bunun üzerinde imal edilmesidir (Ancak bu iddiayı doğrulayacak herhangi bir veriye ulaşılamamıştır). Yapıda, çini parçaları mozaik tekniğinde olduğu gibi, tersinden, desenine göre kalıp üzerine yerleştirilmiştir (Çizim 4-5).

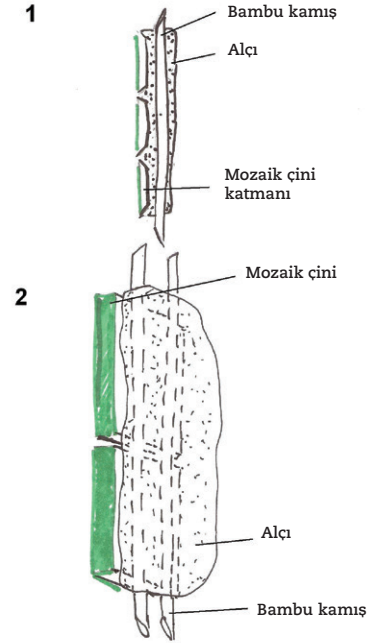
Yerleştirme aşamasında çini parçalarının arasında 3mm'den

8mm'ye kadar değişebilen ölçülerde boşluklar bırakıldığı tespit edilmiştir (Şekil 15). Bu uygulamada, çini parçalarının arkasına dökülen alçı karışımı harcın beyaz rengi, üçüncü bir renk olarak ortaya çıkmaktadır. Her panonun deseni tamamlandıktan sonra, o bölümün arkasına alçı ile karıştırılmış kireç harcı akışkan jel kıvamında dökülmüş ve bir sonraki pano için aynı işlem tekrar edilmiştir. Her bir parça için bu işlem tekrar edilerek bütün kubbe çinileri kalıp üzerinde hazırlanmıştır⁷ (Şekil 16).

Özellikle ince, uzun ve kırılma riski olan parçalarda, alçıyı güçlendirmek amacıyla içine kamış konulduğu görülmektedir (Şekil 17, Çizim 6).

Göl kıyasında bir yerleşim olan Beyşehir'de, kamış, mimari yapılar başta olmak üzere birçok alanda kullanılmaktadır. Bu ayrıntı, çinilerin yerinde yapıldığı görüşünü güçlendirmektedir.

Mozaik Blokların Hazırlanması



Çizim 6. Mozaik çini kesiti



Şekil 15. Mozaik çini parçasının arka yüzü



Şekil 16. Eğri kesilmiş alçı destekli mozaik çini pano



Şekil 17. Bambu parçası

Mozaik Panoların Montajı

Kalıp üzerinde hazırlanmış olan parçalar, en alt sıradan başlamak suretiyle, kubbede yer alması gereken bölüme yerleştirilmiş ve arkasına akışkan jel olarak hazırlanan kireç harcı doldurulmuştur. Bu işlem, sırası ile her bir sıradan sonra ikinci sırayı koymak suretiyle tekrarlanmıştır. Kubbenin tepe noktası olan üçüncü sırada, mozaik çini panolar birleştiril-

dikten sonra her iki panonun birleşim yerinden geniş başlı bir çiviyle kubbeye sabitlenmiştir (Şekil 18).

Bu bölümlerde çiviler, hem akışkan jel harcın kurumasına kadar panonun tutturulması, hem de ileride düşmeden kalabilmesi için çakılmış olmalıdır. Kubbe eteklerinde bulunan panolarda iki çivi kullanılmışken,



Şekil 18. Mozaik çini blokların demir çivi ile sabitlenmesi

⁷ Yapılan çalışmalar sırasında çini yüzeyleri ile arkasında kullanılan harç arasında 2mm yi bulan kot farkları tespit edilmiştir. Bu durum bize, kalıbın üzerinin camur ile sıvanmış ve çini parçalarının mozaik tekniğinde olduğu gibi camur üzerinde birleştirilmiş olduğunu düşündürmektedir.

kubbe göbeğindeki son parça dört çivi ile tutturulmuştur (Şekil 19). Bu nedenle çini panoların en alt sıradan takılmaya başladığı ve son parçanın kubbe göbeğindeki yazı olduğu düşünülmektedir.

Mozaik çini panoların birleştirilmesinde bazı bölümlerde boşluklar oluştuğu gözlenmiştir. Bu kısımlarda montajdan sonra ilave çini parçaları konulmak suretiyle desen devamlılığı sağlandığı, böylece montaj aşamasında ortaya çıkan hataların kamufle edildiği anlaşılmaktadır (Şekil 20). Bütün çini panoların takılmasından sonra, çinilerle panoların arkasında kullanılan harç arasındaki kot farkları yüzeyden alçı sıva ile kapatılmıştır (Şekil 21).

Kubbe göbeğinde bulunan parçanın arkasına ise, dairesel biçimde, alçı ile birlikte kendir sarıldığı tespit edilmiştir (Şekil 22). Bu bölümde panonun arkasını akışkan jel harç doldurma imkânı olmadığından, panonun buraya yığılan harcın sıkıştırılması suretiyle takılarak kubbeğe bağlandığı düşünülmektedir.

Mozaik çiniler, kullanım amacı

açısından Bizans mozaikleri ile benzerlikler göstermekle birlikte, kullanılan malzemeler ve yöntemlerle birbirinden ayrılmaktadır.⁸ Yukarıda sözü edilen çalışmalar, mozaik çini tekniklerinin tespit edilmesi, restorasyon ve konservasyon açısından daha sağlıklı yön-

temler geliştirebilmesi için önemlidir. Bunun yanı sıra, uzun yıllardan beri Selçuklu mozaik çinilerinde kullanılan yöntemler konusunda değişik görüşler ileri sürülmüştür. Yapılan bu çalışmalarla çini mozaik teknolojisi konusuna açıklık getirilmeye çalışılmıştır.



Şekil 19. Kubbede mozaik çini blokların demir çivi ile sabitlenmesi



Şekil 20. Mozaik çini blokların görünümü ve eksik kısımların örtülmesi



Şekil 21. Mozaik çini yüzeyi ile alçı sıvanın görünümü



Şekil 22. Alçı içindeki kendir parçası.

⁸ Akşehir Ulu Cami mihrabı kavsarasında yer alan bir parçada altın varak *tessera* (mozaik tekniğinde kullanılan taş ya da cam küpler) uygulandığı görülmektedir. Bu durum, *tessera*'ların, mozaik çini tekniğinde kullanılmış olması bakımından da dikkat çekicidir.

İzmit Sırrı Paşa Konağı Restorasyonu*

► Sırrı Paşa Kimdir?

Konağın sahibi olan Sırrı Paşa'nın asıl adı Selim olup Sırrı mahlasını kullanmıştır. Sırrı Paşa 1851 yılında Vidin'de doğmuştur. Vidin kasa-basında Balcı Kenanoğulları olarak tanınan bir aileye mensuptur. İptidaî ve rüştiye eğitimini Vidin'de yapmıştır. Daha sonra Vidin hükümet da-iresine kâtip olarak girmiş; bir süre sonra da Vidin Valisi Hakkı Paşa'nın maiyetinde İstanbul'a gelmiştir. Onun yardımı ile eğitimini tamamlamış ve yeniden devlet hizmetine girerek Sivas mektupçuluğuna, oradan da Sivas merkez mutasarrıflığına yükselmiştir.

Bu sırada uygulamaya giren bir kanunla Osmanlı Devleti'nin ilk Genel Yol İşleri Gezici Müfettişliği'ne atanmıştır. Bu görevi sırasında Rumeli, Anadolu ve Suriye'de yapılan şose ve inşaatları denetlemiştir. Gösterdiği başarı üzerine 1888'de İzmit mutasarrıflığına atanmıştır.

Selim Sırrı Paşa, Bayındırlık'tan yetiştiği için Kocaeli mutasarrıflığı sırasında yol yapım işlerine hız vermiştir. Göreve başlar başlamaz Ankara'ya doğru yapılmakta olan



İzmit Mutasarrıfı Sırrı Paşa tarafından yaptırılan Selim Sırrı Paşa Konağı XIX. yüzyıla ait görkemli bir sivil mimarlık örneğidir.

şose henüz bitmediğinden sancakta yol seferberliği ilan ederek 35.000'den fazla köylüyle beraber imece usulüyle bu yolları tamamlatmıştır. İzmit Garı'ndan Taraklı'ya kadar olan şose de onun eseridir. Sırrı Paşa demiryolu boyunca sırala-

nan ve İzmit'in bir özelliği olan çınar ağaçlarını da bu esnada dikirmiştir. Bu arada İzmit ovası bataklıklarının ıslahı için Tavşantepe yöresinden toprak getirterek bataklıkların kısmen kurutulmasını sağlamış; bunun sonucunda Çuhane-Sapak yolu tamamlanmıştır.

Fransız Koleji'nin 1894 yılında inşası sırasında kulesine çekilen Fransız bayrağını indirtmiş, inşaata engel olmuştur. Çarşıbaşı cadde-sini daraltan duvarını yıktırması, bu olaylar üzerine Fransız elçisinin şikâyet ve müdahalesi ile görevden el çekirilmiştir. Uzun süre boyunca açığa alınmış; 1913 yılında Balkan Harbi sırasında iskân işleri idaresiyle görevlendirilmiştir. İlk milletvekili seçimlerinde bağımsız olarak İzmit'ten adaylığını koymuş ise de, kazanamamıştır.

Son yıllarını Yukarı Pazar'da yaptırmış olduğu köşkünde geçirmiştir. 1924 yılında ölmüş, Fevziye Camii yanına gömülmüştür. Daha sonra 1943 yılında Belediye Başkanı Kemal Öz'ün çabalarıyla cenazesi Namazgâh Şehitliği'ne defnedilmiştir.



İzmit Selim Sırrı Paşa Konağı, restorasyondan önce



Yapının Konumu ve Mimari Özellikleri

İzmit Mutasarrıfı Selim Sırrı Paşa tarafından yaptırılan Sırrı Paşa Konağı XIX. yüzyıla ait bir sivil mimarlık örneği olup İzmit'i süsleyen önemli yapılarıdır. Konak, İzmit Hacı Hasan Mahallesi, Kapanca Sokak ile Yeni Çeşme Sokak üzerinde, kentsel sit alanı içinde yer almaktadır. Konağın planını

bizzat Mutasarrıf Selim Sırrı Paşa çizmiştir. Konak, geniş salonları ve büyük pencereleri ile dışa açılan ferah bir yapı olup büyüklüğü ve bulunduğu yer açısından kentte çok önemli bir konumdadır. İzmit'in denize hâkim bir yamacı üzerine inşa edilmiş olan konak ilk yapıldığı dönemin özelliklerini

günümüze dek korumuştur. Konağın iç duvarları, çeşitli manzara resimleri ve zengin kalem işleri ile bezenmiştir. Çıkan yangınlarda zarar gören ve bir süre metruk kalan Sırrı Paşa Konağı, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi tarafından restore edilmek üzere kamulaştırılmıştır. Sırrı Paşa Konağı'nun restorasyo-

* Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, Tarihi Mekânlar Müdürlüğü, KUDEB

nu, 2009 yılında başlamış, 2012 yılında tamamlanmıştır. Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, Sırrı Paşa Konağı restorasyon uygulamasıyla “Tarihi Kentler Birliği 2011 Uygulama Ödülü”nü kazanmıştır.

Konak; zemin kat, bir normal kat, bir ara kat ve cihannüma olmak üzere toplam dört katlı olup ahşap karkas yapı tekniğinde inşa edilmiştir. Yapı, haremlik ve selamlık olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır.

Sırrı Paşa Konağı'nın yüksekçe olan bahçe duvarının sokak cephesinde, bilhassa Yeni Çeşme Sokakı tarafında, antik dönemlere ait heykel parçaları bulunmaktadır. Bunlar duvar örgüsünde çıkıntı teşkil edecek şekilde düzenlenmiştir ve görülmeleri için özellikle buraya yerleştirilmiştir. Bu parçaların *nymphaea*'lara ait olması

kuvvetle muhtemeldir.

