



KADIR HAS ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
SANAT VE TASARIM ANABİLİM DALI

**PERGAMON ANTİK KENTİ,  
ATTALOS EVİ, ODA 36, TABAN MOZAİK  
DEKORASYONU: BOZULMALAR VE KORUMA  
MÜDAHALELERİ**

ÜMİT YILMAZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSTANBUL, HAZİRAN, 2022

**Ümit Yılmaz**

**Yüksek Lisans Tezi**

**2022**

**Student' s Full Name**

**Ph.D. (or M.S. or M.A.) Thesis**

**2011**

**PERGAMON ANTİK KENTİ,  
ATTALOS EVİ, ODA 36, TABAN MOZAIK  
DEKORASYONU: BOZULMALAR VE KORUMA  
MÜDAHALELERİ**

ÜMİT YILMAZ

DANIŞMAN: PROF. DR. E. FÜSUN ALİOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sanat ve Tasarım Ana Bilim Dalı Kültür Varlıklarını Koruma Programı'nda yüksek lisans derecesi için gerekli kısmi şartların yerine getirilmesi amacıyla Kadir Has Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'ne teslim edilmiştir.

İstanbul, Haziran, 2022

## ONAY

**ÜMİT YILMAZ** tarafından hazırlanan  
**PERGAMON ANTİK KENTİ, ATTALOS EVİ, ODA 36, TABAN MOZAİK  
DEKORASYONU: BOZULMALAR VE KORUMA MÜDAHALELERİ** başlıklı bu  
çalışma **23/06/2020** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda  
**OYBİRLİĞİ/OYÇOKLUĞU** ile jürimiz tarafından **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak  
kabul edilmiştir.

Prof. Dr. E. Füsun ALİOĞLU (Danışman)  
Kadir Has Üniversitesi

.....

Doç. Dr. Konca ŞAHER  
Kadir Has Üniversitesi

.....

Prof. Dr. Bekir ESKİCİ  
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

.....

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Mehmet TİMUR AYDEMİR

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

Onay Tarihi: 23/06/2022



## ARAŞTIRMA ETİĞİ VE YAYIN YÖNTEMLERİ BİLDİRİMİ

Ben, ÜMİT YILMAZ;

- Hazırladığım bu Yüksek Lisans Tezi tamamen kendi çalışmam olduğunu ve başka çalışmalardan yaptığım alıntıların kaynaklarını kurallara uygun biçimde belirttiğimi;
- Bu Yüksek Lisans Tezi başka bir eğitim kurumunda bir derece veya diplomaya sunulan veya kabul edilen herhangi bir materyal içermediğini;
- "Yükseköğretim Kurulu Etik Davranış İlkeleri" uyarınca hazırlanan "Kadir Has Üniversitesi Akademik Etik İlkeleri"ni takip ettiğimi onaylıyorum.

Buna ek olarak, bu çalışma ile ilgili ortaya çıkabilecek herhangi bir usulsüzlük iddiasının, üniversite mevzuatına uygun olarak disiplin işlemi ile sonuçlanacağını kabul ediyorum.

ÜMİT YILMAZ

---

Tarih ve İmza (23/06/2022)

*Aileme...*

## TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimimde ve tez çalışmamda geçen süre zarfında değerli danışmanım Prof. Dr. E. Füsun ALİOĞLU 'na, bana kazandırdığı bilgi/birikimleri, yol göstericiliği ve tezimi sunmamda önümü açtığı için sonsuz kez teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca bu tez çalışmamda ve Arkeolojik alanda bana olan destekleri ve motivasyonları için İstanbul Alman Arkeoloji Enstitüsü Müdürü ve Pergamon Kazı Başkanı Prof. Dr. Felix PIRSON 'na, Pergamon Kazısı Eş başkanı Doç. Dr. Güler Ateş'e, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesinden Dr. Öğr. Üyesi Berna ÇAĞLAR ERYURT 'a, Öğr. Gör. Serap ÖZDEMİR ve Prof. Dr. Bekir ESKİCİ 'ye sonsuz kez teşekkürlerimi sunarım. Son olarak maddi ve manevi olarak her zaman yanımda olan kıymetli ailem ve eşim İrem DOĞAN 'a sonsuz kez teşekkürlerimi sunarım.

PERGAMON ANTİK KENTİ, ATTALOS EVİ, ODA 36, TABAN MOZAİK  
DEKORASYONU: BOZULMALAR VE KORUMA MÜDAHALELERİ

ÖZET

Kültürel Mirasımızın parçası olan ve aynı zamanda UNESCO dünya miras listesinde bulunan Pergamon antik kentinde, Alman Arkeoloji Enstitüsü tarafından ilk olarak 1878 yılında başlayan kazılar günümüzde de devam etmektedir. Bu bağlamda 1902-1905 yılları arasında arkeolojik kazı sonucu “peristyl” tarzda plan tipine sahip Attalos Evi ortaya çıkartılmıştır. Helenistik dönem ile Roma Dönemine tarihlenen duvar resmi ve mozaiklerin korunması adına 2017-2018-2019-2020 yıllarında koruma ve onarım çalışmaları yürütülmüştür. Bu tez kapsamında yalnızca oda 36 da yer alan Roma dönemine ait “Polychrome Geometrik Opus Tessellatum” taban mozaik dekorasyonunun korunmasına ilişkin bu müdahaleler açıklanırken bütüncül bir yaklaşım yapılarak gerçekleştirilmiştir. Tezin 1. Bölümünde çalışmanın amacı, çalışmanın kapsamı ve çalışma dahilinde hangi yöntemlerin izlendiğine değinilmiştir. 2. Bölümde Pergamon Antik kentinin bulunduğu konum, kentin tarihçesi, arkeolojik kazı çalışmaları ve kentin plan özellikleri ile Attalos Evinin yer aldığı çevre belirtilmiştir. 3. Bölümde Mozaik sanatının tarihsel süreç içerisinde gösterdiği gelişmeler, yapım teknikleri ve mozaik yapım katlarına yer verilerek tez çalışmasının 2. ve 3. Bölümde temellendirilmesi sağlanmıştır. 4. Bölümde gelindiğinde Attalos Evinin Genel anlamda mimari özelliklerine yer verilmesi ve belgeleme çalışmalarının nasıl yapıldığı vurgulanmıştır. 5. Bölümde bozulmaların etkisi bakımından, yapısal, yüzeysel ve tessera bazında değerlendirilerek sınıflandırılmıştır. Bu sayede 6. bölümde koruma onarım çalışmalarının hangi bozulmaya hangi müdahalede bulunduğu daha sistematik bir şekilde ortaya konmuştur. 7. Bölüm olarak değerlendirme yapılarak tez çalışması sonuca bağlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Konservasyon, Mozaik, Attalos Evi, Pergamon, Korunma Durumu, Koruma Yaklaşımı.

PERGAMON ANCIENT CITY, ATTALOS HOUSE, ROOM 36, FLOOR MOSAIC  
DECORATION: DETERIOTIONS AND CONSERVATION INTERVENTIONS

**ABSTRACT**

Excavations in the ancient city of Pergamon, which is part of our cultural heritage and also included in the UNESCO world heritage list, were started by the German Archaeological Institute in 1878 and continue today. In this context, the Attalos house with a "peristyl" plan type was unearthed as a result of archaeological excavations between 1902-1905. Conservation and restoration works were carried out in 2017-2018-2019-2020 in order to preserve wall paintings and mosaics dating to the Hellenistic and Roman Periods. Within the scope of this thesis, these interventions regarding the preservation of the floor mosaic decoration of the "Polychrome Geometric Opus Tessellatum" belonging to the Roman period, which are located in room 36, were carried out using a holistic approach. In the first part of the thesis, the purpose of the study, the scope of the study and the methods followed within the study are mentioned. In Chapter 2, the location of the ancient city of Pergamon, the history of the city, archaeological excavations, the plan features of the city and the environment where the Attalos house is located are stated. In the 3rd chapter, the developments of the mosaic art in the historical process, the construction techniques and the mosaic production floors are given and the thesis work is provided in the 2nd and 3rd chapters. When it comes to Chapter 4, it is emphasized that the architectural features of the Attalos House are included in general and how the documentation works are done. In Chapter 5, the effects of deterioration are evaluated and classified on the basis of structural, superficial and tessera. In this way, in the 6th chapter, it has been revealed in a more systematic way that which deterioration and which intervention is made in the conservation and repair works. The thesis study was concluded by evaluating it as a 7th chapter.

**Keywords:** Conservation, Mosaic, Attalos House, Pergamon, Pergamon Ancient City, Conservation Approach, Current Protection Status.

## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR .....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT .....	iii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	iv
TABLolar LİSTESİ .....	viii
ÇİZİMLER LİSTESİ .....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ .....	x
1. GİRİŞ .....	1
1.1 Amaç .....	2
1.2 Kapsam .....	2
1.3 Yöntem .....	3
2. PERGAMON ANTİK KENTİ .....	4
2.1 Kentin Konumu ve Tarihsel Süreci .....	4
2.2 Kentin Yerleşme Özellikleri ve Attalos Evinin Kentteki Konumu .....	12
2.3 Pergamonda Arkeolojik Kazılar .....	14
3. MOZAIK SANATININ VE YAPIM TEKNİĞİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ ...	16
3.1 Klasik ve Helenistik Dönem Mozaiklerinde Uygulanan Yapım Tekniği .....	21
3.2 Roma Dönemi Mozaiklerinde Uygulanan Yapım Tekniği .....	23
3.3 Taban Mozaik Yapım Tekniğindeki Farklılıklar .....	25
4. ATTALOS EVİNİN MİMARİSİ .....	27
4.1 Attalos Evinin Genel Korunma Durumu .....	32
4.1.1 Belgeleme çalışmaları .....	34
5. BOZULMALARIN ATTALOS EVİ 36 NUMARALI ODADA GÖSTERDİĞİ OLUŞUMLAR VE ETKİLERİ .....	38
5.1 Mozaik Yapısına Doğrudan Etki Eden Bozulmalar .....	38
5.1.1 Lakuna oluşumunun derinlik seviyesine göre etkileri.....	38
5.1.2 Mozaik yapım katları arasındaki ayrılmanın yarattığı tahribat.....	40
5.1.3 Yüzeyde veya yapım katları boyunca devam eden çatlağın tahribatı...	41
5.1.4 Kabarma/şişme oluşumu .....	42
5.1.5 Tessera kopmaları/ayrılmaları .....	43

5.1.6 Bitki köklerinin etkisi .....	44
5.1.7 Harç tabakasının bağlayıcı özelliğini yitirmesi .....	45
5.1.8 Boşluk oluşumunun etkileri .....	45
5.1.9 Tuz çıkışları (efflorescenza) .....	46
5.2 Mozaik Yüzeyinde Görülen Bozulma Biçimleri .....	47
5.2.1 Yüzeysel birikim.....	47
5.2.3 Kir tabakası/kabuk oluşumu .....	48
5.2.4 Renk değişimi .....	49
5.3 Tesseralarda Görülen Bozulmaların Biçimleri .....	50
5.3.1 Kırılma oluşumu .....	50
5.3.2 Ufalanma oluşumu .....	51
5.3.3 Aşınma oluşumu .....	52
6. KORUMA VE ONARIM MÜDAHALELERİ .....	53
6.1 Temizlikte Yöntem Belirleme Çalışmaları.....	54
6.1.1 Yüzeysel temizlik çalışması .....	54
6.1.2 Mekanik alet ile temizlik çalışması .....	56
6.1.3 Kimyasal çözeltiler ile temizlik çalışması .....	59
6.2 Koruma Amaçlı Yapılan Tamamlama Müdahaleleri .....	62
6.2.1 Lakuna alanlarının kireç esaslı harç ile tamamlanması .....	63
6.2.2 Tessera kullanılarak örgünün tamamlanması .....	64
6.3 Yapısal Sağlama Müdahaleleri .....	66
6.3.1 Mikroenjeksiyon yöntemi ile harç tabakalarının sağlama yapılması .....	67
6.3.2 Mozaik kenarlarının sağlama yapılması .....	69
6.4 Tessellatum Tabakasında Sağlama Müdahaleleri .....	71
6.4.1 Derz harcı yapılarak sağlama yapılması .....	71
6.4.2 Tesseralarda deneme amaçlı sağlama yapılması .....	72
7. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ .....	74
KAYNAKÇA .....	76
EK A .....	80
EK B .....	82
EK C .....	85
ÖZGEÇMİŞ .....	86

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2. 1 Pergamon Antik Kenti, Kent Planı ( <a href="https://www.dainst.blog/transpergmikro/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/Digitale-Karte-von-Pergamon-1.1_1-2000_turkish.pdf">https://www.dainst.blog/transpergmikro/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/Digitale-Karte-von-Pergamon-1.1_1-2000_turkish.pdf</a> ) (Erişim Tarihi: 27.05.2022) .....	13
Şekil 2. 2 Pergamon Antik Kenti Rekonstrüksiyonu ( <a href="https://www.dainst.blog/transpergmikro/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/Digitale-Karte-von-Pergamon-1.1_1-2000_turkish.pdf">https://www.dainst.blog/transpergmikro/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/Digitale-Karte-von-Pergamon-1.1_1-2000_turkish.pdf</a> ) (Erişim Tarihi: 27.05.2022) .....	14
Şekil 3. 1 Üçgen ve Kare şeklinde kesilmiş taşlar ile yapılan Opus sectile taban mozaïği örneği ( <a href="https://www.periodicodaily.com/domus-romane-a-nimes-la-scoperta-in-uncantiere/casa-nimes-pavimento-opus-sectile-domus/">https://www.periodicodaily.com/domus-romane-a-nimes-la-scoperta-in-uncantiere/casa-nimes-pavimento-opus-sectile-domus/</a> ) (Erişim Tarihi: 27.05.2022).....	16
Şekil 3. 2 Tessera ile yapılmış Opus Tessellatum örneği <a href="https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/teaching/pdf/mosaics_conservation/mosaics_introduction_to_mosaics_july2021.pdf">https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/teaching/pdf/mosaics_conservation/mosaics_introduction_to_mosaics_july2021.pdf</a> (Erişim Tarihi: 27.05.2022)...	17
Şekil 3. 3 Taban Mozaiklerinde Yer Alan Yapım Katları (Alberti, Bourguignon, Carbonara, Roby, Escobar, 2013, s.2).....	18
Şekil 3. 4 Gordion'da sergilenen erken dönem geometrik çakıl mozaïği (Ü. Y) .....	21
Şekil 3. 5 Pella Mozaïği Aslan Avı (Makaronas, 1966 s.98).....	22
Şekil 3. 6 Figürlü alanda Opus Vermiculatum, Kenar süslemeler ve bordürler Opus Tessellatum Tekniğinde. Pergamon Antik Kenti Z Binası. (Ü. Y).....	24
Şekil 4. 1 Attalos Evi Peristyl Tarzda Plan Tipi (Ü. Y) .....	27
Şekil 4. 2 Attalos Evinin Dijital Ortamda rekonstrüksiyonu (Pirson, 2014, s.340) .....	28
Şekil 4. 3 Attalos Evinin Dijital Ortamda rekonstrüksiyonu (Pirson, 2014, s.341) .....	28
Şekil 4. 4 Attalos Evi Yan Kesiti (Radt, 2002, s.98) .....	29
Şekil 4. 5 1904 Yılı, Attalos Evinin Ortaya Çıkarılması (P.K.A.) .....	30
Şekil 4. 6 Günümüzde çatı sistemiyle korunan Attalos Evi mozaikli odaların 1904 yılındaki durumları (P.K.A.) .....	31
Şekil 4. 7 Attalos Evi Yapısı (P.K.A.) .....	33
Şekil 4. 8 A.E. 36, Korozyona uğramış demir çatı iskeleti (P.K.A.) .....	33
Şekil 4. 9 A.E. 36, Korozyona uğrayan demir malzemenin boyanması (P.K.A.) .....	33
Şekil 4. 10 A.E. 36, Total Station ile atılan nokta atılması (P.K.A.) .....	35



Şekil 4. 11 Drone ile fotoğraf karelerinin çekilmesi (P.K.A.) .....	36
Şekil 4. 12 Çekilen fotoğrafların Agisoft Metashape ile birleştirilmesiyle 1:1 ölçüde 3D Modellemesi, A.E. 36 (P.K.A.) .....	36
Şekil 4. 13 A.E. 36, 3D Modellemesi (P. K. A.) .....	37
Şekil 4. 14 A.E. 36, Taban Mozaığı, (P.K.A.) .....	37
Şekil 5. 1 Farklı Seviyede Lakuna Oluşumu <a href="https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/teaching/pdf/mosaics_conservation/mosaics_deterioration_of_mosaics_july2021.pdf">https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/teaching/pdf/mosaics_conservation/mosaics_deterioration_of_mosaics_july2021.pdf</a> (Erişim Tarihi: 01.06.2022) .	38
Şekil 5. 2 A.E. 36, Taban Mozaığı, Rudus Seviyesine Kadar Derinleşmiş Lakuna Örneği. (P.K.A.) .....	39
Şekil 5. 3 A.E. 36, Taban Mozaığı, Rudus Seviyesine Kadar Derinleşmiş Lakuna Örneği. (P.K.A.) .....	39
Şekil 5. 4 A.E. 36, Çatlak Örneği (P.K.A) .....	41
Şekil 5. 5 Şişme oluşumunun Nucleus ile birlikte oluşması(a), Tessellatum ile birlikte olması (b), Tüm Katmanları içine dahil ederek oluşması (c) (Glossary, 2013, s.35) ....	42
Şekil 5. 6 A.E. 36, Tesseraların, buldukları Tessellatum tabakasından ayrılması, (P.K.A) .....	43
Şekil 5. 7 A.E. 36, Bitki kökleri gelişirken yarattığı boşlukların kumla/toprakla dolması sonucunda meydana gelen şişme ve buna bağlı olarak tessellatumun dağılması (P.K.A) .....	44
Şekil 5. 8 A.E. 36, Mozaik zemininden kaynaklı olarak yüzeye ulaşan tuz kristalizasyonu (P.K.A.) .....	46
Şekil 5. 9 A.E. 36, Yüzeysel Kirlilik, (P.K.A.) .....	47
Şekil 5. 10 A.E. 36, Bordo Renkteki Tesseraların Yüzeyinde Gri Renkte Kabuk Oluşumu (P.K.A.) .....	48
Şekil 5. 11 A.E. 36, Metal Çatı Sisteminde Oluşan Oksidasyonun Çatıdan Sızan Yağmur Damlasıyla Birleşerek Eser Yüzeyine Düştüğü Yerde Pas Lekesi Oluşturması (P.K.A.) .....	49
Şekil 5. 12 A.E. 36, Krem renkli Tesseralarda kırık oluşumu (P.K.A.).....	50
Şekil 5. 13 A.E. 36, Krem Renkli Tesseralarda Meydana Gelen Ufalanma (P.K.A.) ....	51
Şekil 5. 14 A.E. 36, Tesseralarda Meydana Gelen Aşınma Oluşumu (P.K.A.) .....	52
Şekil 6. 1 A.E. 36, Mozaik yüzeyinin Saf su ve Sünger ile Yıkınması 2017 (P.K.A) ..	55

Şekil 6. 2 A.E. 36, Bitki Gelişimlerinin Eserden Uzaklaştırılması (2017) (P.K.A.) .....	56
Şekil 6. 3 A.E. 36, Bisturi ile Temizlik Öncesi (2019) (P.K.A) .....	57
Şekil 6. 4 A.E. 36, Bisturi ile Temizlik Sonrası (2019) (P.K.A).....	57
Şekil 6. 5 A.E. 36, Piezon çalışması Öncesi (2019) (P.K.A) .....	58
Şekil 6. 6 A.E. 36, Piezon Çalışması Esnası (2019) (P.K.A) .....	58
Şekil 6. 7 A.E. 36, Piezon Çalışması Sonrası (2019) (P.K.A.) .....	58
Şekil 6. 8 A.E. 36, Piezon Çalışması Esnası (2019) (P.K.A) .....	58
Şekil 6. 9 A.E. 36, Kimyasal Temizlik Denemeleri Öncesi 2019 (P.K.A) .....	60
Şekil 6. 10 A.E. 36, Kimyasal Temizlik Denemeleri Esnası 2019 (P.K.A) .....	60
Şekil 6. 11 A.E. 36, Kimyasal Temizlik Denemeleri Sonrası 2019 (P.K.A) .....	60
Şekil 6. 12 A.E. 36, Temizlik öncesi Motiflerin Durumu 2020 (P.K.A) .....	61
Şekil 6. 13 A.E. 36, Temizlik Denemesi Esnası 2020 (P.K.A) .....	61
Şekil 6. 14 A.E. 36, Temizlik Denemesi Esnası 2020 (P.K.A) .....	61
Şekil 6. 15 A.E. 36, Temizlik Denemesi Sonrası Motiflerin Durumu 2020 (P.K.A.) ....	61
Şekil 6. 16 A.E. 36, Nucleus Seviyesine Kadar Derinleşmiş Lakuna Örneği, (2017) (P.K.A.) .....	63
Şekil 6. 17 A.E. 36, Lakunanın Kireç Esaslı harç ile Tamamlanması (2020) (P.K.A.) ..	63
Şekil 6. 18 A.E. 36, Bitkisel gelişim görülen yerde oluşan lakuna, tessera dağılması, kabarma oluşumu (2017) (P.K.A) .....	64
Şekil 6. 19 A.E. 36, Japon kağıdının yüzeye akrilik reçine ile sürülmesi (Paraloid B72 %5) (2017) (P.K.A) .....	64
Şekil 6. 20 A.E. 36, İkinci bir kat olarak Amerikan bezinin (%10 Paraloid B72) uygulanışı (2017) (P.K.A) .....	64
Şekil 6. 21 A.E. 36, Lakuna kenarlarının Facing yöntemi ile sağlamlaştırılması ve yüzeyin yerine oturtulmasına hazır hale getirilmesi (2017) (P.K.A) .....	65
Şekil 6. 22 A.E. 36, yerine oturtulduktan sonra, hazırlanan yatak harcına tesseraların dizilmesi (2017) (P.K.A) .....	65
Şekil 6. 23 A.E. 36, Tesseraların hazırlanan yatak harcına yerleştirilerek örgünün devamlılığının sağlanması 2017 (P.K.A) .....	66
Şekil 6. 24 A.E. 36, Lakuna alanının tessera örgüsü ile tamamlanması, Uygulama Sonrası (2017) (P.K.A) .....	66

Şekil 6. 25 A.E. 36, Enjeksiyonu yapılacak bölgeye şerit şeklinde bant çekilerek(A) uygun olan tessera tessellatum tabakasından ayrılmıştır(B). Kaybolmaması için çıkarıldığı hizada hemen uygulama alanına kâğıt bant içerisinde yerleştirilmiştir(C). (2020) (P.K.A) .....	68
Şekil 6. 26 A.E. 36, Çıkarılan tesseranın yarattığı yerden delik açılıp ve deliğin içi elektrikli süpürgeyle temizlenmiştir(D). Sıvı halde enjeksiyonun gönderilmesi için hortum yerleştirilmiş, harcın geri tepmemesi için etrafı pamukla sıkılaştırılmıştır(E). Boşlukları açması için 1:1 Oranda Alkol-su çözeltisi hortumdan enjektör ile gönderilmiştir(F). (2020) (P.K.A) .....	68
Şekil 6. 27 A.E. 36, Farklı yoğunlukta hazırlanan PLM harcı enjektörle gönderilmiştir(G). Sağlamaştırma işlemi bittikten sonra hortum çıkartılmıştır(H). (2020) (P.K.A) .....	68
Şekil 6. 28 A.E. 36, Hazırlanan yatak harcına tessera aynı şekilde yerleştirilmiştir(K)(L). Ardından derz harcı yapılarak işlem tamamlanmıştır(M). (2020) (P.K.A) .....	69
Şekil 6. 29 A.E. 36, Çimento kullanımı ile yapılan eski onarım kenar/bordür uygulaması (2017) (P.K.A) .....	70
Şekil 6. 30 A.E. 36, Spiral motorlar kesilen betonların parçalanarak alınması(A), Kenar lakuna harcı üzerine estetik harç uygulaması(B), Estetik harç uygulaması sonrası görünüş(C), (2017) (P.K.A) .....	70
Şekil 6. 31 A.E. 36, Kireç Esaslı estetik harç yapımı ile kenar sağlamaştırma/bordür uygulaması (2020) (P.K.A) .....	71
Şekil 6. 32 A.E. 36, Yüzey Koruyucu Uygulaması, (2019) (P.K.A.) .....	73
Şekil 6. 33 A.E. 36, (2019) Tessera Dağılmasını Önlemek Amaçlı İmitasyon Denemesi (P.K.A.) .....	73

## **TABLÖLÄR LİSTESİ**

Tablo A. 1 A.E. 36, Konservasyon Durumunun Tabloya işlenmesi (Ü.Y) .....	80
Tablo A. 2 A.E 36, Konservasyon Durumunun Tabloya işlenmesi (Ü.Y) .....	81

## ÇİZİMLER LİSTESİ

Çizim B. 1 A.E. 36, Eski Onarımların Mozaik Üzerindeki Konumu (Ü.Y) .....	82
Çizim B. 2 A.E. 36, Bozulmaların Mozaik Üzerinde Konumu (Ü.Y) .....	83
Çizim B. 3 A.E. 36, Bozulmalara ilişkin Koruma Amaçlı Müdahalelerin Mozaik Üzerinde Konumu (Ü.Y) .....	84

## KISALTMALAR LİSTESİ

A.E.	: Attalos Evi.
Bkz.	: Bakınız.
DAI	: Deutsches Archäologisches Institut Istanbul (Alman Arkeoloji Enstitüsü, İstanbul)
ICCROM	: International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (Uluslararası Kültürel Varlık Koruma ve Onarım Araştırma Merkezi)
ICOM	: International Council of Museum of Museum (Milletlerarası Müzeler Konseyi)
ICOMOS	: International Council on Monuments and Sites (Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi)
P.K.A.	: Pergamon Kazı Arşivi
SFM	: Structure From Motion (Hareket ile Nesne Oluşturma)
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Education (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu)
Ü.Y.	: Ümit Yılmaz
Vd.	: Ve diğerleri
Vdd.	: Ve diğerlerinin diğerleri

## 1. GİRİŞ

İzmir ili Bergama ilçesinde yer alan Pergamon (Bergama) Antik kenti, şehre hâkim bir tepede konumlanmış bir antik kenttir. Erken dönem, Helenistik Dönem ve Roma dönemine ait, antik kent sınırları içerisinde yer alan birçok mimari yapı ve mimari yapıya ait eserler kazılar sonucu ortaya çıkartılmıştır. Kent sınırları içerisinde bu mimari yapılardan bir tanesi de peristyl ev tarzı ile inşa edilmiş Attalos Evidir. Attalos Evinin tarihsel gelişimi ve antik kentteki konumu göz önünde bulundurulduğunda Helenistik dönemden Roma dönemine uzanan süreçte duvar resimleri ve taban mozaikleri ile yapı dekore edilmiş, döneminin sanat anlayışını ve yaşam tarzını yansıtan bir yapı oluşturulmuştur. Korunma sorunları göz önünde bulundurularak Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü Akademisyeni Dr. Öğr. Üyesi. Bernna ÇAĞLAR ERYURT ‘un proje yürütücülüğünde 2017-2020 yılları arasında koruma onarım müdahaleleri gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaya konu olan Attalos evinin plan tipi ve oda 36’da bulunan taban mozaikine ilişkin yapım teknikleri, yapının genel sorunları ve taban mozaikinin korunma durumu incelenerek yapılan koruma ve onarım çalışmaları açıklanacaktır.

Bütüncül ve tutarlı yaklaşımlarla koruma ve onarım çalışmalarının kapsamının belirlenmesi; bulunduğu yapının konumunun, yapının plan tipi özellikleri, yapının mimarisinden kaynaklı özelliklerin, mozaik yapım tekniğinin, mozaikte meydana gelen bozulmaların ve meydana gelen bozulmaların hangi faktörler sonucu oluştuğunun incelenmesiyle gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen değerlendirmeler sonucunda alınan kararlar, taban mozaiklerinin korunmasına ilişkin yapılacak olan uygulamaların temelini oluşturmuştur. Bu tez çalışmasının içeriğinde 2017 yılı, 2018 yılı, 2019 yılları ve 2020 yıllarında Attalos Evi’nde gerçekleştirilen koruma ve onarım müdahaleleri yer almaktadır. İlgili çalışmanın izinleri Ek C olarak tez çalışmasının son sayfasında verilmiştir.

## 1.1 Amaç

*“Bütün koruma, onarım ve kazı işlerinde her zaman çizim ve fotoğraflarla açıklık kazanmış çözüm getirici ve eleştirici raporlar halinde kesin belgeler hazırlanmalıdır. Temizlemenin, sağlamaştırmanın, yeniden düzenlemenin ve birleştirmenin her safhası çalışma sırasında ortaya çıkan, tanımlanmış biçimsel ve teknik özellikler göz önünde tutularak raporda gösterilmelidir. Bu belgeler bir resmi kurumun arşivine konmalı ve araştırmacılar bundan yararlanabilmelidir. Bu raporların yayınlanması tavsiye edilir<sup>1</sup>”.*

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Kültür Varlıkları Koruma ve Onarım Bölümü ile Alman Arkeoloji Enstitüsü tarafından 2017, 2018, 2019 ve 2020 yıllarında yürütülen ortak bir çalışmada Pergamon, Attalos Evi 36 numaralı odada yer alan taban mozaığının mevcut durumunun iyileştirilmesi için koruma onarım çalışmaları yapılmıştır. Bazı durumlarda, bir taşınmaza ait olan taban mozaiklerinin mevcut koruma durumundan kaynaklı sorunların giderilememesi sonucu olarak insitu halinden yeni bir taşıyıcıya aktarılarak müzelere taşındığı bilinmektedir. Mozaik eserler bu eylemden hareketle taşınabilir kültür varlığı olarak da nitelendirilebilmektedir. Yapılan bu çalışmalarda amaç mozaik eserin insitu olarak korunmaya devam etmesi ve Venedik Tüzüğü’nden hareketle, Attalos Evinin mimari özelliklerinin değerlendirilmesi, taban mozaığının belgelenmesini, korunma durumu incelendiği tespit edilen bozulmalara ilişkin yapılan koruma amaçlı müdahaleleri günümüz ilkeleri ve etik anlayışıyla bağdaşan şekilde ortaya koyarak yayınlamak olmuştur.

