

Hierapolis (Pamukkale) Saint Philip Kilisesi Mozaik Harcının Analizi ve Konservasyonu

Mortar Analysis and Conservation of the Saint Philip Church's Mosaic in Hierapolis (Pamukkale)

Sina NOEI*

(Received 21 August 2022, accepted after revision 14 August 2023)

Öz

2010 yılında Hierapolis (Pamukkale) Antik Kenti'nde yapılan kazılar sonucu Saint Philip Kilisesi'nde mezar odasının arka tarafında bulunan taban mozaiği kaçak yapılan hafriyat ve meydana gelen depremler sebebiyle büyük ölçüde zarar görmüştür. Yapılan incelemeler sonucu iki panelden oluşan mozaiğin acilen kaldırılması ve koruma altına alınması kararlaştırıldı. 2010 kazı sezonunun son haftasında açığa çıkan mozaik 3 günde kaldırılıp bir sonraki kazı sezonunda konservasyon çalışmalarının yapılması amacıyla depoya yerleştirilmiştir.

Kaldırma sırasında 1 adet harç örneği alınarak; tuz testleri (klorür, sülfat, nitrat ve karbonat), yağ ve protein testi, kızdırma kaybı, asitle muamele sonrasında tane boyutu dağılımı analizi, nem miktarı SEM-EDX, XRD ve petrografik analizler (ince ve kalın (parlak) kesitler, Stereo ve Polarizan Mikroskop ile incelemeler) yapılmıştır.

2011 kazı sezonunda mozaiğin arkasındaki harç mekanik yöntemlerle temizlenerek analiz sonuçları doğrultusunda tessera tabakasının arkasına orijinal harca uygun konservasyon harcı uygulandı ve bir sene kurumaya bırakıldı. 2012 sezonunda ise mozaikler Aerolam panellerin üzerine transfer edilerek konservasyonu yapıldı. İki ayrı aerolam panel üzerine yerleştirilen mozaikler orijinal yerinde sergileme koşulları sağlanana kadar depoda koruma altına alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mozaik, konservasyon, harç analizi, Hierapolis, restorasyon, kaldırma.

Abstract

During the last days of excavations carried out in the ancient city of Hierapolis (Pamukkale) in 2010, a floor mosaic was revealed at the back of the burial chamber in the Church of Saint Philip that was badly damaged due to illegal excavations and earthquakes. So, it was decided to lift the mosaic panels (2 panels) immediately and take it under protection. The mosaic, which was revealed in the last week of the 2010 excavation season, was lifted in 3 days and placed in the depot for conservation work in the next excavation season.

During the lifting we took a sample from bedding mortar of the mosaic and we carried out these simple and sophisticated analyses; salt tests, oil and protein tests, loss of ignition, reaction with acid (acid loss), moisture content, SEM-EDX, XRD and Petrographic analysis (thin and thick (lively) sections, Stereo and Polarizing microscope observations) and Particle size distribution analysis.

In the 2011 excavation season, the bedding mortar behind the mosaic was cleaned with physical and mechanical methods, and according to the results of the analysis, a conservation mortar suitable for the original mortar was applied to the back of the tessera layer and left to dry for one year. In the 2012 season, the mosaics were transferred to Aerolam panels. After removing the facing layer and final cleaning, conservation activities were concluded. Both panels were placed under protection in the warehouse of Pamukkale museum to later be exhibited in their original place.

Keywords: Mosaic, conservation, mortar analysis, Hierapolis, restoration, lifting.

* Sina Noei, Arkeolog - Konservatör/Restoratör, İstanbul, Türkiye.  <https://orcid.org/0000-0001-7762-2850>. E-posta: sina151@hotmail.com

Giriş

Arkeolojik kazılar sonucunda açığa çıkan mimari öge ve dekorasyonların yerinde koruma ve onarım çalışmaları uzmanlık isteyen bir konudur ve bu eserler olabildiğince buldukları mekânlarda sergilenmelidir. Bunun gerçekleşebilmesi için uygun ortam ve koşulların sağlanmasının yanı sıra fiziki olarak da bu eserlerin güvenliğinin sağlanması gerekmektedir.

Ancak her zaman mimari ögeleri (bezemeler) buldukları yerde korumak olanaklı değildir. Özellikle Antik kentlerin geniş alanlara yayılmaları ve bütün alanı kontrol altına alıp güvenliği sağlamak pek mümkün olmadığından eserleri buldukları yerden alıp güvenliklerinin sağlanabileceği müzeler gibi mekânlara transfer edilmeleri zorunlu hale gelebilmektedir. Bazen de bu eserleri yerinde korumak mümkün olmadığı için, alandan kaldırılarak laboratuvarlarda koruma ve onarım çalışmaları yapılmakta ve işlemler bittikten sonra bulunduğu yere tekrar monte edilmeleri söz konusu olabilmektedir. Ancak mozaik ve benzeri mimari ögelerin sergileme amacıyla ait oldukları yere tekrar monte edilmeleri için, alandaki kazıların tamamen bitmesi, uygun sergileme ve koruma koşullarının sağlanması gereklidir.