Sırrı Paşa Konağı; zemin ve birinci katta, ahşap karkas tekniğiyle bağdadi üzerine sıvayla ile yapılmıştır. Düzgün kesme taş kaplama, zemin katta cephe köşelerinde kullanılmıştır. Birinci kat köşe noktalarındaki ahşap dikey kayıtlar profilli olup sütun formundadır. Zemin kat ve birinci kat seviyesinde, yaklaşık pencere parapeti hizasında tüm cephe boyunca devam eden hatlılar mevcuttur. Odalarda döşeme ve tavan ahşap kaplama olup ahşap çıtalıdır. İç sofa, tuvalet, lavabo ve mutfak yer döşemeleri karo mozaik kaplamadır.

Haremlik ve selamlık bölümlerinden oluşan konakta iki ayrı merdiven vardır. Oda içlerinde sıva üzerine yapılmış kalem işi bezemeler oldukça dikkat çekmektedir. Bu bezemelerin Dolmabah-

çe Sarayı'nu restore etmek üzere Rusya'dan gelen ressamlar tarafından tezyin edildiği bilinmektedir.

Ana giriş güney cephesinden olup haremlik ve selamlık kısımlarına doğu ve batı cephelerinden giriş bulunmaktadır. Zemin kat duvarları genellikle moloz taş yığmadır; bazı dış duvarlar harman tuğlayla yığma olarak inşa edilmiştir. Bölme duvarlardan bazıları ile birinci ve ikinci kat duvarları harman tuğla dolgu ahşap karkastr.

Çatı katı, ahşap karkas üzerine yalıtımsız, iç mekân ise, bağdadi sıvadır. Oda duvarlarında sıva üzerine ince kalem işleri vardır. Oda ve sofa duvarları yoğun bir biçimde bitkisel ve geometrik bezemelerle süslenmiştir. Konakta ve konağın müstemilatında, Fransa'dan özel olarak getirilen bazı malzemeler kullanılmıştır.



Konağın iç mekânından görünüm, restorasyondan önce



Süslemeler

Yukarıda belirtildiği gibi, Mutasarıf Sırrı Paşa tarafından yaptırılan konak, zarif mimarisi ve zengin kalem işi süslemeleriyle dikkat çekmektedir.

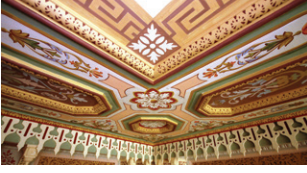
Sırrı Paşa Konağı'nın iç mekân duvar bezemeleri; manzara resimleri, bitkisel ve geometrik kalem işi süslemelerden oluşmaktadır. Kalem işlerinin bir bölümünde altın varak da kullanılarak süslemelerin görsel etkisi ve estetik değeri artırılmıştır.

Zemin kat genelinde duvar-

larda sıva üstü kalem işleri göze çarpmaktadır, tavanlarda ise bez ve ahşap üstü kalem işleri uygulanmıştır. Oda duvarlarının, kapı ve pencere alınlıklarının her birinde ağırlıklı olarak pastel tonlarda, kıvrık dallar ve kartuş içi motiflerden oluşan kalem işleri bulunmaktadır. Ahşap üstü kalem işi uygulaması ayrıca furuşlarda da görülmektedir. Bu tür kalem işi uygulamalarda, madalyon içinde manzara tasvirleri göze çarpmak-

tadır. Yapının birinci ve ikinci katlarında, geçmiş dönemlerden kalma bilgi ve fotoğraflar esas alınarak elde edilen veriler yardımı ile çıkartılan motifler doğrultusunda, bu bezemelerin uygulama işlemi, zemin astarlandıktan sonra gerçekleştirilmiştir.

Konağın bahçesi, yöresel taşların kullanıldığı yüksek bir bahçe duvarına sahiptir. Duvarda İzmit'in antik dönemine ait devşirme malzemeler de kullanılmıştır.



Sırrı Paşa konağı kalem işleri ve bezemeler



Sırrı Paşa Konağı, restorasyondan önce



Sırrı Paşa Konağı, restorasyondan sonra

Yapının İşlevlendirilmesi

Konağın işlevinin; hem plan şemasının mümkün olduğunca korunması, hem de yapının İzmit halkınca kullanılması düşüncesiyle, kültürel amaçlı olması planlanmıştır. Buna göre, yapının zemin katındaki mekânlar genelde hizmet işlevli alanlar şeklinde düzenlenmiş olup sekreterlik, idari ofis, mutfak, kafe vb. olarak kullanılacaktır. Kalem işi duvarları ve tavanlarıyla göze çarpan ana girişteki sofada daha sonra, yapının eski fotoğraflarını ve tarihçesini içeren kalıcı bir sergi açılması düşünülmektedir. Ayrıca bu katta, sanat kitaplığı ve seminer odası olarak kullanılacak mekânlar da yer almaktadır.

Birinci kat tamamıyla sanat

atölyelerine ayrılmıştır. Bu katta mekânlar, seramik, heykel, resim ve cam atölyeleri ve müzik odası olarak işlevlendirilmiş; ayrıca, bir sergi ve kokteyl mekânı da düşünülmüştür.

İkinci katta, güneye bakan iki mekân, seminer odası olarak düzenlenmiştir. Diğer odalar ise, depo, arşiv ve kata hizmet verecek çay ocağı olarak planlanmıştır. İki merdiven de bu katta sona ermekte, yukarı tek kollu, L planlı ahşap bir merdivenle çıkmaktadır.

Çatı katında mevcut iki odadan; kuzeydeki, sofa-fuaye olarak hizmet verirken; güneydeki mekân, terasıyla birlikte toplantı, gösteri

ve kutlamalara ev sahipliği yapabilecek çok amaçlı bir salon olarak değerlendirilecektir.

Yapının bahçesinde kayrak taşından bir yürüyüş yolu düzenlenmiş olup bunun dışında kalan yerler çim-toprak olarak bırakılmıştır. Yapının büyük bahçesi açık hava toplantıları ve çeşitli festivaller için düzenlenebilecektir. Araç girişi batıdaki büyük kapıdan düşünülmüş, otopark ise güneyde, hemen girişe yakın kısımda komşu parsel sınırında çözülmüş ve ağaçlarla kamufle edilmiştir.

Sırrı Paşa Konağı'nun, Haziran 2013 tarihinde hizmete girmesi planlanmaktadır.

THE HENNEBIQUE SYSTEM IN THE DEVELOPMENT PROCESS AND EARLY APPLICATIONS OF REINFORCED CONCRETE IN TURKEY

ABSTRACT

Development process and early applications of reinforced concrete is not known sufficiently in Turkey. The studies and publications on the subject are limited. The main source of this study is constituted from the articles "Land of Fires and Earthquakes, Turkey" and "Ten years of reinforced concrete in Turkey", which are published in the 177th and 180th number of the "Le Béton Armé", published by Hennebique Concrete System. These articles enlighten the history of reinforced concrete in Turkey in a large extent.

By this study, the history of reinforced concrete in Turkey had been sustained until 1902. The articles mentioned above, state that the first structure built with Hennebique reinforced concrete system is Mesadet Khan, located in Eminönü-İstanbul.

By the construction dates of the buildings in Turkey, it is possible to state which buildings are constructed by Hennebique reinforced concrete system and it is possible to state how this system used in constructions, which parts of the buildings are constructed by this system and also who were the representatives in Turkey, the names of the mentioned building's architects and engineers as well as the names of controlling persons or institutions.

Thus, this study aims to bring together the revealed information from the magazine "Le Béton Armé", with the other relevant sources therefore to enlighten the history and development of reinforced concrete in Turkey.

Türkiye’de Betonarmenin Erken Kullanımı ve Gelişimi Sürecinde Hennebique Betonarme Sistemi¹

 ONUR KARAHAN*

► Betonarmenin Osmanlı dönemindeki kullanımı hakkındaki bulgular sınırlıdır. Bu konu üzerine yapılan çalışmalarda; 1900 yılında yapılmış tamamlanan Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane hamamının o güne kadar saptanabilen en erken betonarme uygulaması olabileceği ve Hennebique Betonarme Sistemi’yle yapılan ve demirden bir hasır donatı içeren betonarme döşemenin, taş ve tuğla alt yapı üzerine oturduğu belirtilmektedir.² Bir çalışmada, Osmanlı Mimarlığı’nda betonarme strüktürlü ilk binanın 1906 yılında yapımına başlanan Karaköy Rıhtım Gümrük Binası olduğunu ifade edilmektedir.³ Türkiye’deki mimarlık pratiği

konusunda, o dönemde yapılmış en önemli çalışma, Alexandre M. Raymond tarafından yazılan ve 1908 yılında İskenderiye’de basılan "Notes Pratiques et Résumés sur l'Art du Constructeur en Turquie" adlı kitaptır.⁴ Yazar, kitabının dördüncü bölümünü harç, beton, betonarme sistemler ve yapay taşlara ayırmıştır; betonarmenin anlatıldığı bölümde, Coignet, Melan, Hennebique ve Siegwart sistemlerinden bahsedilmektedir (Raymond, 1908).

Raymond’un bahsettiği François Hennebique (1842-1921), 1892’de betonarme sistemin patentini alan, kendini yetiştirmiş bir mühendis ve müteahhit olup bu çalışmasını acentelerle dünyaya yaymıştır. Birçok ülkede örgütlenen Fransız firması "Bureau Technique de

François Hennebique" hızla piyasaya girmiş; müteahhitlik hizmeti ve yayınlarla betonarme sistemin gelişmesini ve yaygınlaşmasını sağlamıştır.

Hennebique Betonarme Sistemi’nin Türkiye’deki varlığını, Hennebique’in yayın organı olan "Le Béton Armé" dergisinde yer alan yazılardan öğrenmekteyiz. "Le Béton Armé" dergisinin 1913 yılında yayınlanan 177. ve 180. sayılarında yer alan yazılarda, yangınlar ve depremler nedeniyle Türkiye’de betonarmenin kullanılması gerektiği vurgulanmakta ve hangi yapılarda Hennebique Betonarme Sistemi’nin uygulandığı bilgisi ayrıntılarıyla yer almaktadır. Dergide yayımlanan bir makeden Osmanlı Dönemi’nde Hennebique Betonarme Sistemi ile

* ONUR KARAHAN, Y. Mimar, İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık ABD, Restorasyon Programı Doktora Öğrencisi, onurkarahan08@gmail.com

¹ Bu makale, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Restorasyon Programı’nda, Prof. Dr. K. Kutgün Eyüpgiller danışmanlığında, Onur Karahan tarafından hazırlanan "Yapım Tekniği olarak İstanbul’da Betonarmenin Gelişimi ve Koruma Sorunları" başlıklı doktora tezi çalışmasının bir bölümünü oluşturmaktadır.

² Afife Batur, "Geç Osmanlı Mimarlığında Betonarme Yapım Tekniği", *Mimarlıkta Malzeme*, sayı 13, İstanbul, 2009, s. 39.

³ Türkan Uzun, *Geç Osmanlı-Erken Cumhuriyet Dönemi Mimarlık Pratiğinde Bilgi ve Yapım Teknolojileri Değişimi: 1906-1938 Erken Betonarme Örnekleri*, Yıldız Teknik Üniversitesi yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul, 2008, s. 70.

⁴ Alexandre M. Raymond, *Notes Pratiques et Résumés sur l'Art du Constructeur en Turquie (Türkiye’de Yapı İnşa Sanatı Üzerine Notlar ve Gözlemler)*, 1908, H. Dunod et E. Pinat

inşa edilen ilk betonarme yapının Sirkeci’de bulunan 1902 tarihli Mesadet Han olduğu öğrenilmektedir. Konuyla ilgili olarak ayrıntılı pek çok bilgi sağlayan bu makalenin dışında, 1881-1939 yılları arasında basılan diğer *Le Béton Armé* dergileri de taranarak, Türkiye’de betonarme teknolojisiyle inşa edilen ve literatürde yer almayan birçok yeni yapı tespit edilmiştir.