## 1.2 Kapsam

Araştırma kapsamı, Pergamon antik kenti ve Attalos Evinin tarihçesi, mozaik sanatının gelişimi, kazı arşivinden elde edilen bilgi ve belgeler, yerinde inceleme sonucu hazırlanan durum raporları, koruma onarım müdahaleleri ve bunlara ilişkin raporlar, fotoğraflar ve dijital çizimlerin yayınlanmasını kapsamaktadır. Yapılan kazı çalışmaları sonucu 1904

---

<sup>1</sup>16 maddeden oluşan ve yapılacak müdahalelerin sınırlarını belirleyen “Venedik Tüzüğü” nde bu konu ele alınmıştır. Venedik tüzüğü için bkz. (Erder, 1971; Ahunbay, 1996, s. 150-152).



yılında ortaya çıkartılan Attalos Evi yapısında 1904, 1980, 1989, 1991, 1992, yıllarına ait fotoğraf arşivlerinden yararlanılmış, taban mozaik dekorasyonunun seneler içerisinde yaşadığı değişimler günümüzdeki korunma durumu ile değerlendirilerek ve yalnızca 36 numaralı odada yürütölen çalışmalar dahil edilerek, araştırma evrelerini, belgeleme evrelerini ve 2017-2020 yılları arasında görölen bozulmalara alınan önlemler ile korunmasına ilişkin yapılan koruma onarım uygulamalarını kapsamaktadır.

### **1.3 Yöntem**

Belirtilen amaç ve kapsam doğrultusunda değerleştirilen korunma durumuna ilişkin koruma onarım müdahaleleri Pergamon Antik Kenti, Attalos Evinde yer alan 36 numaralı odadaki taban mozaik dekorasyonunda değerleştirilmiştir. 2017, 2018, 2019, 2020 yıllarında kazı sezonu süresince yürütölen koruma onarım alışmaları Attalos Evi plan tipi özellikleri, mozaik sanatının gelişimi, mozaik yapım tekniği, bozulma türleri ve bozulmaya neden olan faktörleri literatür taraması yapılarak oda 36 taban mozaiginde tespit edilen bozulmaların durumuna referans göstererek açıklanması ve bu bozulmalara ilişkin yapılan koruma onarım çalışmalarını fotoğraf, dijital çizim ve dokümantasyon belgeleri ile birlikte açıklayarak müdahale türü ve anlayışı uygulanan yöntem olmuştur.

## 2. PERGAMON ANTİK KENTİ

### 2.1 Kentin Konumu ve Tarihsel Süreci

Bölgedeki antik kentler arasında, konumu ile ziyaretçilerin dikkatin çeken dik ve yüksek bir tepede yer alan Pergamon, Batı Anadolu'nun önemli antik kentlerinden birisidir. Pergamon'un kalıntıları İzmir ilinin Bergama ilçesinde bulunmaktadır. Pergamon, denizden yaklaşık 392.3m. yükseklikte (Bean, 1997, s.47). Kaikos (Bakırçay) ırmağının kat ettiği bir graben vadisinin kıyısında, Kaikos Vadisinin üstte ve altta genişlediği dar bir kısımda yer almaktadır (Radt, 2002, s.15). Yine kentin Bakırçay vadisine hâkim bir yerde bulunduğunu Mansel'de ifade etmiştir (Mansel, 1947, s.439) Ayrıca bir başka kaynakta, Bergama şehrinin yakınlarında, Kaikos (Bakırçay) ile Selinus (Bergama) Çayı arasında kalan 330m. yüksekliğindeki tepe üzerinde kurulduğu ifade edilmiştir (Gür, 2007, s.160). Kuzeyde Pindaros (Kozak) dağları ile güneyde Aspendon (Yund) dağlarıyla çevrilidir. Biri dışında her yanda dik yamaçlar, adeta uçurumlar üzerinde yükselir. Böylece kent konumu açısından, antik dönemde sıklıkla tercih edilen bir tipi yansıtmaktadır. Ayrıca Pergamon, Dikili sahilinden 26 km, Kaikos'un denize döküldüğü yerden 28 km. uzaktadır. Karadağ'ın önünde yer alması nedeniyle Aşağı Kaikos ovasından deniz görünmez, bu da Pergamon'un doğasına, kapalı bir iç bölge havası verir. İklim olarak, Akdeniz iklimine yakındır. Bitki örtüsü de Akdeniz karakterine uymaktadır. Doğu Akdeniz bölgesinde yer alan ve adı çok eskiye dayanan Pergamon Antik Kentinin kelime anlamı, yunanca öncesi bir dilde "kale, küçük yerleşim" anlamı taşımaktadır (Malay, 1992, s.9). M.Ö. III. ve II. binlerde Yunan öncesi bir yerleşimin varlığını kanıtlayacak hiçbir dayanak noktası, özellikle herhangi bir arkeolojik buluntu yoktur. Bunun nedeni daha sonraki yıllarda gerçekleşen yapılanmadan dolayı hiçbir iz kalmamış olmamasıdır. Ele geçen bazı taş baltalar ve gaga ağızlı sürahi parçaları rastlantısal buluntular olabilir. Ayrıca, tarihlenmeleri sağlıklı bulunmamaktadır. Buna karşılık Kaikos Ovası'nda, Pergamon Kale Dağının eteklerinde Tunç dönemine ait seramik kalıntılarının bulunduğu çok sayıda prehistorik<sup>2</sup> yerleşim tepesi vardır (Radt, 2002, s.21).

---

<sup>2</sup> Genel olarak yazı öncesi tarihsel dönemi ifade etmektedir (Tekçam, 2007, s.251).

Pergamon'un kentinin adı ve kuruluşu ile ilgili birçok değişik efsane bulunmaktadır. Bu efsanelerden birisi, Akhilleus'un torunu olan Pergamos'un, Yunanistan'dan Anadolu'ya kaçarak bergama kralını öldürür ve krallığı ele geçirerek şehre kendi adını vermesidir (Erhat, 2004, s.242). Bir başka efsaneye göre, Pergamon krallığının kurucusu Telephos olmuştur. Kral Argos Tegea, kızının doğuracağı çocuğun kendisini öldüreceğini kahinlerden öğrenerek korkuya kapılmıştır. Tegea, kızının çocuk doğurmasını engellemek amacıyla tekneye bindirdiği kızını denize salar. Ancak kızı Auge bu olaydan önce zaten Herakles ile birlikte olmuş ve ondan adını Telephos koyduğu bir çocuk dünyaya getirmiş fakat babası Tegeadan da korktuğu için çocuğu doğaya terk etmiştir. Babasının bindirdiği tekneyi Tanrıça "Athena<sup>3</sup>" denizdeki tehlikelerden yol boyunca korumuş ve Auge'yi Teuthrania kıyılarına ulaştırmıştır. Auge, Teuthrania Kralı Teuthras tarafından dostça karşılanmıştır. Bu sırada annesini arayan ve kahinlerden bilgi alan Telephos "Mysia<sup>4</sup>"ya gelir. Teuthras onu da misafir eder, dostça karşılar, sonra evlat edinir ve kendi yerine tahta çıkarır. Daha sonra ise onu Auge ile evlendirir. Zifaf gecesi Tanrıça Athena tarafından gönderilen bir yılan anne oğul arasına girer ve onların birlikteliğini önler ve her ikisi ana oğul olduklarını öğrenir. Akhalar, Troia yerine ilk önce yanlışlıkla Mysia'da Teuthrania yakınına çıkarak soygun ve hırsızlık yapınca, Telephos askerleriyle onlara karşı koymuştur. Bu savaşta Akhilleus, iyileşemeyecek şekilde yaralanmıştır ve ancak, Telephos kâhinin dediğini yapıp düşmanından yardım dileyince kapanmıştır. Böylece Yunanlılarla barışılmış Telephos bundan sonra onlara Troia'ya giden yolu göstermiştir. İşte bu Telephos Pergamon'u kurmuş ve Pergamon'un ilk kralı olmuştur (Erhat, 2004, 280; Gür, 2007, s.160-162).

Erken dönemlerde göç yoluyla buraya gelen Yunanlıların daha eskiden denize yakın Küçük Teuthrania Kalesi'ne yerleşmiş olmaları, ancak daha sonra karşılaştırılamayacak

---

<sup>3</sup> Zeus'un kızı ve on iki Olympos tanrılarının biri olan Athena, çoğu zaman ilk adla Pallas Athena diye anılır. Zeus Olympos tanrılarının egemenliğini kurduktan sonra ilkin Okeanos kızı Metis tanrıça ile birleşir. Metis tam doğuracağı sırada Zeus toprağın ve göğün ögütlerine uyarak Metis'i yutar. Zeus bir gün kafasından Athena'yı silahlı ve elinde kargısı ile çıkarmıştır. İlyada'da Athena bir savaş tanrısı olarak çıkar karşımıza ve akha'lardan yanadır. Odyssea'da Athena'nın rolü bir başkadır, akıl ve erdem tanrıçası Odysseus'u tutar. Atina ve Troya gibi kentlerin koruyucusudur. Tanrıçanın onuruna düzenlenen Panathenaia bayramı Hellen dünyasında hem din hem de kültür ve sanat bakımından büyük bir yer tutmuştur (Erhat, 2004, s.65-67).

<sup>4</sup>Başlıca kentleri: Kyzikos(Belkıs), Artake(Erdek), Prokonnessos(Marmara Adası), Padaia(Biga), Ophioussa(Avşa Adası), Adramyttion(Edremit), Priapos(Karabiga), ve Pariondur olan Kuzeyinde Marmara Denizi, batıda aiolia güneyde Lydia, doğuda ise Phrygia bölgelerinin yer aldığı antik bölge olarak geçmektedir (Tekçam, 2007, s.208).

kadar iyi ve üstün olanakları bulunan Pergamon Kale Dağı'na yerleşmiş olmaları daha olası görülmektedir. Kazılarda ortaya çıkarılan pişmiş toprak ve seramik parçaları, tepede en geç M.Ö. VIII. yüz yıla tarihlenecek bir yerleşme olduğunu göstermektedir. Bu dönem (M.Ö. VIII-VI. yy), geometrik ve arkaik dönem olarak nitelendirilmektedir (Bean, 1997, s.47).

“Onbinler” ordusunun liderleri Ksenophon'un başkanlığında İran'dan Yunanistan'a geri dönerken M.Ö. 399 yılında Pergamon'da mola verdiğini göstermektedir (Radt, 2002, s.22). Eski yazılı kaynaklar Pergamon'u bir süre Pers kralı adına Eratria'lı Gongylos'un yönetmiş olduğunu bildirmektedirler (Akurgal, 1988, s.327). Burada uzun bir müddet Persler tarafından haraca bağlanan Yunan “Tiranları<sup>5</sup>” oturmuşlardı (Mansel, 1947, s.439).

Büyük İskender M.Ö. 334 yılında, Pergamon'un kuzeyinde, Marmara denizi sahilindeki Granikos Nehri kıyısında giriştiği bir savaş sonucunda Persleri yenmişti; böylece bütün Anadolu gibi Pergamon da Makedonya hükümdarlığı altına girmişti (Radt, 2002, s.23). İskender'in M.Ö. 323 yılında ölümünden sonra fethettiği topraklar generalleri tarafından paylaşılır. İskender'in silah arkadaşları Antigonos'la harbettikleri esnada, Lysimakhos, bu kalenin stratejik önemini kavrayarak, burasını bir askeri üs haline getirmiş, 9000 Talentten<sup>6</sup> ibaret olan devlet hazinesini şehre getirerek hazinenin korumalığını Philetairos isminde bir Paflagonyalı subayın eline devretmiştir (Strabon, 2005, s.168).

Bir müddet Lysimakhos'a bağlı kalan Philetairos'un ona iftira eden Lysimakhos'un karısı Arsinoe'yle arasında anlaşmazlık olması sebebiyle, Pergamon'un ayaklanmasına neden olup ve fırsatlardan yararlanarak kenti yönetmiştir. Ülkesindeki iç işleri sebebiyle gittikçe bunalmaya başlayan Lysimakhos'un Ptolemaios Kerainos tarafından da ihanet etmesiyle öldürülmüştür. Bu karışıklıklar sırasında Philetairos (M.Ö. 283-263) sürekli olarak etrafındakilere veya nüfuzlu kişilere her anlamda hizmette bulunarak, dostluklar geliştirmiş ve dile getirdiği vaatlerle kaledeki egemenliğini korumuştur. Bu sayede kalenin ve hazinenin yirmi yıl boyunca hâkimi olarak kalmıştır (Strabon, 2005, s.168-

---

<sup>5</sup>Yunan tarihinde M.Ö. VII. yy.'da görülmeye başlayan, yasalara uygun olmayan şekilde iktidarı ele geçiren ya da bu tarz bir yönetimi devralan yönetici için kullanılır (Tekçam, 2007: 237).

<sup>6</sup>Antik Yunan'da, 60 minaya denk sikke ve 26,196 kg. Denk ağırlık birimi; ancak bu değerler bölgeye göre değişiklik göstermekteydi (Tekçam, 2007, 216). Bir talent= 26 kg. [Attika-Euboa standardı] ya da 38 kg. [Aegina standardı] (Er, 2006, s.355).

169). İşte bu noktadan itibaren Pergamon, Helenistik dünyada bir güç olarak belirmeye başlayan Philetairos'un iki erkek kardeşi arasında büyüğü Eumenes küçüğü Attalostu. Evli ve çocuk sahibi olmayan "Philetairos<sup>7</sup>" kardeşi Eumenes'in oğlunu evlat edindiğini ve onu kendisine halef tayin ettiği bu çocuğun adı da Eumenes olarak kaynaklarda geçmektedir (Radt, 2002, s.27).

Philetairos'un 80 yaşında ölümünden sonra halefi yerine geçen I. Eumenes (M.Ö. 263-241) Pergamon'un ilk kralı sayılmakta fakat hem Eumenes hemde Philetairos Kral ünvanını kullanmamıştır (Bean, 1997, s.48). Güçlü komşusu Seleukoş hükümdarı I. Antiokhos'a saldırmış, Antiokhos'u Sardeis yakınların da yenerek topraklarını kuzeyde İda dağına, doğuda yukarı Kaikos vadisine, batıda deniz kıyısında Kaikos ağzının güneyindeki Elaia körfezine ve Myrina'ya kadar genişletmiştir. I. Eumenes'in evlatlık edindiği yeğeni ve M.Ö. 269'da doğan I. Attalos, I. Eumenes'in halefi olmuştu (Radt, 2002, s.28). I. Eumenes ölünce yerine onun evlatlığı I. Attalos (M.Ö. 241-197) geçer (Gür, 2007, s.163). "Galatlar<sup>9</sup>"a karşı başarı ile savaşmış, Galatları yendikten sonra ilk kral ilan edilmiştir (Akurgal, 1988, s.328; Gür, 2007, s.163; Mansel, 1947, s.440; Radt, 2002, s.28; Strabon, 2005, s.169). Bu yüzden kendisine onursal kurtarıcı (soter) unvanı verilmiştir (Radt, 2002, s.28). Kazandığı başarılarından sonra, Attalos kral ve kurtarıcı unvanlarını benimsemiştir (Bean, 1997, s.49). I. Attalos'un sanata ve kültüre meraklı olması kentin ilk güzel yapıları onun zamanında inşa edilmesini sağlamıştır (Akurgal, 1988, s.328).

I. Attalos hem Romalıların dostu oldu hem de Rhodos'luların donanmasıyla birlikte Philippos'a karşı savaştı (Strabon, 2005, s.169). I. Attalos 72 yıl yaşamış, bunun 44 yılında ülkesini yönetmiş, Pergamon ve Anadolu için yeni bir döneme girilirken en önemli hükümdar olmuştur; çünkü o, Roma'ya bu bölgelerin kapısını açmıştır (Radt,

---

<sup>7</sup>Antik kaynakların iddia ettikleri gibi, kendisinin çocukluğundan beri hadım olup olmadığı bilinmemektedir (Radt, 2002, s.27).

<sup>8</sup>Büyük İskenderin ölümünden sonra, generalliğe yükselen I. Seleukos Nikator tarafından M.Ö. 300 yılında Suriyede kurulan ve Anadolu toprakları ile Suriyeden Afganistana kadar uzanan krallığın adıdır. Seleukoslar, Anadolu coğrafyasındaki Yunan kentleri egemenliği altına alarak büyük bir güce erişmişlerdir. Geniş bir coğrafyadaki denetimi yitirmesi ve Romalılara karşı M.Ö. 190 yılında yenilgiye uğraması sonucunda çöküş sürecine girmiştir. M.Ö. 64 yılında ise Romalılar Seleukos krallığına son vermiştir (Tekçam, 2007, s.270).

<sup>9</sup> M.Ö. 3. Yüzyılda orta ve batı Avrupa kökenli kelt ahalisi olarak bilinmektedir. Anadoluya göç ederek bugünkü iç Anadolu olarak bilinen bölgeye yerleşmişlerdir. Bu bölge de ismini savaşçı olan Galatlardan dolayı almıştır (Tekçam, 2007 s.112).

2002, s.30). Bu bağlamda, Romalıların Anadolu'ya ilk kez ayak basmalarına yol açan kişi de Attalos oldu (Bean, 1997, s.49). Anadolu'daki fetihlerini tek başına yapmış, Roma ile ittifak ilişkileri sadakate dayalı ve gönüllü olmuştur (Radt, 2002, s.30). I. Attalos'un, eşi Apollonis'ten kızları hariç Eumenes, Attalos ve Philetairos adında üç oğlu vardı. I. Eumenes (M.Ö. 197-159) kral olarak tahta geçti (Strabon, 2005, s.169). I. Attalos, II. Eumenes'e kendisine miras kalandan daha geniş bir krallık bırakmamasına karşın, Pergamon'u göz önünde tutulması gereken bir güç durumuna kavuşturmuş ve Romalıların dostluğunu kazanmıştı; bunun ürünlerini toplamak II. Eumenes'e düştü (Bean, 1997, s.49). II. Eumenes, Roma ile kurduğu yakın ilişkilerle Pergamon Krallığı'nı Helenistik dönemin en güçlü devletlerinden biri haline getirdi (Akurgal, 1988, s.328). Pergamon Romalıların, Suriye Kralı III. Antiokhos ile yaptığı Magnesia Savaşı'nda Romalıların safında yer alır; savaştan Romalılar galip çıkar ve M.Ö. 188'de yapılan Apameia<sup>10</sup> barış anlaşması yapılır, Toroslar'ın kuzeyinden batı Anadolu'ya kadar Lydia ve Karia dışındaki Pergamon'un idaresine bırakılır (Gür, 2007, s.163). Dönem boyunca Bergama, eski dünyanın başta gelen kültür merkezleri arasında yer alıyordu, mimarlık ve heykeltıraşlık konusunda Helenistik dönemin önderi oldu (Akurgal, 1988, s.328). Bergamalılar, zahmetli, pahalı ve ağır oluşu, ayrıca deri üzerine yazmak yerine, papirüse benzer bir kâğıdın peşine düşüyorlar ve parşömeni buluyorlar (Sözen, 2000, s.138). II. Eumenes'e şehri adeta yeniden imar ettirir; Aşağı Agora<sup>11</sup>, Büyük Gymnasium, zenginliği ile ünlü Pergamon Kütüphanesi, Zeus Sunağı ve kent surları onun zamanında inşa edilir; tüm sanat dalları gelişir, "Pergamon Heykeltıraşı Ekolu" doğar, pek çok şair filozof ve bilgin Pergamon'a yerleşir ve Pergamon dönemin ünlü büyük kentleri Atina ve Alexandria ile rekabet edecek düzeye ulaşır (Gür, 2007, s.164). II. Eumenes 70 yaşında ve hastaydı, ama zihinsel faaliyetleri hiç bozulmamıştır (Radt, 2002, s.35).

II. Eumenes'in ölümüyle yerine kardeşi II. Attalos (M.Ö. 159-138), Pergamon Krallığı'nın başına geçti (Akurgal, 1988, s.328; Gür, 2007, s.164; Strabon, 2005, s.170). 61 yaşında tahta geçtiğinde deneyimli bir general ve devlet adamıydı; hükümdarlığı süresince bir ara Bithynia kralı Prusias'la uğraşmak zorunda kaldı (Radt, 2002, s.35).

---

<sup>10</sup> M.Ö. 188 yıllarında Romalılar ile Sidelilere karşı savaşan Selukosların yenilmesiyle yapılan antlaşma (Tekçam, 2007, s.33)

<sup>11</sup> Antik Yunan ve Roma kentlerinde yurttaşların çeşitli etkinlikler için toplandıkları ve ticari yaşamın merkezi olarak kullandıkları etrafı dükkanlarla çevrili Pazaryeri/Forumdur (Tekçam, 2007, s.14).

Seleukos'un oğlu Demetrios'u savaşta yenmesi için, Antiokhos'un oğlu Aleksandros'a yardım etti ve Sahte Philippos'a karşı Romalılar tarafında savaştı ve Trakhia'ya yapılan bir seferde Kain'ler Kralı Diegylis'i yenmiş, Nikomedes'i, babası Prousius'a karşı kışkırtarak onu öldürmüştür (Strabon, 2005, s.170). II. Attalos, 21 yıl süren krallık döneminden sonra M.Ö. 138 yılında 82 yaşında öldü (Radt, 2002, s.36). II. Attalos'un yerine III. Attalos (M.Ö. 138-133) Pergamon Krallığı'nın başına geçti (Akurgal, 1988, s.328; Radt, 2002, s.36; Strabon, 2005, s.170). III. Attalos, kendinden önceki krallardan son derece farklı bir kişilik ve yönetim anlayışına sahiptir (Gür, 2007, s.164). III. Attalos, antik tarih yazımlarında tartışmalı bir kişilik olarak el alınmıştır. Bazı tarihçiler tarafından hastalık derecesinde şüpheli arkadaşlarının ve akrabalarının acımasız katili olarak damgalanırken, bazı tarihçiler ise onun içinde bulunduğu durumun en yakın çevresinden kurtulmak için bunları yapmaya zorladığını anlatmaktadır. Ona karşı bir suikast hazırladıklarını III. Attalos'a söylediklerinde; kaynaklar, suçlanan kişilerin eş ve çocuklarını da öldürttüğu konusunda hemfikirler, bundan sonra matem giysilerini bürünmüş saç ve sakalını kesmemiş, kendisini artık dış dünyaya göstermemiş, sarayda bir şölen yapmamıştır (Radt, 2002, s.36). Saraydaki içerisinde adeta içe kapanık bir hayat sürerek kendisini tıbbi olarak bitkiler ve otlar yetiştirmeye adanıştı. Yetiştirdiği bitkilerden hazırladığı panzehir ve zehirlerin sonuçlarını tutsak olan suçlular üzerinde deneyerek çalışmalar yapıyordu. Botanik ve zooloji dallarındaki çalışmaların ilerletmiş ve çok kapsamlı hale getirmişti. Tarihteki bazı yazılı kaynaklardan öğrendiğimiz kadarıyla tarımsal alanda birçok çalışmalarda bulunmuş ve bunları yazıya geçirmiştir (Gür, 2007, s.164; Radt, 2002, s.36-37). III. Attalos bunlarla yetinmeyip bronz heykeltıraşlığına da yönelmiştir. Tam da o dönemlerde annesi adına yapılmakta olan mezar anıtında çalışırken güneş çarpmasına maruz kalarak M.Ö. 133'de ölmüştür ve beş yıl süren hükümdarlık dönemi sonra ermiştir (Radt, 2002, s.37). III. Attalos ölmeden önce yazmış olduğu bir vasiyet ile Pergamon Roma'nın hükümdarlığına geçmiştir (Akurgal, 1988, s.328; Gür, 2007, s.164; Mansel, 1947, s.453; Radt, 2002, s.37; Strabon, 2005, s.170).

Ortada bir vasiyet olmasına rağmen Epheroslu Aristonikos, II. Eumenes'in evlilik dışı çocuğu olduğunu iddia ederek mirası Romalıların elinden almak istiyordu. Bir müddet Romalılara karşı iyi bir şekilde direnmiştir. Para karşılığında köle, asker ve toplama bir ordu hazırlayarak saldırıya geçmiş fakat kesin bir yenilgiye uğraması sonucunda savaş

esiri olarak M.Ö. 130'da başkent Roma'ya götürülmüştür (Bean, 1997, s.51; Gür, 2007, s.164; Radt, 2002, s.37) Yaşanan bu olaydan sonra Attalos Krallığı bölünmüş, krallığın sınırlarına yakın bölgeler en gelişmiş eyalete veya Roma hükümdarlığı altındaki bir prensliğe vermiştir. Merkezi konumda bulunan krallığın, bir Roma eyaleti Asia'ya dönüştürülmüş ve oluşturulan yeni eyalet, batı bölgelerindeki kıyıda yani Lydia, İonia, Mysia ve Karia Bölgeleri ile Frigyanın da bir bölümünü kapsamıştır (Bean, 1997, s.52, Mansel, 1947, s.453; Radt, 2002, s.37-38). Pergamon, III. Attalos'un vasiyetnamesi yerine getirilerek Roma tarafından serbest kent (Civitas Libera) ilan edildi (Gür, 2007, s.164-165). Pergamon'un bu hür iradesi fazla uzun sürmez, Roma giderek daha güçlü bir biçimde, eyaletin sömürülmesi ve yurttaşlardan zorla para koparılmasıyla özdeşleşmişti (Radt, 2002, s.39). Kendisini bütün Hellen kentlerinin kurtarıcısı ilan eden Pontus Kralı VI. Mitridates Pergamon'a saldırır, Pergamonlular Ephesoslular gibi onunla iş birliğine girerler; VI. Mitridates Pergamon'u baş garnizon yapar ve M.Ö. 88'de çok kötü bir ünü olan katliamın emrini verdi, Anadolu'nun tamamındaki Romalılar aynı gün içinde katledilecekti, 80.000 Romalı öldürülür (Gür, 2007, s.165; Radt, 2002, s.39-40). Ancak bu zafer fazla uzun sürmez ve Romanın Sulla komutasında elde ettiği başarılar sonucu VI. Mitridates yenilir ve onunla iş birliği yapan Ephesos gibi Pergamon'da özgürlüğünü yitirir ve Asia eyaletine dahil edilir, bu kentlere Roma birlikleri yerleştirilir ve her türlü ihtiyaçlarını kent tarafından karşılanır, ayrıca Asia Eyaleti 20.000 talent ceza ödemek zorundaydı; Asia eyaletinde bulunan kentler için özellikle Pergamon için dayanılmaz bir ekonomik yükümlülüktü. Pergamon kentinin tümünde elde edilen bazı buluntulardan, kentin iç kısmının M.Ö. I.yy.'ın ilk çeyreğinde büyük ölçüde çökmüş ve harap edilmiş olduğu anlaşılmaktadır, örnek olarak Gymnasium'un yıkılmasına büyük bir ihtimalle bu olaylar dizisi sebep olmuştu (Radt, 2002, s.40).

İmparator Octavianus Augustus dönemine (M.Ö. 27- M.S. 14) kadar tam bir kaos sürer ve Augustus ile birlikte barış geri döner (Gür, 2007, s.165). Augustus M.Ö. 31-30'da Pergamon'u ziyaret eder, Pergamonlular Augustus için kutlanan Rhomaia Sebasta denilen bir bayram düzenlerler ve Augustus Pergamon'da bir imparatorluk tapınağı yapımına izin verir, bu izinle birlikte Pergamon'a Neokoros unvanı (tapınak bekçiliği) verir; böylece Pergamon Anadolu'da bu unvana sahip olan ilk kent olur (Gür, 2007, s.165). Augustus, Pergamon krallarının zafer anıtlarını yeniden diktirtti (Akurgal, 1988, s.328). M.S. 17'deki depremde pek çok antik kent tahrip olur, o dönem de imparator olan



Tiberius (M.S. 14-37), Pergamon'un imarı için maddi yardımlarda bulunur (Gür, 2007, s.165). Caligula (M.S. 37-41), Claudius (M.S. 41-54) ve Nero (M.S. 54-68) zamanında, Batı Anadolu'da önemli değişiklikler olmadı ancak, İmparator Nero, sarayı Domus Aurea'nın (Altın Ev) güzelleştirilmesi için Pergamon'dan pek çok heykeli Roma'ya getirtmiş, Pergamonluların buna direnişlerinin faydası olmamıştır (Gür, 2007, s.165; Radt, 2002, s.43). M.S. 74'de ise Roma Pergamon'a cömert davranmıştır, bu yıla ait bulunan bir kararnamede öğretmenler, doktorlar ve spor antrenörlerinin vergiden muaf oldukları yazılıdır; bu nedenle teşekkür olarak İmparator Vespasianus'un (M.S. 69-79) heykeli dikilir (Gür, 2007, s.165; Radt, 2002, s.44). İkinci bir tapınak yaptırma izni Pergamon'a İmparator Traianus döneminde (M.S. 98-117) verilir ve Pergamonlular kentlerinde İmparator Traianus onuruna Korint nizamında muhteşem bir tapınak inşa ederler, Aşağı kentte Mısır tanrılarına adanmış olan Kızıl Avlu adıyla bilinen tapınak da yine İmparator Traianus döneminde inşa edilir.