Hierapolis Antik Kenti'nde 2010 kazı sezonunda Saint Philip Kilisesi'nde bulunan mozaikte yukarıda bahsettiğimiz benzer bir durumla karşılaşılmıştır. Kilisenin antik kentteki konumu yüzünden açığa çıkarılan mozaikin kaldırılıp konservasyonunun yapılması, kilisedeki kazı ve onarım çalışmaları bittikten sonra, koruyucu çatının yapılması ile tekrar orijinal yerine monte edilip sergilenmesine karar verilmiştir. Dolayısıyla mozaik kaldırıldıktan sonra orijinal yerinden başka bir yerde sergilenmeyeceği kararlaştırıldığından, ilk günden itibaren bu karar doğrultusunda plan yaparak koruma/onarım yöntemi ve kullanılacak olan malzemeler belirlenmiştir. Konservasyon uygulaması sırasında harç malzemesi dışında kullanılan bütün malzeme ve gerekli olan alet ve gereçler¹ kazı başkanı tarafından İtalya'dan temin edilerek Türkiye'ye getirilmiştir.

Analiz Sonuçları ve Yorumlar

Tarihi eserleri genelde en az müdahale ile eserin özgünlük ve içeriğine bağlı kalarak korumak şarttır. Teknolojinin gelişmesi ile konservatörler farklı bilim dallarından yararlanarak eserlerin içeriği ve yapım tekniği hakkında çok detaylı bilgiler elde edebiliyorlar². Bu analizler sayesinde harçların fiziksel ve kimyasal içerikleri belirlenebilmekte ve aynı zamanda harçların bozulma nedenleri hakkında bilgi edinebilmekteyiz. Böylece analiz sonuçlarından elde edilen veriler doğrultusunda orijinal harca fiziksel ve kimyasal açıdan benzerlik taşıyan harç üretilebilir ve aynı zamanda bozulma sürecinin kontrolü ve korumaya yönelik uygulamalar daha sağlıklı yapılabilir. Diğer bir taraftan bu veriler literatüre katkı sağlamak ve aynı bölgede yapılan benzer harç analiz sonuçlarıyla karşılaştırılarak Antik Dönem teknolojisi hakkında değerli bilgilere ulaşılabilir. Yapılan analiz ve gözlemler sonucunda Saint Philip kilisesinde bulunan mozaikteki yapım tekniğinin özellikle Roma Dönemi'nden bilinen mozaik yapım tekniğinden farklı olduğu tespit edilmiştir. Geç Bizans Dönemi'ne tarihlenen bu mozaikte ince harç katmanı (nukleus) tabakasının bulunmadığı tespit edilmiştir ve tesseralar yaklaşık 1-2 mm kalınlığındaki çok ince bir dolgu harç ile doğrudan kalın harç tabakasına (rudus) oturtulduğu anlaşılmıştır. Yapım

1 Aerolam paneller, çeşitli reçineler, pinömatik ve gerekli diğer aletler.

2 Hierapolis'te harç analizleri hakkında yapılan detaylı bilgiler için bk. Caggia 2016; Cantisani et al.2016a; Cantisani et al. 2016b.

teknığının belirlenmesinde petrografik analizler belirleyici olmuştur.

Genel olarak tarihi eserlerin koruma ve onarımında en az müdahale ile en iyi sonucu elde etmek amaçlanır. Onarım için kullanılan malzemeler esere zarar vermemekle beraber eserin özgünlük ve estetiğini bozmadan eser bütün yönleri ile korunmalıdır.

Aynı prensip konservasyonda kullanılan harçlar için de geçerlidir. Kullanılan konservasyon harçları olabildiğince antik dönemdeki harçlarla kimyasal içerik ve fiziksel özellikler açısından benzer olmalıdır. Buna ilaveten konservasyon harçlarının Antik Harçlara göre daha zayıf yapıda olması önerilmektedir. Bu sayede uygulanan yeni harçlar değişen ortam koşulları (bağıl nem ve sıcaklık değişiklikleri...) yüzünden yapacakları genleşme veya büzülme sonucunda orijinal kısımlara baskı yapmayacağından zaman içinde bozulmaların meydana gelmesi söz konusu olmayacaktır. Bu özellikleri sağlayabilmek, ancak doğru ve güvenilir sonuçlar elde edilebilen ilgili analizler ile gerçekleştirilebilir.

Bu çalışmada, Hierapolis Antik Kenti'ndeki mozaik harcının (rudus tabakası) analizleri sonucunda harçta kullanılan malzemelerin nitelikleri, bağlayıcı türü/oranı, içeriğindeki tuzların çeşidi/miktarı, örnekteki nem miktarı, agregaların tane boyutu dağılımı/miktarı, harçtaki katkı ve dolgu malzemelerinin türü/oranı yaklaşık olarak belirlenebilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda antik harca benzer nitelikte harç üretilerek koruma ve onarım yapılmıştır.