“*Le Béton Armé*” dergisinin 177. sayısındaki yazıda, Türkiye’deki yangın ve depremlerin etkisi vurgulanırken, betonarmenin dayanıklılığından övgüyle bahsedilmektedir. Dergide, İstanbul’daki yangın söndürme önlemlerinin yetersizliğinden söz edilmekte ve yangın söndürme yöntemleri alaycı bir üslupla anlatılmaktadır. İstanbul’da büyük bir mahallenin, bir ampulden ya da şömine ateşinden çıkan basit kazalar yüzünden yandığı, yangının hızla yayılmasına bitişik düzendeki ahşap binaların neden olduğu ve yangın söndürme çalışmalarının yetersizliği aktarılmaktadır. İstanbul’da o tarihlerde hâlâ el pompalarının kullanıldığı, itfaiyecilerin yangın söndürmeye ayakları, bacakları ve kafaları açıkta, ilkel el pompalarıyla gittikleri anlatılmaktadır. Yazıda; yangın çıktığında bekçinin tokmağı üç kez yere vurup “yangın var” cıglığı ile insanları uyandırdığından söz edilmektedir.

Aynı sayıda, 23 Temmuz 1911 gecesi İstanbul’da meydana gelen yangının ardından afet alanında yaptıkları incelemelerin sonucunda, İstanbul’daki hiçbir yapının benzer bir felakete dayanmasının mümkün olmadığı, hatta Çırağan Sarayı’nın bile yandığı ve yangından sonra hâlâ tamir edilmediği ifade edilmektedir. Bu bağlamda yazıda betonarme binalar övülmekte, hangisi olduğu belirtilmeden, yapının Parmakkapı’daki S.A.O.C’nin (*Société Anonyme Ottomane de Construction*), (Osmanlı İnşaat Anonim Şirketi) yöneticilerinden biri ve Hennebique Sistemi’nin Türkiye temsilcisi olan Marcos Langas tarafından 1911 yılında inşa edildiği, yangını başarıyla atlattığı ve yangın izlerini yok etmek için dışına sıva yapılmasının

yeterli olduğu bilgisi eklenmiştir.

İstanbul’da çok fazla yangın olduğu, sigorta firmalarının ahşap yapılara kefil olmadığı, yönetimin yeni yapılarda ahşap kullanımını yasaklama kararı almasına rağmen bu yapıların inşasına devam edildiği, aynı yazıda yer alan benzer içerikteki bilgilerdir. Gelecekte Hennebique Betonarme Sistemi’nin ilk sırada yer alacağından bahsedilirken, yangınlara harcanan paranın yeni binaların yapımına sarf edilmesinin kamu yararına olacağı yorumu yapılmaktadır.

Makalenin içeriğinde betonarmenin yangın ve deprem karşısında

François
Hennebique, 1892’de
betonarme sisteminin
patentini alan,
kendini yetiştirmiş bir
mühendis ve müteahhit
olup bu çalışmasını
acentelerle dünyaya
yaymış ve betonarme
sisteminin gelişmesini
ve yaygınlaşmasını
sağlamıştır.

geleneksel yapım malzemelerine üstünlüğü biraz da abartılarak vurgulanmıştır. Taşın ve granitin sıcaklık değişimlerinde çatladığı ya da dağıldığı; çeliğin sıcaklık karşısındaki dirençsizliği anlatılarak, betonarmenin yangın anında zarar görmediği, yapıların ayakta kalabildiği vurgulanmaktadır. Betonarmenin avantajlarına karşılık, bahsedilen tek eksikliği, su baskınlarında yüzeylerde hafif bozulmaların meydana gelmesidir.

Adı geçen kaynakta, yangının kasıp kavurduğu Türkiye’de büyük depremlerin olduğundan da bahsedilmesi, ayrıca Anadolu’da ve Marmara Denizi’nde gerçekleşen depremlerin kayıt tarihleri ve kent adlarıyla verilmesi şaşırtıcıdır. Örneğin, İzmir’in 1900’lü yıllarda tam bir deprem merkezi olduğu ve hemen hemen her sene deprem meydana geldiği belirtilmektedir.

İzmir’deki evlerin iki katı geçmediği, ahşap karkas ve taş duvarlarla inşa edildiği bildirilmektedir. Makalede, İzmir yakınındaki antik Efes ve Bergama’nın I. yüzyılda depremlerden dolayı tamamen yıkıldığına, eski Bursa’nın yarısının 1855 yılında zarar gördüğüne ve İstanbul’un depremleriyle ünlü olduğuna da değinilmektedir. İstanbul’da Ayasofya’nın kubbesinin ve şehrin bir kısmının 559 yılında meydana gelen depremde yıkıldığı, 1371 ve 1894 yıllarındaki sarsıntılarla da depremin sürekli hatırlandığı anlatılmaktadır. Yazıda, 1894 yılındaki İstanbul depreminde sarsıntıların 40 gün boyunca sürdüğü, 9 Ağustos 1912 tarihinde ise gece yarısı meydana gelen 20 saniyelik sarsıntının Marmara kıyısındaki birçok yerleşimi yerle bir ettiği ve İstanbul’da paniğe neden olduğu bilgisi verilmektedir.

Dergide, geleneksel malzemelerle inşa edilen yapılarda zemin ve döşemenin, duvarlarla asla eşzamanlı hareket etmeyeceği ve yapıların yıkılmasının en önemli nedeninin bu olduğu ifade edilmektedir. Taş ya da taşla metalin birlikte kullanıldığı yapılarda sarsıntı sırasında, yapıyı meydana getiren her elemanın kendi hızıyla ayrı ayrı hareket etmesi nedeniyle yapının yıkıldığı anlatılmaktadır. Bu bağlamda, derginin söz konusu 177. sayısında afet anında betonarmenin ekonomik ve kesin tek çözüm olduğu belirtilip depremlerde betonarme yapıların zarar görmemesinin nedeninin, uygulamanın homojen olmasından ve yapının temelden çatıya kadar bir bütünlük içinde çalışmasından kaynaklandığı açıklanmaktadır. Betonarme yapıların tüm elemanlarının (duvar, döşeme, tavan) birlikte hareket ettiği belirtilmektedir. Dolayısıyla, iyi yapılmış betonarme bir yapının depremin etkisini tamamen ortadan kaldırmaya da, birçok insanın hayatını kurtararak zararı azalttığı, dolayısıyla mimar ve mühendislerin tercih ettiği tek yöntem olduğu aktarılmaktadır.

Derginin üç sayı sonra yayımlanan 180. sayısında yer alan

makalede, Türkiye’de Hennebique Betonarme Sistemi’yle inşa edilmiş yapılardan örnekler verilmiştir. Betonarmenin Türkiye’deki on yılı değerlendirilerek, betonarmenin gelişmesine; kamu hizmetlerinin yeniden organizasyonu, sermaye artışı ve endüstrileşmenin katkıda bulunduğu belirtilmiştir. Ayrıca, İstanbul yakınlarında çimento fabrikası kurulmasından (Aslan ve Eskihisar Şirketleri), yöneticilerin desteğinden, yerli iş gücünün eğitilmesinden bahsedilmekte; yanı sıra Hennebique Betonarme Sistemi’nin, küresel organizasyon gücüyle betonarmenin yaygınlaşmasını sağladığı vurgulanmaktadır. Hennebique Betonarme Sistemi’nin İstanbul’daki en önemli temsilcisi olan mühendis André George’un, önemli bir finansman sağlayarak bu sistemin gelişmesinde ve kolaylaşmasında büyük rol oynadığı da ifade edilmektedir.

Bu yayınlarda Türkiye’deki betonarme tarihinde bir kısmı bugüne kadar bilinmeyen yapılardan örnekler verildiği görülmektedir. Bu yapılarla ilgili bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Mesadet Han: *Le Béton Armé* dergisinde, Mesadet Han’ın 1902 yılında Hennebique Betonarme Sistemi ile inşa edilen İstanbul’daki ilk betonarme yapı olduğu belirtilmektedir. Yapının, Hennebique Sistemi’nin eski temsilcilerinden Mimar Vuccino ve adı bilinmeyen Fransız şantiye şefi tarafından yapıldığı anlatılmaktadır. Hennebique Betonarme Sistemi’nin mühendisi, bu yapının inşasında birçok zorlukla karşılaştığını, fakat iyi bir iş çıkardıklarını dile getirmektedir. Mesadet Han, Eminönü Sultanhamam’da yer almakta ve hâlen han işlevini sürdürmektedir. Geçen zaman içinde yapının cephe düzeninde değişiklik olmadığı gözlenmektedir (Şekil 1 ve 2).

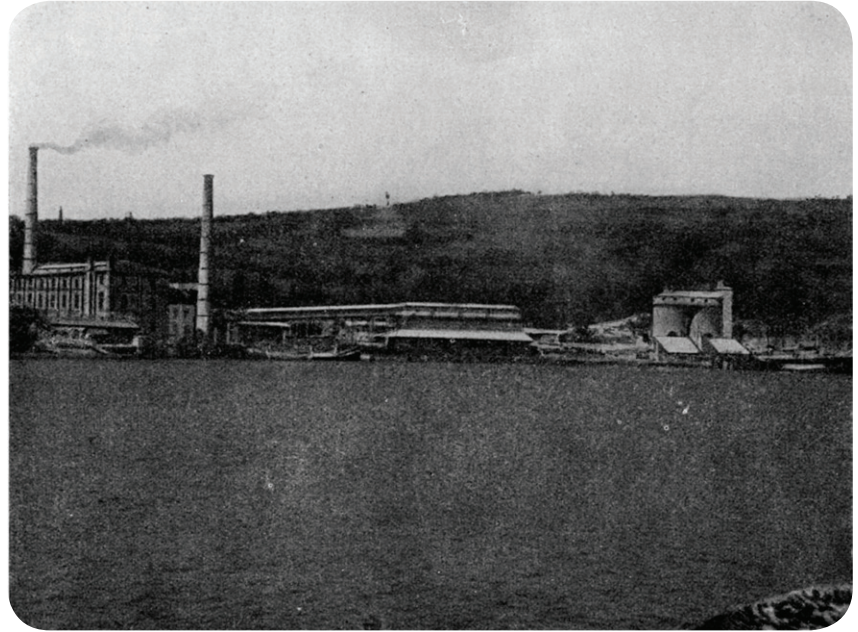
Aslan Çimento Fabrikası: Darıca’da yer alan yapının, Avrupalı ve yerli yatırımcıların girişimiyle Giulio Mongeri, Edoardo De Nari ve Marco Langas tarafından bu kategorideki çağdaşlarına eşdeğer bir şekilde inşa edildiği belirtilmek-



Şekil 1. Mesadet Han’ın *Le Béton Armé* dergisinin 180. sayısında yer alan fotoğrafı



Şekil 2. Mesadet Han’ın 2012 yılındaki durumu (Fotograf: İnanç Karahan)



Şekil 3. Aslan Çimento Fabrikası’nın *Le Béton Armé* dergisinin 180. sayısında fotoğrafı.

tedir. Fabrikada bulunan silolar, kireç fırınları, bacalar, 16m açıklıktaki makine parkurları, fırınlar, lojmanlar, Marmara Denizi üzerindeki iskele, dalgakıran ve diğer yapıların betonarme olduğu ifade edilmektedir. Kurulduğunda 30m uzunluğunda, dönebilen bir fırını olduğu; 1912 yılında 4 yeni silo, 55m yüksekliğinde bir baca, fabrika işçileri için lojmanlar ve mevcut makine parkurlarını iki katına çıkaran bölümlerin inşa edildiği bilgisi verilmektedir. Yazıda, gerek

konumu, gerek hammadde kalitesi ve üretilen çimentoların üstün özellikleri sayesinde tesisin Avrupa’nın öncüsü haline geldiği, fabrikayı büyütmenin gerekli olduğu ve kısa bir süre içinde de yeni bölümlerin ekleneceği belirtilmektedir (Şekil 3).