İmparator Hadrianus'ta (M.S. 117-138) Pergamon'daki Traianus Tapınağını tamamlamıştır ve Asklepios Kutsal Alanı'nda tamamen yenilenmiş, Gymnasium, Amphitiyatro ve Aşağı Kent'teki tiyatrunun yapılması işleri sürüyordu (Radt, 2002, s.45). Antoninus Pius (M.S. 138-161) zamanında Pergamon "Asia'nın Metropolisi, iki kez tapınak bakıcısı olan ilk kent" şeklinde adlandırılmıştır (Radt, 2002, s.45). İmparator Caracalla (M.S. 198-217) Gelibolu'da geçirdiği bir kazada ağır yaralanır ve tedavi edilmek üzere M.S. 214'de Pergamon'a Asklepiyon'a getirilir, burada sağlığına kavuşur ve şehre tiyatro terası üzerine Helenistik tapınağın üzerine "Dionysos" tapınağı inşa ettirir (Gür, 2007, s.165). Bu dönem kent ekonomik yönden zenginleşir ve dışarıdan gelenlerle nüfusu 120.000'e ulaşır; ancak, M.S. 262'deki deprem şehre büyük zarar verir (Gür, 2007, s.165-166). M.S. 235'de kısa sürelerde değişen ve hemen hemen hepsi de suikast sonucu yaşamlarını yitiren asker imparatorların 50 yıl süren dönemi başlamıştı, çöküş ve kargaşa Roma'ya girmiş bulunuyordu (Radt, 2002, s.46). Bizans döneminde Aziz Johannes'in eseri Apocalypse'de adı geçen yedi kiliseden biri inşa edilir, bu dönemde Pergamon eski parlaklığını, ihtişamını kaybeder ve Anadolu'nun başkenti Ephesos olur. Pergamon M.S. 7. Ve 8. yy.'da Arap akınlarına maruz kaldı, M.S. 716'da Arap komutanı "Maslama" şehri alır, bütün erkekleri öldürölür, kadınlar ve çocuklar köle olarak satılır böylelikle Pergamon bundan sonra yaklaşık 200 yıl virane olarak kalır (Gür, 2007, s.166). Pergamon M.S. 14. yy.'ın ilk on yılında yıkıcı bir savaş olmadan, Karesi Beyliği'nin bir

ölümü olan Türklerin eline geçmiştir, 1330'ların ortalarından sonra genç Osmanlı Devleti'nin bir parçası olmuştur (Radt, 2002, s.49).

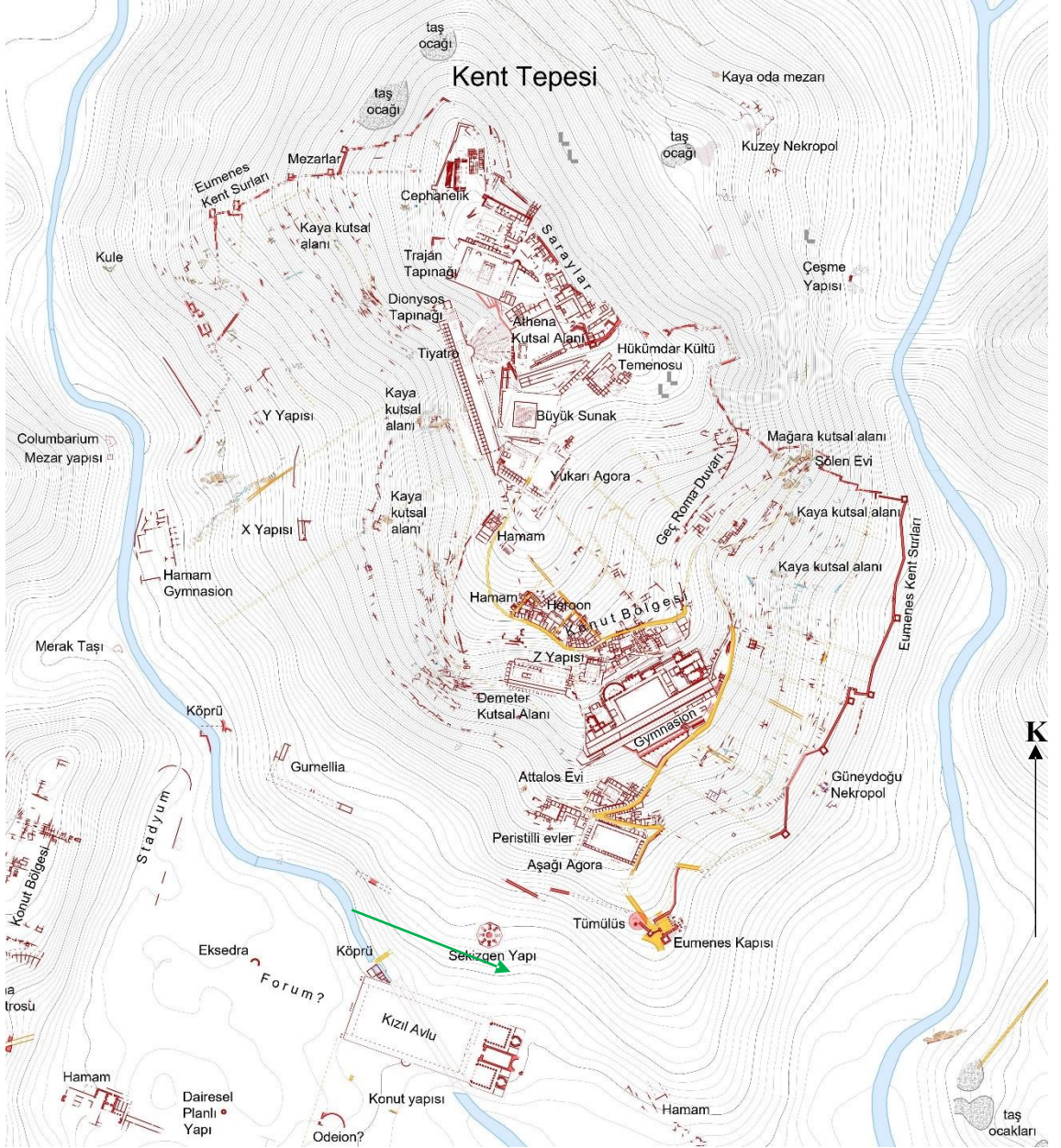
## 2.2 Kentin Yerleşme Özellikleri ve Attalos Evinin Kentteki Konumu

Tepe ve dağ konumunda yerleşim gösteren antik kentler genellikle arazinin zorlayıcı etkisine bağlı olarak şekil almıştır (Akarca,1998, s.82). Hiç şüphesiz arazi etkeni yanında, zamanla yeni bir kent planlaması anlayışı doğmuştur. Yüzeyi genişletmek için setlemeler yapılmış, yamaçta yapılar iki düzey üzerine oturtulmuştur. Kentler set set yapıları ile anıtsal ve manzaralı bir görünüş kazanmıştır. Bu tip kent planlamasının en ünlü temsilcisi olan Pergamon, çevre araziden ayrılmış yalçın, trahit bir tepe üzerinde idi (Akarca,1998, s.83). Pergamon'un Kale veya Kent Dağı, sert vasıflı bir andezit kütesinden meydana gelmiştir (Radt, 2002, s.16). Bergama kralları idaresinde kent güney ve güneybatı yönünde genişletilmiştir (**Şekil 2.1**). Her kral ve kraliçe şehre yeni yeni yapılar kazandırmıştır (Akarca,1998, s.83). Bu zaman diliminde surlar iki defa genişletilmiştir. İlk önce krallar zamanında surlar kuzeyde cephanelikten aşağı kentte Gymnasium ve Demeter tapınağına kadar inmektedir. Dışarıda kalan tapınak, dikdörtgen kesme taşlardan yapılmış olan bu surları 21 hektarlık bir alanı ile çevrelemekteydi. II. Eumenes zamanında güney ve batıya doğru daha da genişletilmiş ve kent alanı 90 hektara çıkmıştır. Pergamon M.Ö. II. yy.'da aldığı son şekli ile dorukta yukarı kent, orta yamaçlarda ve eteklerde aşağı kent olmak üzere iki bölümden meydana geliyordu. Yerleşmenin savunması ve idaresi yukarı kentte toplanmıştı, garnizon ve cephanelik en kuzeyde, idare merkezi olan saray doğu tarafta, dini yapılar ve tiyatro batıda, dini yapılarla doğudaki idari ve askeri yapılar şehrin ortasından geçen ana cadde ile ikiye ayrılmıştı. Yukarı kent, batıya eğimli kademeli setler üzerinde, tiyatro etrafında, açılmış bir yelpazeye benzetilmiştir (Akarca,1998, s.84). Aşağı kent halkın oturduğu yerdi. Burada büyük mimari kitle olarak Agora, Gymnasium<sup>12</sup> ve Demeter tapınağı vardı; zirvede garnizon ve cephanelik ayrı bir surla çevrili idi (Akarca,1998, s.84). Dağ, doğal konumu nedeniyle savunmaya oldukça elverişli durumdaydı (Radt, 2002, s.16). Kent tesviye edilmiş tabii setler üzerine kurulmuştu, arazi hiçbir şekilde zorlanmamıştı. Kenti büyük bir "S"

---

<sup>12</sup> Yunanca kelime anlamı "çıplak" olan, Yunan ve Roma'da gençlerin bedensel ve düşünsel eğitim gördükleri çevresi revaklı bir yapıdır (Tekçam, 2007, s.124).

şeklinde kesen ana cadde de araziye uyularak inşa edilmişti. Bu cadde güneydeki avlulu ana kapıda başlayıp kıvrıla kıvrıla, doruğa çıkıyordu. Cadde setleri izleyerek büyük yapıların kenarından ya da yakınından geçiyordu. Cadde üzerinde olmayan yapılar küçük sokaklarla ya da merdivenlerle ana caddeye bağlanmıştı (Şekil 2.2); ana cadde yukarı şehrin alt ucundaki agoraya ulaştınca bu yapıyı ortasında kesiyor ve yukarı şehri ikiye bölerek son buluyordu (Akarca,1998, s.84).



Şekil 2. 1 Pergamon Kent Planı ve Attalos Evi

([https://www.dainst.blog/transpergmikro/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/Digitale-Karte-von-Pergamon-1.1\\_1-2000\\_turkish.pdf](https://www.dainst.blog/transpergmikro/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/Digitale-Karte-von-Pergamon-1.1_1-2000_turkish.pdf)) (Erişim Tarihi: 27.05.2022)





**Şekil 2. 2 Pergamon Antik Kenti Rekonstrüksiyonu**  
([https://www.dainst.blog/transpergmikro/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/Digitale-Karte-von-Pergamon-1.1\\_1-2000\\_turkish.pdf](https://www.dainst.blog/transpergmikro/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/Digitale-Karte-von-Pergamon-1.1_1-2000_turkish.pdf)) (Erişim Tarihi: 27.05.2022)

Araziyi desteklemek ve yüzeyi genişletmek için kullanılan çift ya da çok katlı stoalar <sup>13</sup> tipik mimari unsur olmuştur. Bunlar setlerin üst ya da alt tarafına çeşitli düzeylerde inşa edilmişti. Aşağı agoranın üst yanına inşa edilen stoanın zemin katı agora meydanına, ikinci katı agoranın yukarisından geçen ana caddeye açılmaktaydı. Güney tarafındaki stoanın birinci katı agora meydanı altından geçen sokak üzerinde idi ve agora meydanı düzeyinde olan ikinci katın bodrumunu meydana getiriyordu (Akarca,1998, s.85).

### 2.3 Pergamonda Arkeolojik Kazılar

19.yy. son çeyreğinde Alman mühendis Carl Humann'ın, Helenistik dönem yapısı olarak bir grup dükkândan oluşan uzun bir yapı "Heroon <sup>14</sup>" ile Yukarı Agora arasındaki Bizans duvarının içinde Zeus Sunağı'nın yüksek kabartmalarını farketmesi, Pergamon arkeolojik sit alanının kazı çalışmalarının başlamasına yol açmıştır. Arkeolojik kazı çalışması olarak

<sup>13</sup> Agora alanlarının sınır çizgisini oluşturan, aynı zamanda halkı güneşten ve yağmurdan korundukları ve dinlendikleri, duvar ya da dükkân sırası boyunca sokağa ya da meydana açılan önünde bir sütun dizi bulunan üstü örtülü, iki katlı ya da tek katlı yapı tipidir. (Tekçam, 2007, s.288).

<sup>14</sup> M.Ö. 7. Yüzyıldan itibaren kent kurucularına, kent halkı tarafından onore edilen idarecilere, sporculara ve askeri anlamda başarılı olmuş "kahramanlara" ithafen yapılan anıt mezarlardır (Bilir, 2020, s.609).

ilk çalışmalar 1878-1886 yılları arasında Carl Humann, Alexander Conze ve R. Bohn tarafından yürütülerek Yukarı Kentin (Upper Agora) ortaya çıkarılmasıyla gerçekleştirilmiştir. İkinci dönem kazılarında 1900-1913 yılları arasında alışmaları W. Dörpfeld, H. Hepding, P. Schatzmann yöneterek Orta ve Aşağı Kenti (Lower Agora) ortaya çıkardılar.1904 yılına gelindiğinde “Attalos Evi” kalıntılarına ulaşıldı. nc kazı dönemini 1927-1936 yılları arasında Theodor Wiegant gerçekleştirerek Arsenalleri, Heroonu, Kızıl Avluyu ve Asklepieionu gün ışığına çıkartmıştır. Dördüncü kazı dönemi 1957-1972 yılları arasında Erich Boehrigen tarafından başarıyla yürütülmüş ve o tarihten 2005 yılına kadar Wolfgang Radt yönetiminde srdrlmştir (Akurgal, 1988, s.330; Gr, 2007, s.166; Radt, 2002, s.307). 2005 yılında itibaren kazı başkanlığı görevini üstlenen Prof. Dr. Felix PIRSON günümüzde de kazı başkanlığı görevini sürdürmekte ve kentte pek çok çalışmalara halen devam etmektedir. Ayrıca 2011 yılında UNESCO tarafından dünya mirası geçici listesine alınan Pergamon Antik kenti, 2014 yılında Dünya mirası olarak tescil edilmiştir.

### 3. MOZAİK SANATININ VE YAPIM TEKNİĞİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Mozaik; küçük taş ve cam parçalarının bir yüzeyi kaplamak için çeşitli renkleri kullanarak oluşturduğu bir nevi resim sanatıdır (Üstüner, 2002, s.7). Vitruvius, geometrik şekillerde kesilmiş mermer parçaları için “sectila” (Şekil 3. 1), küp şeklinde kesilenlere ise “tessera” (Şekil 3. 2) ifadesini kullanmıştır<sup>15</sup>. Mozaik kelimesinin kesin olarak hangi kelimedenden türediği bilinmese de Latince “musivum opus” kelimesinden geldiği bilinmektedir (Üstüner, 2002, 10; Fischer 1969, s.7-8). Mozaik sanatına dair ilk yazılı belgeler ünlü antik mimar Vitruvius’un “Mimarlık Üzerine On kitap” adlı eserinde rastlanmaktadır. Mozaik dekorasyonlar genel olarak; tavan, taban ve duvar mozaikleri olarak üçe ayrılmaktadır. Duvar mozaikleri için opus<sup>16</sup> museum, taban mozaikleri için ise opus tessellatum<sup>17</sup> denilmektedir. Duvar mozaiği ustalarına musearius, taban mozaiği ustalarına ise tessellarius denilmekteydi (Ling, 1998, s.7)



Şekil 3. 1 Üçgen ve Kare şeklinde kesilmiş taşlar ile yapılan Opus sectile taban mozaiği örneği  
(<https://www.periodicodaily.com/domus-romane-a-nimes-la-scoperta-in-un-cantiere/casa-nimes-pavimento-opus-sectile-domus/>)

<sup>15</sup> Vitruvius VII, I 3, 151. Küçük kesilmiş parçalardan yapılan mozaik dekorasyonuna Romalılar pavimentum tessaris structum demişlerdir, Bkz: Orcasberro 1998, s.149.

<sup>16</sup> İş veya işçilik anlamlarında kullanılan terim (Tekçam, 2007, s.219).



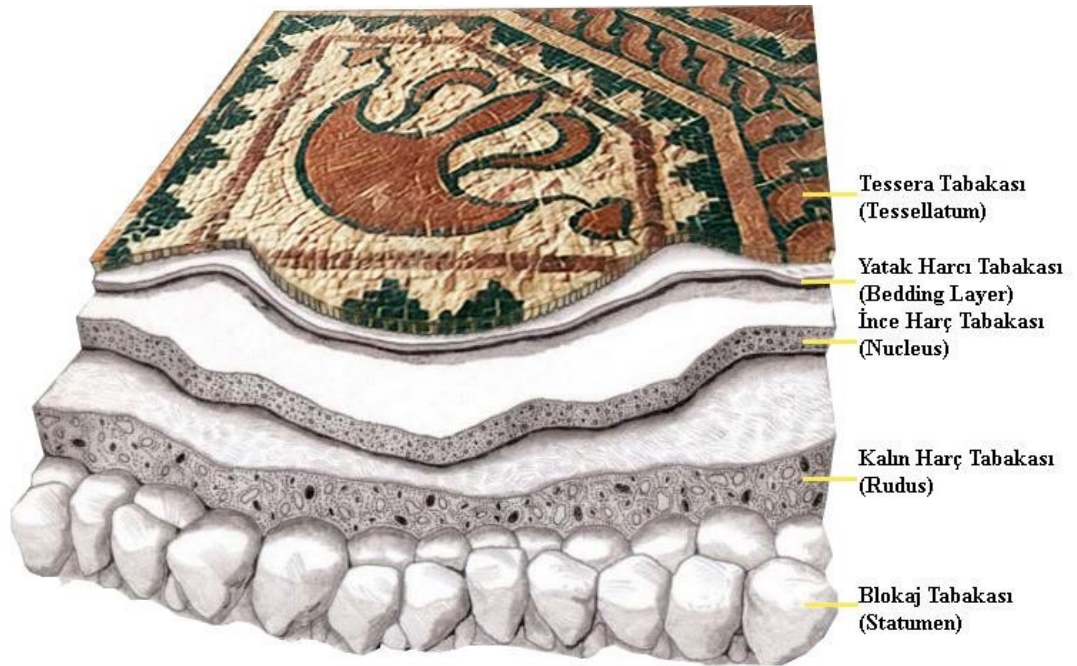
Şekil 3. 2 Tessera ile yapılmış Opus Tessellatum örneği  
[https://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/teaching/pdf/mosaics\\_conservation/mosaics\\_introduction\\_to\\_mosaics\\_july2021.pdf](https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/teaching/pdf/mosaics_conservation/mosaics_introduction_to_mosaics_july2021.pdf)  
(Erişim Tarihi: 27.05.2022)

Vitruvius, kitabında mozaik dekorasyonun yapım tekniği hakkındaki bilgileri detaylarıyla yer vermiştir. Öncelikle avuç büyüklüğünde taşların tesviyesi edilen toprak zemine yerleştirilmesiyle statumen katmanı hazırlanmaktadır. Rudus harcında iri boyutlarda kırık taş parçaları kireç ile 3/1 oranında karıştırılarak 7 cm kalınlığına kadar çıkabilen tabaka oluşturacak şekilde statumen üzerine dökülmektedir. İçeriğinde 1 kireç ve 3 tuğla kırığı bulunan Nucleus harç katmanı hazırlanır ve 5cm’i geçmeyecek bir kalınlıkta hazırlanarak Rudus tabakasının üstüne dökülmektedir. Nucleus katmanının üzeri düzeltilmekte ve tesviye edilmektedir. Roma mozaiklerinin toprak zemin üzerine yapıldığı durumlarda zeminden gelebilecek nemi engellemek maksadıyla kalın bir tabaka, geçirimsiz/az geçirimli ve az gözenekli kireç harç tabakaları ile hazırladıklarını, fakat taş bir zemin üzerine mozaik yapmayı planladıklarında ise tek tabaka halinde uygulayarak yapıldıklarını belirtmiştir. Genellikle zeminden kaynaklanan nem ve su sorunu için harçların kalınlıklarını yükselten mozaik ustaları buna ek olarak kullanılan harçların içerisine, volkanik kum ve tuğla kırığı (pozzolana) karıştırmasıyla üretildiği bilinmektedir. Getty Koruma Enstitüsü tarafından hazırlanan sözlükte mozaiklerin harç katmanları 5 tabaka halinde tanımlanmaktadır (Şekil 3. 3). Bu tanımlanan tabakaları hazırlık harç tabakaları (taşıyıcı tabakalar) ve tessellatum tabakası (yüzey tabakası) şeklinde ikiye ayırmak mümkündür. Hazırlık harç katmanları dört katmandan oluşmaktadır. Mozaik zemininden yüzeye doğru tabakalar halinde oluşturulan bu



katmanlar statumen, rudus (kaba harç), nucleus (ince harç) ve bedding layer (yatak harcı) şeklinde tanımlanmaktadır (Dürüşken, 2017, s.265-267).

Mozaiklerin yapım tekniği ile ilgili tarihteki pek çok yazar ve mimar birbirlerine benzer tanımlamalarda bulunmuştur. Pliny Elder “Natural Historia” kitabında mozaiklerin statumen katmanının hazırlanması ile yapılmaya başladığını vurgulamaktadır. Kitabında; statumen tabakasının üzerine 6-7 cm kalınlığında kırık tuğla veya kırık taş ile kirecin karıştırılması ile hazırlanmaktadır. İkinci bir katman olan rudus katmanı dökülmektedir. Bu katmanın üzerine 2-3 cm kalınlığında uygulanan harçta; kireç, mermer tozu ve kum kullanılarak nucleus harcı elde edilmektedir. Ardından ince taneli olarak kum ile kirecin karıştırılmasıyla hazırlanan taşıyıcı tabakaların üst harç katmanı oluşturulduğunu söylemektedir. Tesseralar bu harca yerleştirilerek mozağin üst yüzeyi tamamlanırdı (Pliny, 1958/1962).



Şekil 3. 3 Taban Mozaiklerinde Yer Alan Yapım Katları (Ü.Y)

**Blokaj Tabakası (Statumen):** Mozağin temeli denilebilecek, zemin üstüne harç kullanılmadan dizilen iri taşlar ile hazırlanmış ilk katmandır. Bu ilk katman mozaiklerin doğal bir zemin olan tesviye edilmiş toprak üzerine durmaktadır.



**Kaba Harç Tabakası (Rudus):** İkinci tabaka olarak nitelendirilen kireç esaslı harç tabakasıdır. Agregada bakımından iri taş, tuğla ve kum kullanılmaktadır. Rudus tabakasında hedeflenen zeminden gelen nem veya suyun mozaik yüzeyine ulaşmasını önlemek üzere uygulandığı bilinmektedir. Rudus tabakasının kalınlığı/yüksekliği, statumene ve kullanılan malzemeye bağlı olarak değişmektedir.

**İnce Harç Tabakası (Nucleus):** Üçüncü hazırlık katmanı olarak uygulanan nucleus tabakasında, rudus tabakasına oranla daha ince kullanılan agregalar kireç malzeme ile karıştırılarak hazırlanmaktadır. Tabaka kalınlığı/yüksekliği bakımından rudus'a göre daha ince/düşüktür.

**Yatak Harcı Tabakası (Bedding Layer):** Yapım katlarından biri olarak son hazırlık katmanı sayılan yapısındaki kireç açısından zengin bir harç katmanı olan “bedding layer”, nucleusun üzerine ince bir şekilde uygulanmakta ve üzerine tesseralar yerleştirilmektedir.

**Tessera Tabakası (Tessellatum):** Mozaik yüzeyini oluşturan görselliğin sağlandığı ve tesseraların yan yana dizilirken meydana gelen birbirleriyle arasındaki boşlukları dolduran dolgu/derz/sünger harcından oluşmakta olan katmandır. Farklı türde tessera malzemesi kullanımı (cam, taş, mermer, pişmiş toprak) ile mozaik desenine göre kesilen parçalar yatak harcına uygun şekilde yerleştirilmesiyle oluşturulmaktadır.

Tessellatum tabakasını oluşturan tesseraların üretimi ile alakalı İtalya'nın Ostina kasabasında bulunan mermer frizler ipucu vermektedir. Bu frizlerde tesseraları hazırlayan ustalar betimlenmiştir (Robotti, 1977, s.100-101). Frizlerde, ustaların büyük mermer bloklardan keski ve çekiçle tessera ürettikleri görülmektedir. Taş ustaları tessera üretirken atölyelerini mümkün olduğu kadar mozaik yapacağı alana yakın yerlere kurduklarını düşünülmektedir. Ustalar tarafından üretilen tesseralar boyutlarına ve renklerine göre sınıflandırılmış ve kullanıma hazır hale getirilmişlerdir. Mozaik oluşturan son tabaka yani tesseraların dizilmesi aşamasında iki yöntem kullanılmaktaydı (Uğuryol, 2005, s.34-35). Bunlardan ilki direkt yöntem; bu yöntemde tesseralar ıslak harç üzerine direkt dizilerek uygulanmaktaydı ve merkezden dışarıya doğru uygulanmaktaydı. Bu yöntem basit motifler ve tekrarlanan motifler için uygundu (Uğuryol, 2005, s.103-104). Basit desenlerin sınırları kömür ile ıslak harç üzerine çizilmekteydi ve asıl ustanın desenlerin ana hatlarını işlediği bilinmekteydi (Yaşar, 2016, s.11). İkinci yöntem olan indirekt

yöntemde ise mozaiği oluşturacak motifler atölyede detaylı bir biçimde işlenip alana götürülerek yerleştirilirdi. Tesseralar bir zeminin üzerine yerleştirilen ve üzerinde motifin ana hatlarının işlendiği ince kum ve kilden oluşturulmuş alana dizilirdi. Sonrasında tutkal yardımı ile kumaş tesseraların üzerine yapıştırılır ve kuruduktan sonra ise ters çevrilerek ince bir harçla sıvanırdı. Daha sonra mozaik ıslak harç üzerine oturtulurdu. Sonrasında sıcak su ile kumaş sökülür ve mala çekiç yardımı ile tesseralar harcın içine iyice yerleştirilirdi. Diğer bir endirekt yöntem ise desenler kumaş üzerine çizilip yüzleri kumaşa gelecek şekilde yapıştırılırdı. Daha sonra uygulanacağı alana götürülüp hazırlanan harç üzerine ters çevrilerek oturtulurdu. Yerleştirme işlemleri tamamlandıktan sonra temizlikleri yapılırdı. Islak harç üzerine direkt ya da endirekt yöntemle oturtulan tesseralar üzerinde mozağin dokusuna uygun tesseralar arasındaki boşlukları kapatmak amacıyla sulu bir harç gezdirilir ve harç kurumadan fazlalıkları temizlenirdi. Temizliği tamamlanan mozaik döşemeler üzerinde bazen perdahlama işlemi yapılırdı. Mozaik motiflerinin belirlenmesi papirüs veya parşömen üzerine hazırlanan katalog kitaplarından seçilmekteydi (Uğuryol, 2005, s.35).

Mozaik yapım tekniğinin öğrenilmesi/bilinmesi mozaik restorasyonunda ve konservasyonunda yöntem ve yaklaşım belirlenmesi için önemli bir yere sahiptir. Mozaik dekorasyonlarının dekoratif olarak kullanılmasının ilk örneklerine bakıldığında Sümerlilerin M.Ö. 4. Yüz yılda bir duvar süsleme biçimi olarak kullandıkları karşımıza çıkmaktadır (Uğuryol, 2005, s.16). Bu uygulamanın günümüze gelmiş bir örneği olan Uruk-Warka'daki duvar süslemeleri konik biçimli kurutulmuş ve çeşitli renklere boyanmış kil çivilerin konik kısmının dışarıda kalacak şekilde duvara saplanması ile oluşturulmuştur (Dunbabin, 1999, s.5). Bu süslemeler zikzak, baklava dilimi ve üçgenler gibi geometrik süslemelere sahiptir. M.Ö. 2500-1500 yıllarına tarihlenen Türkmenistan'da Gonur Depe olarak bilinen ören yerinde tespit edilen mozaikler hem teknik hem de malzeme açısından farklı özellikler göstermektedir (Şahin, 2014, s.24). Fildişi, kireç taşı gibi farklı malzemeden yapılmış olan mozaik açılan altı mezarın dışında bulunmuştur. Kireç taşıdan ve fildişinden hayvan figürleri opus sectila şeklinde işlenmiştir. Anadolu ve Yunanistan da taban mozaiklerini iki evrede ele alırsak; ilk evre olarak Klasik Dönem ve Helenistik Dönem olarak gelişen çakıl taşı mozaikler, ikinci evrede ise kütlenin kırılması ya da küçük parçalar halinde hazırlanan tessera mozaiklerdir (Uğuryol, 2005, s.16).

### 3.1 Klasik ve Helenistik Dönem Mozaiklerinde Uygulanan Yapım Tekniği

Deniz ve dere kenarlarından toplanan renkli çakıl taşlarının herhangi bir işleme tabi tutulmadan (biçimlendirme, boyama) kil zemin üzerine çeşitli geometrik motifler oluşturacak şekilde dizilmesi ile oluşturulur (Avcı, 2015, s.115-135). Antik dönemdeki adı Gordion olan frig kentinde bulunan ve M.Ö. 8. yy'a tarihlendirilen çakıl taşı döşeme en erken(klasik) örneklerdendir (Şekil 3. 4). Gordion'da açığa çıkartılan koyu kırmızı, koyu mavi, gri, sarı ve beyaz renkli doğal çakıl taşlarından geometrik desen şeklinde oluşturulmuş mozaik döşeme örneklerindendir (Young, 1965, s.5-13).