Harç örneğine; tuz testleri, yağ ve protein testi, kızdırma kaybı, nem miktarı, asit ile muamele sonrasında elek analizi, X-Ray Diffraction (XRD), Scanning Electron Microscopy and Energy Dispersive X-ray Spectroscopy (SEM-EDX) ve petrografik analizler (ince/kalın ve parlak kesitler, Stereo ve Polarizan mikroskop ile incelemeler) yapılmıştır (Güleç - Ersen 1998: 56-67).

Yapılan görsel değerlendirmede; harcın sağlam yapıda ve açık pembemsi renkte olduğu, içerisinde 3-4 mm elek altı boyutta agregalar (mermer ve traverten) ve 4-5 mm elek altı boyutta tuğla kırıkları bulunduğu tespit edilmiştir. Mozaik harcının iki tabakadan oluştuğu saptandı, bunlar avuç büyüklüğündeki taş blokajın (statumen³) üzerinde kalın harç tabakası (rudus) ve yaklaşık 1-2 mm kalınlığında sadece tesseraları oturtmak üzere ince bir dolgu harç tabakalarıdır. Daha önce de değinildiği gibi bu mozaikte nukleus tabası bulunmamaktadır. Tesseraların⁴ altındaki harç tabakası (rudus) yaklaşık 8 cm kalınlığındadır.

Basit kimyasal analizler sonucunda harçta protein tespit edilmiştir. Tuz testlerinin sonucunda klorür ve sülfat tuzları tespit edilerek toplam tuz miktarı %0,93 ve iletkenliği 147 (μ s) olarak belirlenmiştir (Tablo 1). Kızdırma kaybı analizinde, örnekteki nem miktarı %1,08, 550°C'de %2,78 ve 1050°C'de %48,23 kayıp olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2). Protein testinin pozitif olması, 550°C'deki %2,78 kayıp ile birlikte değerlendirildiğinde harçta organik katkı kullanıldığı söylenebilir.

Tablo 1
Tuz, yağ ve aprotin testleri, iletkenlik ve tuz miktarı.

Örnek	Klorür (Cl ⁻)	Sülfat (SO ₄ ²⁻)	Karbonat (CO ₃ ²⁻)	Nitrat (NO ₃ ⁻)	İletkenlik (μ s)	Tuz (%)	Protein	Yağ
Harç	+	+	-	-	147	0,93	+	-

3 Mozaik yapılmadan önce en alta genelde avuç içi büyüklüğünde döşenen çakıl taşları ve pişmiş toprak parçalarından yapılan tabakadır.

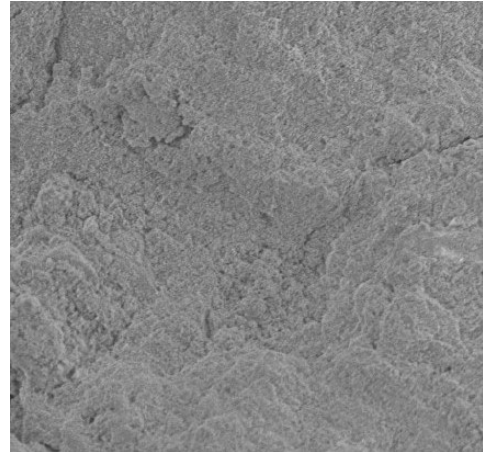
4 Panelin orta kısmında bir daire içine alınan ve 3 balıktan oluşan kısım da cam, pişmiş toprak ve renkli kireç taşları kullanılmıştır.

Örnek	Kızdırma Kaybı (%)			Asitte (%)		Elekte Kalan (%)							
	105 °C	550 °C	1050 °C	Kayıp (%)	Kalan (%)	5000 µ	2500 µ	1000 µ	500 µ	250 µ	125 µ	63 µ	<63 µ
Mozaik Harcı	1,08	2,78	48,23	61,58	38,42	6,91	17,44	25,71	9,40	12,57	11,66	9,27	7,02

Asitle muamele (kayıp %61,58 ve kalan %38,42) sonrasında asitle reaksiyona girmeyen silikatlı agregalar⁵, elek analizi ile boyutlarına ayrıldıktan sonra, görünür özellikleri stereo mikroskop altında incelenerek; örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının çok azı siyah cüruf tozu ile kuvars, kalanı tuğla tozu ve kil boyutlu malzemedir. 125-500 µ arası agregalarının çok azı siyah cüruf tozu ve mika, az miktarda kuvars, %10 civarı volkanik türde kayaç parçacıkları, %25-30'u tuğla tozu içeren dağılmamış kütleler ve kalanı tuğla tozu olduğu saptanmıştır. 500 µ'dan büyük agregaların çok azı feldspat ve kuvars, %3-5'i tuğla tozu, dağılmamış kütlelerin %20 kadarı volkanik türde kayaç parçacıkları ve kalanının tuğla kırıkları olduğu saptanmıştır. Agregalar 5-6 mm elek altı olup 8 mm boyuta ulaşanlar mevcuttur.

Epoksiye gömülen örneğin hazırlanan kalın ve ince kesitinde (Res. 1) mineral içerikleri ve kabaca oranları polarizan mikroskop (çift nikol) ve stereo mikroskop altında incelenerek⁶, bağlayıcı alanı %35-40 oranında olduğu, örnekteki agregalarının geneli tuğla kırıkları, %10 civarı kuvars, %5 civarı camsı volkanik ve tüfik kayaç parçalarından oluşmuştur.