Sen Antuan Kilisesi ve Manastırı: Dergide, yapımına 1909 yılında başlanan bu yapının inşasının, yurtdışındaki misyonerlere yardım etmeyi amaçlayan İtalyan kökenli bir şirketin yardımıyla gerçekleştirildiği ve mimarlarının



Şekil 4. Sen Antuan Kilisesi
(Fotografılar: İnanç Karahan).



Şekil 5. 1. Vakıf Han.



Şekil 6. Nişantaşı Ekmek Fırını (*Le Béton Armé* dergisi, sayı 180)



Şekil 7. Sarayburnu Hangarı

Marco Langas, Giulio Mongeri ve Edoardo De Nari olduğu belirtilmektedir. Makalede, yapının kuruluşunda önemli pay sahibi oldukları ve İstanbul'u çok önemli yapılarla taçlandırdıkları için mimarlardan övgüyle söz edilmekte; Osmanlı Anonim Şirketi'nin yönetiminde de bulunan bu üç mimardan gurur duyulduğu belirtilmektedir. M. Langas hakkında betonarme uzmanlığını kanıtlamış Osmanlı mimarı denilirken; G. Mongeri ve E. De Nari'den İtalyan mimarlar diye bahsedilmektedir. Kilisenin temellerinin 25m'yi geçmesinin yamacın dik eğiminden kaynaklandığı ve bu nedenle inşası sırasında zorluklar yaşandığı, kazı esnasında açığa çıkan üç su kayna-

ğının kurutulduğu belirtilmektedir. Metinde yapının bütün döşemelerinin, kolonlarının ve tonozlarının betonarme olduğu bilgisi verilmektedir (Şekil 4).

Vani Efendi Hanı (1. Vakıf Han): Bu konuyla ilgili yazıda, Osmanlı İmparatorluğu'nun en zengin bakanlığı olduğu belirtilen Evkaf Nezareti'nin, ülke genelinde kiralanabilecek binalar yaptırmak istediği belirtilmekte; bakanlığın inşaat işlerinin başında Mimar Kemalettin Bey'in olduğu bilgisi verilmektedir. Mimar Kemalettin Bey'in, bu yapının inşasında teknik eğitimlerini Avrupa'da, özellikle Fransa'da almış olan seçkin Türk mühendisleri ile işbirliği yaptığı

anlatılmaktadır. Vani Han'ın, Evkaf Nezareti'nce yapımı istenen ilk yapı olduğu ve Osmanlı Anonim İnşaat Şirketi tarafından inşa edildiği belirtilmektedir. Yapının radye temelinin, karkasının ve çatısının betonarme olduğu, döşemelerinin ise demir putrelli olup beton doldurularak korunduğu anlaşılmaktadır (Şekil 5).

Nişantaşı Mekanik Ekmek Fırını: Yapının yatırımcısının Aslanian olduğu ve Hennebique Betonarme Sistemi'nin temsilcisi Osmanlı İnşaat Anonim Şirketi tarafından, Balkan Savaşı'nın başlamasından birkaç ay önce inşa edildiği belirtilmektedir. Bu yapı, bir akarsu yatağının başlangıcında

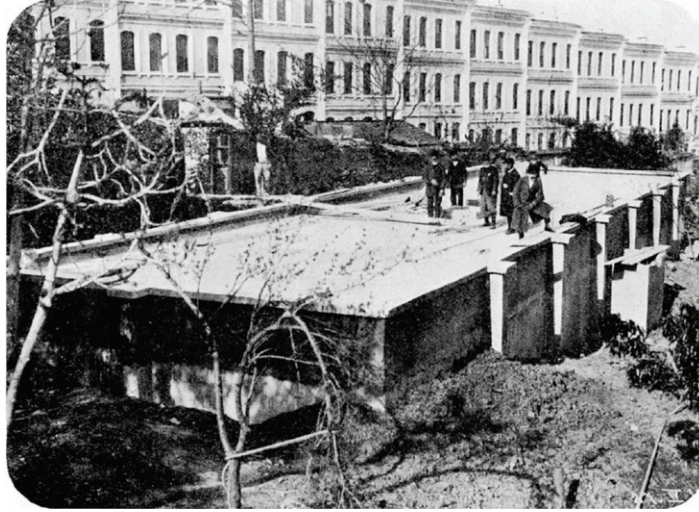
yapılmış olup temellerinin zeminin değişken yapısı ve eşit olmayan mukavemeti göz önünde tutularak özel olarak etüt edildiği ve bacası dışında yapının tamamının betonarme olduğu ifade edilmektedir. İşletmenin açılışının yerli ve yabancı birçok önemli davetlinin katılımıyla gerçekleştirildiği ve bu modern tesiste yer alan buhar, elektrik ve asansör uygulamalarına hayranlık duyulduğu özellikle vurgulanmıştır. Yapı günümüzde mevcut değildir (Şekil 6).

Sarayburnu Hangarı:

Dergide, Sarayburnu Hangarı'nın Harbiye Nezareti'ne ait binalar arasında ilk betonarme uygulaması olduğu bilgisi verilmektedir. S.A.O.C tarafından inşa edilen yapının temelini betonarme, çatısının metal olduğu ve camlı, geniş bir kubbe fenerinin yer aldığı belirtilmektedir. İç itkilere karşı koymak için payandalarla desteklenmiş olan yapının duvarlarının 6m yüksekliğinde olduğu bilgisi verilmektedir (Şekil 7).

Kasımpaşa Deresi'nin

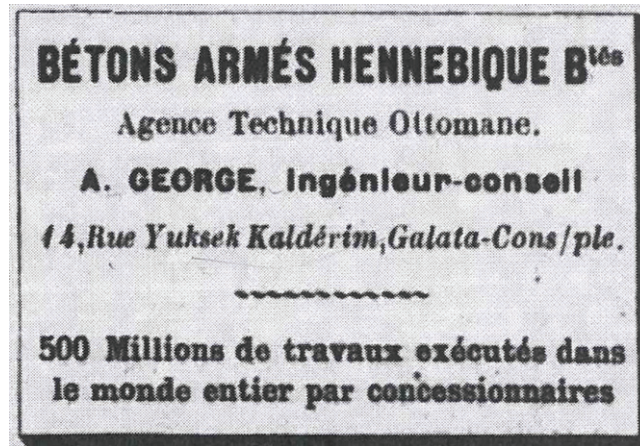
Kapatılması: Dergide, Kasımpaşa Deresi'nin kapatılması fikrinin yarım yüzyılı aşkın süredir gündemde olmasına rağmen, meydana gelen bir dizi olay nedeniyle, bu işin ancak 1912 yılında ihaleye çıkarılabildiği anlatılmaktadır. Betonarme tekniğinin henüz gelişmemiş olması nedeniyle, bu tarihten 50 yıl önce söz konusu işin yapılamamasının daha isabetli olduğu hususuna değinilmiştir. Bu önemli çalışmanın çok büyük bir alana yayıldığı, 6,5m genişliğindeki bir ana kolektör ile 2m genişliğindeki yan kanalizasyonlardan meydana geldiği anlatılmaktadır. Bu genişlik nedeniyle yolun geçtiği yerlerde birçok köprünün yapımını hesaplamak gerektiği belirtilmektedir. Bu çalışmanın, ölümünden kısa bir süre önce Hennebique Betonarme Sistemi temsilcisi Fouquiau tarafından üstlenildiği; denetiminin Şehremaneti mühendisleri İrfan Bey, Desplanques ve Tireau tarafından yapıldığı, teknik yönetimin ise Fransa'da köprü ve yollar şef mühendisi ve yanı sıra



Şekil 8. Beşiktaş'taki 500 m³'lük Rezervuar (Le Béton Armé dergisi, sayı 180).



Şekil 9 ve 10. Beyoğlu, Yüksek Kaldırım, no.14'de A. George'un Hennebique Betonarme Sistemi ofisi, (Şekil 9: Le Béton Armé dergisi, sayı 180), (Şekil 10: Fotograf: Onur Karahan)

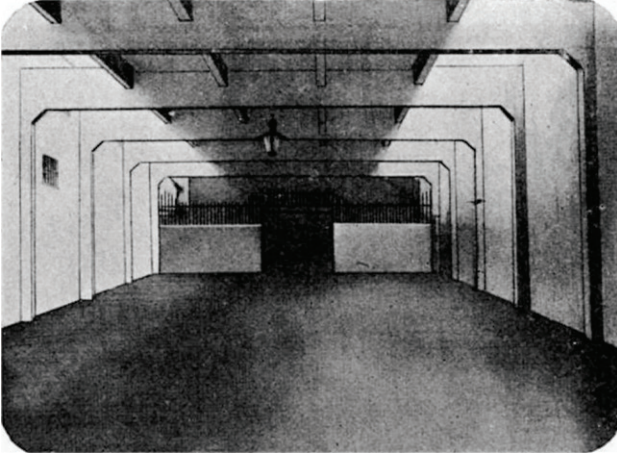


Şekil 11. 1913 tarihli *Annuaire Oriental* dergisinde A. George'a ait ilân.

İstanbul şef mühendisi olan Auric tarafından gerçekleştirildiği ifade edilmektedir.

Beşiktaş'ta 500 metre küplük rezervuar: Dergide, Beşiktaş'ta

ana yolun genişletilmesi çalışmaları sırasında, Dolmabahçe Sarayı'nı besleyen eski rezervuarın (sarnıç) yıkılmasının gerektiği ve Hennebique Sistemi Temsilcisi Fouquiau tarafın-



Şekil 12. Pera otomobil garajı (*Le Béton Armé* dergisi, sayı 180)



Şekil 13. Bowling salonu olarak kullanılan garajın 2012 yılındaki durumu (Fotoğraf: Onur Karahan).

dan, İstanbul Valiliği mühendislerinin gözetimi altında saraya hâkim bir tepe üzerine yeni, betonarme bir rezervuar yapıldığı anlatılmaktadır. Yazıda, yapının radye temelinin, döşemelerinin ve vana odasının betonarme olarak inşa edildiği bilgisi verilmektedir (Şekil 8).

Tuğla kemer ayakların güçlendirilmesi: Dergide, Galata Yüksek Kaldırım'da, Hennebique Betonarme Sistemi mühendisi A. George'un binasının sütunlu avlusu için, Hennebique temsilcilerinden J. Darmi tarafından tuğla kemer ayakların güçlendirilmesi işinin yapıldığı anlatılmaktadır. Makalede ayrıca, yapının yükünün gerçekleştirilen bir dizi değişiklik sonucu büyük ölçüde arttığı, bundan dolayı tuğladan yapılmış kemer ayaklarının betonarme ile güçlendirildiği ve dayanak noktalarındaki mukavemetin önemli oranda artırıldığı belirtilmektedir (Şekil 9 ve 10).

Şekil 9'daki fotoğrafta görülen kişinin A. George olduğu yazılıdır. Yüksek Kaldırım'da yer alan ve özgün işlevi konut olan yapı, günümüzde iş hanı olarak kullanılmaktadır. Yapıda zaman içinde, işlev değişikliğine bağlı olarak meydana gelmiş bozulmalar gözlenmektedir.

İstanbul, Pera Otomobil Garajı: Dergideki yazıdan; İstanbul'da iyi düzenlenmiş trafik yolları olmadığı hâlde, birçok yabancı otomobil kullanmaya başladığı ve bu dönemde (1913 yılında) kentte yüzden fazla aracın bulunduğu bilgisine ulaşılmaktadır. Otomo-

bil sayısındaki artışa bağlı olarak, o dönemde otomobil kiralama garajlarına gereksinim duyulduğu ve 60 araba kapasiteli, bir tamir atölyesinin de içinde yer aldığı, 40m uzunluğunda, 11m kemer açıklığında bir garajın Hennebique Betonarme Sistemi ile inşa edildiği anlatılmaktadır. Garajın inşaatının Azarian adına, S.A.O.C tarafından yapıldığı belirtilmektedir. Yapım esnasında Azarian'ın garaj inşaatının kontrolörlüğüne Fransız bir mühendis olan Rodet'yi getirdiği belirtilmektedir. Garaj günümüzde bowling salonu olarak kullanılmaktadır. Betonarme strüktür yeni yapılan tavanın içinde kalmıştır. Yapının giriş sistemi gözlenemezken, kolonlar özgün hâliyle tespit edilebilmektedir (Şekil 12 ve 13).