Şekil 3. 4 Gordion'da sergilenen erken dönem geometrik çakıl mozaği (2015)  
(Ü.Y)

Ayrıca Kuzey Mezopotamya'da Til Barsib, Anadolu'da Altıntepe ve Aslantaş'ta görülen M.Ö. 8. yy 'a tarihlenen diğer çakıl taşı mozaik döşeme örnekleridir. Farklı doğal renklerdeki çakıl taşlarından yapılmış taban mozağine Yunanistan'da M.Ö. 7. yy 'a tarihlenen Sparta'daki Ortia Tapınağında ve M.Ö. 6. yy'a tarihlenen Delphi'deki Athena

Pranaia Tapınağı'nda rastlanmıştır (Dunbabin, 1999, s.5). M.Ö. 5. yy'a gelindiğinde Yunanistan'da çakıl taşı mozaiklerde dönemin sanat anlayışını yansıtan basit figürler ve geometrik süslemeler kullanılmaya başlanmıştır (Nordhagen, 1960, s.34; Robertson, 1965, s.72-87). Bu türde hazırlanan Pella mozaikleri (**Şekil 3. 5**) Erken Helenistik Döneme tarihlenmektedir. Bu yıllarda doğal çakıl taşlarının yanı sıra pişmiş toprak ve boncuklar kullanılmış, bu da bize çakıl taşlarının yetersiz kaldığı yerde tessera kullanımına başlanıldığını ilk örneklerini göstermektedir. M.Ö. 4. yy'a gelindiğinde Olympia Zeus Tapınağının avlusunda çakıl taşlarının işlenmeye başladığı kesilerek şekillendirildiği görülmüştür. Genellikle zengin/varlıklı ailelerin evlerini süsleyen mozaikler, su ve atmosfer şartlarına dirençli olduğu için avlularda da yoğun olarak kullanılmıştır. M.Ö. 3. yy'ın tamamında var olan çakıl taşı mozaikler M.Ö. 2. yy'a gelindiğinde kalitesi/beğenirliği düşer ve kullanım alanları azalarak kaybolur, bunun yerini düzgün kesilmiş renkli taşların oluşturduğu tessera mozaikler almaya başlar (Şahin, 2014, s.25). Helenistik dönem mozaiklerinin önceki örneklerden farklı özellikler gösterdiği görülmektedir. Bu örneklerin birçoğu, özellikle orta motifleri opus vermiculatum tekniğindedir. Bu teknik sayesinde duvar resimlerinde de görülen çok renklilik, ışık-gölge ile sağlanan zengin perspektifler, kıvrımlar ve kalabalık kompozisyonlar gibi özellikler mozaik sanatına aktarılabilmıştır (Özgül, 1996, s.14). Helenistik dönemin önemli bir diğer özelliği ise, döşemelerin ortasında bulunan ve ana sahnenin yapıldığı dairesel kısım olan Emblemanın bulunmasıdır. Emblemalar, Helenistik dönemden sonraki mozaiklerde, özellikle Antoninler devrinden (M.S. 2.



**Şekil 3. 5 Pella Mozaığı Aslan Avı**  
(Makaronas, 1966 s.98)

yüzyıl) itibaren, yavaş yavaş ortadan kalkmaya başlamıştır. Helenistik döneme ait diğer önemli mozaik örnekleri; Anadolu'da Pergamon (Bergama), Mısır-İskenderiye'de, Delos Adası'nda, Erythrai, Teos, Tarsus ve Assos'ta bulunmuştur. Bu kentler içerisinde Delos ve Pergamon'da bulunan örnekler oldukça önemli bir yere sahiptir. Pergamon'da M.Ö. 2. yüzyıla tarihlenen yapılarda yer alan mozaik dekorasyonları, mozaik sanatının gelişmiş ve başarılı örnekleri arasında yer almaktadır. Mozaiklerin çok renkli olarak yapılan masklı bitkisel bordürleri hem dönemin özelliklerini yansıtmaları hem de Roma Çağı'nda da yapılmaya devam edilen bir bordür tipinin erken örneklerinden birini oluşturması bakımından önemlidir. Antik yazarlardan Plinius, antik çağın en önemli mozaik sanatçısının Pergamon 'lu Sosos olduğundan bahsetmiştir. Çok çeşitli renklerdeki küçük taşları yan yana getirerek "Süpürülmemiş Oda" ya da "Kantharos<sup>18</sup>" tan su içen güvercinler" gibi ilginç konular resmetmiş, taşların arasına cam parçaları yerleştirmiş, döşeme yüzeyini ayrıca cilalamış ve böylece taş renklerini daha canlı olarak ortaya çıkarmıştır. M.Ö. 2. yüzyıldan kalma Delos 'taki yapılarda da Pergamon örneğinde olduğu gibi benzer nitelikteki mozaik dekorasyonu ile karşılaşmıştır.

### **3.2 Roma Dönemi Mozaiklerinde Uygulanan Yapım Tekniği**

Mozaik sanatı gelişiminin doruğuna Roma İmparatorluğu döneminde ulaşmış, klasik ve Helenistik dönemlerde yapım tekniği ve sanatsal faaliyet açısından artık daha gerçekçi bir tarzda ortaya çıkmış olan, mozaik dekorasyonlar teknik ve içerikle ilgili getirilen yenilikler nedeniyle Anadolu, Suriye, İtalya, Yunanistan ve Kuzey Afrika'da beğenilen bir süsleme ögesi olarak kullanılmıştır. Bu dönemde mozaik döşemelerde kullanılan teknik yaygın olarak Opus Tessellatum 'dur. Fakat bu dönem tessellatum mozaiklerde göze çarpan ve tüm bölgelerde geçerli olan bir değişim; tessera boyutlarının büyümesi ve santimetrekareye düşen taş sayısının azalması olmuştur. Helenistik döşeme mozaiklerine özgü bir özellik olan, mozaikte yer alan figürlerin daha küçük, arka fonun ise daha büyük tesseralar ile döşenmesi bu dönemde ortadan kalkmıştır. Temel olarak tesseralar boyutları bakımından ikiye ayrılmaktadır; bunlardan biri opus tessellatum olarak nitelendirilen

---

<sup>18</sup> Yüksek çift kulplu kadehe benzer içki kabı. Sunu ve ritüel amaçlı kullanıldığı düşünülmektedir (Tekçam, 2007. s.156).



tessera ölçülerinin 0.7x0.7 cm ile 1.7x1.7 cm ebatları arasında değişen küp şeklinde iki veya daha fazla renkli taşın kullanıldığı taban dekorasyonudur (Uğuryol, 2005, s.21). İkinci grup ise opus vermiculatum olarak nitelendirilen ölçüleri 0.7x0.7 cm'den daha küçük tesseraların daha sıkışık halde dizilmesi ile oluşturulandır. Vermiculatum tekniğinde mozaığın orta bölümü önceden hazırlanır ve uygulanacak olan alana taşınarak monte edilirdi. Bu uygulamaya emblema denilmektedir. Bu uygulamada çoğunlukla tesseraların arasındaki derzin renklendirilmesiyle uyum ve bütünlük sağlanmış olmaktadır. (Uğuryol, 2005, s.22). Hem opus tessellatum hem de opus vermiculatum aynı mozaik dekorasyonunda kullanıldığı örneklerinin olduğu bilinmektedir: Ana figür opus vermiculatum tekniğinde (tessera boyutları 0.7x0.7 cm'den daha küçük) yapılırken kenar süslemeleri ve bordürleri opus tessellatum tekniğinde yapılabilmekteydi (**Şekil 3. 6**).



**Şekil 3. 6 Figürlü alanda (Emblama) Opus Vermiculatum, Kenar süslemeler ve bordürler Opus Tessellatum Tekniğinde. Pergamon Antik Kenti Z Binası. 2019(Ü.Y)**

Gelişen süsleme tekniklerinin yanı sıra mozaik yapım katlarını oluşturan harçların da dayanıklılığında gelişmeler görülmüştür. İtalya'da suya geçirgenliğine dirençli bir harcın bulunmasıyla mozaik tekniğinde ileri bir adım daha atılmıştır. Bu özelliklere sahip harç, Güney İtalya'da rastlanan bir tür volkanik kum olan (Pozzolano), kireç kaymağı, agrega maddesi olarak da mermer ve seramik kırıkları ilave edilerek oluşturulan bir karışımdır. Bu tarzda yapılan mozaikleri Romalılar genellikle kamu yapılarında kullanmıştır (Genç, 1994: s.87).

Yaygın olarak kullanılan mozaik dekorasyon; stilize bitki, doğa desenli ve geometrik motifli mozaikler geniş alanları kapatmak için uygundu (Genç, 1994, s.87-90; Özügül, 1996, s.14.). M.S. 1. yy. İtalya'sında yeni bir tarz olarak ortaya çıkan siyah beyaz mozaiklerde işlenen figürler siyah zemin ise beyaz tutulmuştur. Beyaz kısımlar mermer taşından siyah kısımlar bazalt taşından yapılmıştır (Bingöl, 1997, 99-102; Eraslan, 2011, s.11). M.S. 2. yy'dan itibaren mozaiklerde çok renklilik tekrar kullanıma girmiştir ve perspektif mozaiklerde başarı ile uygulanmıştır. M.S. 2-4. Yüz yılda mozaik sanatının zirveye ulaştığı yer İtalya eyaletleriydi (Colledge, 1997, s.56). Anadolu'da ise özellikle Ege ve Akdeniz bölgeleri Güney ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde bulunan Roma kentlerinde eşsiz taban mozaiklerine rastlanmıştır. Ayrıca son yıllarda Karadeniz bölgesinde yapılan kazılarda da eşsiz mozaik döşemelere rastlanılmıştır. Oldukça renkli ve iyi bir işçilikle temsil edilen Antakya ve Zeugma<sup>19</sup> da yer alan figürlü mozaiklere baktığımızda mitolojik sahneler, hayvan ve insan figürleri ve bunları çevreleyen geometrik bezemelerin olduğu görülür. Hıristiyanlığın yayılmasıyla birlikte taban mozaiklerinin kullanım alanlarının genişlediği gözlemlenmektedir. Genellikle kamu yapıları ve sivil mimarilerin zeminlerini süsleyen mozaik tabanlar dini yapılarda da kullanılmaya başlanmıştır (Fischer, 1969, s.60). Sivil mimaride ise daha çok mitolojik konular, bitkisel motifler ve doğadan esinlenerek yapılan mozaik döşemeler görülmektedir. M.S. 6-7. y.y 'da Pers ve Arap akınları dönemin sanatı olan mozaik dekorasyonunu olumsuz etkilemiştir. Ancak Suriye ve Ürdün'de mozaik döşeme benimsenmiş M.S. 8.yy. kadar kullanılmaya devam edilmiştir (Işıklıkaya, 2010, s.28)

### **3.3 Taban Mozaiği Yapım Tekniğindeki Farklılıklar**

Taş parçalarının özelliklerine ve uygulanan yöntemlere göre değişik türleri olan mozaikler gün geçtikçe gelişen teknik ve zevkler, farklı antik kentlerde değişik isimleri kapsayan birçok tekniğin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Opus Vermiculatum, Opus Signinum vb.). Roma İmparatorluğu Döneminde mozaikler daha sık kamu binaları ve zengin villalarda taban veya duvar süsleme dekorasyonu olarak tercih edilmiştir. Roma Döneminde gelişen teknoloji ile birlikte mozaik yapım teknikleri de gelişmiştir. Bu dönemde geometrik desenler oluşturmak, günlük hayatı, hayvan figürlerini resmetmek için tasarlanan mozaik desenine göre uygun boyutlarda kesilerek

---

<sup>19</sup> Zeugma mozaikleri için Bkz. (Önal, 2003; Ergeç, 2006)

yapılmıştır (Anthony 1968). M.Ö. 2.yy'dan itibaren ise gerektiğinde canlılığı parlaklığı arttırmak amacıyla mavi veya yeşil renkler cam malzeme olarak mozaikte kullanılmaya başlanmıştır (Anthony, 1968). Roma döneminde yapılmış olan mozaiklerde tesseraların, boyutuna, şekline ve malzemesine göre beş kategoride incelemek mümkündür. Bunlar; Opus tessellatum, opus vermiculatum, opus signinum, opus sectile ve opus musivumdur (Strong, 1929).

**Opus Sectile:** Mermer parçalarının farklı geometrik formlarda kesilerek hazırlanmasıyla uygulanan bir tekniktir. Mermerler sectile parçaları; üçgen, kare veya dikdörtgen biçiminde kullanılarak evlerin avlularında (atrium), banyolarında ve yemek odalarında (triclinium) bulunmaktadır. Çoğunlukla farklı renkli mermerden düzenli olarak kesilerek yapılmış ve geometrik bir desen veya figüratif bir motif oluşturmak için malzemenin ve yan yana yerleştirilmesiyle oluşturulmaktadır (Alberti vd., 2013).

**Opus Tessellatum:** M.Ö. II. yüzyılda ve I. yüzyılda da Roma'da yaygın olarak duvar dekorasyonu ve zemine dekorasyonu mozaik sanatı tekniğidir. Bu mozaiklerin yapım tekniğinde düzgün kesilmiş renkli taşlar, seramik ve mermer tesseralar kullanılmaktadır. Bu mozaikler genelde Roma hamamlarında kullanılmaktadır (Dunbabin, 1999).

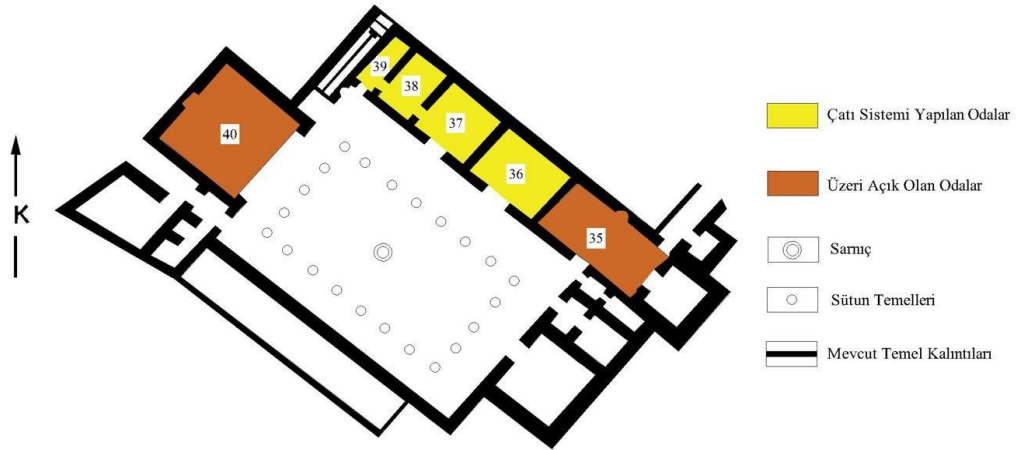
**Opus Vermiculatum:** Vermiculatum yapım tekniğinde renkli küçük taş tesseralar; lapis lazuli, kornea ve alabaster türlerinde kullanılmıştır. Parlak renkler, gerektiğinde kırmızı, sarı ve turkuaz renkli camlar kullanılmıştır. Bu teknik genellikle banyolarda, havuzlarda ve çeşmelerde kullanılmıştır (Alberti vd., 2013).

**Opus Signinum:** Bu mozaik tekniğinde uygulanacak olan yüzeye tuğla kırığı ile hazırlanan kırmızı renkte kireç harcı dökülmektedir. Ardından bu harcın içine seramik ve mermer parçaları rastgele bir biçimde yerleştirilerek hazırlanırdı (Saltuk, 1999). Opus signinum mozaikleri, M.Ö. 2.yy'dan M.S. 2.yy'a kadar özellikle İtalya'da odaların eşiklerinde, yemek odalarında (triclinium), evlerin avlularında (atrium) ve avlunun etrafındaki odalarda yaygın olarak kullanılmıştır (Üstüner 2002).



## 4. ATTALOS EVİNİN MİMARİSİ

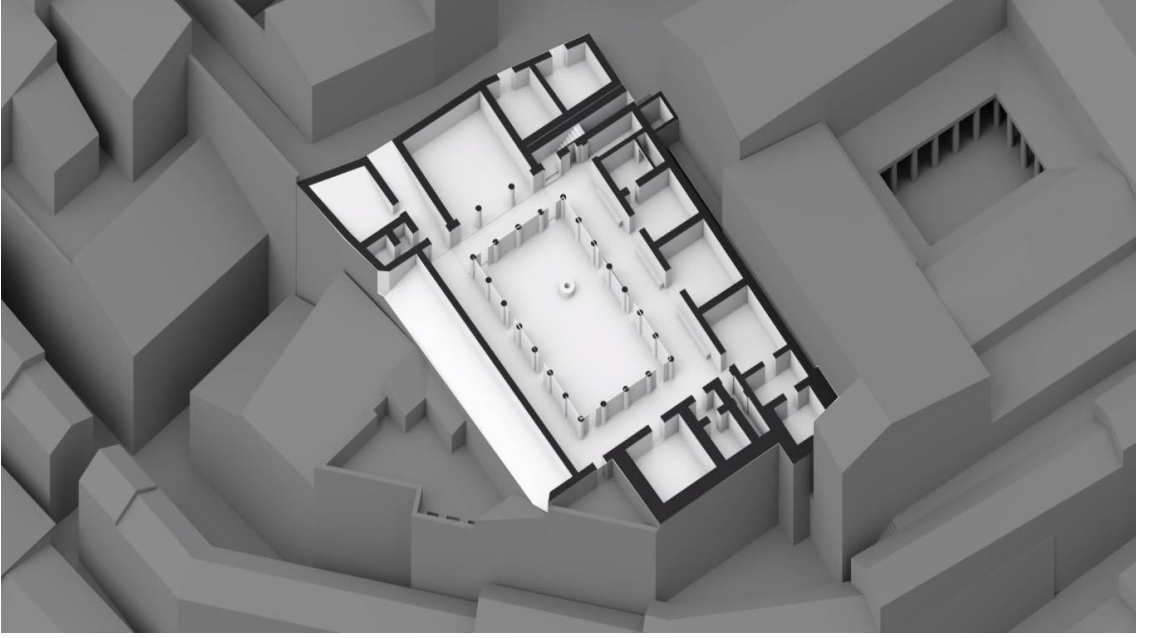
Attalos Evi Wilhelm Dörpfeld tarafından 1902 ile 1904 yılları arasında kazılmasıyla zengin peristylli evlerin mekansal düzeninin nasıl olduğunu detaylı bir şekilde incelemek mümkün olmuştur. Attalos Evi II. Eumenes zamanında genişletilen ve etrafına yeni surların inşa edildiği yeni kent alanı içinde yer alır<sup>20</sup>. Bu nedenle söz konusu evler en erken II. Eumenes zamanında, yani M.Ö. 2. yüzyılda yapılmış olmalıydılar. Ne yazık ki bu evlerin sadece temel kalıntıları koruna gelmiş olduğundan o dönemdeki evlerin genel görünümünün nasıl olduğunu tespit etmek mümkün değildir (Dörpfeld, 1907, s.167, 189). Özel şahıslara ait olduğu anlaşılan 1300 m<sup>2</sup> genişliğindeki Attalos Evi Pergamon'da bugüne kadar açığa çıkarılmış Helenistik Dönem'e ait en büyük konut olarak kabul edilir (Şekil 4. 1). Attalos Evi'nin güney kısmı, dik yamaçta ki erozyon yüzünden çökmüştür. Ancak halen var olan temeller, Roma dönemi tadilatlarının büyük kısmının Attalos Evi'nin güneyinde yapılmış olduğunu göstermektedir. Helenistik yapılanmanın buradaki rekonstrüksiyonu bu nedenle, güçleşmiştir. Ev, Helenistik dönemde avluyu dört tarafından dolaşan, iki katlı bir sütunlu galeriye sahipti. Alt kat andezitten yapılmıştı ve dorik düzendeydi. Üst kat ise, İonik düzende



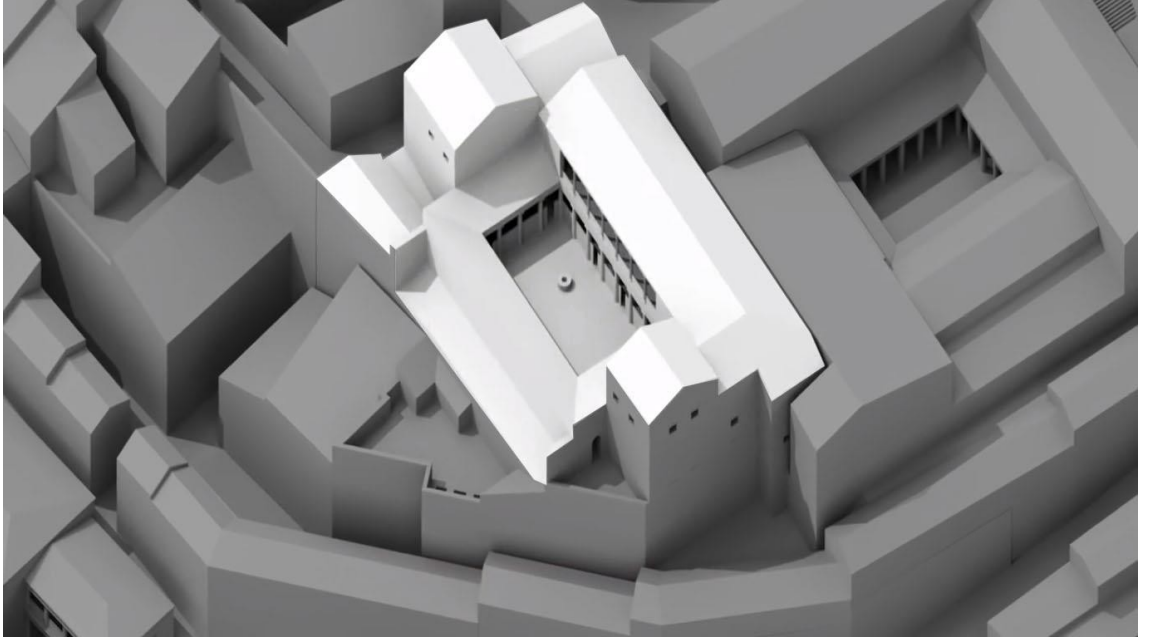
Şekil 4. 1 Attalos Evi Peristyl Tarzda Plan Tipi (Ü.Y)

<sup>20</sup> Wulf, 1994, 142-151; bkz. Pirson'un yazısı: "Helenistik Dönem Pergamonu'nda Kentsel Alan ve Kentcilik"

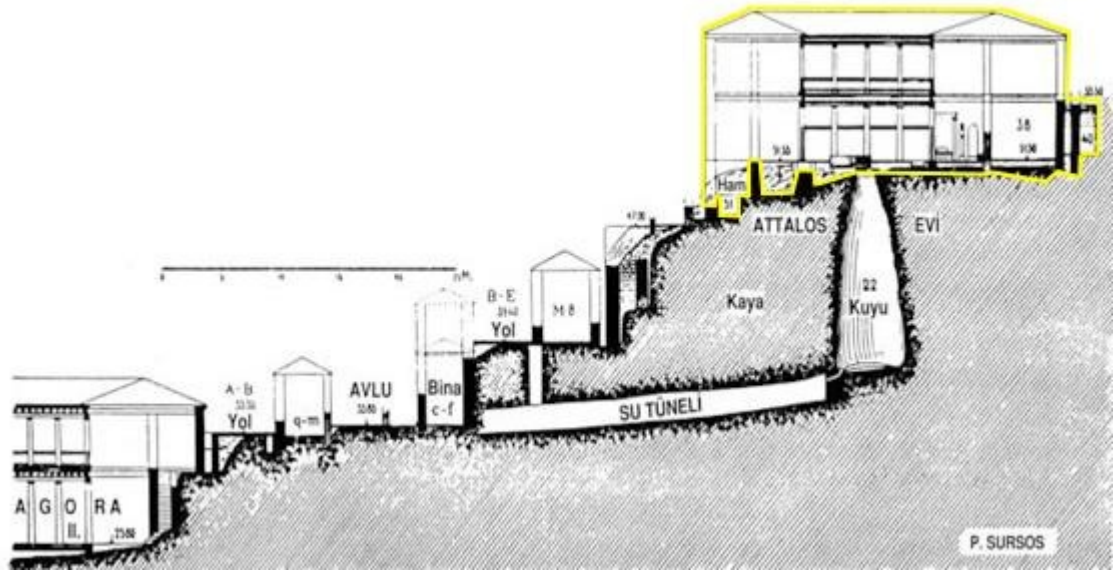
ve mermerden yapılmıştır Avlunun orta ekseninde, batıya yakın yerde evin sarnıcı bulunuyordu (Şekil 4. 2 ve 4. 3).



Şekil 4. 2 Attalos Evinin Dijital Ortamda üretilmiş rekonstrüksiyonu (Pirson, 2014, s.341)



Şekil 4. 3 Attalos Evinin Dijital Ortamda üretilmiş rekonstrüksiyonu (Pirson, 2014, s.340)



Şekil 4. 4 Attalos Evi Kesit Çizimi (Radt, 2002; s.98)

Bu sarnıç Roma döneminde, pazara su temini için su kuyusundan basınçlı bir şekilde su tüneline geçerek aşağı agoraya ulaşıyordu (Şekil 4. 4). Yine Roma döneminde, avluya yarım daire şeklinde iki su havuzu yapılmıştı. Bunlar yalnız süs içindi ve depolama işlevleri yoktu (Radt, 2002, s.97-99).

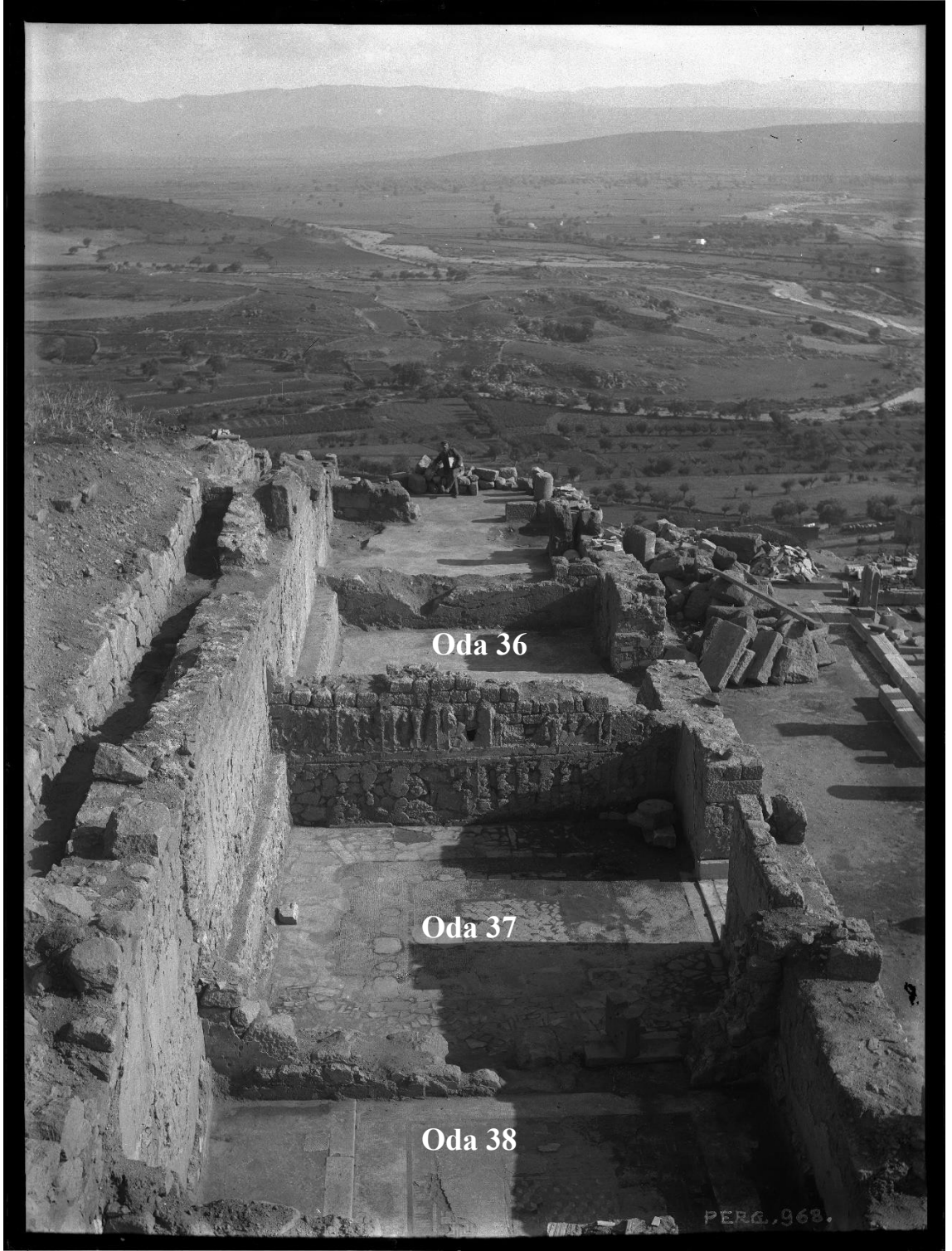
Attalos Evi'nin avlusu, terasın güneye doğru genişletilmesi zor olduğu için, uzunca bir forma sahipti. Odalar kuzey veya güney tarafta bulunmaktaydı (Şekil 4.5). Buradan güneydeki erozyonun sebep olduğu güçlü tahribat sebebiyle, yalnız güney avlusunun gerisindeki odaları bir vakitler taşımış olan, uzun bir bodrum katı ayakta kalmıştır. Odaların ayrı ayrı işlevlerinin ne olduğunu söylemek mümkün değilse de mutfak ve idare odalarının kuzey köşesi çevresinde ve güneybatıdaki giriş koridorunun güneyinde buldukları belirtilebilir. Kuzeyde bulunan 3 küçük oda, Helenistik Pergamon evlerine özgü "Üç Oda Grubu" nu oluşturmaktadır (Şekil 4.6). Bunlar, kabul ve ziyafet odalarıydı. Ortadaki oda kabul odası olarak ve değerli gümüş yemek takımlarının teşhiri için kullanılmaktaydı. Avlunun dar kenarlarında, doğuda ve batıda, birer kabul salonu vardı. Ev sahibi, M.S. 200'lerde Roma Konsüllüğü 'ne kadar yükselmeyi başaran Pergamonlu Attalos Paterklianos evi yeniden elden geçiren ve zengin bir biçimde tasarlayan kişiydi (Dörpfeld, 1907, s.173).