SEM (Scanning Electron Microscope) ile belirlenen bağlayıcı alanın parlak kesiti hazırlanıp (Res. 2) fotoğrafı çekildikten sonra, EDX (Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy) ile alanda bulunan elementlerin çeşidi ve oksitlerinin yüzde olarak dağılımları belirlenebilmiştir.



EDX analiz sonucunda bağlayıcı içeriğinde, CaO (79.78%), SiO₂ (11.20%), Al₂O₃ (3.62%), MgO (1.32%), FeO (1.57%), K₂O (0.98%), SO₃ (0.90%), Cl- (0.13) ve Na₂O (0.50%) bulunduğu tespit edilmiştir (Res. 3).

XRD analiz sonucunda ise örneğin genelinde kuvars, low kuvars, kalsit ve illit tespit edilmiştir (Res. 4).

Tablo 2

Kızdırma kaybı, asitle muamele ve sonrasında elek analizi sonuçları.

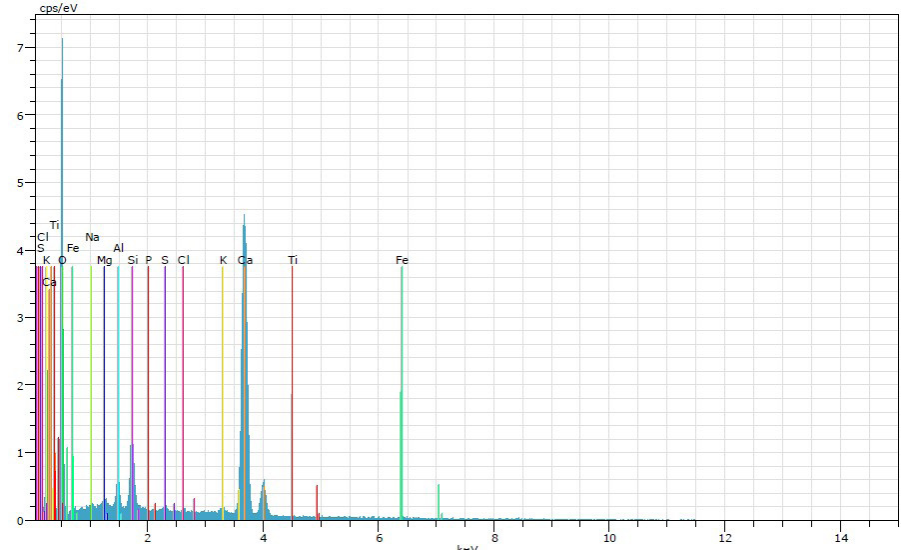
Resim 1
Kalın kesit görüntüsü.

Resim 2
SEM görüntüsü, harcin bağlayıcı kısmındaki kılcal çatlaklar.

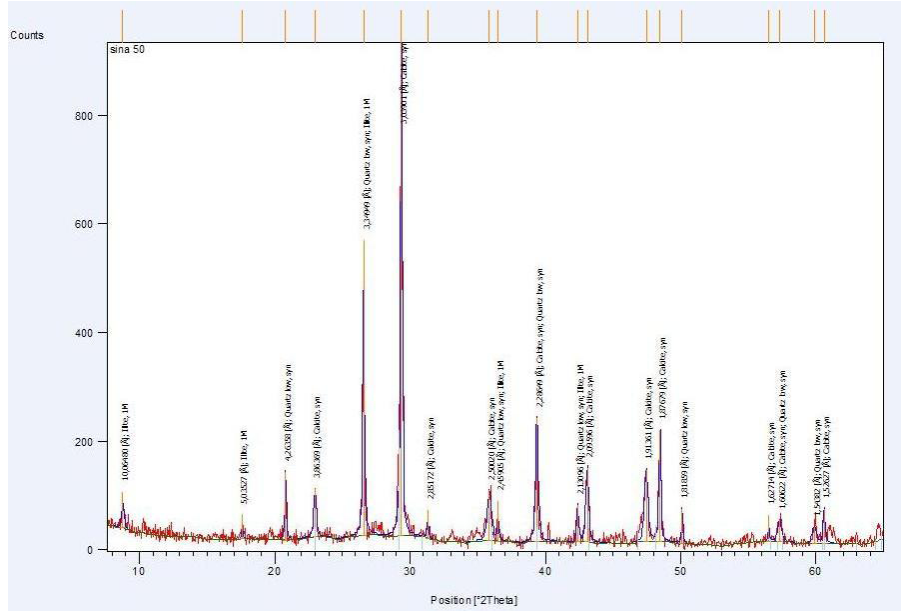
5 Tanımlarda %1'den az miktarlar için "çok az", %1-2 miktarları için "az" terimleri kullanılmıştır.

6 Benzer nitelikteki çalışma için bk. Aydın - Kavşut 2021.

Resim 3
EDX spektrumu.



Resim 4
XRD grafiği.