İstanbul Hasköy Gemi

Kızağı: Bu konudaki yazıda, yeni betonarme iskelenin eski ahşap iskelenin yerine eğimli bir arazide inşa edildiği belirtilmektedir. Şirket-i Hayriye'ye ait 500 ila 700 tonluk gemilere yük yüklenebilmesi için yapılan sistem, bu kurum tarafından deniz inşaatları konusunda 30 yıllık tecrübesi olan Hennebique Betonarme Sistemi temsilcisi Augier'ye ısmarlanmıştır. Kaynakta, Augier'nin Haydarpaşa, İzmir ve Amasra limanlarını da yaptığı vurgulanmaktadır. Kızağın, ahşap kazıklar üzerine radye temel yapılarak inşa edildiği, bu platformun denize doğru 100m.den fazla uzandığı ve denizde kalan kısmın temelinin betonarme kazıklar ve kesonlarla

oluşturulduğu anlatılmaktadır.

Dolmabahçe Sarayı'nın

Bacası: Dergide, bacanın, Sultan V. Mehmet'in özel bahçesinde, Saray'ın merkezi ısıtma sisteminin bir parçası olarak, Mimar Vedat Bey tarafından bahçenin bütünlüğünü bozmamak için dekoratif bir sütun görünümü verilerek tasarlandığı belirtilmektedir. Otuz metre yüksekliğindeki bacanın betonarme radye temelinin 10m uzunluğunda ahşap kazıklar üzerine oturduğu, uygulamanın Hennebique Betonarme Sistemi temsilcilerinden Archimidis Şirketi tarafından gerçekleştirildiği anlatılmaktadır. Baca günümüzde hâlâ ayakta (Şekil 14 ve 15).

Gedikpaşa Mühendis

Mekteb-i Âlisi: Dergide bu konuyla ilgili yazıda, yapının Marmara Denizi'ne hâkim bir tepe üzerinde, Bizans kalıntılarının bulunduğu bir mevkide inşa edildiği, zeminin eğimli olmasından dolayı birbirleriyle desteklenen ayrı radye temeller yapıldığı anlatılmaktadır. Bu projenin, okulun mühendis kökenli profesörleri Dickman ve Fitri Bey tarafından onaylandığı, uygulamanın Hennebique Betonarme Sistemi temsilcilerinden Adamantides ve ortakları tarafından gerçekleştirildiği bilgisi verilmektedir. Projenin planlarının Osmanlı mimarisini çok iyi yansıttığı ve projenin teknik yönetiminin, Nafia Nezareti baş mühendisi Franghia Efendi ile Evkaf Nezareti baş mimarı Ke-malettin Bey tarafından yapıldığı

belirtilmektedir. Bu okulda yetişen başarılı öğrencilerin Fransa'daki özel okullara teknik eğitimlerini tamamlamak üzere gönderileceği ve bu sayede geleceğin Osmanlı mühendislerinin yetiştirileceği bildirilmektedir. Makalede, bu okulun betonarme olarak yapılmasının yanı sıra, okul yönetimine ve profesörlere sağlanan betonarme çizim ve fotoğraf örnekleri sayesinde ilgililerin bu sisteme aşına olacağı ve burada yetişecek mühendislerin gelecekte işlerinin büyük bir kısmını Hennebique Betonarme Sistemi ile yapacaklarından emin olunduğu ifade edilmiştir.

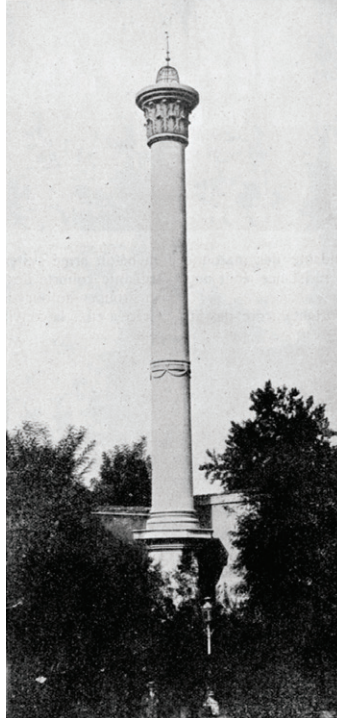
Makalede, İstanbul Mühendislik Mektebi olarak adı geçen okulun, Kemalettin Bey tarafından tasarlanan Gedikpaşa Mühendis Mektebi-î Âlisi olduğu anlaşılmaktadır. Gedikpaşa Mühendis Mektebi-î Âlisi, 1909'da adı değiştirilen ve bugünkü İstanbul Teknik Üniversitesi'nin temelini oluşturan Hendese-i Mülkiye Mektebi (Mühendislik Mektebi) için tasarlanmış bir yapıydı. 1930'ların sonlarında temellerinin bir bölümünün üzerine Azak Tiyatrosu ve bitişiğine de Azak Apartmanı'nun yapıldığı bilinmektedir (Yavuz, 2009).

Alman Doğu Bankası:

Dergide, Vani Efendi Hanı'nın yanında yer alan beş katlı yapının tamamının betonarme olduğu belirtilmektedir. Yapının, Berlinli mimar Schutter tarafından tasarlanıp Adamantides ve ortakları yönetiminde, Hennebique Betonarme Sistemi temsilcisi S.A.O.C tarafından yapıldığı bilgisi verilmektedir. Yapının taşıyıcı sistemi mermer ve taşla kaplanmış; dış cephede ise yapay taş kullanılmıştır (Şekil 16).

Dördüncü Vakıf Han:

Dördüncü Vakıf Han'ın Hamidiye İmaret'i'nin yerine yapıldığı anlatılmaktadır. Radye temel, istinat duvarı ve yapının karkası betonarme olup döşemelerinin Vani Efendi Hanı'ndaki gibi beton içinde korunan putrellerden oluştuğu belirtilmektedir. Yapının Evkaf Nezareti baş mimarı Kemalettin Bey tarafından yaklaşık iki milyon bedelle yapıldığı ve yapının



Şekil 14. Dolmabahçe Sarayı bacasının *Le Béton Armé* dergisinin 180. sayısında yer alan fotoğrafı



Şekil 15. Bacanın 2012 yılındaki durumu (Fotoğraf: İnanç Karahan).



Şekil 16. Alman Doğu Bankası'ndan görünüm (2012) (Fotoğraf: Onur Karahan)

inşasında Kemalettin Bey'in, mühendisler İsmail Hakkı Bey ve Ziya Bey'den yardım aldığı, inşaatın Avrupa standartında olduğu ve Hennebique Betonarme Sistemi temsilcisi S.A.O.C tarafından gerçekleştirildiği belirtilmektedir. Hanın inşaatında; harçla desteklenmiş, meşe ağaçlarından yapılmış kare planlı birkaç metre kalınlığında ve görece iyi korunmuş Bizans temellerinin açığa çıkarıldığı ifade edilmektedir. Binaının bir köşesinde eski bir çeşmenin yer aldığı ve bu çeşmenin İstanbul'un başka bir yerinde, radye temel üzerine, taş taş konularak tekrar inşa edildiği bilgisi verilmektedir. Yapının şantiyesinin yerleşim bakımından model teşkil ettiği; taşkıranlar, betonyerler, 30m yüksekliğinde ve 20m uzunluğunda levye kolları olan elektrikli bir vincin burada yer almasının yapının inşasını hızlandırdığı vurgulanmaktadır (Şekil 17).

Feriköy'de Anıt Mezar:

Hennebique temsilcilerinden J. Darmi'nin ailesi için yaptığı mezarlık yapısıdır. Bu anıt mezarın, mezar yapıları içinde Türkiye'de uygulanan ilk betonarme yapı olduğu belirtilmektedir. Tamamı betonarme olan yapının, küçük bir mezar odası ve ince bir mezar taşından oluştuğu anlaşılmaktadır. İnşası on günde tamamlanan mezarın granit görünümü kazanabilmesi için



Şekil 17. Dördüncü Vakıf Han'dan görünüm 2012 (Fotoğraf: İnanç Karahan).

çimento harcına siyah boya katıldığı belirtilmektedir.

Telefon Santralleri: Dergide, Balkanlar ve Türkiye arasındaki gerilimin arttığı bir dönemde yapımına başlanan Pera, Kadıköy ve İstanbul telefon santrali büroları inşasının, Balkan Savaşı'na rağmen 1913 yılında bitirildiği belirtilmiştir. Söz konusu binaların radye temelleri, kolonları, döşemeleri, acil çıkış merdivenleri, kablo kanalları, rezervuarları ve kazı alanlarında ortaya çıkarılan eski kuyuların sıvalarının,

Hennebique Betonarme Sistemi ile Dersaadet Telefon Anonim Şirketi adına yapıldığı anlatılmaktadır. Yapının Hennebique Betonarme Sistemi temsilcilerinden, mühendis G. Kaul tarafından özel bir yöntemle yapıldığı ve kendisine şehrin eski baş mimarı Boyazoğlu'nun eşlik ettiği söylenmektedir. İşlerin kontrolünün, telefon şirketinin genel müdürü Watson tarafından İngiliz mimar W. Sprowson'a verildiği, bu sayede de otorite ve işbirliğinin kusursuz olarak sağlandığı ifade edilmektedir. Çoğu şantiyede olduğu gibi, bu şantiyedeki kazılarda da eski dönemlere ait birçok kalıntının ortaya çıktığı; Pera'da eski bir mezara ait kemiklerin, diğer çalışmalarda ise odaların, kolonların, mermer sütun başlıklarının ve bir hamam kalıntısının gün yüzüne çıkarıldığı anlatılmaktadır (Şekil 18, 19, 20).

Bakırköy-Kartaltepe Âmine

Hatun Cami Temeli: Bu konuyla ilgili yazıda, caminin inşa edileceği parselde, zeminin yapının yükünü taşıyabilecek durumda olmaması nedeniyle temelinin üç metre yerin altına inmesi gerektiği anlatılmaktadır. Zeminin çalışma oranının düşük olmasının sorun teşkil ettiği; betonarme yapım tekniği ile bunun ortadan kaldırıldığı belirtilmektedir. Bunun için, binayı çevreleyen betonarme hücre temel atıldığı, ar-



Şekil 18. Eminönü'nde bulunan İstanbul Telefon Santrali'nin eski fotoğrafı (www.cengelkoyde.com) Şekil 19. İstanbul Telefon Santrali'nin 2012 yılındaki durumu. Şekil 20. Beyoğlu'nda bulunan Pera Telefon Santrali'nin 2012 yılındaki durumu (Fotoğraflar: Onur Karahan).

dından caminin zeminini oluşturan yüksek bir döşemenin inşa edildiği anlatılmaktadır.

Çapa Okulu: Bu konuyla ilgili makalede, okulun geniş çalışma salonları ve iyi düzenlenmiş büyük bir amfiden meydana geldiği; betonarme ile inşa edilmiş en ilginç kısmının ise, eski bir kuyunun

yanındaki iki kolonun temeli olduğu anlatılmaktadır. Her biri 50 ton yük taşıyan bu iki kolonun kuyunun üzerine yerleştirildiği, bu kolonların 1,20m.lik kısmının toprağa gömülü ikincil kolonlarla desteklenerek 3,5m yükseklikteki başka büyük kolonlarla taşındığı bilgisi verilmektedir. Okulun Maarif Nezareti için Mimar

Macasdar gözetiminde inşa edildiği; yapının tonoz, lento, kapı ve pencere açıklıklarının betonarme olduğu belirtilmektedir. İnşaatın, Hendese-i Mülkiye Mektebi'nin eski profesörü Fransız mühendis Sauvageot'un yardımlarıyla, S.A.O.C'dan Mimar Kyriakidès tarafından gerçekleştirildiği anlatılmaktadır.