Başka durumlarda da varlıklı kişilerin Attalos, misafirlerini zengin bir ortamda ağırlamak için, Helenistik dönemden kalma bu evde geniş tadilatlar yaptırtıp içini lüks bir şekilde donattığı bilinmektedir (Dörpfeld, 1907, s.173). Evde bulunan ve Attalos'un adının bulunduğu Hermeler üzerindeki misafirleri eğlenceli kutlamalara davet eden yazıtlar, burada yaşanmış olan şaşaalı hayata işaret ederler. Evde bu tür kutlamaların yapılmış olması, içinde çok sayıda oturma/uzanma sekilerinin bulunduğu geniş ziyafet salonlarının da (cenationes, triclinia) bulunduğunu düşündürmektedir. Evin ortasındaki dört bir tarafı sütunlarla çevrili avlunun iki yanında, karşılıklı olarak birbirine bakan iki büyük salon böylesi toplantılar için oldukça uygundur. Pergamonda soğuk geçen kış aylarında ise peristylli avlunun doğusunda bulunan daha küçük bir salon bu tür toplantılar için kullanılmış olmalıydı. Bu salon da olasılıkla büyük salon gibi zengin mobilyalarla döşenmişti. Salonun dört duvarı boyunca oturma/uzanma sekilerini yerleştirmek mümkün olduğundan, büyük salondakiyle aynı sayıda misafirin ağırlanması mümkündür (Dickmann, 1999, s.23-39).



Şekil 4. 5 1904 Yılı, Attalos Evinin Ortaya Çıkarılması (P.K.A.)





Şekil 4. 6 Günümüzde çatı sistemiyle korunan Attalos Evi mozaikli odaların 1904 yılındaki durumları (P.K.A.)

#### 4.1 Attalos Evinin Genel Korunma Durumu

Attalos Evinde yapılacak koruma uygulamasında, mozaik dekorasyonu oluşturan tüm yapım katları ile birlikte mozaiği meydana getiren yapım tekniklerinin de olabildiğince korunması amaçlanmıştır. Kültür varlıklarının koruma ve onarım projeleri; belgeleme, teşhis, uygulama ve bakım aşamalarından oluşmaktadır. Koruyucu üst örtü olarak (**Şekil 4. 7**) bir çatı altında korunan Attalos Evi 36 numaralı odadaki 35m<sup>2</sup> bir alanı kaplayan taban mozaiği, zaman içerisinde çevresel şartlar sonucu birtakım etkilerden korunduğu gibi birtakım etkilerden de korunamamıştır. Bu kısımda korunma durumu belgelenecek ortaya koyulacak olup; tablo, çizim ve görseller ile bozulmalar belirtilerek bozulmaların oluşumu da açıklanmaktadır. Şüphesiz, konservasyon ve restorasyon alanında yapılacak çalışmaların temelini sağlayan tespit ve teşhis aşamalarında yapının veya eserin bulunduğu konumunun da önemi vardır. Bu bağlamda korunma durumuna (tespit ve teşhis) aşamasına geçilmeden önce yapının mimarisini anlamak, tarihçesini ve yapının ne amaçla kullanıldığını bilmek birtakım bozulmaların neden ve nasıl kaynaklandığına ışık tutabileceği gibi uygulanacak olan koruma müdahalelerine de zemin hazırlayabilmekte doğru malzemelerin ve doğru kararların seçilmesine yardımcı olabilmektedir. Attalos Evinde genel sorun olarak peristasis'ten kaynaklı olarak zemin suyu hareketliliği ve mozaiğin kuzey bölgesinde yosun oluşumları görülmüştür aynı zamanda yapının koruyucu üst örtü olarak demir iskeletin vidalar ile sac malzemeye bağlanması da sorunlar yaratmıştır. Zaman içerisinde vidalar gevşemiş vidalardan sızan yağmur suyu ile korozyona uğrayan (**Şekil 4. 8**) demirlerden damlayarak eser üzerine paslanmalar şeklinde leke oluşumuna sebep olduğu anlaşılmıştır<sup>21</sup>. Bütüncül bir yaklaşımla koruyucu çatı sisteminin de sorunları düzeltilerek (**Şekil 4. 9**) eser yüzeyine yeni leke oluşumları bırakmasının önüne geçilmesi amaçlanmıştır.

Arkeolojik bir kazı alanında ortaya çıkartılan taban mozaiklerinde gerçekleştirilecek koruma müdahaleleri yalnızca eser bazında düşünülmemesinden, mevcut korunma durumuna ilişkin detayların tespit edilmesinden ve sorunların çözülmesinden geçmektedir.

---

<sup>21</sup> Bkz: Pas lekesi, s.56



**Şekil 4. 7 Attalos Evi Yapısı (2020) (P.K.A)**



**Şekil 4. 8 A.E. 36, Korozyona Uğramış Demir Çatı İskeleti (2020) (P.K.A)**



**Şekil 4. 9 A.E. 36, Korozyona Uğrayan Demir Malzemenin Boyanması (2020) (P.K.A)**

#### 4.1.1 Belgeleme çalışmaları

Kültür varlıklarının restorasyon ve konservasyon uygulamalarına geçilmeden yapılması gereken ilk aşama belgelemedir. Bu yöntem modern konservasyon etkilerinin temelini oluşturmaktadır (Şener, 2012, s.206). Belgelemenin önemi Venedik Tüzüğü'nün 16. maddesinde vurgulanarak şu şekilde açıklanmıştır; *“Bütün koruma, onarım ve kazı işlerinde her zaman çizim ve fotoğraflarla açıklık kazanmış çözüm getirici ve eleştirici raporlar halinde kesin belgeler hazırlanmalıdır”*. Konservasyon uygulamalarının öncesinde, sonrasında ve konservasyon sırasında yapılan belgeleme çalışmaları, çalışma tamamlandıktan sonra yegâne bilgi kaynağı olur. Daha önce yapılmış olan belgeleme çalışmalarının da göz önünde bulundurulması eserin zaman içinde geçirmiş olduğu uygulamaların bilinmesi açısından önemlidir (Yaşar, 2016, s.23). Attalos Evinde yürütülen 36 numaralı odadaki taban mozaiklerinde konservasyon çalışmalarında belgelemeler, yazı, fotoğraf, dijital çizimler ile desteklenen bozulma haritası, bozulmaların tablo halinde işlenmesi şeklinde yürütülmüştür. Her bir bozulma ayrı ayrı detaylı olarak fotoğraflanmış, bozulmaların olduğu konum dijital çizim üzerinde belirtilmiş, bozulmaların oluşum mekanizması açıklanmıştır. Belgelemenin birinci safhasında hazırlanan raporlar dahilinde, müdahale de bulunulacak alanların yerlerini belirlemiştir. Aynı zamanda bozulmaların incelenmesi veya tespiti sonucunda müdahale yöntemleri ile kullanılacak malzeme seçimine yardımcı rol oynamıştır.

**Yazılı belgeleme:** Yazılı belgeleme eserin uygulama alanındaki bütün bilgilerini kapsar. Yazılı belgelemede konservasyon durum raporu, ön inceleme raporu konservasyon ara raporu ve konservasyon çalışma raporu gibi farklı aşamalarda hazırlanan üç farklı belgeleme türünü kapsar (Şener, 2012, s.206). Bu bağlamda eserin mevcut durumu tablolara işaretlenir ve kayıt altına alınır.

**Fotoğrafla belgeleme:** Konservasyon çalışmalarında görsel olarak belgeleme türüdür (Şener, 2012, s.207). Çalışma alanının tüm ayrıntıları ile fotoğraflanarak belgelenmesidir. Fotoğraflanan mozaik dekorasyonunun uygulama öncesi, uygulama safhası ve uygulama sonrası somut yorumsuz şekilde aktarılır. Fotoğrafi çeken kişi en uygun açıyı ve en uygun ışığı bulup o açıda ve o zamanda fotoğraf çekmeli ve ara ara fotoğrafların netlik



durumunu kontrol etmelidir. Fotoğraf ile belgeleme her aşamada genel ve gerektiğinde ayrıntıyı içeren görüntüler şeklinde olmalıdır. Bir uygulama alanının koruma ve onarım çalışmaları gerçekleştirilirken bütün uygulamaların aynı fotoğraf makinesi ile çekilmesi önemlidir (Peachey, 1999, s.3).

**Bozulma haritası:** Kültür varlığının detaylı olarak incelenmesi, belgelenmesi ve bire bir ölçeklenerek çizilmesi kayıt altına alınması esasına dayanır. Belgelemede eserin geçirdiği bütün değişimler bozulma türleri eksiksiz olarak çizilerek işlenir. Görsel bozulma haritası konservatöre nereden çalışmaya başlayacağı neresinin aciliyet gerektirdiğini bozulma türleri ve bozulma derecesi hakkında yardımcı olur. Analitik rölövede malzeme, dönem ekleri ve bozulma türleri farklı renklerde işlenerek renklendirilir (Yaşar, 2016, s.25). Görsel bozulma haritası oluşturmak için 35m<sup>2</sup> alanı kapsayan Attalos Evi oda 36 taban mozaığının belgelenmesinde S.F.M<sup>22</sup> yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde belirli aralıklarla atılan noktalar total station (**Şekil 4. 10**) ile işaretlenmiştir. İşaretlenen noktaların drone uçurularak fotoğrafları çekilmiş (**Şekil 4. 11**) ve Agisoft Metashape (**Şekil 4. 12**) programında birleştirilerek Attalos Evi 36 numaralı oda 3B (**Şekil 4. 14**) hale getirilmiştir. Tam olarak tek bir fotoğraf haline (**Şekil 4. 13**) getirilen mozaik eserin bozulma tespiti yerinde yapıp AutoCAD ortamında haritalandırılmıştır (**Çizim B.1, B. 2, B. 3**).

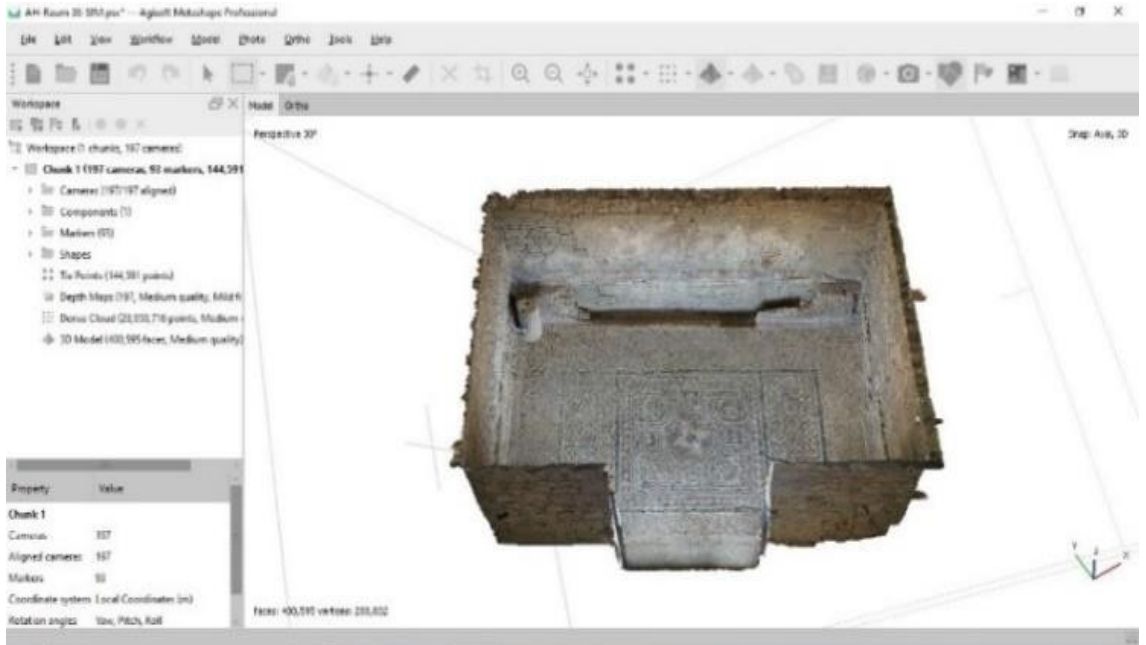


**Şekil 4. 10 A.E. 36, Total Station ile atılan nokta atılması (2019)  
(P.K.A.)**

<sup>22</sup> Structure From Motion, Hareket ile nesne oluşturma yani belirli noktalar atılarak çekilen fotoğrafların iki boyutlu görüntü dizilerinden üç boyutlu yapıları oluşturmak için kullanılan fotogrametrik aralık görüntüleme tekniğidir.



Şekil 4. 11 A.E. 36 Drone ile fotoğraf karelerinin çekilmesi (2019) (P.K.A.)



Şekil 4. 12 Çekilen fotoğrafların Agisoft Metashape ile birleştirilmesiyle 1:1 ölçüde 3D Modellemesi, A.E 36 (2019) (P.K.A.)





Şekil 4. 14 A.E. 36, 3D Modellemesi (2019) (P. K. A.)



Şekil 4. 13 A.E. 36, Taban Mozaığı (2019) (P.K.A.)

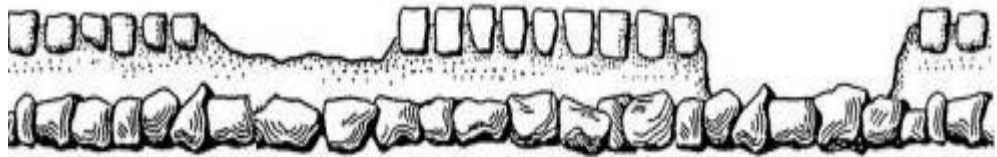
## 5. BOZULMALARIN ATTALOS EVİ 36 NUMARALI ODADA GÖSTERDİĞİ OLUŞUMLAR VE ETKİLERİ

### 5.1 Mozaik Yapısına Doğrudan Etki Eden Bozulmalar

Taban mozaığının zemininden başlayarak tessellatum ile beraber altta kalan yapım katmanlarını da içine alan bozulmaları ifade etmektedir. Yapısal bozulma türlerindeki yıkıcı tahribatların önüne geçilmemesi halinde mozaik eserin anlaşılabilirliğini yitirmesine ve mozaikte kayıplara yol açmaktadır. Yapısal bozulmadaki türlerin kaynağı çok yönlü olabilmektedir. Taban mozaığının yapım tekniğinde seçilen tessera taşlarının türü, yapım katmanlarında hazırlanan harçların içeriği ve bulunduğu ortam şartlarında geçirdiği evrelere kadar pek çok nedenler yapısal bozulma olan; lakuna, çatlak/kırık, Yapım tabakaları arasında ayrılma, kabarma/şişme, çökme/çöküntü, tessera kopmaları/ayrılmaları, bitkisel gelişim, sorunlarına yol açmaktadır<sup>23</sup>.

#### 5.1.1 Lakuna oluşumunun derinlik seviyesine göre etkileri

Taban mozaığında dekorasyonun yüzeyini oluşturan tessellatum tabakasında ya da Tessellatum ile birlikte diğer katmanlarda da meydana gelmiş kayıp alanlar olarak nitelendirilmektedir (Şekil 5. 1).



Şekil 5. 1 Farklı Seviyede Lakuna Oluşumu

[https://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/teaching/pdf/mosaics\\_conservation/mosaics\\_deterioration\\_of\\_mosaics\\_july2021.pdf](https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/teaching/pdf/mosaics_conservation/mosaics_deterioration_of_mosaics_july2021.pdf) (Erişim Tarihi: 01.06.2022)

<sup>23</sup> Ayrıca Bkz. Akıllı, 1989, s.166-167.

Mozaiklerde doğal yolla oluşan derin lakuna oluşumları, yer aldığı yapının yangın, savaş ve göç gibi çeşitli nedenlerle terk edilmesi/kullanım dışı kalması sırasında ve/veya sonrasında yıpratıcı çevre etkileriyle meydana gelen sorunlarla açıklanabilir. Oluşum mekanizması olarak farklı biçimlerde görülmektedir. Tessera'nın yerleştirildiği yatak harcından tek veya gruplar halinde yerlerinden çıkarak kayıp alanlar oluşturması en yaygın görülen lakuna bozulma türü olarak karşılaşılmaktadır. Yatak harcıyla bağlantısı giderek zayıflayan Tesseraların bu bozulma süreci içerisinde tek bir tessera'nın dağılması/eksilmesiyle başlamakta ve giderek büyüyen kayıp alanlara dönüşmektedir. Lakuna meydana getiren bir diğer bozulma oluşumu, tessellatum tabakasının altında bulunan taşıyıcı harç tabakalarındaki harçların bozulmaya uğraması ve kayıplar görülmesiyle başlamaktadır. Bu bozulma biçiminin kaynağında, ortam koşulları (toprak altı, iç mekânın ya da dış mekânın nem ve sıcaklık durumu), mikrobiyolojik oluşumlar, yüzeyde insan hareketliliği, tessellatumun altında yer alan yapım katlarında çatlaklar, harçların bağlayıcılığının yumuşayarak zayıflaması ve beraberinde derinleşen kayıplar bozulmanın ilerlemiş biçimlerini meydana getirmektedir. Bu oluşum şeklinde bozulma, tessellatum ile sınırlı kalmayarak diğer yapım katmanlarını da içine alarak (nucleus, rudus ve statümen) katlarını da kapsayacak şekilde görülmektedir (**Şekil 5. 2 ve 5. 3**) Lakuna oluşumuna neden olabilen bir diğer etken, mimari elemanların veya örgüye ait malzemenin (taş, tuğla gibi) taban mozağının üstüne düşmesi, tessellatumu kırıp geçmenin yanında derin kayıplara uğratan tahribatlara yol açmaktadır<sup>24</sup>.



**Şekil 5. 3 A.E. 36 Taban Mozağı, Rudus Seviyesine Kadar Derinleşmiş Lakuna Örneği. 2017 (P.K.A.)**



**Şekil 5. 2 A.E. 36 Taban Mozağı, Nucleus Seviyesine Kadar Derinleşmiş Lakuna Örneği. 2017 (P.K.A.)**

<sup>24</sup> Ayrıca Bkz. Şener, 2005, s. 55.

### 5.1.2 Mozaik yapım katları arasındaki ayrılmanın yarattığı tahribat

Bozulmanın oluşum mekanizması, rudus-nucleus-tessellatum katmanlarının birbiriyle bağlantısını kısmi olarak veya tamamen kaybetmesiyle oluşan ayrılma olarak ifade edilmektedir. Bozulmanın oluşum şekli yapım katlarının görüldüğü lakuna alanlarından veya kesitin görüldüğü taban mozaiklerinde açıkça görülmektedir. Fakat kesitin görülmeyeceği mozaiklerde veya yüzey tabakasını oluşturan tessellatumun bütün halde görüldüğü mozaiklerde tabakalar arasında ayrılmanın tespit edilmesi tessellatumun dikey yönlü hareket eğilimi gösterip göstermediğini anlamakla mümkün olmaktadır.

Bir diğer yöntemde ise tessellatum tabakasına el ile vurulduğunda gelen tok bir sesi ve ayrılma olduğu anlaşılan boş bir sesi dinlemekle mümkün olmaktadır. Bozulmanın oluşum şekli, yüzeyin belirli bir bölümünde olabildiği gibi birden fazla bölgesinde lokal olarak da bulunabilmektedir. Katmanların her birinin birbiri üzerine tek seferde yapılmayıp ayrı zamanlarda yapılmış olması: İlk olarak statümen daha sonra rudus tabakası uygulanıp kuruduktan sonra onun üzerine nucleusun yapılması ve bu tabakanın da kuruduktan sonra üzerine yatak harcı ve tessellatumun yapılışı katmanların daha kolay bir şekilde ayrılmasına olanak tanımıştır. Bozulmanın oluşmasında veya yıkıcı tahribatlara yol açmasında ortam/çevresel şartların birincil önemde olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda gömü (toprak altı) halindeki mozaiklerde daha sık yatak harcındaki (çatlak, kırık gibi) bozulmalarla tahribatın tessellatum ile nucleus ilerleyerek birbiriyle bağlantısını zayıflatması ve bu katmanların arasına giren bitki köklerinin gelişerek giderek büyümesi tabakalar arasında açılma şeklinde gerçekleşmekte ve bu tabakalar arası açılma yüzeyde kabarmanın/şişmenin görülmesine yol açmaktadır. Attalos Evi 36 numaralı odada yer alan taban mozaikte yapım katlarının zayıfladığı 100'den fazla alan tespit edilmiştir (**Çizim B. 1**). Bu alanların birçoğunda meydana gelen boşluklara zaman içerisinde toprak dolması ile şişme bozulma türü görülmüştür (**Çizim B. 2**). Bu şişerek dikey yönlü ilerleme diğer bozulma türlerinin meydana gelmesine zemin hazırlamaktadır.



### 5.1.3 Yüzeyde veya yapım katları boyunca devam eden çatlağın tahribatı

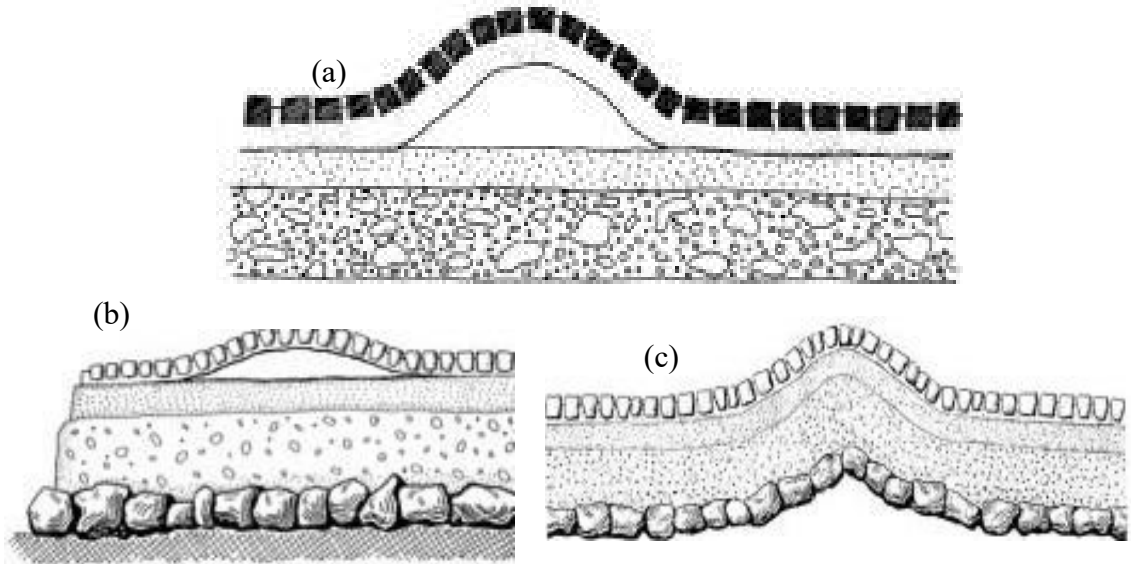
Mozaiklerin üzerini meydana getiren tessellatumun bütün katmanlarında oluşan kılcal açıklıklar “çatlak” (Şekil 5. 4) mozaığın herhangi bir bölgesinde oluşmuş iki veya daha fazla parçanın birbirinden ayrılması “kırık” olarak tanımlanmaktadır. Mozaığın yüzeyinde görülebilen ve aynı zamanda mozaığın içine nüfuz ederek ileri boyutlarda tahribata yol açabilmektedir (Glossary, 2013, s.34). Mozaik döşemede dekorasyonda tessellatumu oluşturan renkli taş plakaların özgün malzeme yüzeylerinde çeşitli büyüklüklerde kılcal ve derin çatlaklar ile en az iki parçaya ayrılmasıyla görülebilen kırık şeklindeki bozulmalardır. Bozulmaların, harç katmanlarının aşırı nemle yumuşaması ve dağılmasıyla, harç katmanlarının ıslanmayla su emmesi ve kurumasıyla nem kaybetmesi ve tuz kristalizasyonuna bağlı oluşan iç gerilimlerle ve ziyaretçi hareketliliğiyle oluşan dış baskılarla meydana geldiği anlaşılmaktadır (Şener, 2013, s.52). Çatlakların ölçüleri 1 mm-1 cm 'ye kadar varabilmektedir. Mozaığın bulunduğu ortamda görülen yıkılma, çökme gibi olayların neden olduğu çarpmalar, bitki köklerinin oluşturduğu etkiler, nem, don olayı ve tuzlanma gibi sebepler bozulmalara yol açmaktadır. Mozaiklerde oluşan kırıklar ise depremler, zemin hareketi, erozyon, mozağının üzerinde bulunan yapıların düşmesi, yıkılması ve su hareketleri sonucu meydana gelebilmektedir.



Şekil 5. 4 A.E. 36, Çatlak Örneği 2017 (P.K.A)

#### 5.1.4 Kabarma/şişme oluşumu

Mozaik yüzeyinin yukarı yönlü kalkması, yatak harcının işlevini kaybetmesiyle tessellatumun (Şekil 5. 5(b)) nucleus katmanından ya da nucleus ile birlikte rudus katmanından (Şekil 5. 5 (a)) ayrılması sebebiyle meydana gelmektedir. Mozağin orijinal yüzey seviyesinin üzerinden yukarı doğru bir deformasyonu uğraması (Glossary, 2013, s.35), Tüm bunların yanı sıra zemin hareketliliğinden kaynaklı olarak statumenden (Şekil 5. 5 (c)) başlayarak yukarı yönlü şişmeler görülebilmektedir. Tessellatum tabakasından görülen bu kabarıklık birkaç santim ya da daha fazla olarak görülebilmektedir. Kabarmanın görüldüğü yerlerde zamanla katmanlar arasındaki bağlantının zayıfladığı noktalara suyla taşınan toprak dolgular sebebiyle yukarı yönlü basınç oluşturabilmektedir. Bozulmanın sebebi yağışlarla oluşan kuruma-ıslanma olayları, neme bağlı tuz çıkışları, bitki köklerinin gelişmesi mozaği oluşturan katmanların arasına ilerleyerek yukarı yönlü yükselti yaratması olarak açıklanabilmektedir(Şener, 2012, s.333).



Şekil 5. 5 Şişme oluşumunun Nucleus ile birlikte oluşması(a), Tessellatum ile birlikte olması (b), Tüm Katmanları içine dahil ederek oluşması (c) (Glossary, 2013, s.35)



### 5.1.5 Tessera kopmaları/ayrılmaları

Tessellatum tabakasını oluşturan tesseraların, harç tabakasıyla bağlantısının kopması sonucu dağılmasıyla veya ayrılmasıyla açıklanabilecek bozulma türüdür. Bu bozulma türü tesseraların yatak harcı ile birlikte nucleustan ayrılması şeklinde de görülmektedir. Bozulma türlerinin oluşum şeklinde bağlı olarak Tessellatum tabakasının şişmesiyle nucleustan tek veya gruplar halinde yerlerinden dağılması, bozulmanın lakunaya dönüşmesine neden olabilmektedir. Dağılmak üzere orijinal konumunda olabilen ancak artık yatak harcı tabakasıyla bağlantısı tamamen zayıflamış olan tesseraanın dokunulduğunda hareket etmesi olarak nitelendirilebilmektedir (Glossary, 2013, s.38). Taban mozaiklerinde, gece gündüz sıcaklık farkı, bitki köklerinin gelişip büyümesi, nem oluşumları ve tuz çıkışlarının görülmesi, tesseraların veya tessellatum tabakasının zayıflamasına, dağılmasına ve parça kayıplarına yol açan başlıca nedenlerdir. Bir taban mozağinin kazı yoluyla ortaya çıkartılmasında nemli bir ortam olan toprak altı koşullarından çıkarak çevresel koşulların veya güneş ışınlarının etkisine maruz kalabilmektedir. Bu gibi durumlarda mozaikteki nemlilik hızlıca kurumaya başlayacağından tessellatum tabakasındaki özgün harç olan yatak harcında çatlamalara neden olabilmektedir (Şener, 2012, s.334). Yapılan incelemelerde Attalos Evi 36 numaralı odada tesseralarda dağılma/buldukları yatak harcından ayrıldığı görülmüştür (Şekil 5. 6).



Şekil 5. 6 A.E. 36, Tesseraların, buldukları Tessellatum tabakasından ayrılması, 2018 (P.K.A.)

### 5.1.6 Bitki köklerinin etkisi

Arkeolojik sit alanı ortamında bulunan taban mozağının bozulmasına yol açan önemli nedenlerden birisi de bitki oluşumlarının gelişmesidir. Bitki oluşumlarının büyümesi sırasında köklerinde kalınlaşarak yüzeye yakın durumda yer alan mozaiklerde, tabakalarını etkileyen bozulmalara (**Şekil 5. 7**) neden olur <sup>25</sup>. Genellikle, incir ve zeytin ağaçlarının kontrol edilemez gelişimi nedeniyle kalınlaşan ve birkaç metreyi geçen kökleri toprak altında yer alan mozaiklere de hasar vermektedir (Iccrom, 1985, s.166). Bitkisel oluşumlar, taban mozaiklerinin depo ortamında veya bulunduğu arkeolojik alanda bir yapı içerisinde sergilenirken rüzgâr yoluyla ve kuş vb. diğer canlıların tohum/çekirdek taşımasıyla ağaç ve ot türünde bitkisel gelişmelere neden olmaktadır (Erkan, 2006, s.52).



**Şekil 5. 7 A.E. 36, Bitki kökleri gelişirken yarattığı boşlukların kumla/toprakla dolması sonucunda meydana gelen şişme ve buna bağlı olarak tessellatumun dağılması 2017 (P.K.A.)**

<sup>25</sup> Bitki gelişimlerinin etkileri için bkz. Antonella Altieri, Domenico Poggi, Sandra Ricci, "Mosaics Pavements From the Thermae of Caracalla (Rome): biodeterioration and methods of control", Mosaics Make a Site, The Conservation in situ of Mosaics on Archaeological Sites, Proceedings of the V. International Committee for the Conservation of Mosaics, Roma, 2003, s.249-260.