Yapılmış olan analizlerin sonuçları birlikte değerlendirildiğinde; örneğin bağlayıcısı %30-35 civarında söndürülmüş kaymak kireç, dolgusu %30-35 oranında kireçtaşı (traverten ve mermer) kırığı/tozu ve %30-35 arası tuğla tozu/kırığı ve az miktarda dere kumundan oluştuğu saptanmıştır.

Mozaik Paneller ve Kaldırma Çalışmaları

Mozaik iki ayrı panelden oluşmuştur. Deprem ve kaçak kazılar yüzünden büyük oranda hasar gören paneller birbirinden tamamen ayrılarak iki parça halinde bulunmuştur. Orijinalde iki panel halinde olan mozaikte birinci panelin yaklaşık üçte biri hasar gören ve yok olmuş ve ikinci panel tamamen dağılarak ancak dörtte biri kadar kısmı açılı (verev) bir pozisyonda ele geçmiştir (Res. 5).

Birinci panelin ortasındaki dairede 3 adet balık motifi bulunmaktadır (Res. 6). Balıkların ikisi aynı yöne ve alttaki üçüncü balık diğer yöne bakmaktadır. Balıklarda kullanılan tesseralar, renkli cam, taş ve pişmiş topraktan, diğer kısımların tesseraları ise renkli kireç taşlarından yapılmıştır. İkinci panelin büyük bir kısmı dağıldığından ortasındaki motifin ne olduğu belirlenmemiştir (Res. 7). Ancak daha sonra yapılan kazılarda bir kuşun ayak ve kafasından oluşan



Resim 5
Mozaik panellerin bulunduğu pozisyon.



Resim 6
Birinci panel.

Resim 7
İkinci panel.

mozaik parçalarının ikinci panelin ortasına ait olduğu saptanmıştır⁷.

Birinci panel yaklaşık 194×108 cm ve ikinci panel yaklaşık 128×49 cm boyutlarındadır. Birinci panelde boydan boya oluşan çatlak ve ayrışma yüzünden mozaik üç parçaya bölünmüştür. Birinci panelin ortasında içe doğru çökme, kenarlarında ise ayrışma ve kayıplar bulunmaktadır. Blokaj tabakası ile yer ve harç ile blokaj tabakası arasındaki bağlantı yok olmuş ve mozaığın altında boşluklar meydana gelmiştir. Bazı yerlerde tessellatum⁸ tabakası ile harç arasındaki adezyon kaybolarak tesseraların altı kum ile dolmuştur. İkinci panelin taban ile tamamen ilişkisi kesilmiş ve blokaj tabakası ile birlikte yamuk bir biçimde verev pozisyonunda bulunmuştur. Verrev pozisyonundaki ikinci panelden kalan kısım 4 parçaya bölünmüş haldedir ve parçalar arasında seviye farkları vardır. Blokaj tabakasında ise avuç içi boyutunda kireç taşı ve tuğla parçaları kullanıldığı tespit edilmiştir.

Mozaik panellerinin daha fazla zarar görmelerini engellemek amacıyla (Vincent 2008: 100-102) kazı evindeki laboratuvarında koruma ve onarım yapılması kararlaştırılmıştır. Zamanın kısıtlı olması sebebiyle (kazının son haftası) sabah ve akşam olmak üzere günde iki vardiya halinde çalışma ile mozaikler üç günde kaldırılmıştır. İlk olarak açılı pozisyonda olan ikinci panel kaldırılmıştır. Böylece yatay halde ve daha sağlam durumdaki birinci panelin daha rahat kaldırılması sağlanmıştır.

Çalışmalara başlamadan önce, kazı heyeti tarafından belgeleme yapılmıştır. Kaldırma çalışmaları için önce kuru temizlik daha sonra ise panellerin yüzeyi

7 Daha fazla bilgi için bk. Caggia 2018.

8 Mozaiklerde tesseraların oluşturduğu yüzey.

içme suyu⁹ ve yumuşak sünger ile temizlenerek bez yapıştırmak (facing/ yüzey desteği yapmak) üzere hazırlanmıştır.

Tesselatum tabakasının yüzeyine daha önce sıcak suda yıkanıp kurutulmuş bir kat tülbent, PVA (polivinilasetat/beyaz tutkal) ile yapıştırıldı. Bu uygulama sırasında yumuşak fırça darbeleriyle tülbentlerin tam olarak yüzeye temas etmesi sağlandı ve ertesi güne kadar kurumaya bırakılmıştır. Ertesi gün ikinci kat Amerikan bezi¹⁰, PVA ile aynı yöntemle tülbentli yüzeye yapıştırılmıştır¹¹ (Res. 8). Sonraki sezon panellere müdahale yapılacağı bilindiğinden dolayı PVA kullanılmasına karar verildi¹². Yapıştırıcı tamamen kurduktan sonra, daha önce hazırlanan demir lamalar panelin altından geçirilmiştir. Panellerin boyutlarına uygun kesilen MDF paneller mozaikğin üzerine konularak halatlar yardımıyla lamalara bağlanıp sabitlenerek mozaik paneller ters çevrilerek yerden kaldırılıp laboratuvara taşınmıştır (Barov 1985: 163-179).