Değerlendirme

Le Béton Armé dergisinde yer alan yazılarda, Türkiye'nin betonarme konusunda iyi bir pazar olduğunun, Hennebique Betonarme Sistemi yöneticileri tarafından tespit edildiği ve bu sistemin tüm dünyada olduğu gibi, Türkiye'de de tek yapım tekniği hâline geleceği düşüncesi açıkça belirtilmiştir. Türkiye'deki yangın ve depremlere değinilerek, geleneksel malzeme ve tekniklerle üretilen yapıların bu afetler karşısındaki olumsuz davranışları, örnekleriyle anlatılmıştır. Betonarmenin yangın ve depremlere dayanıklılığı biraz da abartılarak vurgulanmış; betonarme inşaat yapan mimar ve mühendislerden övgüyle bahsedilmiştir. Türkiye'de 1913 yılında betonarmenin istenilen üne kavuşmadığı ve mevcut durumun tatmin edici olmadığı, ancak reklam amacıyla Hennebique Betonarme Sistemi temsilcilerinin yapı üretimine katkıda buldukları anlaşılmaktadır. Bu kuruluş reklam ve tanıtım çalışmasına, Hendese-i Mülkiye Mektebi'nde, okul yönetimine ve profesörlere sağladıkları betonarme çizim ve fotoğraf örnekleri ile devam etmiştir. Okuldaki başarılı öğrencilerin Fransa'daki özel okullara teknik eğitimlerini tamamlamak üzere gönderileceği, böylece Osmanlı mühendislerinin yetiştirileceği düşüncesi dile getirilmektedir. Buradaki amaç, öğrenci ve hocaların sisteme aşina olmaları için ortam oluşturmak ve gelecekteki işlerini Hennebique Betonarme

Sistemi ile yapmalarını sağlamaktır. Bu süreçte, Hennebique Betonarme Sistemi'nin Türkiye ve İstanbul'dan sorumlu mühendisinin André George olduğu anlaşılmaktadır. "Annuaire Oriental"lerde, Hennebique Betonarme Sistemi'nin İstanbul temsilcisi olan A. George'a ait reklam ilanlarına rastlanmaktadır (bkz. Şekil 11). Bu reklam ve teknik desteğin işe yaradığı; yapılan inşaat sayısının kısa sürede arttığı görül-

Betonarme ile 1902 yılında başlayan tasarım ve uygulamalar, I. Dünya Savaşı'na kadar artarak devam etmiştir; 1910 yılından sonra da betonarmenin esas yapı üretim tekniği olduğu bu tür yapıların sayısının artışından anlaşılmaktadır.

mektedir. Örnekler incelendiğinde; işverenlerin, tasarımı yapan mimarların, uygulayan firmaların ve hatta yapı denetimini gerçekleştiren kişilerin proje özelinde ayrı ayrı belirtilmesi dikkat çekicidir. Hennebique Betonarme Sistemi temsilciliğinin, Türkiye'de mimarlık-mühendislik faaliyetlerini sürdüren kişilerle işbirliği içinde olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye'de tasarım, uygulama ve

denetim alanlarında çalışan birçok yeni isme, söz konusu dergilerde ilk kez rastlanılmaktadır.

Türkiye'de ilk betonarme yapının kamu binaları olduğu düşüncesi hâkimdir. Söz konusu yazılarla, özel ve kamu yapıların tasarım ve yapım sürecinin birlikte sürdürüldüğü ortaya çıkmıştır. Kemalettin Bey ve kamuda çalışan diğer mimarların betonarmeyi tercih etmeleri ve yapıların farklı noktalarında, bu malzemeyle deneme yapımları betonarmenin kamu tarafından da kabul edildiğinin göstergesidir. Vakıf hanlarının temelleri, Kasımpaşa Deresi'nin kapatılması, Dolmabahçe Sarayı için yapılan su deposu ve baca, Sarayburnu'nda yer alan hangar, Karaköy-Sirkeci gümrük yapıları bu binalara örneklerdir.

Sonuç olarak, söz konusu dergiler incelendiğinde, Türkiye'de Hennebique Betonarme Sistemi ile yapılan ilk yapı öğrenildiği gibi, Hennebique Arşivi'ndeki envanter kayıtlardan da bu teknikte yaklaşık yüze yakın uygulamanın yapıldığı tespit edilebilmektedir. Öğrenildiğine göre, 1902 yılı ile başlayan betonarme tasarım ve uygulamaları, Birinci Dünya Savaşı yıllarına kadar artarak devam etmiştir. Yapıların farklı noktalarında betonarmenin denendiği ve bu tarihten itibaren yapıma ara verilmediği, 1910 yılından sonra ise, betonarmenin esas yapı üretim tekniği olduğu, betonarme yapıların sayısının artışından anlaşılmaktadır.

Notlar:

1. Bu çalışmanın gelişim sürecine katkıda bulunan ve desteğini her zaman hissettiğim hocam Prof. Dr. K. Kutgün Eyüpgiller'e teşekkür ederim.
2. Fransızca'dan Türkçe'ye çevirileri gerçekleştiren ve düzenleyen Yağız Sesyılmaz, Betül Demircan, Necmi Köroğlu, Elsa Ginoux ve Doc. Dr. Deniz Mazlum'a teşekkürü bir borç bilirim.

KAYNAKÇA

- 1- Akın, N., 1998, *19. Yüzyılın İkinci Yarısında Galata ve Pera*, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- 2- B.A.H (Béton Armé Hennebique) 1913, " Au Pays des Incendies et des Tremblements de Terre La Turquie", *Le Béton Armé*, sayı 177, s. 17-23.
- 3- B.A.H. 1913, "La Turquie, Dix Ans de Béton Armé (1902-1912)", *Le Béton Armé*, sayı 180, s. 65-78.
- 4- Batur, A. 2003, *M. Vedat Tek, Kimliğinin İzinde Bir Mimar*, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- 5- Batur, A., 2009, "Geç Osmanlı Mimarlığında Betonarme Yapım Tekniği", *Mimarlıkta Malzeme*, sayı 13, TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi Yayını, İstanbul, s. 39-44.
- 6- Collins, P. 1959, *Concrete, The Vision of A New Architecture*, Faber and Faber, London, s. 76-94.
- 7- Hastaoglou-Martinidis, V., 2011, "The Building of Istanbul docks 1870-1910, Some New Entrepreneurial and Cartographic Data", *İTU A | Z, Journal of the Faculty of Architecture*, c. 8, no.1-spring 2011, İstanbul, s. 93-97.
- 8- Müller-Wiener, W., 1994, *Bizans'tan Osmanlı'ya İstanbul Limanları*, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, yayın no. 66, İstanbul, s.141.
- 9- Raymond, A. M., 1908, *Notes pratiques et résumés sur l'art du constructeur en Turquie*, H.Dunod et E. Pinat, Alexandrie, s. 139.
- 10- Uras, B., 2012, *Değişen Zamanların Mimarı Edoardo de Nari*, İstanbul Araştırmaları Enstitüsü Yayınları, yayın no.20, İstanbul, s. 43.
- 11- Uzun, T., 2008, *Geç Osmanlı-Erken Cumhuriyet Dönemi Mimarlık Pratiğinde Bilgi ve Yapım Teknolojileri Değişimi: 1906-1938 Erken Betonarme Örnekleri*, YTÜ, Yayınlanmamış Doktora tezi, İstanbul, s.70.
- 12- Yavuz, Y. (ed.), 2009, *İmparatorluktan Cumhuriyete Mimar Kemalettin 1870-1927*, TMMOB Mimarlar Odası ve Vakıflar Genel Müdürlüğü Ortak Yayını, Ankara, s. 258-261.

Marmara Belediyeler Birliği Altın Karınca Belediyecilik Ödülleri Sahiplerini Buldu...*

► Marmara Belediyeler Birliği tarafından her yıl düzenlenen ve Türkiye'nin en ciddi yerel yönetimler ödülü olarak kabul edilen "Marmara Belediyeler Birliği Örnek Belediyecilik Projeleri Yarışması" ödül törenin ismi, bu yıldan itibaren "Altın Karınca Belediyecilik Ödülleri" olarak değiştirildi. Bu yıl beşincisi düzenlenen ve altı ayrı kategoride toplam 512 katılımla rekor kırılan Altın Karınca Belediyecilik Ödülleri kapsamında, 203 seçkin proje finale kalmıştır.

Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu ve Prof. Dr. Rafet Bozdoğan'ın bilim kurulu başkanlığını yaptığı, 12 akademisyen ve uygulamacının da jüri üyesi olduğu Altın Karınca Belediyecilik Ödülleri yarışmasının sonuçları, 26 Eylül 2012 tarihinde Taksim Martı Hotel'de gerçekleştirilen ödül töreniyle sahiplerini buldu.



Bu yıl beşincisi düzenlenen Altın Karınca Belediyecilik Ödülleri'nde KUDEB, "Restorasyon ve Konservasyon Laboratuvarı" Projesi ile birinci oldu.

Yarışma ile ilgili açıklama yapan Marmara Belediyeler Birliği ve Bursa Büyükşehir Belediye Başkanı Recep Altepe, "Belediyecilikte özgün projelerin desteklenmesi ve yapılan çalışmaların tüm belediyelere örnek olacak şekilde tanıtılarak yaygınlaştırılması amacıyla, bu yarışmaya büyük önem veriyoruz. Türkiye'nin yerel

yönetimler dalında en seçkin ve konusunda uzman akademisyenlerinden oluşan bilim kurumumuzun tercihleriyle sonuçları belirlenen yarışmamız, bu özelliğiyle Türkiye'nin en saygın yerel yönetimler ödülü olarak kabul ediliyor", diye konuştu.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Koruma Uygulama ve Denetim Müdürlüğü (KUDEB), 2011 yılında düzenlenen IV. Marmara Belediyeler Birliği Örnek Belediyecilik Projeleri Yarışması'nda, "Sosyal, Ekonomik ve Kültürel Projeler" kategorisinde "Taş Eğitim ve Uygulama Atölyesi Programı" projesi ile birinciliğe layık görülmüş olup bu yıl aynı kategoride katıldığı "Restorasyon ve Konservasyon Laboratuvarı" Projesi ile Marmara Belediyeler Birliği Altın Karınca Belediyecilik Ödülleri yarışmasında, Altın Karınca Birincilik Ödülünü kazanmıştır.



2012 Altın Karınca birincilik ödülü'nün Bursa Büyükşehir Belediye Başkanı tarafından KUDEB Müdürlüğü'ne takdimi.

Tarihi kültür mirası bakımından zengin olan ülkemizde, eserlerimizin gelecek nesillere taşınmasında bilimsel nitelikli koruma ve restorasyon uygulamalarının başarısı hayati önem taşımaktadır. KUDEB bünyesinde faaliyet gösteren Restorasyon ve Konservasyon Laboratuvarı, “geleneksel üretim yöntemlerinin yaşatılması” ve “tarihi mirasın otantiklik değerini koruyarak restore etme” anlayışına katkıda bulunmak üzere, 2007 yılının Temmuz ayında faaliyete geçmiştir.