### **5.1.7 Harç tabakasının bağlayıcı özelliğini yitirmesi**

Taban mozaiklerini oluşturan taşıyıcı harç katmanları olarak bilinen 4 tabakanın (Statümen, rudus, nucleus, Tessellatum) birini veya tümünü etkileyen bozulma türüdür. Çevresel koşulların etkisine göre etki altında kaldığı bozulmaya bağlı olarak, tüm katmanları içerisine alan bozulma şeklinde görüldüğü gibi yalnızca tessellatumda da görülebilmektedir. Tessellatum tabakasında nem probleminin varlığı, nucleus ile bağlantısının zayıflamasına ve beraberinde tesseraların dağılmasıyla başlayan diğer yapım katmanlarını da etkileyecek şekilde lakuna oluşumuna hatta diğer bozulmaları açık hale getiren bir etki oluşturmaktadır. Taşıyıcı katmanlarda yer alan harçların bağlayıcılığını yitirmesi sonucu ufalanmalar, bitkisel gelişim sonucu köklerin katmanlar arasına girerek katmanların birbiriyle bağlantısını zayıflatması ve mekanik etkiler sonucu çatlamlar taşıyıcı yapım katmanlarının ayrılmasına neden olan başlıca örneklerdir (Şener, 2012, s.334).

### **5.1.8 Boşluk oluşumunun etkileri**

Taban mozaiklerinin yüzey altında bulunan yapım katlarında hayvanların ve su erozyonunun tahribatları katmanları zayıflatmakta ve kayıplara uğratmaktadır. Bu kayıplar özellikle harç katlarında meydana gelerek boşluk oluşumuna neden olmaktadır. Tabakaların birbiriyle arasında meydana gelen ayrılmaların açıklıklarına karıncalar tarafından malzeme taşınmasıyla oluşan kayıp alanlar şeklinde de karşımıza çıkmaktadır. Arkeolojik alanlarda bakımsız halde karşılaşılan mozaiklerde bu bozulma ileride birçok diğer bozulma (lakuna, çatlak ve çöküntü oluşumu gibi) türüne de zemin hazırlamaktadır.

### 5.1.9 Tuz çıkışları (efflorescenza)

Tessellatum tabakasındaki tesseraların üzerinde görülmekte olan tuz çıkışları kristal bir yapıda ve toz halinde olabilmektedir. Tesseraların yüzeyine yapışık bir biçimde beyaz/krem/kahve (**Şekil 5. 8**) renkte bulunabilmektedir. Uzun süre toprak altında kalan mozaik kazıyla birlikte açığa çıkarıldığında, mozaik içine nüfuz eden tuz nem ile çözülür ve yüzeyde katılaşmaya başlar. Bu katılaşma yüzeyi kaplaması sonucu estetik olarak esere zarar vermesinin yanı sıra yüzeye yapacağı mekanik baskıyla mozaiğe zarar da vermektedir. Bu zararların başında harç katmanlarında ufalanma, tesseralarda ufalanma, yapraklaşma ve kırılma gelir, dolayısıyla mozaikte ciddi kayıplar neden olur<sup>26</sup>.



**Şekil 5. 8 A.E. 36, Mozaik zemininden kaynaklı olarak yüzeye ulaşan tuz kristalizasyonu (2020) (P.K.A.)**

<sup>26</sup> Çözünabilir tuz çıkışlarının etkin rol oynadığı bozulmalar, kültür varlıklarını ciddi anlamda tahribe uğratan temel sebeplerden biri olarak kabul değerlendirilmektedir. Tuzlar, gözenekli yapıdaki taşların içerisine giren tuz kristallerinin büyümesi taşın gerilme dayanımında basınçlar oluşturarak taşın toz haline gelmesine ya da parçalanmasına neden olmaktadır. Tuzlar, malzemenin kendisinde var olabilir ya da doğrudan olarak topraktan gelerek malzemeye yerleşebilir. Bkz: Yıldırım 2007, 36 vd.



## 5.2 Mozaik Yüzeyinde Görülen Bozulma Biçimleri

Yüzeysel bozulma türleri, taban mozaığının yüzeyinde meydana gelen bozulmalardır. Bu bozulmalar taşıyıcı yapım katlarını ilgilendirmeyen yalnızca Tessellatumda yer alan ve yüzeyi ilgilendiren bozulma biçimi olarak nitelendirilebilir. Yüzeysel bozulmalar, biçimsel olarak mozaikteki görselliği etkileyerek mozaikte yer alan sahnelerin, motiflerin ve tasvirlerin algılanmasını kısıtlamaktadır. Bozulma türleri; yüzeysel birikimler, kabuk oluşumları, mikroorganizma oluşumları ve renk değişimi şeklinde üç başlıkta ele alınabilir.

### 5.2.1 Yüzeysel birikim

Taban mozaığı üzerinde kirlilik yaratabilecek herhangi bir yabancı maddenin birikmesiyle oluşan bozulma biçimidir. Eser üzerinde/yüzeyinde rüzgâr ile taşınan toz, toprak ve kum birikintileri (**Şekil 5. 9**), lekelenmeye neden olan yağlı bileşenler, bitkisel kalıntılar bu bozulma biçimine örnektir. Toprak altı ortamdan gün yüzüne çıkan mozaiklerde nemlilik ile birlikte toprak kalıntıları kalmaktadır. Kirlilik olarak nitelendirilen bu kalıntılar tesseralar arasındaki boşluklara ve çatlakların arasına birikerek mozaik yüzeyinin estetik olarak görüntüsünü etkilemektedir. Tessera ile bütünleşik bir biçimde bulunan bu topraklı birikimler bünyesinde barındırdığı tuzlar sebebiyle tuz çıkışlarına neden olmakta ve bu tuz çıkışları tesseralarda parça kaybı, aşınma ve ufalanmaya neden olmaktadır.



Şekil 5. 9 A.E. 36, Yüzeysel Kirlilik, (2017) (P.K.A)

### 5.2.3 Kir tabakası/kabuk oluşumu

Tessellatum tabakası üzerinde birikme biçimine bağlı olarak sertliği değişebilen, tessera ile bütünleşmiş yapışık bir tabaka halinde taban mozaiklerinde görülen bozulma biçimidir. Bulunduğu toprak altı ortamında topraktaki eriyebilir minarellerin çözünerek zaman içerisinde mozaik yüzeyine tutunması sonucu oluşan sert bir kabuk tabakasıdır. Bu sert kabuk tabakası minarellerin yoğunluğuna ve oluşum şekline bağlı olarak ince bir tabaka halinde ya da kalınlığı birkaç cm'yi geçebilmektedir. Eserin yüzeyinde bölgesel (Şekil 5. 10) olduğu gibi tüm yüzeyi kaplayacak şekilde de tabakalar halinde görülmektedir. Genel olarak yüzey alanını kaybı arttıkça hasarın boyutunun da arttığı; taşın ölçülerinde giderek neredeyse yok olmaya varan küçülmeler olabilmektedir. Bu sürecin sonucu olarak, taş kesitinin daralması sonucunda taşın zamanla işlevini yitirmeye başlaması ve beraberinde diğer bozulmalara ortam hazırlaya bilmektedir (Öcal, 2012, s.65).



Şekil 5. 10 A.E. 36, Bordo Renkteki Tessera'nın Yüzeyinde Gri Renkte Kabuk Oluşumu, (2017) (P.K.A)

#### 5.2.4 Renk değişimi

Mozaiklerde renk değişimi iki halde görülmektedir. İlki yüksek ısıya maruz kalması sonucu, ikincisi ise yabancı maddeler sebebiyle oluşan durumdur. Yüksek ısıya maruz kalma genellikle yangınlar sebebiyledir. Yabancı madde kullanımı sebebi ile oluşan durumlar lekelenme şekliyle görülmektedir. Çoğunlukla mozaiği demir ve bakır alaşımıyla yapılmış metal temasıyla ortaya çıkar. Demir malzemeler (gergiler, mih, çivi, kilit, metal çatı sistemleri vb.) sarı ve kahve rengi arasında pas lekelerine, bakır malzemeler (sikke, bağlantı malzemeleri, günlük aletler) yeşilimsi bakır tuzu lekeleri olarak kendisini gösterir. Bu iki durum dışında renk değişimleri, kuş pislikleri hayvan pislikleri, mikrobiyolojik tabakalar, yağlı bileşenler sebebiyle de görülebilmektedir. Saydığımız sebeplerin organik olduğunu söylemek mümkündür ve bunlar tesseraların bünyesine doğrudan işleyen farklı renklerde görülebilmektedir (Yaşar, 2016, s.30). Attalos Evi 36 numaralı odada yer alan mozaikte, çatıdan sızan yağmur damlalarının demir iskelette meydana gelen korozyonla birleşerek eser yüzeyine (şekil 5. 11) damladığı görülmüştür.



şekil 5. 11 A.E. 36, Metal atı Sisteminde Oluşan Oksidasyonun atıdan Sızan Yağmur Damlasıyla Birleşerek Eser Yüzeyine Düştüğü Yerde Pas Lekesi Oluşturması (2017) (P.K.A)



### 5.3 Tesseralarda Görülen Bozulmaların Biçimleri

Tessellatum tabakasında bulunan tesseralarda meydana gelen bozulmalardır. Attalos Evi 36 Numaralı odada yer alan roma dönemi taban mozaikindeki Tesseralarda görülen bozulmalar; gece gündüz sıcaklık farkının yüksek olması sebebiyle fiziksel çözünmeye bağlı olarak ufalanma, tuz çıkışına bağlı olarak parça kayıpları/tesseraların kırılması ve aşınma şeklinde tanımlanmıştır.

#### 5.3.1 Kırılma oluşumu

Tessellatum tabakasında yer alan ve yatak harcı içerisine yerleştirilmiş tesseraların birden fazla çatlak boyunca kırılması sonucu şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Zeminden gelen neme bağlı veya su ile teması sonucu suda çözünebilir tuz kristallerinin çatlak boyunca taşınarak kuruması süreçleri ile vurma, düşme ve çarpma etkileriyle oluşan mekanik baskılar bu bozulmaların ortaya çıkmasında etkilidir (Şekil 5. 12).



Şekil 5. 12 A.E. 36, Krem renkli Tesseralarda kırık oluşumu (2020) (P.K.A.)



### 5.3.2 Ufalanma oluşumu

Taş türüne ve bulunduğu ortam koşullarına bağlı olarak, tesseraı oluşturan meydana gelen parça tane boyutunda oluşumlardır. Daha çok tuz kristalizasyonunun etkisiyle ve ıslanma/kuruma ile meydana gelen etkilere bağlı olarak tesseraı oluşturan minerallerdeki kopmalar ve kayıplardır (**Şekil 5. 13**). Farklı türde (pişmiş toprak, mermer, killi kireç taşları, silisli taşlar gibi) tesseraların kullanıldığı tessellatum dekorasyonunda kullanılan taş türüne göre farklılık göstermektedir. Bu bozulma durumu sıklıkla killi kireç taşlarında meydana geldiği bilinmektedir.



**Şekil 5. 13 A.E. 36, Krem Renkli Tesseralarda Meydana Gelen Ufalanma (2017) (P.K.A)**



### 5.3.3 Aşınma oluşumu

Küp şeklinde kesilmiş tesseraların dış konturlarının tamamen ya da kısmen yumuşayarak anlaşılabilirliğini kaybetmesi şeklinde görülmektedir. Daha çok tessera yüzeylerindeki kayıplar şeklinde görülen bu bozulmada aşınma, mozaik yüzeylerinde kullanıma bağlı olarak (üzerinde yürünmesi gibi) mekanik etkilerle ve/veya suyun aşındırma etkileriyle oluşan, kimyasal etkilerle açıklanabilecek yüzeysel kayıplar şeklinde meydana gelebilir. Bozulma, genelde yüzeyseldir; ancak bazı bölgelerde yüzeye göre derinleşen aşınmalar (Şekil 5. 14) olmak üzere farklı nitelikte de karşımıza çıkmaktadır. Aşınma oluşumu, dekor bütünlüğünü etkileyecek ölçüde (Şahin, 2016, s.52), formların silikleşmesine neden olabilmektedir. Attalos Evi 36 numaralı taban mozaik dekorasyonunda yoğun bir şekilde görülmektedir.



Şekil 5. 14 A.E. 36, Tesseralarda Meydana Gelen Aşınma Oluşumu (2017) (P.K.A)

## 6. KORUMA VE ONARIM MÜDAHALELERİ

Attalos Evinin Hangi amaçla kullanıldığı, Attalos Evinin mimarisinin getirdiği özellikleri, yapı içerisinde yer alan mozaiklerin gömü ortamından günümüze gelen zaman diliminde geçirdiği değişimler ile önceki yıllarda yapılan koruma onarım müdahalelerini, zaman içerisinde geçirdiği bozulmaların hangi türde olduğu ve bu bozulmaların nasıl gerçekleştiğinin bilinmesiyle birlikte roma döneminde yapılan bir taban mozaığının yapım tekniğinin belirlenmesi şeklinde ön çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda yapılan ön çalışmalar neticesinde de koruma ve onarım müdahaleleri ile müdahalelerin yöntemi belirlenerek sıralaması yapılmıştır;

- Müdahale öncesi İlk Fotoğraflar,
- Mozaik Belgeleme Formunun Doldurulması,
- Yüzey Ot ve Bitki Temizliği,
- Mozaik Yüzeyindeki Kum ve Toprak Köklerinin Temizlenmesi,
- Kabarma/Şişme olan bölgelerde meydana gelen lakuna kenarlarının facing yapılması,
- Lakuna ve eksik alanların temizlenmesi, boşaltılması,
- Facing Uygulamasının Sökülmesi,
- Lakunalarda Tessera Örgüsü ile Tamamlama,
- İlk yıkama ve yüzey temizliği,
- İnce Temizlik (Bordürler, Kenarlar, Eksik Alanlar-Lakunalar),
- Bordür Harcı ile Lakunalarda Sağlamaştırma,
- Harç Katları Arasındaki Ayrılmanın Belirlenmesi,
- Enjeksiyon için Tessera Çıkarılması ve Deliklerin Açılması,
- Enjeksiyon sıvı harç kullanılarak sağlamaştırma,
- Yüzeyin Yerine Baskılanması,
- Enjeksiyon için Çıkartılan Tesseraların Yerlerine Yerleştirilmesi,
- Yüzey Temizliği (Islak ve Kuru),
- Çimentolu Alanların Sökülmesi,
- Estetik Harç Uygulaması,
- Son Temizlik,
- Son Belgeleme ve Kontrol.

Yukarıda belirtilen başlıklar dahilinde gerçekleştirilen koruma onarım uygulamalarının belirlenmesi 2017, 2018 ve 2020 yıllarında Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesinden Dr. Öğr. Üyesi Berna ÇAĞLAR ERYURT 'un bilimsel danışmanlığında, 2019 yılında Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesinden Öğr. Gör. Serap ÖZDEMİR 'in bilimsel danışmanlığında gerçekleştirilmiştir.

## **6.1 Temizlikte Yöntem Belirleme Çalışmaları**

Temizlik, mozaik yüzeylerinin, zarar verilmeden kirlerinden arındırılmasını içeren aktif bir koruma uygulamasıdır. Hatalı temizlik uygulamaları, yüzeyin aşındırıcı kimyasal malzemeler ve/veya tahrip edici mekanik temizlik yöntemleri kullanılarak temizlenmesini kapsamaktadır. Kum püskürtülerek veya asit etkisi bilinen kimyasallar kullanılarak yapılan temizlik uygulamaları bu türde uygulama biçimleridir. Mozaığe mümkün olduğu kadar az hasar vermek için temizliğe en basit zararsız yöntemlerden başlanmalıdır (Uğuryol, 2005, s.79). Bu anlamdan hareketle mozaikteki dekorasyonun algılanmasının önüne geçen kir tabakalarının temizliğine en basit zararsız yöntemden başlanmıştır. Mozaığın temizliğinde kullanılacak olan yöntem ve malzemenin belirlenmesi için bir dizi temizlik denemeleri yapılmıştır. Bu deneme çalışmaları (Yüzeysel Temizlik, Mekanik Temizlik ve Kimyasal Temizlik) olarak üç ana başlık altında sınıflandırılarak ortaya koyulmuştur.

### **6.1.1 Yüzeysel temizlik çalışması**

Temizlik evresinde mozaikte bulunan üzerinde herhangi bir estetik değeri ve tarihi yapıyla bağı olmayan bütün yüzey birikintileri temiz olmalıdır. Temizlik çeşitli aşamalardan geçen bir süreç olup kirin niteliğine ve niceliğine göre uygulanacak yöntem belirlenmelidir. Bu bağlamda Attalos Evi 36 numaralı oda da yer alan taban mozaığını oluşturan tesseraların özgün renk ve dokusunu anlayabilmek için temizlik uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Temizlikte ilk evre olarak mozaikteki dekorasyonunun algılanmasını zorlaştıran, zaman içerisinde bakımsız kalmasından dolayı rüzgârın getirdiği kum, toprak, toz benzeri birikintiler yüzeyden fırça ve süpürge ile uzaklaştırılmıştır. Mozaik Eser yüzeyinde görülen kökleri farklı kalınlıklarda bitki gelişimleri tespit edilmiştir.

Tessellatum tabakasında yer alan bu bitki kökleri tesseraların derz harçlarını zayıflatarak hasar vermiş bu sayede yukarı yönlü filizlenerek gelişim gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu bitki gelişimleri eserde tesseraların dağılmasına yol açarak lakuna oluşumuna sebep olduğu görülmüştür. Lakuna oluşumuna sebep olan bitkisel gelişimin kökleri kesilerek alınmıştır (**Şekil 6. 1**). İlk evrede yapılan kuru temizliğe ek olarak eser yüzeyi saf suya emdirilmiş sünger kullanılarak silinmiştir/yıkanmıştır (**Şekil 6. 2**). İlk evre tamamlanarak yüzey temizlenebildiği ölçüde temizlenmiştir. Eser yüzeyinin ilk yıkaması yapıldıktan sonra sert kabuk biçiminde Tessera ile bütünleşmiş kir tabakalarının varlığı görülmüştür. Yüzeysel bir temizlikle giderilemeyen bu kabuksu kir tabakaları için kimyasal çözeltiler ve mekanik aletlerin kullanılmasına gerek duyulmuştur.



**Şekil 6. 1 A.E. 36, Mozaik yüzeyinin Saf su ve Sünger ile Yıkanması  
2017 (P.K.A)**





Şekil 6. 2 A.E. 36, Bitki Gelişimlerinin Eserden Uzaklaştırılması (2017) (P.K.A.)

### 6.1.2 Mekanik alet ile temizlik çalışması

Arkeolojik alanlarda insitu korunan mozaiklerde eserin korunma durumuna bağlı olarak konservasyon aşamalarının sıralamaları değişebilmektedir. Genellikle yüzeysel temizlik sonrası dekorasyonu ve kondisyonu algılanabilen mozaiklerin konservasyon uygulamasına geçilmektedir. Basit yöntemlerle başlayan temizlik denemeleri, tekniğin ve kullanılan malzemenin değiştirilerek kararlılık gösteren kir tabakalarının (Şekil 6. 3) (Şekil 6. 5) üzerine uygulanarak eser yüzeyinden giderilmesi hedeflenmiştir. Temizlik denemeleri için kâğıt bantlar ile küçük kare alanlar yan yana sıralanarak yöntemler uygulanmıştır. Bu sayede hangi yöntemin daha etkili olduğu sıralanan denemelerde daha iyi gözlemlenmesi hedeflenmiştir. Attalos Evi 36 numarada yer alan taban mozaik dekorasyonunda yüzeysel temizlik sonrasında mekanik aletlerden ilk olarak bisturi kullanılmıştır<sup>27</sup>. Bisturiye farklı bisturi uçları takılarak Tessera yüzeyinde temizlenmesi gerekli tabakalarda denenmiştir (Şekil 6. 4). Bu yöntemde kararlılık gösteren kir tabakalarının temizliği yaklaşık 35m<sup>2</sup> bir alana sahip mozaik için uzun bir zaman

<sup>27</sup> Bu yöntemin kullanıldığı bir diğer çalışma için ayrıca bkz: Hamdan, vd., 2008, s.34

alacağından, bisturi işlevini sağlayan ve hızlı sonuç almaya yarayan elektrikli aletler örneğin; dişçi motoruna farklı sertlikte uçlar takılarak veya piezon aletinin (**Şekil 6. 8**) mikro titreşimler yaymasından faydalanarak sert tabakaların ufak ufak çatlatılarak temizlenmesi suretiyle gerçekleşmiştir. Kararlı yapısını sürdüren sert kabuksu kir tabakaları için saf su ve diş fırçası kullanılarak kir tabakaların yumuşatılması ve ardından piezon/kavitron<sup>28</sup> aletinin titreşimleri (**Şekil 6. 6**) ile desteklenerek daha kolay yüzeyden temizlenmesi sağlanmıştır (**Şekil 6. 7**).



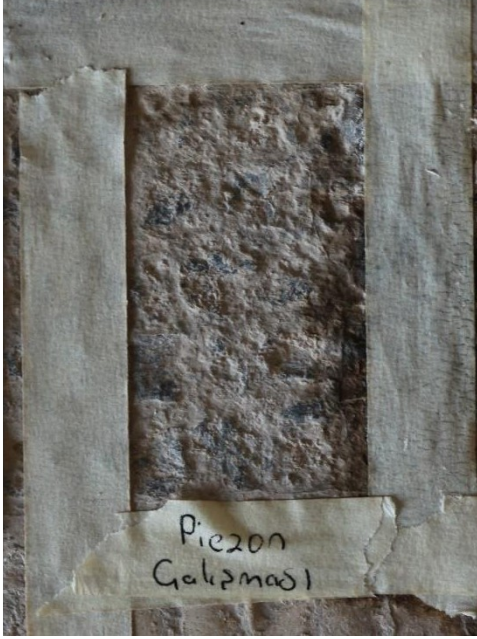
**Şekil 6. 3 A.E. 36, Bisturi ile Temizlik Öncesi (2019) (P.K.A)**



**Şekil 6. 4 A.E. 36, Bisturi ile Temizlik Sonrası (2019) (P.K.A)**

<sup>28</sup> Bu yöntemin kullanıldığı bir diğer çalışma için ayrıca bkz: Ateş, 2019, s.83

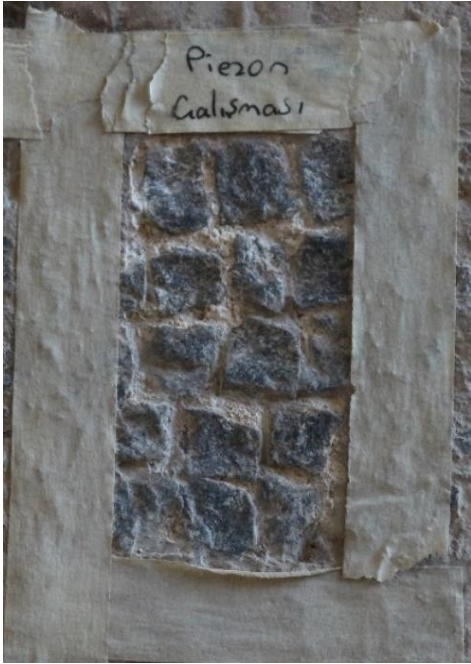




Şekil 6. 5 A.E. 36, Piezon çalışması Öncesi (2019) (P.K.A)



Şekil 6. 6 A.E. 36, Piezon Çalışması Esnası (2019) (P.K.A)



Şekil 6. 7 A.E. 36, Piezon Çalışması Sonrası (2019) (P.K.A.)



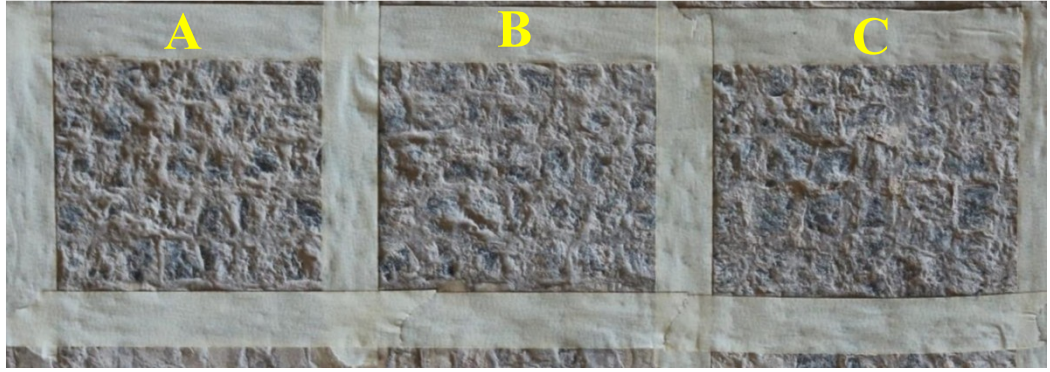
Şekil 6. 8 A.E. 36, Piezon Çalışması Esnası (2019) (P.K.A)

### 6.1.3 Kimyasal çözeltiler ile temizlik çalışması

Kültür varlıklarının türü ne olursa olsun bulunduğu ortam şartları itibariyle bir takım bozulma etkenlerine maruz kaldığı bilinmektedir. Bozulma türleri kimi zaman orijinal malzeme yüzeyinin algılanmasını engelleyebilmekte kimi zamansa renklerinde veya görünümünde farklılıklara yol açmaktadır. Bu gibi durumlarda kültür varlığının yüzeyinin temizlenmesi için günümüzde geçerliliği bulunan ve denenerak ispatlanan pek çok yöntem bulunmaktadır. Temizlik yönteminin ve o yöntemde kullanılacak malzemenin ne olacağının seçilmesinde proje süresi, projede yer alan ekip üye sayısı ve projenin bütçesi de etkili olabilmektedir. Attalos Evi 36 numaralı odada taban mozaik dekorasyonunda kimyasal paketleme yöntemi denenmiştir. Kimyasal paketleme yönteminde seçilen malzemeler şunlardır; EDTA<sup>29</sup>, Amonyum Bi Karbonat, Sodyum Hidroksit, Triamonyum Sitrat, Amonyum Karbonat, Desnova (non-iyonik deterjan). Yöntem ve malzeme belirlendikten sonra uygulanacak alanın uygulama öncesi fotoğrafı çekilmiş (**Şekil 6. 9**) (**Şekil 6. 12**) kimyasal paketleme öncesi alanın ilk yıkaması dış fırçası ve saf su ile yapılmıştır. Farklı oranlarda (%5, %10, %15, %20) çözelti olarak hazırlanan kimyasallar kâğıt hamuruna emdirilerek ve farklı sürelerde (5dk, 10dk, 15dk, 20dk) mozaik yüzeyinde bekletilmesiyle (**Şekil 6. 10**) (**Şekil 6. 13**) (**Şekil 6. 14**) sonuç almaya çalışılmıştır. Uygulama sonrası dış fırçası ve saf su ile uygulama öncesinde olduğu gibi yıkanmıştır ve kimyasal malzemenin bıraktığı çözünebilir tuzların yüzeyden arındırılması için tuz çıkarma işlemi yapılarak temizlik sonlandırılmıştır. Temizlik yöntemlerinin etkili sonuçları değerlendirildiğinde (**Şekil 6. 11**) (**Şekil 6. 15**) kimyasal malzeme ile temizlik sonrası yumuşayan fakat yüzeyden alınamayan kir tabakalarının mekanik temizlik ile birlikte kullanılarak etkili sonuçlar elde edildiği gözlemlenmiştir.

---

<sup>29</sup> Kullanılan kimyasallar suda çözünen zayıf bir asittir. Konservasyon alanında özellikle inorganik kökenli malzemelerin yüzeyinde biriken kir, is ve kalkerik tortuların temizliğinde kullanılır. Bkz. Clydesdale 1990, s.26; The Conservation Unit 1992, s.122- 123; İşler 1995, s.184. Mora vd. 1984, s.342-343

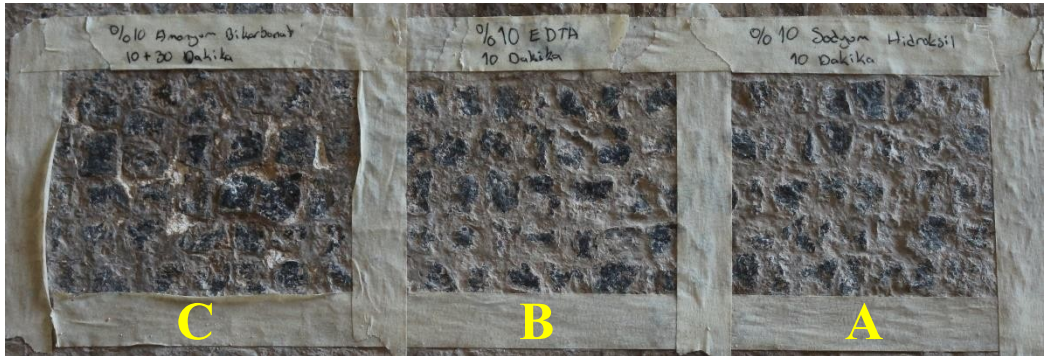


Şekil 6. 9 A.E. 36, Kimyasal Temizlik Denemeleri Öncesi  
2019 (P.K.A)



Şekil 6. 10 A.E. 36, Kimyasal Temizlik Denemeleri Esnası  
2019 (P.K.A)

- A Karolajı, Sodyum Hidroksil %10 Saf-su Çözeltisinde, 10dk
- B Karolajı, EDTA %10 Saf-su Çözeltisinde, 10dk
- C Karolajı, Amonyum Bi Karbonat %10 Saf-su Çözeltisinde, 40dk



Şekil 6. 11 A.E. 36, Kimyasal Temizlik Denemeleri Sonrası  
2019 (P.K.A)





Şekil 6. 12 A.E. 36, Temizlik öncesi Motiflerin Durumu 2020 (P.K.A)



Şekil 6. 13 A.E. 36, Temizlik Denemesi Esnası 2020 (P.K.A)



Şekil 6. 14 A.E. 36, Temizlik Denemesi Esnası 2020 (P.K.A)



Şekil 6. 15 A.E. 36, Temizlik Denemesi Sonrası Motiflerin Durumu 2020 (P.K.A.)