Resim 8

Kaldırma öncesi yüzeye 2. kat bez (tülbent ve Amerikan bezi) yapıştırma işlemleri.



Birinci panelin kaldırma çalışması aynı yöntemle yapılmıştır¹³. Daha önce değinildiği gibi birinci panelde boydan boya oluşan çatlak ve ayrışma yüzünden mozaik 3 parçaya bölünmüş ve çatlaklarla ayrışan parçalar olduğu gibi beze alınıp kaldırılmıştır. Bu kaldırma düzeni çalışmayı zorlaştırdığı bilirse de zaten büyük ölçüde zarar görmüş mozaikleri keserek (küçük parçalara bölerek) daha rahat kaldırma yöntemine gidilmemiştir¹⁴. Birbirine bitişik olan ve ayrı kaldırılan parçaların birleştirilmesinde sorun yaşamamak için bezli yüzeyde her parçaya numara verilerek bitişik parçalar çizgilerle işaretlenmiştir (Res. 9). Kaldırma bittikten sonra parçalar kazı evinin deposundaki masalara yerleştirilerek bir sene boyunca koruma altına alınmıştır.

2011 sezonunda mozaiklerin arka tarafındaki harç tabakası önce testere ile ızgara şeklinde kesilip sonra mekanik yöntemlerle temizlenmiştir (Res. 10). Cam

9 Arazide ve daha sonraki yıllarda kazı evinde yapılan bütün uygulamalarda içme suyu kullanılmıştır.

10 Bu amaçla kullanılan bezler uygulamadan önce sıcak su ile yıkanmalıdır.

11 Detaylı kaldırma yöntemleri için bk. Selvig vd. 1983.

12 PVA uzun süre bekletildiği halde yapısal olarak bozulmakta ve geri dönüşümlülüğünü kaybettiği bilinmektedir. Özellikle facing'de *Paraloid* kullanılmamıştır. Bezler sökülürken kullanılan *paraloid*'in tamamının geri alınması söz konusu olmadığından PVA tercih edilmiştir.

13 Daha farklı kaldırma yöntemleri için bk. Cura 2021.

14 Kesilerek kaldırma yöntemi için bk. Küçük - Yar 2012.



tesseraların kırılabilirliği yüzünden panelin ortasındaki balık motifli kısımdaki sağlam olan harç tamamen temizlenmedi. Yaklaşık 1 cm kalınlığında orijinal harç yerinde bırakıldı. Tessera kayıpları yüzünden oluşan boşluk kısımlar (lacunea) ince bir kil tabakası ile dolduruldu ve böylece uygulanacak olan harcın beze yapışması önlenmiştir.

Harç analizleri doğrultusunda bağlayıcı olarak 5 sene bekletilmiş söndürülmüş kaymak kireç, dolgu olarak dere kumu, traverten ve mermer kırığı/tozu, tuğla kırığı/tozu¹⁵ ve katkı olarak hacimce %3 kadar *Primal AC33* kullanılmıştır¹⁶. Dolgu olarak kalın harçta kullanılan agregaların %5 kadarı 8 mm boyutlu ve geri kalanı 6 ve 3 mm elek altı olup, ince harç için 500 (µ) mikron elek altı agregalar kullanıldı. Harç karışımları günlük hazırlanarak tessellatum tabakasına önce bir kat ince harç tabakası ve devamında kalın harç tabakası uygulandı. Kazının bitimine kadar harcın ani kurummasını önlemek amacıyla sabah ve akşam su püskürtülerek harçlar ıslatılmıştır. Bir sene boyunca harcın sertleşmesi ve karbonatlaşma sürecinin tamamlanması için beklenmiştir.

2012 yılında harçların tamamen kurumasiyla mozaiklerin panellere (aerolam) transferleri yapıldı. Daha sonra yüzeye yapıştırılan bezler söküldü ve bütün yapıştırıcı (PVA) kalıntıları temizlenmiştir (Res. 11). Mozaikte eksik ve boşluk



15 Tuğla tozu ve kırığı önce tuzdan arındırılıp kurularak kullanılmıştır.

16 Kızdırma kaybı ve protein test sonucundaki verilerden yola çıkarak bu katkı maddesi tercih edilmiştir.



Resim 9
Kaldırılan parçaların numaralandırılması.

Resim 10
Tesseraların arasındaki harcın temizlik çalışması.

Resim 11
Yüzeydeki bez tabakasının temizlik çalışması.

olan (lacunea) kısımlara yerleştirilen kil tabakası alınarak boşluklar yüzeyden yaklaşık 2 mm aşağıda kot farkı olacak şekilde ince harç ile doldurulmuştur. Yüzeydeki baz ve PVA kalıntıları tamamen temizlendikten sonra tesseraların arasındaki derzlere dolgu olarak çok ince (125 µm elek altı) agregalı, kaymak kireç bağlayıcılı harç yüzeyden uygulanmıştır. Kazı sezonunun bitimine kadar sabah ve akşam mozaik yüzeyine su püskürtülerek derz harçlarının ani kuruması sebebiyle çatlaması önlenmiştir. Böylece panellerin üzerine yerleştirilen mozaikler tekrar kilisede buldukları yere monte edilmek üzere hazır hale getirilmiştir (Res. 12). Konservasyon sırasında mozaikteki tessera kayma ve yamuklukların düzeltilmesi ile kayıp ve eksik kısımların tamamlanması işlemine gidilmedi (Res. 13). Ayrıca tesseraların durumu göz önüne alınarak yüzeylerine koruma amaçlı hiçbir malzeme sürülmesine gerek duyulmamıştır¹⁷.

Resim 12
Birinci panel.



Resim 13
İkinci panel.



Sonuç

Günümüzde arkeolojik kazı alanlarında açığa çıkan mimari elemanların ait oldukları yerde korunması gerektiği hem Venedik Tüzüğü'nün bir gerekliliği hem de meslektaşlar arasında hemfikir olunan bir konudur. Ancak bu uygulamanın gerçekleşebilmesi için uygun koşulların sağlanması gerekmektedir. Bu durumda, istenilen ve gerekli olan koşulların oluşturulması sürecinde eserler uygun koşullarda muhafaza edilmelidir. Hierapolis Antik Kenti'nde olduğu gibi, mozaiklerin uygun depolarda muhafaza edilerek eserin bir daha fazla zarar görmesinin önüne geçilebilir. Bir diğer seçenek ise eserlerin müzede sergilenmesi koşullarının sağlanmasından sonra bulunduğu orijinal yerlerinden taşınmasıdır.

¹⁷ Genel olarak, tessera tabakasının daha iyi görünmesi ve parlaması için yüzeye Paraloid B 72 uygulandığı bilinmektedir.

Hierapolis'te konservasyon çalışmaları bittikten sonra 2013 yılında bu panellerin müzede sergilenmesi konusu gündeme gelmiştir. Ancak müzede doğru biçimde (yatay olarak) sergilenmesi için uygun alan bulunmaması ve panellerin duvara yaslanarak dikey şekilde sergilenmek istenmesi, eser açısından uygun olmadığı ve bu nadir eserin zarar görme olasılığı yüksek olacağından bu öneri kabul edilmemiştir. Ayrıca çalışmalara başlamadan önce, mozaik panellerin orijinal yerlerinde sergileneceği kararlaştırıldığından mozaiklerin arkasına kalın bir harç tabakası yerleştirilerek panellerin ağır olmasını sağlamak konusunda kazı başkanı ve proje sorumlusu mimarlarla fikir birliği sağlanmıştır¹⁸. Alanda sergilenirken panelleri hırsızlığa karşı korumak amacıyla böyle bir uygulama yapılmıştır. Ayrıca bu mozaikler Hıristiyanlık tarihinde çok önemli bir şahsiyetin gömüldüğü bir kutsal alana ait olmasından dolayı, doğru olmayan kararlarla bir kez daha zarar görmesi hem teknik hem de prensipler kapsamında kabul edilemez bir konudur. Bu yüzden müzede dikey pozisyonda sergilenmesi yerine orijinal yerlerine konuluncaya kadar depoda yatay olarak saklanması eser açısından çok sağlıklı bir karar olduğu kanısındayız.

Diğer taraftan mozaik panellerin büyük ölçüde hasarlı olması ve ikinci panelden sadece ufak bir bordür parçasından başka bir şey geriye kalmadığından dolayı müzede dikey sergilenmesi halinde estetik değerini kaybedecek ve görsel olarak da göze hitap etmeyecektir. Yanlış sergileme eser için tehlikeli ve zararlı olmanın yanı sıra zamanla taşıdığı manevi değer kaybolarak önemini yitirerek hoş olmayan sonuçlar doğurabilir. Daha önce de bahsedildiği gibi günümüzde tarihi eserleri bütün yönleriyle korumak çok daha doğru bir yaklaşımdır.

Diğer taraftan ait olduğu yerde (kilisede) doğru koşulda sergilenmesi halinde yapıya anlam katarak estetik ve tarihi değeri çok daha anlaşılır olmakla beraber açıklayıcı panolarla kaçakçıların verdiği zarar ve depremden kaynaklanan hasarlar çok daha net anlaşılabilir ve ziyaretçileri bilgilendirerek (pano ve resimlerle) belki bu konularda daha duyarlı davranmaları sağlanabilecektir.

Hatırlatmak istediğimiz bir diğer konu ise, disiplinler arası çalışmalar ile yapılan harç analizleri sayesinde Antik dönem harçların nicelik ve niteliklerinin belirlenerek daha doğru ve sağlıklı koruma ve onarım uygulamaları yapılabilmektedir.

Günümüzde bu tür analizlerin önemi gün geçtikçe daha fazla anlaşılmaktadır. Yukarıda anlatıldığı üzere bu analizler sayesinde antik dönemde kullanılan malzemeler ve yapım teknikleri hakkında çok değerli bilgilere sahip olabilmekteyiz. Aynı zamanda analiz sonuçları doğrultusunda hazırlanan konservasyon harçlarının orijinal malzemeye içerik ve fiziksel özellikleri bakımından benzeşmesi esere zarar vermeden daha sağlıklı ve uzun süreli sürdürülebilir olan koruma ve onarımlar yapabilmemizi sağlamaktadır. Ancak, bu tür çalışmalar, konusunda uzman olan konservatörler tarafından yapılmalıdır. Bununla birlikte bu çalışmaların disiplinler arası çalışmalar olduğu unutulmamalıdır. Tarihi eserleri daha sağlıklı ve sürdürülebilir olan şekilde korumak ve onarmak için diğer bilim dallarından yararlanmalı ve bu iş birlikleri sayesinde elimizde bulunan ve gelecek nesillerin emanetleri olan tarihi eserlerimizi değişime uğramadan, çok daha sağlıklı biçimde gelecek nesillere aktarmamız mümkün olabilmektedir.

18 Panellerin müzede sergileneceğine karar verilseydi, birçok örnekte olduğu gibi mozaik ince bir harç ile daha ince Aerolam'a oturtularak daha hafif olması sağlanıp doğru olmamakla beraber (mozaik taban için tasarlanmıştır) dikey olarak da sergilenebilirdi.

Teşekkür

Bu çalışmada yer alan ekip¹⁹ üyelerine uyumlu ve özverili çalışmalarından dolayı sonsuz teşekkür ederim. Ayrıca, kazı başkanı Prof. Dr. Francesco D'Andria ya bize sağladığı uygun çalışma koşulları, engin tecrübesiyle çalışma sırasında yardım ve desteklerinden dolayı minnettarlığımı ve teşekkürlerimi sunarım.

19 M.A. konservatör-restoratör Tuğba Akar Noei, konservatör-restoratör Melih Ekinci, konservatör-restoratör Eren Demirel ve mimar-restoratör Ali Kemal Alim.

Kaynaklar – Bibliography

- Aydın - Kavşut 2021 M. Aydın – F. Kavşut, “Determination of the Type and Origin of Stone Tesseras Used in Antiochian Mosaics, Museum Hotel Example”, JMR 14, 13-28.
- Barov 1985 Z. Barov, Recent Developments in Mosaic Lifting Techniques and New Supports for Removed Floor Mosaics. (No. 3), ICCROM, Italy.
- Caggia 2016 P. M. Caggia, “The Marbles of the Church of Saint Philip in Hierapolis. Phases of Construction and Opus Sectile Flooring”, T. Ismaelli - G. Scardozzi (eds.), Ancient Quarries and Building Sites in Asia Minor, Research on Hierapolis in Phrygia and Other Cities in South-Western Anatolia: Archaeology, Archaeometry, Conservation, Bari, Edipuglia, 473-488.
- Caggia 2018 M. P. Caggia, “Mosaic and Opus Sectile Pavements in the Church of St. Philip in Hierapolis”, C. Şimşek - T. Kaçar (eds.), The Lykos Valley and Neighbourhood in Late Antiquity - Laodikeia Çalışmaları Supplementary Series 1, İstanbul, 309-323.
- Cantisani et al. 2016a E. Cantisani - S. Vettori - P. M. Caggia, “Mortar and Plasters of the Saint Phillip Church”, T. Ismaelli - G. Scardozzi (eds.), Ancient Quarries and Building Sites in Asia Minor, Research on Hierapolis in Phrygia and Other Cities in South-Western Anatolia: Archaeology, Archaeometry, Conservation, Bari, Edipuglia, 511-521.
- Cantisani et al. 2016b E. Cantisani - S. Vettori - T. Ismaelli - G. Scardozzi, “Imperial Age Mortars at Hierapolis: Raw Materials and Technologies”, T. Ismaelli – Gi. Scardozzi (eds.), Ancient Quarries and Building Sites in Asia Minor, Research on Hierapolis in Phrygia and Other Cities in South-Western Anatolia: Archaeology, Archaeometry, Conservation, Bari, Edipuglia, 589-605.
- Cura 2021 M. Cura, “Farklı Bir Mozaik Kaldırma Tekniği – Zarflama (Controcalco)”, Lycus Dergisi 3, 77-91.
- Güleç - Ersen 1998 A. Güleç - A. Ersen, “Characterization of ancient mortars: Evaluation of simple and sophisticated methods”, Journal of Architectural Conservation 4(1), 56-67.
- Küçük - Yar 2012 C. Küçük - M. Yar, “Kahramanmaraş Mozaikleri Konservasyon Çalışmaları”, JMR 5, 89-95.
- Selvig vd. 1983 F. Selvig - C. Rockwell - S. Inman - W. Novis - G. de Guichen, Mosaics No. 2, Safeguard; Périgueux 1980, ICCROM, Italy.
- Vincent 2008 R. Vincent, “Conservation and display of three mosaics in the Greco-Roman Museum, Alexandria, Egypt”, A. Ben Abed - M. Demas - T. Roby (eds.), Lessons Learned: Reflecting on the Theory and Practice of Mosaic Conservation, Proceedings of the 9th ICCM Conference, Hammamet, Tunisia, 100-102.