Restorasyon ve Konservasyon Laboratuvarında:

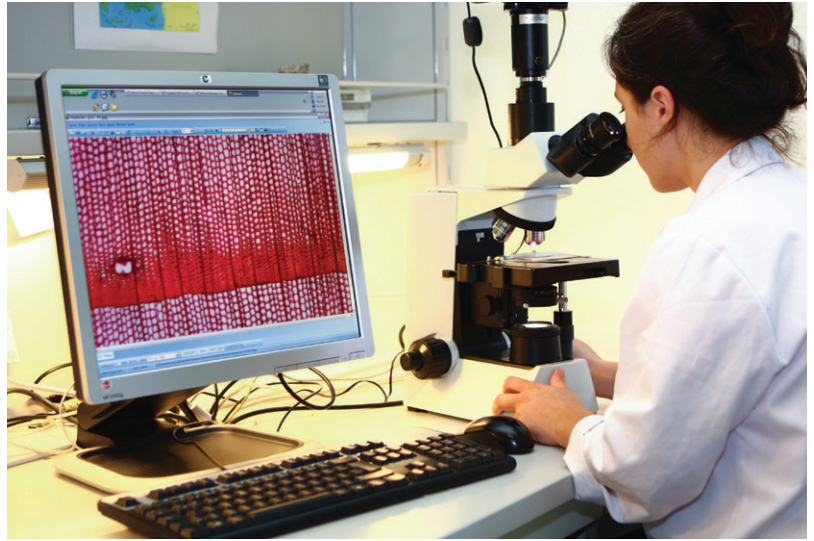
-Taşınabilir ve Taşınmaz Kültür Varlıklarında yapılacak tadilat ve onarım öncesinde eseri incelemek, malzemelerin sorunlarını tespit etmek, nedenlerini araştırmak, analizlerini yapmak, gerekli tadilata ilişkin malzeme ve bilimsel yöntemleri belirlemek,

-Taşınmaz Kültür Varlıklarının esaslı onarımlarında; ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından onaylanmış restorasyon projesi ve kararına göre, denetleme aşamasında gerekli olabilecek malzemelerin analizini yapmak,

-Rölöve, restorasyon yapım ve projelendirme işlerinin bir bütünlük içinde gerçekleştirilmesi amacıyla, gerekli araştırma, raspa, niteliksiz dolgu, vb. özgün olmayan malzemeleri ayıklama, kaldırma işlerine dair öneri ve metotlar oluşturmak,

-Kültürel değerlerimizin, yürürlükte olan mevzuatlar doğrultusunda korunması ve bu eserlere işlev kazandırılmasında önemli bir basamak olarak; mevcut, eski eser niteliği kazanmış anıtsal ve sivil mimari örneği yapılarda kullanılan malzemelerin niteliğinin ve bunlardaki ayrışma (bozulma) ile cephe kirliliğinin teşhisi ve yanı sıra, yüzey ayrışma nedenlerini tespit etmek; elde edilecek verilere göre temizlik-koruma yöntemlerini ve onarımlarda kullanılacak uygun malzemeleri belirlemek amacıyla çalışmalar yapmak.

KUDEB’te kurulduğundan bugüne toplamda 627 adet malzeme analiz raporu hazırlanmıştır. Bu raporların dağılımları şu şekildedir: 482 adet İstanbul içi, 119 adet Türkiye’nin çeşitli illeri, 19 adet araştırma ve 7 adet yurt dışına hazırlanan rapor.





Ahşap Eğitim Atölyesi'nde kursiyerler sergi materyallerini hazırlarken...

Ahşap Yapılarda Koruma ve Onarım Sempozyumu ve Sergisi*

▷ Geleneksel ahşap konut mimarisinin karakteristik yapım teknikleri ve detaylarıyla korunması ve ahşap yapı sanatının gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlayacak deneyimli insan gücünün topluma kazandırılması ve yaygınlaştırılması gerekçeleriyle, Nisan 2008 tarihinde İBB KUDEB bünyesinde Ahşap Eğitim Atölyesi kurulmuştur. Ahşap Eğitim Atölyesi'nin çalışmaları kapsamında, meslek yüksek okulları mezunlarına "Ahşap Yapılarda Koruma ve Onarım" adında, 5,5 ay süreli bir uygulamalı eğitim programı düzenlenmektedir.

İlki 2008 yılında gerçekleştirilen bu eğitimin beşinci dönemini oluşturan program; koruma yaklaşımları, belgeleme, ahşabın yapı malzemesi olarak özellikleri ve türleri, geleneksel el aletleri ve makinelerin kullanımı, geleneksel ahşap yapı mimarisi, ahşap süsleme, ahşapta bozulmalar, ahşap koruma yöntemleri, geleneksel yapı elemanlarının üretimi ve üst yüzey işlemleri konularında, teori ve uygulama derslerini içermektedir.

Atölye ve şantiye ortamında gerçekleştirilen koruma, onarım ve üretim işlemleri, İstanbul'un Dünya Miras Alanı Süleymaniye'de bir



Eğitim programı kapsamında, her yıl "Ahşap Yapılarda Koruma ve Onarım Sempozyumu" ve yanı sıra bir sergi düzenlenmektedir.

ahşap yapının restorasyon sürecine paralel olarak yürütülmektedir.

Eğitim programı kapsamında, 8-9 Ekim 2012 tarihlerinde, İstanbul Fatih Ali Emiri Efendi Kültür Merkezi'nde "Ahşap Yapılarda Koruma ve Onarım" adında bir sempozyum ve eş zamanlı olarak kursiyerlerimizin çalışmalarından oluşan bir sergi düzenlenecektir.

Sempozyumda; ahşap yapılarda koruma ilkeleri, belgeleme ve projelendirme örnekleri, konservasyon ve onarım uygulamaları, koruma ve

uygulama sorunları, yerel yönetimlerin çalışmaları, endüstriyel ahşabın kullanımı gibi çeşitli başlıklar altında bilgi ve deneyim paylaşımının sağlanması hedeflenmektedir.

Sempozyum; koruma konusunda yetkili tüm kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektörde çalışan tüm uzmanlara, akademisyenlere, üniversite ve meslek yüksek okul öğrencilerine, sivil toplum kuruluşlarının temsilcilerine ve ahşap yapı kullanıcılarına açıktır.

Sempozyumun ardından, yapılan sunumlara ait bildiri metinleri bir kitapta toplanarak yayın haline getirilecek ve ülke genelinde ilgili kişi, kurum ve kuruluşlara gönderilecektir. Böylece, geleneksel ahşap mimari mirasın korunmasına katkı sağlamak üzere planlanan bir süreç, kalıcı bir ürüne dönüştürülmüş ve bu konuda farkındalığın artırılmasına katkı sağlanmış olacaktır.

Sempozyum boyunca Kültür Merkezi'nin fuayesinde ziyarete açık olan serginin açılışı 8 Ekim 2012 tarihinde yapılacaktır.

Sempozyumun önümüzdeki 2013 yılı eğitim döneminde de düzenlenmesi hedeflenmektedir.

Sempozyum programı ve ayrıntılı bilgiler, www.ibb.gov.tr/kudeb sayfasında güncellenmektedir.

* Haber: DEMET SÜRÜCÜ, Orman Endüstri Yüksek Mühendisi, Ahşap Eğitim Atölyesi Koordinatörü, İBB KUDEB

Kârgir Yapılarda Koruma ve Onarım Semineri IV ve Taş Oyma Sergisi*

► İBB KUDEB Taş Eğitim Atölyesi; her yıl meslek yüksekokulu mezunlarına yönelik 5 ay süreli “Taş Koruma ve Onarım” konulu bir eğitim programı düzenlemektedir. Teorik ve uygulamalı eğitimin bir arada ele alındığı bu eğitimlerle yeni mezun olmuş gençlerin birer kalifiye ara eleman olarak koruma sektöründe yer almasını hedeflenmektedir.

Taş Eğitim Atölyemizin eğitim programının tamamlayıcısı olan “Kârgir Yapılarda Koruma ve Onarım Seminerleri” ise; akademik alanda, kamu ve özel sektörde koruma konusunda farklı disiplinlerde çalışan uzmanların bir araya gelmeleri, bilgi ve deneyimlerini paylaşmaları amacıyla düzenlenmektedir. Seminer kapsamında yapı malzemesinden, kentsel ve arkeolojik sit boyutuna kadar çeşitli ölçeklerdeki koruma sorunlarının ele



İBB KUDEB Taş Eğitim Atölyesi; meslek yüksekokulu mezunlarına yönelik “Taş Koruma ve Onarım” eğitim programları düzenlemektedir.

alınması ve tartışılması hedeflenmektedir. Bu yıl dördüncüsünü düzenleyeceğimiz “Kârgir Yapılarda Koruma ve Onarım Semineri”, 19-20 Kasım 2012 tarihleri arasında Fatih Ali Emîrî Efendi Kültür Merkezi’nde gerçekleştirilecektir. Taş Eğitim Atölyesi dördüncü dönem kursiyerlerinin hazırlamış olduğu taş oyma çalışmaları da seminer boyunca fuaye alanında sergilenecektir.

Seminerde sunulan bildiri metinleri bir araya getirilerek hazırlanacak olan bildiri kitabı ile seminerin geniş kitlelere ulaşması hedeflenmektedir. Seminer esnasında katılımcılara Kârgir Yapılarda Koruma ve Onarım Semineri III’ün bildiri kitabı ücretsiz olarak dağıtılacaktır.

Ayrıntılı bilgi ve seminer programı detaylarına web sitemizden ulaşılabilir.

www.ibb.gov.tr/kudeb



Taş Eğitim Atölyesi’ndeki kursiyerlere teorik ve uygulamalı eğitim verilmektedir.

Ahşap Yapılarda Koruma ve Onarım Eğitim Programı Başladı...*

▷ İBB KUDEB Ahşap Eğitim Atölyesi bünyesinde düzenlenen uygulamalı ve teorik eğitimler, devam ediyor...

Ahşap Eğitim Atölyesi'nde, İstanbul'un Dünya Mirası Listesi'ne kabul edilmesinde önemli bir etken olan geleneksel ahşap konut mimarisinin; karakteristik yapım teknikleri ve de-taylarıyla korunması ve yanı sıra yok olma tehlikesi ile karşı karşıya bulunan ahşap yapı sanatının gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlayacak deneyimli insan gücünün topluma kazandırılması amacıyla 160 saat teorik, 500 saat uygulamalı olmak üzere toplam 660 saatten oluşan "Ahşap Yapılarda Koruma ve Onarım Eğitim Programı"nın düzenlenmesi için çalışmalar başladı. Geçtiğimiz yıllarda sür-dürülen eğitim çalışmalarında



İBB KUDEB'de Nisan 2008 tarihinde kurulan Ahşap Eğitim Atölyesi'nde, teorik ve uygulamalı derslerden oluşan "Ahşap Yapılarda Koruma ve Onarım Eğitim Programı" için çalışmalar başladı.

edinilen deneyimler yürütülecek olan çalışmalara aktarılmış ve teo-rik ve uygulamalı eğitim başlıkları yeniden belirlenmiştir. Teorik ve uygulamalı dersler: "Koruma Kura-mı, Yapı Malzemesi Olarak Ahşap, Geleneksel El Aletleri ve Makine-lerinin Kullanımı, Ahşap Süsleme, Geleneksel Ahşap Yapı Mimarisi, Ahşapta Bozulmalar, Belgeleme, Geleneksel Ahşap Yapı Elemanları Üretimi, Ahşap Koruma Yöntemleri, Üst Yüzey İşlemleri, Ahşap Yapılarda Tesisat Sorunları Çözümleme" olarak 11 ana başlıkta şekillendirilmiştir. Ahşap Yapılarda Koruma ve Onarım Eğitim Programı; bir kereste fabrikası, odun koruma ve emprenye laboratuvarı, emprenye tesisi ve boya fabrikası, restorasyon şantiyeleri ve birçok anıt esere yapılacak yerinde inceleme çalış-maları ile de zenginleştirilmiştir.



Teorik ve uygulamalı dersler

Ön hazırlıklar kapsamında; Mayıs ayı boyunca Türkiye genelindeki tüm meslek yüksek okullarının mimari restorasyon, ağaç işleri ve mobilya dekorasyon bölümlerine resmi yazışmalar ile eğitim programının duyuruları yapılmıştır. Böylece KUDEB Ahşap Eğitim Atölyesi, ana sorumluluğu olarak gördüğü “Geleneksel ahşap yapıların korunması ve onarımı” konusunda bir eğitim dönemini daha başlatılmıştır. Eğitime katılmak isteyen genç restoratörlerin ve teknikerlerin ön kayıtları Haziran ayı ortasına kadar alınmış; kursiyer adayları ile Haziran ayı ortasında yapılan yüz yüze görüşmelerin ardından kesin kayıtlı kursiyer sayısı 18 olarak belirlenmiştir. Bir yandan da ön hazırlıkları yapılan teorik ve uygulamalı eğitimler, bir iş programı ile daha da şekillendirilmiş; eğitim programının teorik bölümünün üniversitelerin ilgili bölümlerinin akademik personelinin desteği ile yürütülmesi kararlaştırılmıştır. Böylece; Prof. Dr. Zeynep Ahunbay, Prof. Dr. Nurgün Erdin, Doç. Dr. Coşkun Köse, Doç. Dr. Deniz Mazlum, Yrd. Doç. Dr. Rabia Özakin, Öğr. Gör. Dr. Selcen Yalçın, Öğr. Gör. Dr. Özgür Kuşcuoğlu'nun destekleri ile teorik eğitimler haftalık ders programı ile başlatılmıştır.

Eğitimin uygulama bölümünün de; Süleymaniye 571 ada, 6 parsel'deki ahşap yapı restorasyonu şantiyesinde; bir Y.Mimar-Restorasyon Uzmanı, bir Orman Endüstri Yüksek Mühendisi, bir restoratör ve altı ahşap ustasından oluşan bir grubun organizasyonunda yapılması kararlaştırılmıştır. Teorik ve uygulamalı eğitim süreci 25 Haziran 2012 tarihinde yapılan ilk ders ile başlatılmış; böylece teorik derslerle edinilen bilgilerin şantiyede uygulaması yapılmıştır. Kursiyerler ahşap malzemeyi, ahşabın korunmasını, geleneksel el aletlerinin kullanımını ve geleneksel bir yapı elemanı üretmeyi ve onarmayı, uygulayarak öğrenme fırsatı bulmuşlardır. Bu çalışmaların önümüzdeki dönemde de sürdürülmesi hedeflenmektedir.



Uygulama çalışmalarından örnekler



1. Tarihi yapıların korunması kavramı ilk ne zaman, hangi nedenle gündeme gelmiştir? İlk önce hangi akımın etkisiyle restorasyon uygulamaları gerçekleştirilmiştir?

.....
.....
.....
.....

2. Üslup Birliği anlayışının öncüleri kimlerdir?

.....
.....

3. On dokuzuncu yüzyılda ortaya çıkan belli başlı restorasyon anlayışları hangileridir?

.....
.....

4. Kariye Müzesi hangi tarihte inşa edilmiştir ve ilk adı nedir? Hangi nedenle bu adı almıştır?

.....
.....

5. Petrografi nedir? Bu terim, ilk olarak ne zaman ortaya çıkmıştır? Petrografinin bilim olarak gelişmesini sağlayan en önemli etken nedir?

.....
.....
.....

6. Ayasofya Müzesi'nin yapısı ilk olarak hangi tarihte ve hangi dönemde inşa edilmiştir? Bugünkü yapı, mimarlık tarihinde nasıl adlandırılır, inşa tarihi nedir ve mimarları kimlerdir?

.....
.....

7. Ayasofya'da kullanılan belli başlı doğal taşlar hangileridir?

.....
.....

8. Hennebique Betonarme Sistemi Türkiye'de ilk ne zaman uygulanmaya başlanmıştır? Bu teknikte inşa edilen ilk yapı hangisidir?

.....
.....



1- 1789 Fransız Devrimi'nin ardından, tarihi yapıların tahrip edilmesi ve Endüstri Devrimi'nin sonucu olarak kentlerin dokusunun değişmesiyle, Üslup Birliği ya da Stilistik Rekonpozisyon. 2- İngiltere'de Sir Gilbert Scott, Fransa'da E. E. Viollet-Le-Duc. 3- Üslup Birliği, Anti Restorasyon Kuramı, Bilimsel Restorasyon ve Filolojik Restorasyon. 4- Muhtemelen IV. Yüzyılda, Khorra Manastırı, Khorra "kent dışında" anlamına gelmektedir; manastır da sur dışında inşa edilmiştir. 5- Petrografi "Kayaç Bilim" anlamına gelmektedir; ilk olarak XVIII. ve XIX. yüzyıllarda tartışılmaya başlanmıştır, "Polarizan Petrografi Mikroskobu". 6- Birinci Ayasofya Roma İmparatorluğu Dönemi'nde, MS IV. Yüzyılda. Bugünkü Ayasofya, Üçüncü Ayasofya'dır, VI. yüzyılda Miletli İsidoros ve Trallesli Anthemius tarafından. 7- Yunanistan'ın serpantin breşi, Mısır'ın andezit porfiri, Marmara Adası mermeri, Muğla'nın bordo renkli mermeri, Hereke pudingi, Çanakkale-Kestanbol graniti, Karamürsel'in od taşı ve İstanbul-Bakırköy'ün küfeki taşı. 8- Hennebique Betonarme Sistemi Osmanlı Dönemi'nde, XX: yüzyılın başlarında İstanbul'da uygulanmaya başlanmıştır, ilk inşa edilen yapı Eminönü Sultanhamamı'daki Mesadet Han'dır.

RESTORASYON KONSERVASYON ÇALIŞMALARİ DERGİSİ'NE KATKI İÇİN YAZIM KILAVUZU

İçerik: Dergiye özgün yazı, derleme, proje tanıtımı, yarışma tanıtımı, yayın tanıtımı, çeviri yazı gibi alanlarda ve daha önce yayımlanmamış olmak koşuluyla metin ve o metinle ilişkili görsel malzeme katkısında bulunulabilir. Yazı Boyutu: Dergiye sunulacak yazılar, standart yazı sayfası (yak. 2000-2500 karakter) ile 10-15 sayfayı aşmamalıdır. Bu metin uzunluğu, konu ve içerik özellikleri dikkate alınarak artırılabilir. Dipnotlar bu yazı hacim sınırlamasına dahildir.

Metin Yazım Özellikleri: Metin, Microsoft Word programıyla yazılmalıdır. Kullanılacak punto boyutu 10'dur. Yazım karakteri olarak "Arial" kullanımı yeğlenmelidir. Paragraf ayrımları programın "önce-sonra aralık bırakma" özelliği kullanılarak değil, paragraflar arasında bir satır boşluk bırakılarak yapılmalıdır. Metnin e-posta ile ya da CD halinde yollanması olanaklıdır.

Gerekli iletişim bilgileri: Editör Nimet Alkan (212) 455 37 53
KUDEB Grafik Birimi (212) 455 37 73 Dilruba Kocarışik-Aynur Karagöl

Görsel Malzeme: Fotoğraf, harita, çizim vb. görsel malzemenin sayısının 25'i aşmamasına dikkat edilmelidir. Bu sayı, konu ve içerik özellikleri dikkate alınarak değiştirilebilir. Yayımlanmak üzere gönderilen görsel malzeme, iki koşulu da sağlamalıdır: Görsel, metindeki yerini belirtmek üzere, metnin içine yerleştirilmiş ve Şekil, Tablo ya da Fotoğraf numarası verilerek görseli tanımlayıcı notu eklenmiş olmalıdır.

Görseller, orijinal hallerinin bulunduğu bir klasör ile mutlaka ayrıca gönderilmelidir. Siyah-beyaz ve renkli opak fotoğraf, dia, bilgisayar çıktısı gibi farklı ortamlarda görsel yollanabilir. Görsel boyutu A3 formatını aşmamalıdır. Görsellerin dijital imaj dosyası olarak JPG, TIFF, PSD gibi formatlarda da sunulması olanaklıdır. Mimari çizimler Autocad programıyla değil, kağıt çıktısı olarak veya PDF, JPG, TIFF vb. formatlarda gönderilmelidir. Tablo-grafik gibi görseller, hazırlandıkları orijinal program dosyası olarak gönderilmelidir (Excel dosyası gibi). Tüm dijital görsellerde çözünürlük 300 DPI'dan düşük olmamalıdır.

Kaynak gösterme/ alıntı yapma: İki tür kaynak gösterme sistemi uygulanabilir:

1 Metnin içindeki kaynak göndermeleri, parantezli sistemle yapılır: (Yazar/ Yazarların soyadı, Yayın yılı, varsa sayfa numarası). Aynı parantez ile birden fazla kaynağa referans verilecekse, aralarına noktalı virgül konmalıdır.

Örnek olarak: (Batur, 1994; Borrelli ve Urland, 1999, s.21; Caneva vd., 1998, s.21).

Bu sistem kullanıldığında, metnin sonunda bir kaynakça yer almalıdır. Alfabetik olarak sıralanmış kaynakçanın yazım şekli şu şekilde olmalıdır:

Kitaplar için: Yazar Soyadı, Yazar adının ilk harfi., Basım Tarihi, Kitap Adı (italik), Yayınevi/ Kurum/ Basımevi adı, Basım Yeri, varsa sayfa numarası/ aralığı.

Örnek: Bayramgil, O., 1959, *Petrografi*, İ.Ü. yayını, İstanbul.

Borrelli, E., Urland, A., 1999, *ARC Laboratory Handbook*, ICCROM, Rome.

Editör adı verilecekse: Editör Soyadı, Editör adının ilk harfi. (ed.), Basım Tarihi, Kitap Adı (italik), Yayınevi/ Kurum/ Basımevi adı, Basım Yeri, varsa sayfa numarası/ aralığı.

Örnek: Larsen, K.E. (ed.), 1995, *Nara Conference on Authenticity: Proceedings*, Tapir, Norway.

Makale/ Bildiriler için: Yazar Soyadı, Yazar Adının İlk Harfi., Basım Tarihi, "Makalenin Başlığı", Makalenin Bulunduğu Kitap/ Dergi/ Sempozyumun Adı (italik), Sayı/ Cilt no, Yayınevi/ Kurum/ Basımevi adı, Basım yeri, varsa sayfa numarası/ aralığı.

Örnek: Güleç, A., 1986, "Ayasofya Müzesi Eski Aşevi Kapılarında Koruma Uygulaması", *İnşaat Dergisi*, Haziran, İstanbul, s.44-48.

Böke, H., Akkurt, S., İpekoğlu, B., 2004, "Tarihi Yapılarda Kullanılan Horasan Harcı ve Sıvalarının Özellikleri", *Yapı*, S.269, YEM yayını, İstanbul, s.90-95.

2 Dipnot kullanımı tercih ediliyorsa, dipnotlar sayfa altında yer almalıdır. Programın otomatik dipnot verme özelliği kullanılmamalı, dipnotlar ana metinle aynı yazı karakterinde, 10 punto boyutu ile yazılmalıdır. Metnin içinde dipnot göndermeleri, sıra numarası verilerek yapılmalıdır. Dipnotlarda kaynağın yazım şekli 1. maddede belirtildiği gibidir. Farklı dipnotlarda aynı yazarın eserinden farklı sayfalara gönderme yapılacaksa, ikinci dipnot:

Yazar adı, soyadı, a.g.e., sayfa no.

şeklinde yazılmalıdır. Aynı esere ard arda iki dipnotta gönderme yapılması durumunda ise ikinci dipnotta:

a.e., sayfa no.

ifadesi yeterlidir.

Bir kaynaktan birebir alıntı yapılacaksa metnin alıntı olan bölümü: "tırnak içinde ve italik olarak" yazılmalıdır, kaynağı parantez içi veya dipnot ile belirtilebilir.

Özet: Dergide İngilizce özetlere de yer verildiğinden, makaleler İngilizce'ye çevrilmiş özetleri ile birlikte gönderilmelidir. Özetler, makalenin tam adını içermeli; metnin anlaşılabilirliği için çok gerekli olmadığı takdirde, başlık hariç 350 kelimeyi aşmamalıdır. Özet, sayfa sınırlamasına dahil değildir.

* Makalenin yazarının varsa akademik unvanı, geçerli e-posta adresi ve bağlı olduğu kurum, kuruluş, üniversite ya da enstitünün adı belirtilmelidir.