Amonyum karbonat saf su çözeltisi, %1 Desnova saf su çözeltisi, %2 Triamonyum Sitrat saf su çözeltisi 1:1:1 oranda sulu çözelti halinde kâğıt hamuru ile karıştırılarak belirli aralıklarla iki motifin de yüzeyinde bekletilmiştir (Şekil 6. 13) (Şekil 6. 14). Saf su ve fırça ile yüzey arındırılarak temizlik denemesi tamamlanmıştır (Şekil 6. 15).

## 6.2 Koruma Amaçlı Yapılan Tamamlama Müdahaleleri

Taban mozaiklerinde olsun ya da diğer kültür varlıklarında olsun bir eseri olduğu gibi korumanın etik anlayışı benimsendiğinde bu anlayış hiçbir müdahalede bulunmama anlamı çıkartılmamalıdır. Bu anlayışa zıt olarak tamamlamaya gidildiğinde ise müdahalelerin kimi zaman kötü uygulamalara kimi zamansa aşırıya kaçan uygulamalara dönüşebilen restorasyon süreçleri görülebilmektedir. Koruma amaçlı tamamlama uygulamaları eseri sağlamlaştırılarak durumunun iyileştirilmesi ve mozaikte eksik alanlarda da estetik olarak yeniden bir bütünlük kazandırılmasını sağlamaktadır. Kireç esaslı harç malzeme ile veya benzer özellikte tessera kullanıldığından, aktif bir restorasyon uygulaması olarak değerlendirilmektedir. Koruma amacı güdüldüğü takdirde Mozaik tamamlama uygulamasının gerekçeleri şu şekilde açıklanabilmektedir;

- Mozağin özgün boyutunun algılanmasını sağlamak,
  - Mozaik Dekorasyonunun algılanmasını sağlamak,
  - Yapılan tamamlama ile mevcudun sağlamlaştırılmasını ve korunmasını sağlamak,
- Bu gerekçeler doğrultusunda mozaik taban dekorasyonunda dikkat edilecek bazı özellikler şu şekilde açıklanabilmektedir;
- Tamamlamada kullanılan malzemenin özgün malzeme ile uyumlu olması,
  - Tamamlamada belirtme sağlanmalı, Özgün doku ile tamamlanan alan birbirinden ayırt edilebilmeli,
  - Mozaikteki işçilik kalitesine ve özenli çalışmaya dikkatli edilmeli,
  - Tamamlama bir koruma ve onarım uygulaması ve eseri orijinale döndürmeye çalışılmamalıdır,

Tüm bu gerekçeler ve dikkat edilecek hususlar doğrultusunda Attalos Evi 36 numaralı odada taban mozaik dekorasyonunda koruma amaçlı olarak lakuna alanlarında ve tesseraların dağıldığı alanlarda tesseraların yerlerine yerleştirilmesi şeklinde tamamlamalara gidilmiştir.

### 6.2.1 Lakuna alanlarının kireç esaslı harç ile tamamlanması

Zemin hareketliliği, suyun varlığı, bitki köklerinin etkisi, yapım katmanlarındaki harçların zaman içerisinde zayıflaması, tesseralar birer birer bulunduğu Tessellatum tabakasından ayrılarak dağılmasıyla ve boşlukların ilerleyen düzeylerde lakuna alanlarına dönüşmesi mümkün hale gelmektedir. Lakuna alanları kimi zaman rudus ve nucleus tabakasını da içine alarak statümene kadar uzanabilen bozulma biçimleri bulunmaktadır. Taban mozaiklerindeki yapım katmanlarında farklı seviyelere kadar inebilen lakuna oluşumları Attalos Evi 36 numaralı odada yalnızca tessellatum ile sınırlı kaldığı, bir noktada nucleus tabakasına kadar indiği (**Şekil 6. 16**) görülmüştür. Kullanılacak harç malzemenin seçilmesinde denemeler yapılmış ve mozaik eserin yüzey dokusuna uygun olarak seçilmiş kireç esaslı harç malzeme ile tamamlanmıştır. Kireç esaslı harç ile yapılan tamamlamalar, geniş lakunaları bulunan veya küçük ancak tessera örgüsü ile tamamlanamayacak lakunalara sahip mozaiklerde, daha çok mevcut tessellatum tabakasının korunmasının yanı sıra da görsel bütünlüğün sağlanması amacıyla yapılmaktadır.



**Şekil 6. 16 A.E. 36, Nucleus Seviyesine Kadar Derinleşmiş Lakuna Örneği, (2017) (P.K.A.)**



**Şekil 6. 17 A.E. 36, Lakunanın Kireç Esaslı harç ile Tamamlanması (2020) (P.K.A.)**

Tamamlama uygulamasında harcın tessellatum yüzeyinden bir miktar (1 mm. kadar) aşağıda kalması, tamamlamanın belirginleştirilmesi açısından önemlidir. Kuruma aşamasında harç yüzeyi, saplı ve sık dişli doğal kıllı fırçalarla vurularak dövülmelidir. Bu müdahale spatül, mala ve tirfil mala ile yapılan izlerini yok ederek harç yüzeyine homojen bir doku (**Şekil 6. 17**) ve görünüm kazandırır (Şener, 2012, s.201-220).



## 6.2.2 Tessera kullanılarak örgünün tamamlanması

Attalos Evi 36 numaralı odada bitkisel gelişimlerin (Şekil 6. 18), meydana getirdiği şişme oluşumunun tessellatumu parçalamasıyla meydana gelen Lakunanın kenarları facing yöntemi ile sağlamlaştırılarak şişme görülen tessellatunun yerine baskılanması gerçekleştirilmiştir. Bu işlemde ilk kat %5 paraloid ile japon kâğıdı lakuna kenarlarına, ardından ikinci bir kat olarak %10 paraloid ile japon kâğıdı ve son olarak Amerikan bezine tutkal sürülmesiyle güçlendirilerek facing <sup>30</sup> (Şekil 6. 19) (Şekil 6. 20) (Şekil 6. 21) alanının kemikleşmesi ve tesseraların yerlerine baskılanırken dağılmaması hedeflenmiştir.



Şekil 6. 18 A.E. 36, Bitkisel gelişim görülen yerde oluşan lakuna, tessera dağılması, kabarma oluşumu (2017) (P.K.A)



Şekil 6. 19 A.E. 36, Japon kağıdının yüzeye akrilik reçine ile sürülmesi (Paraloid B72 %5) (2017) (P.K.A)



Şekil 6. 20 A.E. 36, İkinci bir kat olarak Amerikan bezinin (%10 Paraloid B72) uygulanışı (2017) (P.K.A)

<sup>30</sup> Pamuklu bez (Amerikan Bezi, Tülbent Bezi) kullanılarak veya lifli japon kağıtlarına akrilik reçineler sürerek kaplama/güçlendirme işlemidir. Bkz: (Ateş, 2019, s.51)



Tessera kullanılarak örgünün tamamlanması örneği sıklıkla arkeolojik kazısı yeni yapılan mozaiklerde yatak harcı ile bağlantısı koparak yerlerinden çıkan tesseraların, özgün ile benzer özelliklerde hazırlanan kireç harcıyla yerlerine yerleştirilmesi işlemine dayansa da ancak tesseraları dağılan küçük lakuna alanları da orijinal tesseralar kullanılarak yeniden örülebilmektedir. Tessera örgüsünün dağıldığı alanlarda, dağıldığı yerde bulunan ve mozaik üzerinde devam eden geometrik desenin tamamlanması ve yerleri bilinen tesseraların hazırlanan yatak harcına dizilmesi işlemi olarak da açıklanabilmektedir.

Tesseraların topraklı veya çamurlu kirleri yıkanır, harç tortu ve kalıntıları ise mekanik yöntemlerle (bisturi ve küçük kerpeten gibi) temizlenir. Tesseraların yeniden örgüde kullanılmasında mevcut mozağin motif, desen ve dekorasyondaki konumları dikkate alınarak bu işlem yapılmıştır. Tessera örgüsünde genelde kireç kaymağı, ince elenmiş kum, tuğla tozu ve kaymak kireç bağlayıcılı harç karışımı kullanılmaktadır.

Yenilenen örgüdeki tesseralar, öncelikle lakuna tabanına yayılan harç üzerine yerleştirilerek örülür. Son aşamada örülen alanlar, olası harç artıkları ve kireç izlerinden temizlenerek bir sonraki aşamada gerçekleştirilecek derz dolgusu uygulamalarına hazır hale getirilir. Yatak harcına dizilerek yan yana getirilen tesseraların birbirleriyle (**Şekil 6. 22**) (**Şekil 6. 23**) olan boşluklarına sünger harcı olarak da nitelendirilen derz harcı yapılarak (**Şekil 6. 24**) tamamlama sağlanmıştır.



**Şekil 6. 21** A.E. 36, Lakuna kenarlarının Facing yöntemi ile sağlamlaştırılması ve yüzeyin yerine oturtulmasına hazır hale getirilmesi (2017) (P.K.A)



**Şekil 6. 22** A.E. 36, yerine oturtulduktan sonra, hazırlanan yatak harcına tesseraların dizilmesi (2017) (P.K.A)



**Şekil 6. 23 A.E. 36, Tesseraların hazırlanan yatak harcına yerleştirilerek örgünün devamlılığının sağlanması 2017 (P.K.A)**



**Şekil 6. 24 A.E. 36, Lakuna alanının tessera örgüsü ile tamamlanması, Uygulama Sonrası (2017) (P.K.A)**

### **6.3 Yapısal Sağlama Müdahaleleri**

Sağlama çalışmaları mozaik tabanı oluşturan tabakaların durumunu iyileştirmek amacı ile yapılan uygulamaların tamamını kapsamaktadır. Attalos Evi 36 numaralı odadaki taban mozağında sağlama çalışmaları belirli bir prensip ve üslupla gerçekleştirilmiştir. Kullanılacak malzemenin geri dönüşümlü ve orijinal malzemeye uyumlu olması dikkat edilerek konservasyon neticesinde bir bozulma yaratmamak temel hedef olmuştur. Alanda kullanılacak elektrikli aletlerin kullanılabilmesi jeneratör kullanılmıştır. Sağlamada kullanılacak malzemeler günü gününe hazırlanmış ve eser bütünlüğüne ve dokusuna sadık kalınmıştır. Çalışmalara başlamadan önce belgeleme/dokümantasyon çalışmaları eksiksiz olarak yapılmış, her uygulama öncesi uygulama safhası ve uygulama sonrası olarak fotoğflanarak kayıt altına alınmış ve her gün iş bitiminde fotoğflar kazı arşivine depolanmıştır. Yapılan bütün uygulamaların periyodik bakımları kazı sezonu boyunca eksiksiz olarak yapılmıştır.

### 6.3.1 Mikroenjeksiyon yöntemi ile harç tabakalarının sağlamlaştırılması

Yapısal bozulma nedenlerinden kaynaklı veya çevresel şartların etkisinden kaynaklı olarak meydana gelebilen mozaik yapım tabakalarındaki ayrışmalar eserin yapısına sorun teşkil etmektedir. Meydana gelen ayrışmalar, bozulma hasarının ilerleyerek devam etmesi durumunda dikey yönlü hareket eğilimini göstererek lakunaya veya mozaik yüzeyinde çökmelere neden olmaktadır. Tessellatum tabakası kontrol edilerek anlaşılabilen bu bozulma türü, tabakanın şişmesi şeklinde gözlemlenebilmektedir. Ayrıca, Tessellatumu sağlam olan ama harç tabakalarında meydana gelmiş olan ayrışmaların tespit edilmesi, baskı uygulandığında esneme olup olmadığının kontrol edilmesiyle tespit edilebilmektedir. Mozaik konservasyonunda sağlamlaştırma amacıyla enjeksiyon yöntemi kullanılarak içerisindeki ince tanecikli ve akışkan yapısı mozağin yapısal olarak güçlenmesini sağlayabilmektedir (Kökten, 2002, s.2). Sağlamlaştırılması gerekli görülen bölgelerden uygun tesseraların seçilerek tessellatum tabakasından çıkartılması (**Şekil 6. 25(B)**), tessellatum ve nucleus tabakasına ulaşılmaktadır. Taban döşeme katları arasında ayrılma oluşan alanlardaki boşluklar sıvı harç enjeksiyonu yapılarak sağlamlaştırılmalıdır. Bunun için öncelikle harç katları arasında boşluk/ayrılma bulunan alanlar belirlenmeli ve çizim üzerinde işaretlenmelidir. Uygulamada taban üst bölümünden çıkartılan birer tessera yuvasından ince keskilerle açılacak birer kanalla bu boşluklara ulaşılması gereklidir. Arkasından hazır enjeksiyon harç çözeltileri bu boşluklara akıtılarak/dolgulanarak sağlamlaştırılma yapılmalıdır (Şener, 2012, s.52). Bu işlemde çıkartılacak tessera'nın alanı kâğıt bant ile kapatılmış, belirlenen tessera'nın etrafı bisturi yardımıyla tessellatumdan kesilerek olduğu gibi çalışma alanının yanına koyulmuştur. Tessellatum tabakasından alınan tessera'nın yarattığı boşluk elektrik süpürgesi (**Şekil 6. 26(D)**) ve puar ile temizlenerek sağlamlaştırmaya hazır hale getirilmektedir. Küçük ince hortumlar deliklere yerleştirilmiş, pamuk ile sıkıştırılarak harçların geri tepmesi önlenmiştir. Meydana gelen kılcal boşlukların açılması ve uygulanacak olan harcın daha iyi tutması için 1:1 alkol-saf su karışımı gönderilmiş (**Şekil 6. 26(F)**) daha sonra enjeksiyon harcı (PLM-A) farklı oranlarda ve kıvamlarda hazırlanarak enjektörler yardımıyla (**Şekil 6. 27(G)**) hortumlardan gönderilerek tessellatum ve nucleus tabakalarına harç malzemenin boşlukları doldurması



amaçlanmıştır. Harç gönderme işlemleri kontrollü olarak devam ederken yüzeyin yerine baskılanması için ağırlıklar bırakılmıştır. Yapılan her enjeksiyon ile sağlamlaştırma işlemi gün gün kontrol edilerek boşlukların doluluğu teyit edilmiştir. Sağlamlaştırma işlemi biten alanların kâğıt bantları sökülerek çıkartılan tesseralar çıkarıldıkları şekliyle yerlerine hazırlanan kireç esaslı yatak harcı ile tekrar yerleştirilmiştir (Şekil 6. 28(M)). Sağlamlaştırma işlemi mozaik tabanın birçok noktasında uygulanmıştır. Uygulama yapılan alanlar çizim üzerinde işaretlenerek kayıt altına alınmıştır.



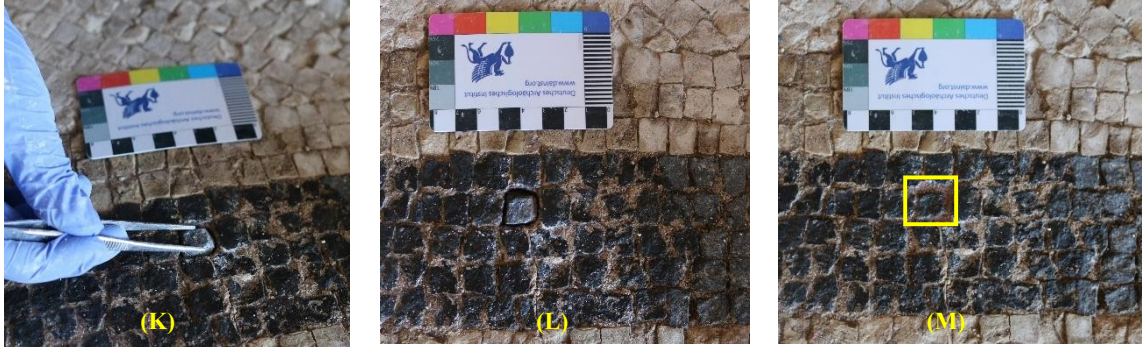
Şekil 6. 25 A.E. 36, Enjeksiyonu yapılacak bölgeye şerit şeklinde bant çekilerek(A) uygun olan tessera tessellatum tabakasından ayrılmıştır(B). Kaybolmaması için çıkarıldığı hizada hemen uygulama alanına kâğıt bant içerisinde yerleştirilmiştir(C). (2020) (P.K.A)



Şekil 6. 26 A.E. 36, Çıkarılan tessera'nın yarattığı yerden delik açılıp ve deliğin içi elektrikli süpürgeyle temizlenmiştir(D). Sıvı halde enjeksiyonun gönderilmesi için hortum yerleştirilmiş, harcı geri tepmemesi için etrafı pamukla sıkılaştırılmıştır(E). Boşlukları açması için 1:1 Oranda Alkol-su çözeltisi hortumdan enjektör ile gönderilmiştir(F). (2020) (P.K.A)



Şekil 6. 27 A.E. 36, Farklı yoğunlukta hazırlanan PLM harcı enjektörle gönderilmiştir(G). Sağlamlaştırma işlemi bittikten sonra hortum çıkartılmıştır(H). (2020) (P.K.A)



Şekil 6. 28 A.E. 36, Hazırlanan yatak harcına tessera aynı şekilde yerleştirilmiştir(K)(L). Ardından derz harcı yapılarak işlem tamamlanmıştır(M). (2020) (P.K.A)

### 6.3.2 Mozaik kenarlarının sağlamlaştırılması

Taban mozaiklerinde kenar sağlamlaştırma(bordür) uygulamaları yapım katlarını meydana getiren statümen, rudus, nucleus ve tessellatum tabakalarının yanı sıra lakuna kenarlarında bulunan tessera örgüsünün dağılmasını engellemek amacıyla yapılan sağlamlaştırma çalışmasıdır (Şener 2011, s.128). Mozaik bünyesine uygun olmayan (çimentolu harç gibi) malzemenin kullanıldığı ve/veya renk, karışım ve uygulama açısından uyumsuz ve özensiz işçilikle yapılan bordür uygulamaları koruma ve onarımda kabul görmeyen hatalı çalışma müdahaleleri (Şekil 6. 29) olarak değerlendirilmektedir (Şener 2012, s.338). Bir dönem ülkemizde restorasyon alanında yaygın olarak kullanılan ve atmosferik koşullar altında olsun veya olmasın içerisinde bulundurduğu tuzlardan kaynaklı olarak yarattığı tahribat günümüzde çimento malzemesinin kullanılmasını kısıtlamış ve önceki onarımlarda kullanılan çimentoların niteliksiz ek, hatalı onarım olarak kabul edildiği bilinmektedir. Bu bağlamda günümüz anlayışıyla ve koruma bakış açısıyla hareket edilerek, Attalos Evi 36 numaralı odada taban mozaik dekorasyonunda çimento harç kullanılarak yapılmış bordür uygulamaları mozaiğe yakın bir şekilde spiral motor ile kesilmiştir. Kesilen çimento/beton alanlarının uzaklaştırılması çekiç, murç ve sivri uçlu aletler (Şekil 6. 30(A)) kullanılarak yapılmıştır. Çimento harçların güçlü, sert ve kararlı yapısı tessera ile iç içe geçmiş bir yapıda olduğu görülmüştür. Böylesi bir durumda tesseraların zararsız bir şekilde bulunduğu çimento harç içerisinden alınamayacağı için tesseraların çimento harç kalıntıları içerisinde olduğu gibi bırakılmıştır. Çimento esaslı harç kullanılan eski onarımda uygulama, nucleus tabakasına kadar derinlik kazandığı görülmüştür. Sökülen çimentolu alanların yerine doku ve renk



olarak orijinal malzemeye uyumlu olacak şekilde olmasına özen gösterilerek harç denemeleri yapılmıştır. İki tabaka halinde yapılması planlanan kireç esaslı harç için kireç kaymağı, agrega, taş tozu, tuğla tozu miktarının/oranının değiştirilmesiyle örnekler elde edilmiştir. Bu örneklerden uygun olanı seçilerek uygulamada kullanılmıştır. İlk tabaka olarak; 3 birim kireç kaymağı, 2 birim elenmiş kum ve 1 birim mermer tozu karıştırılarak elde edilen harç uygulanmıştır. İkinci tabaka olarak; 2 birim elenmiş sarı kum, 1 ölçü kireç kaymağı ve yarım birim tuğla tozu karıştırılmasıyla elde edilen harç (Şekil 6. 30(B)) uygulanarak işlem tamamlanmıştır (Şekil 6. 31) (Çizim B. 1).



Şekil 6. 29 A.E. 36, Çimento kullanımı ile yapılan eski onarım kenar/bordür uygulaması (2017) (P.K.A)



Şekil 6. 30 A.E. 36, Spiral motorlar kesilen betonların parçalanarak alınması(A), Kenar lakuna harcı üzerine estetik harç uygulaması(B), Estetik harç uygulaması sonrası görünüş(C), (2017) (P.K.A)



Şekil 6. 31 A.E. 36, Kireç Esaslı estetik harç yapımı ile kenar sağlamlaştırma/bordür uygulaması (2020) (P.K.A)

#### 6.4 Tessellatum Tabakasında Sağlamlaştırma Çalışmaları

Arkeolojik kazı alanında insitu halde yer alan mozaiklerin sağlamlaştırma çalışmalarının önemli bir aşamasını da tessellatum tabakası oluşturmaktadır. Her bir tabakanın birbiriyle bağlantılı olduğunu düşündüğümüzde, tek bir tesseredan başlayan bir bozulma hasarı devamında tessellatum, nucleus, rudus ve hatta statümeneye kadar inebilecek şekilde bozulmalara yol açabilmektedir (Şahin, 2016, s.55). Bu bağlamdan hareketle tüm tabakaların korunması/sağlamlaştırılması elzemdir. Tessellatum tabakasını meydana getiren, tesseralar, yatak harcı ve derz harcı ayrı ayrı ele alınarak sağlamlaştırılması gerekli durumlarda müdahalelerde bulunulmuştur.

##### 6.4.1 Derz harcı yapılarak sağlamlaştırma

Tessellatum tabakasında tesseraların dağılmasının önlenmesi ve bir arada durmasının sağlanması yatak harcı ve derz harcı kullanılarak yapıldığı bilinmektedir. Bu harç tabakasının zayıflaması ya da bağlayıcılığını tamamen yitirmesi durumunda tessellatum tabakasında dağılmalara neden olmaktadır. Attalos Evi 36 numaralı odada yer alan taban mozağında kimi bölgelerde derz harcına bağlı olarak tesseralarda yerinden oynama/hareket eğilimi görülmüştür. Bu bozulmanın ilerlemesini durdurmak ve tessellatumu sağlamlaştırmak için derzleme işlemi gerekli görülmüştür. Harçları zayıflatarak neredeyse tamamen ortadan yok olmuş durumda olan aynı zamanda



tesseraların birbiriyle arasına toprak ve kirlerin girdiği görülmüştür. Derz harcının uygulanacağı bulan alandan kirler fırça ve elektrikli süpürge ile temizlenmiştir. Derzleme de kullanılan harcın yapı bakımından dip dibe duran tesseraların arasındaki boşluklara girebilmesi için ince kum ve kireç kaymağı 3/1 oranda hazırlanmıştır. Derz harcı uygulanacak olan yüzey nebulizatör ile ıslatılmış, harç sünger yardımıyla tessera aralarına yedirecek şekilde uygulanmıştır. Bu işlemde harçta kullanılan kireç kaymağının mozaik eser yüzeyinde beyazı renkte kireç lekesi oluşmaması için su ve temiz sünger ile temizlenmiştir.

#### **6.4.2 Tesseralarda deneme amaçlı sağlamlaştırma çalışmaları**

Tesseralar yüzeyinde meydana gelen kırıkların, çatlakların ve ufalanmaların ilerleyen düzeylerde tesseranın yok olmasının önüne geçmeye yönelik sağlamlaştırma yapılmıştır. Tesseralarda yüzey koruma; ufalanma, yapraklaşma gibi sorunları bulunan mozaiklerde, geriye dönüşümlü reçineler kullanılarak yapılan aktif bir koruma uygulamasıdır (Şener, 2016, s.53). Hatalı uygulamalar, mozaik yüzeyinde yeni sorunlara yol açan müdahale örneklerini kapsamaktadır. Zamanla sararan, kimyasal aşındırmaya yol açan veya mikrobiyolojik saldırıya açık organik (bitkisel veya hayvansal) reçine uygulamaları bu tür bozulmalara yol açan yüzey koruma müdahaleleridir. Ayrıca, uygun olsa da kullanılan reçinenin yoğun halde hazırlanması renk değişimine neden olmakta, zemin suyu geçirgenliğini de engellemektedir (Şener 2012, s.340). Tessera olarak kullanılan taşların türüne bağlı olarak fiziksel ve mekanik dayanımları değişkenlik gösterdiği bilinmektedir.

Attalos Evi 36 numaralı oda da bulunan mozaikteki krem renkli tesseralarda yoğun bir ufalanma tahribatı gözlenmiştir. Tesseralar yan yana dizili olarak birbirlerine destek halinde olması sebebiyle içlerinden bir tanesinin bozulmaya uğraması tessellatum tabakasını zayıflatmaya yetmektedir. 1x1 ölçüde ve küp halindeki krem renkli tesseranın neredeyse yarıya yakını bozulmaya uğrayarak yok olması hemen yanındaki tesserayı da etkileyerek dekorasyonda dağılmaya yol açmaktadır. Bu dağılmayı önlemek adına imitasyon (**Şekil 6. 33**) (kullanılan malzemeler; İnce sarı kum, sarı mermer tozu ve paraloid %5 karıştırılarak) ve yüzey koruyucu (**Şekil 6. 32**) (%5 paraloid B72) uygulanmıştır.

Ufalanmaya en çok maruz kalan krem renkli tessera'nın tümünde imitasyona gidilmesi aşırıya kaçan müdahale örneği olacağından ve sene içerisinde geçireceği değişimleri de gözlemek anlamında yalnızca bir bölgede örnek olarak uygulanmıştır.



**Şekil 6. 32 A.E. 36,  
Yüzey Koruyucu Uygulaması, (2019)  
(P.K.A.)**



**Şekil 6. 33 A.E. 36, (2019)  
Tessera Dağılmasını Önlemek Amaçlı İmitasyon Denemesi  
(P.K.A.)**

## 7. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Taşınabilir kültür varlığı statüsünde bulunan mozaiklerin aslında bir taşınmazla ait olması bir anlamda mümkün olduğu sürece insitu halde korunmasını önemli hale getirmiştir. Roma döneminden izler barındıran Attalos Evi, mimarisiyle ve mimarisine ait olan eserleriyle günümüze kadar birtakım evrelerden geçerek ulaşmış olmasını, yapılan müdahalelerle korunmasına katkı sağlanarak bundan sonraki geçireceği evrelerden de mümkün olabilecek en az tahribatla gelecek nesillere ulaştırmak hedef olmuştur. Pergamon antik kenti Attalos Evi 36 numaralı odada yer alan taban mozaığının, dününü bilmek, bugününü kavramak ve yarınını düşünerek koruma bakış açısıyla yaklaşmak bütüncül bir bakış açısı doğurmuştur. Pergamon kazı arşivinin eski tarihli fotoğrafları incelendiğinde mimarisinde olduğu gibi 36 numaralı odadaki mozaik eserde de müdahaleler görülmüştür. Arkeolojik bir alanda insitu halde bulunan mozaığın korunması aslında ait olduğu yapının da korunmasını gerekli kılmaktadır. Gelişen etik değerler, tüzükler ve yaklaşımlar ile kültür varlıklarına yaklaşım günümüzde daha çok olduğu gibi korumayı ve sadece koruma odaklı yaklaşımları önemli hale getirmektedir.

Mozaik eserin durumu ile Attalos evinin mimari durumuna göre belirlenen müdahaleler 2017-2020 yılları arasında Dr. Öğr. Üyesi Berna ÇAĞLAR ERYURT 'un ve Öğr. Gör. Serap ÖZDEMİR 'in yönetiminde yapının ve eserin korunmasına yönelik gerçekleştirilmiştir. Pergamon antik kentinin tarihsel sürecinin bilinmesi, mozaik yapım tekniği, bozulmaların türleri ve oluşum nedenleri, tüm bunlar incelendiğinde müdahale yöntemleri; sağlamlaştırma, temizlik ve tamamlama uygulaması olmuştur. Hangi nedenlerle oluşursa oluşsun, meydana gelen bozulmalar, bir nedenle başlayıp, bütün bir mozaığı etkileyerek yok olmasına kadar götürebilecek bir doğal sürece katkı sağlamaktadır. Bilindiği üzere bozulmaların birbirlerini etkileyen ve tetikleyen yapısı harekete geçtiğinde tahribatın giderek artması anlamına gelmektedir. Arkeolojik alanda insitu halde bulunan mozaiklere koruma ve onarım müdahalesinde bulunulmasında, aslında tıp alanında da olduğu gibi doğru tedavinin sağlanması, ilk olarak tespit/teşhis aşamalarının tam olarak yapılmasıyla, önce yapının getirdiği sorunların ele alınmasıyla, daha sonra da eserde görülen bozulmaların oluşum mekanizmasının ve nedenlerinin

yeterince tanınmasıyla mümkün olabilecektir. Tamda bu doğrultuda yapılan teşhislere istinaden koruma amaçlı müdahaleler yapılmış ve çalışmalar her yönüyle belgelenecek hangi bozulmalara ne tür ve ne amaçla koruma uygulaması gerçekleştirildiği ortaya konmuştur. Bu sayede hangi bozulma biçimlerine ne gibi müdahaleler yapıldığı açıklanarak koruma amaçlı bakış açısı ortaya konmuştur. Mozaik yapım katmanlarında yer alan harç tabakalarından alınabilecek örneklerin analizler sayesinde içerikleri bilinmesi, malzeme analizi yapılarak taş türlerinin belirlenmesi, bozulmaları ve müdahaleleri daha kapsamlı bir yaklaşım ile incelemeye olanak sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

- Ahunbay, Z. (1996). *Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon*. İstanbul: Yem Yayınları.
- Akarca, A. (1998). *Kent ve Savunması*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Akıllı, H. (1989). *Mozaik Tahribatları*. İstanbul: Anadolu Araştırmaları, Sayı 11, s.165-178.
- Akurgal, E. (2008). *Anadolu Uygarlıkları*. İstanbul: Net Turistik Yayınları.
- Alberti, L. B. (1965). Of Pavements according to the Opinion of Pliny and Vitruvius and the Works of the Ancients. *Ten Books on Architecture*, London: Leoni.
- Anthony, E. W. (1965). *A History of Mosaics*. New York: Hacker Art Books.
- Avcı, Ü. (2015). Konut Mimarisinde Çakıl Mozaik Sanatı: Antalya Kaleiçi Örneği. *Art-Sanat*, 4, s. 111-135.
- Bean, G. E. (1997). *Eskiçağ 'da Ege Bölgesi*. İstanbul.
- Bilir, G. (2020). Anıtsal Yapılardaki Mezar Anlayışı: Heroondan Martyriumu. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*. Cilt 21, Sayı 39, s. 607-649.
- Bingöl, O. (1997). Malerei und Mosaik der Antike in der Türkei. *Kulturgeschichte der Antiken Welt* 67. Mainz.
- Bourguignon E, Neguer J, Francesca P, & Roby, T. (2003), *Mosaics In Situ Project-Getty Institute*, s. 1-17.
- Clydesdale, A. (1990). *Chemicals in Conservation: a guide to possible hazards and safe use*. Glasgow.
- Colledge, M. (1997). *Roma Sanatını Tanıyalım*. İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- Demirer, Ü. (2004). *Pisidia Antiokheiası Büyük Bazilika Taban Mozaikleri*. Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Arkeoloji Anabilim Dalı.



- Dörpfeld, W. (1907). Bericht über die Arbeiten zu Pergamon 1904-1905. *Athen*, s.161-140.
- Dunbabin, K. M. (1999). *Mosaics of the Greek and Roman World*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Erder, C. (1971). *Tarihi Çevre Kaygısı*. Ankara: ODTÜ Yayınları.
- Erhat, A. (2004). *Mitoloji Sözlüğü*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Fischer, E. (1969). *Das Mosaik Entwicklung, Technik, Eigenart, Anton Schrool & Co Verlag*. München.
- Genç, A. (1994). Bizans ve Roma'da Mozaik Sanatı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*. Cilt VIII, Sayı IX, s. 87-93.
- Gür, S. (2007). *İlk İnsandan Selçuklu'ya Anadolu Uygarlıkları ve Antik Kentler*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Ltd. Şti.
- Hamdan, O., & Benelli, C. (2008). *Training Course in Mosaic Conservation*.
- Hinks, R. P. (1933). *Catalogue of the Greek, Etruscan and Roman Paintings and Mosaic in the British Museum*. London: British Museum.
- <https://www.dainst.blog/>.(2022, Mayıs).[https://www.dainst.blog/transpergmikro/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/Digitale-Karte-von-Pergamon-1.1\\_1\\_2000\\_turkish.pdf](https://www.dainst.blog/transpergmikro/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/Digitale-Karte-von-Pergamon-1.1_1_2000_turkish.pdf) adresinden alındı.
- <https://www.periodicodaily.com/>.(2022, Mayıs).<https://www.periodicodaily.com/domus-romane-a-nimes-la-scoperta-in-uncantiere/casa-nimes-pavimento-opus-sectile-domus> adresinden alındı.
- <https://www.getty.edu/conservation/>. (2022, Mayıs). [https://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/teaching/pdf/mosaics\\_conservation/mosaics\\_introduction\\_to\\_mosaics\\_uly2021.pdf](https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/teaching/pdf/mosaics_conservation/mosaics_introduction_to_mosaics_uly2021.pdf) adresinden alındı.
- <https://www.getty.edu/conservation/>. (2022, Mayıs). [https://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/teaching/pdf/mosaicsconservation/mosaics\\_deterioration\\_of\\_mosaics\\_july2021.pdf](https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/teaching/pdf/mosaicsconservation/mosaics_deterioration_of_mosaics_july2021.pdf) adresinden alındı.
- İşler, R. (1995). Wall Paintings in the Church of Kale Kilise at Tatlarin: Removal of Lampblack Deposits And Measures for Their Conservation, *The Safe Guard of the*

*Rock-Hewn Churches of the Göreme Valley, Proceedings of the International Seminar Ürgüp. Cappadocia, Turkey 5-10 September 1993.*

Kökten, H., & Severson, K. (2002). Arkeolojik Kazılarda Mozaik Konservasyonu, *Kazı Notları, Arkeolojik Konservasyon ve Antik Yerleşimlerin Korunması için Pratik Rehberler, Sayı 18, s. 1-6.*

Ling, R. (1998). *Ancient Mosaics*. London: British Museum Press.

Makaronas, Ch. J. (1966). Pella: Capital of Ancient Macedonia. *Scientific American*, Vol 215(6), s. 98-105.

Malay, H. (1992). *Helenistik Devirde Pergamon ve Aristonikos Ayaklanması*. İzmir: Bergama Belediyesi Kültür Yayınları.

Mansel, A. M. (1999). *Ege ve Yunan Tarihi*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.

Mora, P., Mora, L., & Philippot, P. (1984). *Conservation of wall paintings*. ICCROM.

Orange H. P., & Nordhagen L. (1960). *P. J., Mosaik von der Antike zum Mittel alter*. München.

Orcasberro, S. (1998). Mozağin Kısa Bir Tarihi. *Sanat Dünyamız*. Bizans Özel Sayısı, s. 149-155.

Öcal, D. (2012). *Doğal Taşlardaki Bozunmalar*. Kırklareli: Mimarlık Vakfı İktisadi İşletmesi.

Ödekan, A. (1997). Mozaik. *Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi*. Cilt 2, s. 1300-1302.

Özügül, A. (1996), *Antik Döşeme Mozaiklerinde Bordür Motifleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Arkeoloji Anabilim Dalı.

Pearcy, C., & Salzman, E. (1999). Guidelines Documentation of On-site Conservation Activities-Arazide Konservasyon Çalışmalarının Belgelenmesi, *Field Notes*.

Pliny (1958-1962). *Natural History* (Çev.) Eicholz, Cilt 10(XXXVI), Loeb Classical Library.

Radt, W. (2002). *Pergamon, Antik Bir Kentin Tarihi ve Yapıları*. (Çev.) Suzan Tamer, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

- Robertson, C. M. (1965). Grek Mosaics. *JHS*, Vol 85, s. 72- 89.
- Robotti, C. (1977). On Them to Train Mosaic Restorers, *Mosaics Deterioration an Conservation. ICCROM*, Vol 1, s. 100-101.
- Robotti, C. (1983). *Mosaico e Architettura: Disegni, Sinopie, Cartoni, Editrice Ferraro, Naples*.
- Saltuk, S. (1993). *Arkeoloji Sözlüğü*. İstanbul: İnkılap Yayınları.
- Strabon. (2005) *Antik Anadolu Coğrafyası*. İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Strong, E. (1929). *Art in Ancient Rome*, Vol. II, London.
- Şahin, D. (2004). *Amisos Mozaığı*, Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.
- Şener Y. S. (2012). Arkeolojik Alanda Taban Mozaiklerinde Karşılaşılan Bozulmalar. (Ed.) A. A. Akyol & K. Özdemir, içinde, *Türkiye’de Arkeometrinin Ulu Çınarları*. İstanbul: Prof. Dr. Ay Melek Özer ve Prof. Dr. Şahinde Demirci’ye Armağan.
- Şener, Y. S. (2011). Halepli Bahçe Kazıları Koruma, Onarım Çalışmaları, Halepli Bahçe Mozaikleri Şanlıurfa Edessa. *Arkeoloji ve Sanat Dergisi*, s. 104-149.
- Şener, Y. S., & Şahin, D. (2013). Bursa Orhan Gazi Türbesi: Opus Sectile Taban Döşemesi, Mevcut Korunma Durumu ve Restorasyonuna Yönelik Öneriler *JMR*, Vol 6, s. 45-57.
- Tekçam, T. (2007). *Arkeoloji Sözlüğü*, İstanbul: Alfa Yayınları.
- Uğuryol, M. (2005). Arkeolojik Taban Mozaiklerinin Restorasyonu, Konservasyonu ve Sergilenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat ve Tasarım Ana Sanat Dalı.
- Üstüner, A.C. (2002). *Mozaik Sanatı*. İstanbul: Engin Yayıncılık.
- Yaşar, A. (2016). Stratonikeia Kuzey Cadde Doğu Portik Mozaikleri Koruma ve Onarım Çalışmaları. Denizli: Pamukkale Üniversitesi, Arkeoloji Enstitüsü, Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Ana Bilim Dalı.
- Young, R. S. (1965). Early Mosaics at Gordion. *Expedition*, Vol 7(3), s. 6-13.

## EK A

**Tablo A. 1 A.E. 36, Konservasyon Durumunun Tabloya İşlenmesi  
(Prof. Dr. Yaşar Selçuk Şener 'in Zeugma Mozaikleri için hazırladığı Tablodan yararlanılarak,  
Attalos Evi 36 numaralı Odadaki Mozaikte Kullanılmıştır.)**

PERGAMON ANTİK KENTİ ATTALOS EVİ MOZAİKLERİNİN KONSERVASYON DURUMU BELGELEME FORMU

### İ. GENEL BİLGİLER

İnceleme sıra no: 1	Mozaığın adı(env.no.): Attalos Evi	Mozaığın dönemi: Roma Dönemi
Bul. bölge-yer adı: Pergamon, Ören yeri	Bul. bina- mekân: Oda 36	
Mozaığın biçimi: Polychrome Geometrik	Mozaığın ölçüleri: 7m x 5m / 35m2	

### II. YAPIM ÖZELLİKLERİ

#### A) Mozaik yapım özellikleri

	Ölçü (kalınlık)	İnce taneli	Kalın taneli	Beyaz renkli	Gri renkli	Pembe renkli	kum	İri kum	Taş parçalı	Tuğla tozu/kırıntı	Yoğun kırıncı	Yoğun tuğla tozu ve kırıntı	Diğer belirtiriz
Tesselatum		X		X			X				X		
Setting bed		X				X	X			X			
Nucleus													
Rudus													
Statümen													

#### B) Mozaığın Boyutları

	Ortalama boyut (m)	Şekil (kare-dikdörtgen-diğer)	Tessera ölçüleri (farklılık varsa en az beş ölçü)																								
			0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	
Bordür dışı alan	19m2	Dikdörtgen		X																							
Bordür		Dikdörtgen			X	X	X	X	X																		
Orta pano	16m2	Dikdörtgen	X			X																					

#### C) Dekorasyon özellikleri

	Figür	Bitkisel	Sitilize bitkisel	Geometrik	Yazı	Düz – tek renk	Rozet
Bordür dışı alan						X	
Bordür						X	
Orta pano				X			

### III. BULUNDUĞU ÇEVRE BİLGİLERİ

	Sergi	Depo raf	Üstü kapalı	Üstü açık	Pencere kapı	Çevresi kapalı	Çevresi açık	Şehir Ort.	End. Bolg.	Kırsal	Tepe dağ	Mağara kriptâ	Deniz kıyısı	D'den yuks.
İn situ			X			X				X				
Okul														
Kolleks.														

### IV. İNCELEME-DENETLEME ŞEKLİ

	Tesselatum	Setting bed	Nucleus	Rudus	Statümen
Yerinde	X	X	X	X	X
Kaynak- yayın					
Fotoğraftan	X				
Örnek alınması					
Analizler					

**Tablo A. 2 A.E 36, Konservasyon Durumunun Tabloya işlenmesi  
(Prof. Dr. Yaşar Selçuk Şener 'in Zeugma Mozaikleri için hazırladığı Tablodan yararlanılarak, Attalos Evi 36 numaralı Odadaki Mozaikte Kullanılmıştır.)**

MEVCUT KORUNMA DURUM BELGELEMESİ

1. ÖNCEKİ MÜDAHALELER

MÜDAHALE	Yok	Eski/antik müdahale	Yeni/Modern müdahalesi	Lokal uygulama	Yaygın uygulama	Müd. nin değerlendirilmesi		
						İyi	orta	Kötü
Bordür onarımı			X	X		X		
Harçla dolgu (çatlak yarık)			X		X	X		
Harçla tamamlama			X	X			X	
Tesserayla tamamlama		X	X	X	X	X		X
Yüze müdahale	X							
Taşıyıcıda yenileme	X							
Yeni taşıyıcı arası dolgu	X							
Metal elemanlar	X							

2. YAPISAL DURUM

BOZULMALAR	Bölgesel	Yaygın	Tüm yüzey	Tessell.	Y. harcı	nucleus	rudus	statümen
Çatlak	X				X			
Boşluk (oyuk)	X					X		
Yerinden çıkmış tessera	X			X				
Lakuna	X						X	
Taşıyıcı katlarının bozulması	X				X			
Mozaik tabakaları arasında ayrılma	X			X				
Çöküntü (çukur)								
Kabarma	X			X				
Bitki gelişimi ve kökler	X				X			

3. YÜZEYSEL DURUM

BOZULMALAR	Bölgesel	Yaygın	Tüm yüzey	Tessell.	Y. harcı	nucleus	rudus	statümen
Yüzeysel birikim	Toz/ toprak		X		X			
	Kuş pisliği		X		X			
	Diğer	X			X			
Tuzlanma								
Tabaka/kabuk oluşumu	Yapışık-bitişik	X			X			
	Döktülmüş	X			X			
	Kırılmış	X			X			
	Kısmen düşmüş	X			X			
	Sağlam yüzeyde	X			X			
Bozulmuş yüz.de								
Mikroorganizma oluşumu								
Renk değişimi	Yangın -is							
	Beyazlanma							
	Bakır tuzu lekesi							
	Pas lekesi	X			X			
	Boya -grafiti							
Diğer lekeler								

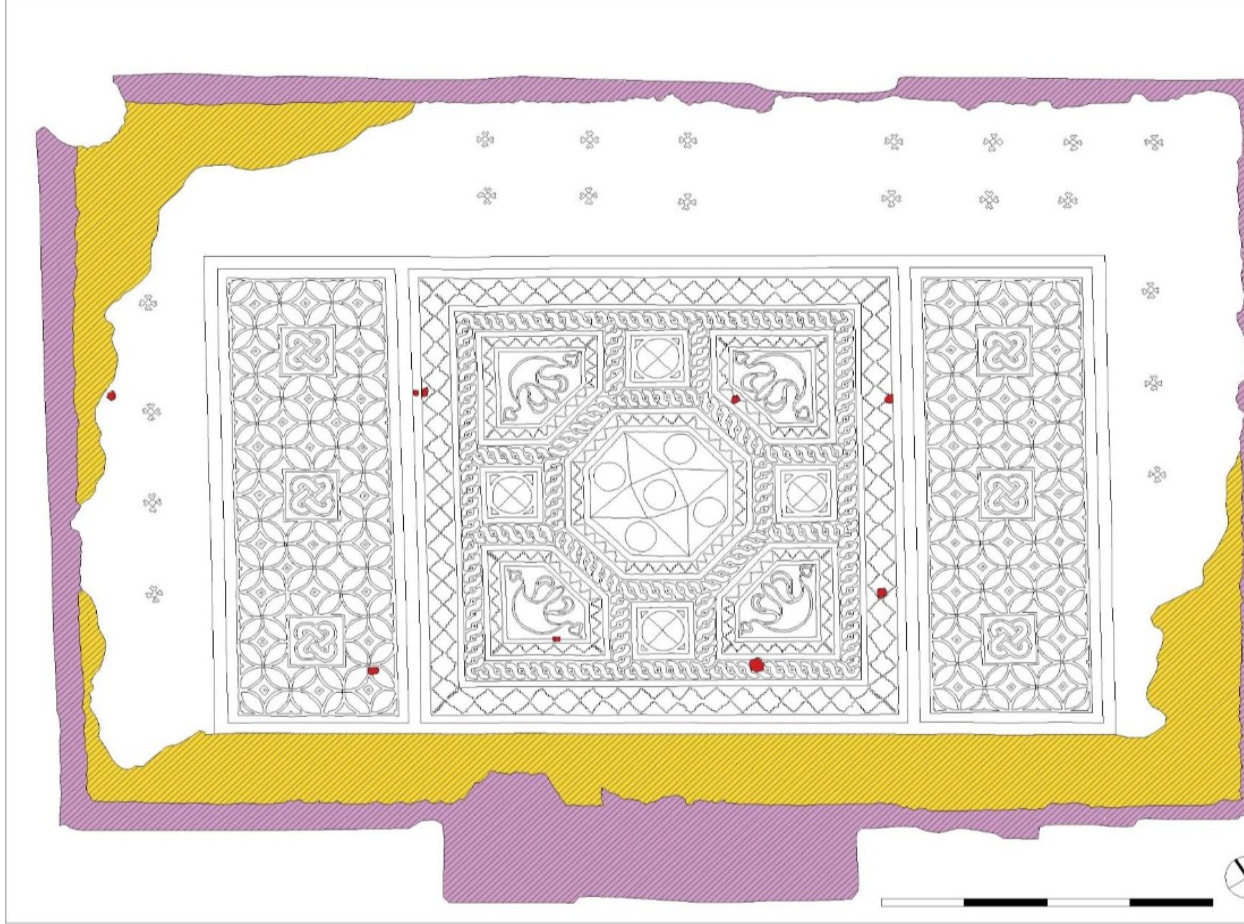
4. TESSERA BOZULMALARI

	beyaz	siyah	krem	gri	hardal	yeşil	a. yeşil	mavi	a. mavi	bordo	kırmızı	kahve	a. kahve	diğer
Ufalanmış tessera	X													
Aşınmış tessera	X									X				
Yapraklaşan tess.	X	X	X		X					X		X	X	
Kırılan tessera	X		X		X					X		X	X	
Yüzeiy gözen. tessera			X							X				

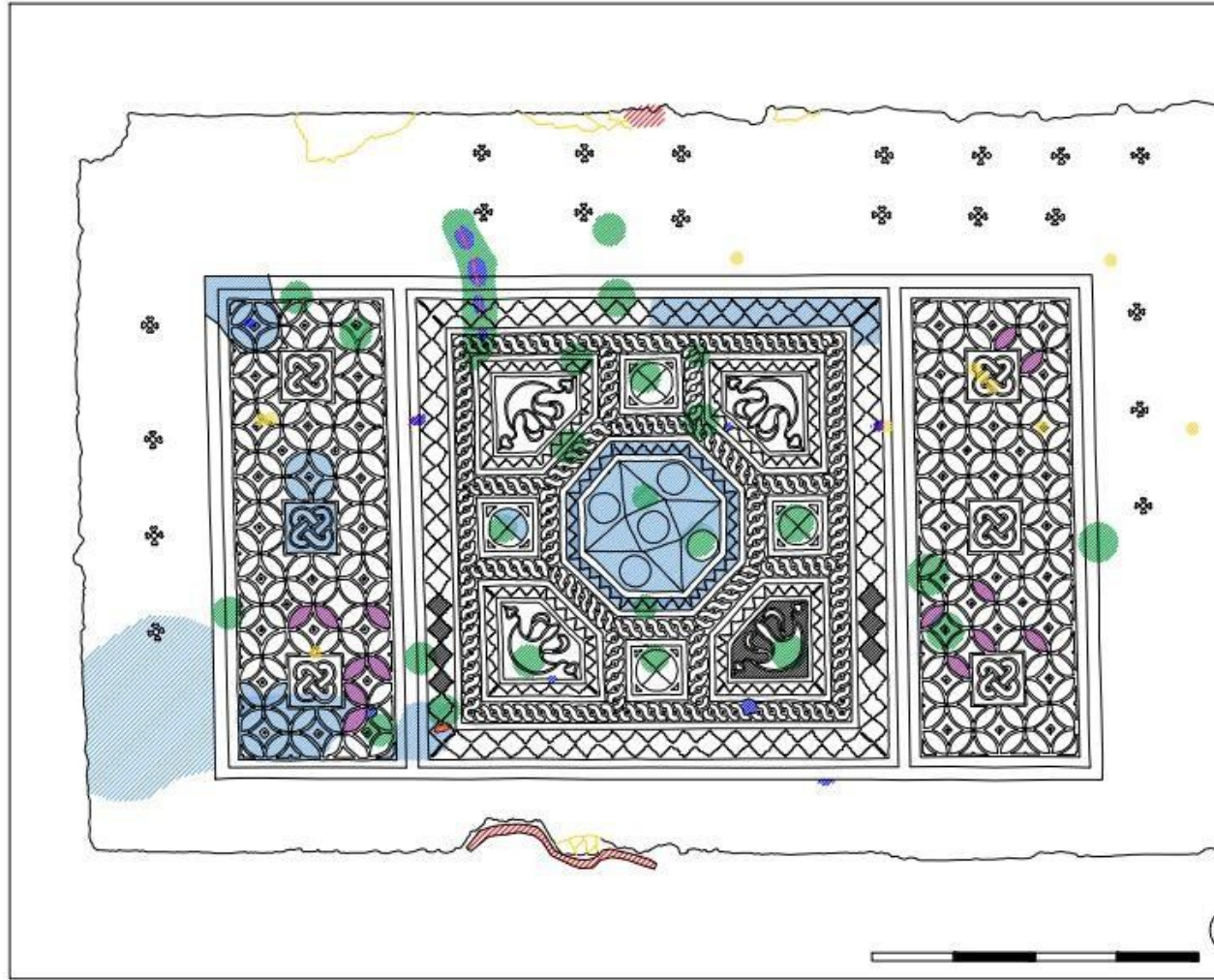


## EK B

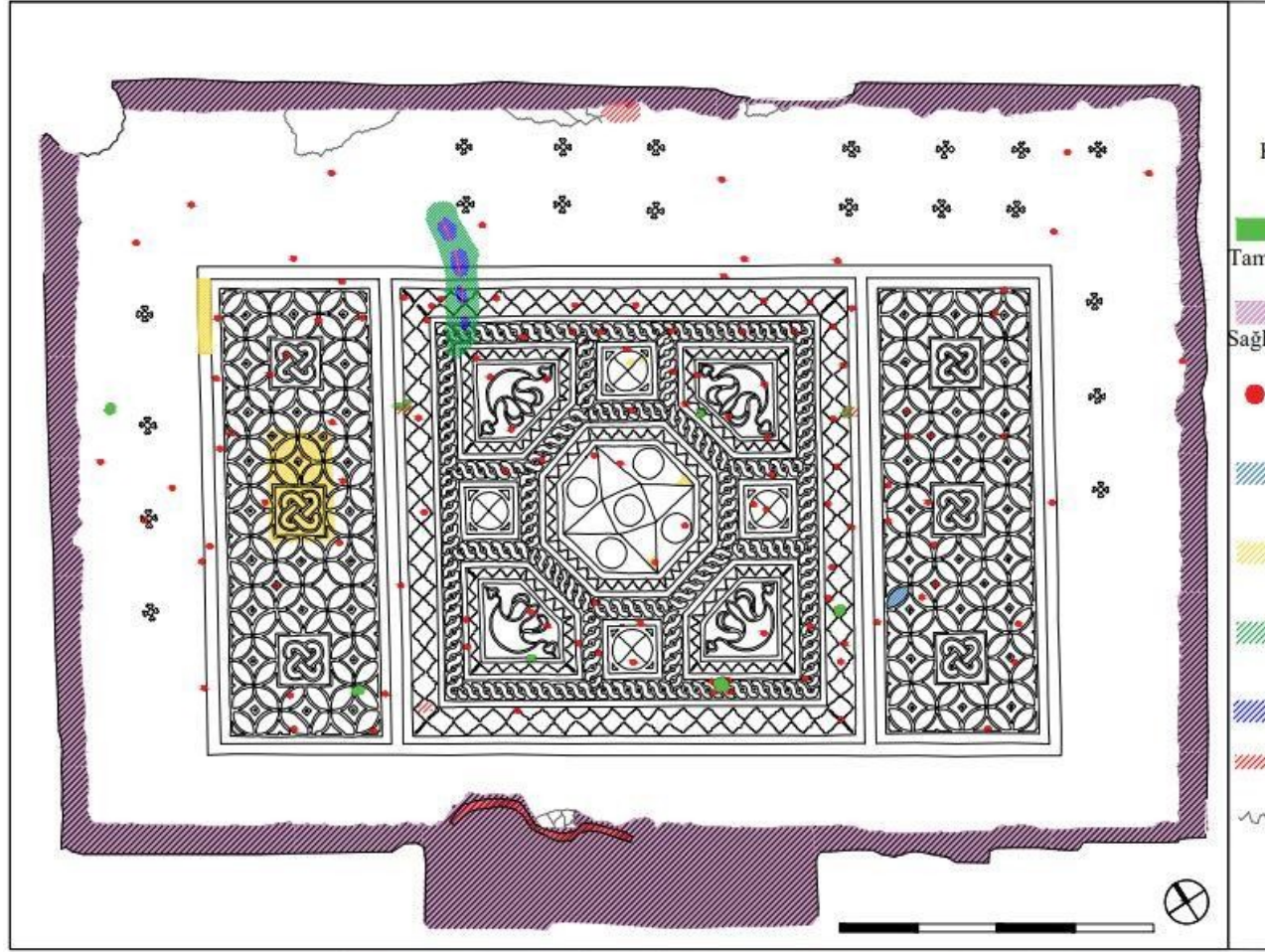
Çizim B. 1 A.E. 36, Eski Onarımların Mozaik Üzerindeki Konumu  
(Ü.Y)



Çizim B. 2 A.E. 36, Bozulmaların Mozaik Üzerinde Konumu  
(Ü.Y)



Çizim B. 3 A.E. 36, Bozulmalara ilişkin Koruma Amaçlı Müdahalelerin Mozaik Üzerinde Etkileri (Ü.Y)





## EK C

### TEZ ÇALIŞMA İZİNİ

İstanbul Alman Arkeoloji Enstitüsü Müdürü (DAI) ve Pergamon Kazısı Başkanı Prof. Dr. Felix PIRSON'un, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi – Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü Akademisyenleri; Dr. Öğr. Üyesi Berna ÇAĞLAR ERYURT'un ve Öğr. Gör. Serap ÖZDEMİR'in bilimsel danışmanlığı ve ortak değerlendirmeleri ile alınan kararlar doğrultusunda 2017-2020 yıllarında Attalos Evi Mozaiklerinde koruma ve onarım müdahaleleri gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda 23/06/2022 tarihinde jüri üyeleri tarafından onaylanan "PERGAMON ANTİK KENTİ, ATTALOS EVİ, ODA 36, TABAN MOZAİK DEKORASYONU: BOZULMALAR VE KORUMA MÜDAHALELERİ" konu başlıklı yüksek lisans tez çalışmasının Yükseköğretim Kurulu Etik Davranış İlkeleri" ve "Kadir Has Üniversitesi Akademik Etik İlkeleri" uyarınca bu tez çalışmasının hazırlanmasında ve yayınlanmasında bir sakınca yoktur.

#### **2017 Yılı Konservatör Ekip Üyeleri:**

Dr. Öğr. Üyesi Berna Çağlar ERYURT (Proje Sorumlusu Konservatör), Sena Kanmaz (Stajyer Konservatör), Rojda Tekin (Stajyer Konservatör), Mert ÜNSAL (Stajyer Konservatör), Ümit YILMAZ(Konservatör).

#### **2018 Yılı Konservatör Ekip Üyeleri:**

Dr. Öğr. Üyesi Berna Çağlar ERYURT (Proje Sorumlusu Konservatör), (Stajyer Konservatör), Özge YILDIRIM (Stajyer Konservatör), Damla KARABOYA (Stajyer Konservatör), Ümit YILMAZ(Konservatör).

#### **2019 Yılı Konservatör Ekip Üyeleri:**

Dr. Öğr. Üyesi Berna Çağlar ERYURT (Proje Sorumlusu Konservatör), Öğr. Gör. Serap ÖZDEMİR (Proje Sorumlusu Konservatör), Yiğit Can TOKTAY (Stajyer Konservatör), Ümit YILMAZ(Konservatör).

#### **2020 Yılı Konservatör Ekip Üyeleri:**

Dr. Öğr. Üyesi Berna Çağlar ERYURT (Proje Sorumlusu Konservatör), Selman SEYDİ (Stajyer Konservatör), Beyzanur ÖZTURK (Stajyer Konservatör), Mercan KONKAN (Stajyer Konservatör), Ümit YILMAZ(Konservatör).

**Dr. Öğr. Üyesi BERNA ÇAĞLAR ERYURT**  
(Proje Yürütücüsü)

**Prof. Dr. FELIX PIRSON**  
(Pergamon Kazı Başkanı)

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Ümit YILMAZ

### Eğitim Durumu

Lise : Değirmendere Hacı Halit Erkut Anadolu Lisesi

Lisans Öğrenimi : Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım (Gazi Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi) (2013-2017)

Yüksek Lisans Öğrenimi : Kültür Varlıklarını Koruma (Kadir Has Üniversitesi, Sanat Tasarım Anabilim Dalı) (2018-2022)

Yabancı Dil : İngilizce

### İş Deneyimi

(2017) Restoratör – Konservatör, Deutsches Archäologisches Institut İstanbul (DAI) – İzmir Pergamon Antik Kenti – 1 ay

(2018) Restoratör – Konservatör, Deutsches Archäologisches Institut İstanbul (DAI) – İzmir Pergamon Antik Kenti – 2 ay

(2019) Restoratör – Konservatör, Deutsches Archäologisches Institut İstanbul (DAI) – İzmir Pergamon Antik Kenti – 2 ay

(2019) Restoratör – Konservatör, Anka İstanbul Restorasyon- Ayasofya Camii, Kariye Camii, Fethiye Camii ve Molla Gürani Camii Bizans Duvar Mozaikleri-9 ay

(2020) Restoratör – Konservatör, Deutsches Archäologisches Institut İstanbul (DAI) – İzmir Pergamon Antik Kenti – 1 ay

(2021)-(...) Restoratör – Konservatör, T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı – Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı