



2022 Yılı Phaselis Kazıları

Phaselis Excavations in 2022

M. ARSLAN

 <https://orcid.org/0000-0003-1132-7423>

N. TÜNER ÖNEN

 <https://orcid.org/0000-0002-1098-028X>



The entire contents of this journal, *Phaselis: Journal of Interdisciplinary Mediterranean Studies*, is open to users and it is an 'open access' journal. Users are able to read the full texts, to download, to copy, print and distribute without obtaining the permission of the editor and author(s). However, all references to the articles published in the e-journal *Phaselis* are to indicate through reference the source of the citation from this journal.

Phaselis: Journal of Interdisciplinary Mediterranean Studies is a peer-reviewed journal and the articles which have had their peer reviewing process completed will be published on the web-site (journal.phaselis.org) in the year of the journal's issue (e.g. Issue IV: January-December 2018). At the end of December 2018 the year's issue is completed and Issue V: January-December 2019 will begin.

Responsibility for the articles published in this journal remains with the authors.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Citation Arslan M. & Tüner-Önen N. 2022, "2022 Yılı Phaselis Kazıları". *Phaselis* VIII, 247-265.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7463065>

Received Date: 10.11.2022 | Acceptance Date: 17.12.2022
Online Publication Date: 20.12.2022

Editing Phaselis Research Project
www.phaselis.org



Geliş Tarihi: 10.11.2022
Kabul Tarihi: 17.12.2022
Yayın Tarihi: 20.12.2022

PHASELIS

VIII (2022) 247-265
DOI: 10.5281/zenodo.7463065
journal.phaselis.org

2022 Yılı Phaselis Kazıları

Phaselis Excavations in 2022

M. ARSLAN* & N. TÜNER ÖNEN**

Öz: Bu çalışma, 2022 yılı araştırma sezonunda Phaselis'te 18 Temmuz - 18 Eylül tarihleri arasında gerçekleştirilen kazı araştırmalarına ilişkin disiplinlerarası değerlendirmeleri ve sonuçları içerir. Araştırmalar kapsamında Hellenistik Tapınak, Merkezi Limanı ile Aguaeductus arasındaki alanda temizlik, belgeleme çalışmaları ile kazılar; Hadrianus Kapısı'nda ise belgeleme, konservasyon, restorasyon, anastylosis çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Phaselis nekropolis'lerinin incelenmesi sırasında mezarlardan ele geçirilen insan kalıntılarında hareketle antikçağın değişik dönemlerinde (Klasik, Roma ve Doğu Roma gibi) yaşamış insanların sağlık durumları, demografik durumlarını, akrabalık ilişkilerini ortaya çıkarılmaya ve yaşam standartlarını belirlemek amacıyla antropolojik çalışmalar yürütülmüştür.

Jeomorfolojik incelemeler kapsamında ise kentin topografyası özelince kent içinde bulunan lagün ve yakın çevresinin coğraf, bilgi sistemleri kullanılarak hidrografik yapısı ile çökel ortamları mercek altına alınmıştır.

Anahtar sözcükler: Phaselis, Hellenistik Tapınak, Hadrianus Kapısı, Aquaeductus, Antropoloji

Abstract: This study includes interdisciplinary evaluations and results of the excavations carried out between 18 July and 18 September in Phaselis during the 2022 research season. Within the scope of the researches, cleaning, documentation and excavations in the Hellenistic Temple, the area between the Central Harbor and Aguaeductus; Documentation, conservation, restoration and anastylosis studies were carried out at Hadrian's Gate. During the examination of Phaselis necropolises, anthropological studies were carried out in order to reveal the health status, demographic status, kinship relations of people who lived in different periods of antiquity (such as Classical, Roman and Eastern Roman), based on the human remains recovered from the tombs.

Within the scope of geomorphological investigations, the topography of the city, the lagoon and its immediate surroundings in the city, using the geographical, information systems, hydrographic structure and sedimentary environments were examined.

Keywords: Phaselis, Hellenistik Temple, Hadrian's Gate, Aquaeductus, Anthropology

* Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, Antalya. marslan@akdeniz.edu.tr | <https://orcid.org/0000-0003-1132-7423>

** Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Eskiçağ Dilleri ve Kültürleri Bölümü, Antalya. nihaltuner@akdeniz.edu.tr | <https://orcid.org/0000-0002-1098-028X>

Makale Türü: Araştırma | Geliş Tarihi: 10.11.2022 | Kabul Tarihi: 17.12.2022 ; Arslan M. & Tüner-Önen N. 2022, "2022 Yılı Phaselis Kazıları". *Phaselis* VIII, 247-265.

Giriş

2022 Yılı Phaselis kazı çalışmaları; Anadolu Medeniyetleri Müzesi Müdürlüğü uzmanı Fatih Mehmet DULKADİROĞLU temsilciliğinde, 18 Temmuz - 18 Eylül tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Bakanlığımıza sunulan 2022 yılı çalışma programı çerçevesinde; Hellenistik Tapınak, Kent Limanı ile Aquaeductus arasındaki alanda ve Aquaeductus'ta temizlik, belgeleme ve kazı çalışmaları; Hadrianus Kapısı'nda belgeleme, konservasyon, restorasyon, anastylosis çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Hellenistik Tapınak Çalışmaları (U. ORHAN*)¹

Öncelikli olarak Hellenistik Tapınak alanında ve çerçevesinde² yabancı ot temizliği gerçekleştirilmiş ve toplamda 2.756 m²'lik çalışma sahası yabancı otlardan arındırılmıştır (Fig. 1-2). Temizlik çalışmalarının ardından alan kazıya hazır hale getirilmiştir.

Hellenistik Tapınak Pronaos kazıları kapsamında; 2021 yılı kazı sezonunda C1-C3/1D ce C1-C2/1E karelerinde çalışmalar sürdürülmüş ve alfabetik olarak H2 açmasına kadar isimlendirilerek bu alandaki çalışmalar sonlandırılmıştı. 2022 yılında da söz konusu çalışmaların devamı niteliğinde, C2-C3/1E kareleri içerisinde bulunan ve 22/2TP-PN-K açması olarak isimlendirilen 7.5 x 5 m ölçülerindeki alanda kazı çalışmalarına başlanılmıştır (Fig. 1). Yapılan çalışmalarda daha çok, yukarı kotlardan akan dolgu toprağın gözlemlendiği "K" açmasından sadece bir adet terrakota figürün parçası ve bir adet amphora kulp parçası ele geçmiştir.

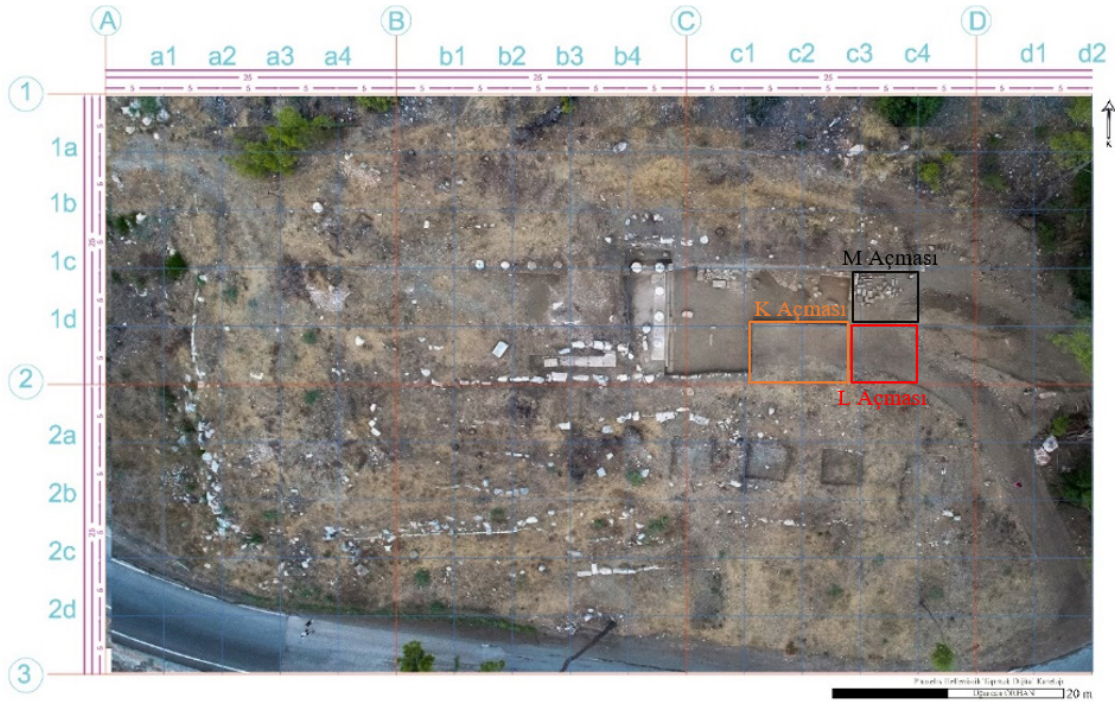


Fig. 1. Hellenistik Tapınak Dijital Karelaj Planı

"K" açması özelinde tamamlanan çalışmaların ardından, yine doğu-batı istikametinde ve "K" açmasına paralel olarak 5 x 5 m'lik yeni bir kazı alanı belirlenmiştir. Bu alanın belirlenmesindeki en

* Doktorant, Akdeniz Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Akdeniz Uygarlıkları Araştırma Enstitüsü, Akdeniz Eskiçağ Araştırmaları ABD, Antalya. orhanugurcan@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0003-4344-6267>

¹ Hellenistik Tapınak çalışmalarındaki özverileri ve emekleri için değerli meslektaş adaylarımız; Robin Halil İbrahim EKTİREN, Emre Eren ALPTEKİN, Hasan Hüseyin AKÇAY, Cemil Can AYHAN, Dilara YILDIZ, Duygu GÜLSOY ve Barış ZAFER'e teşekkürlerimizi sunarız.

² Bu alandaki önceki çalışmalar için bk. Orhan 2020, 75-86.

büyük etmen C4/1E gridi içerisinde devam ettiği düşünülen duvar sıraları olmuştur. Söz konusu yeni çalışma alanına ise “L” açması ismi verilerek alfabetik bir sıra takip edilmiştir (Fig. 3). İlk olarak 22/2TP-PN-L kazı sahasının doğu istikametine doğru 1 x 5 m’lik bir kısmın kazısı tamamlanmıştır. Çatı kiremitleri, zemin döşemesi ve amorf parçaların dışında hiçbir stratigrafik kontekst barındırmayan alanda, daha önce “K” açmasında görülebilen duvarların devam ettiği izlenmiştir (Fig. 2). Söz konusu duvar sıralarının doğu istikametinde de, yer yer dağınıklar olmasına karşın, bir sırayı takip ettiği izlenmiştir. Duvar henüz kullanım dönemi içerisindeyken yamaçtan koparak gelen kaya parçaları dolayısıyla yıkılmış görünmektedir. Zira oldukça büyük boyutlu olan kaya parçaları duvar bloklarının hemen yanında blokların dağıldığı noktada bulunmaktadır. Alanda topoğrafyaya bağlı doğu yönündeki kademeli yükselme dolayısıyla 0.35 m ile 0.10 m arası değişen derinliklerde kazılar tamamlanmıştır. Yapılan tüm çalışmalarla, 2TP-PN-L Açması özelinde, planlanan çalışmalar sonlandırılmıştır. Böylelikle Hellenistik Tapınak yapısının muhtemel güzergâhı tamamen kazılarak açıklığa kavuşturulmuştur³.



Fig. 2. “K” ve “L” Açması Çalışma Sonrası Genel Görünümü

“L” Açması’nda yapılan çalışmaların tamamlanmasıyla birlikte C4-1D karesi (Fig. 2) sınırları içerisinde yeni bir kazı alanı planlanmıştır. “L” açmasının hemen kuzey paralelinde yer alan söz konusu kare, yine alfabetik sıra izlenerek 2TP-PN-M olarak isimlendirilmiş ve grid sistemine göre 5 x 5 m olarak planlanmıştır. “L” Açması’nda ortaya çıkan ve kuzey-güney yönlü olarak “M” karesi içerisine devam eden duvar sırası istikametinde çalışmalara başlanılmıştır. Bu kapsamda güneyden kuzeye doğru ilerlenerek (duvar takibi), 1.5 x 5 m’lik sınırlar dahilinde batıdan doğuya doğru 0.45 ile 0.15 m derinlikteki alanın kazısı tamamlanmıştır. Yine “L” Açması’nda olduğu üzere (C4-1E) “M” karesinde de dolgu tabakaya rastlanılmıştır. Mevcut seviyeye ulaşılmaya bir geçiş olduğu izlenmiş fakat seviye hali hazır durumda eşitlenmiştir. Yapılan çalışmalarda bir grup pişmiş toprak kap parçası (amphoralara ait ağız, kulp ve dip parçalarıyla bir akıtacaklı kap ve tabak parçası) ele geçmiştir (Fig. 3).



Fig. 3 “M” Açması’ndan Ele Geçen Bazı Pişmiş Toprak Malzeme

Yine daha önce “L” Açması’nda bir kısmı görülebilen ve “M” karesine doğru izlenebilen duvar sırası da yapılan çalışmalarla daha belirgin hale gelmiştir (Fig. 4). Söz konusu duvar sırasına bakıldığı zaman, bazı blokların oldukça tahrip olduğu (kuvvetle muhtemel yukarı kot seviyelerinden gelen kayaların neden olduğu darbeye bağlı olarak) izlenmiştir.

Mevcut seviyenin daha aşağılarında blokların devam ettiği görülmektedir. Bu durum söz konusu duvar sırasının teras duvarından ziyade bir mekana ait olabileceğine işaret eder. Bu kapsamda planlanan ölçü ve seviyeye ulaşılmaya tamamlanan “M” Açması’nda çalışmaların sürdürülmesi ve

³ Tamamen dolgu toprak ile kaplı olan alanda, herhangi bir profil ve tarihlendirme unsuruna sahip buluntu ele geçmemiştir.

mevcut soru ve sorunlara cevaben kazı çalışmalarına devam edilmesine karar verilmiştir. Yapılan çalışmaların devamı niteliğinde gerçekleştirilen kazılarda ise 1.75 x 5 m'lik alanın daha kazısı tamamlanarak toplamda 3.25 x 5'lik karede kazılar tamamlanmıştır. Yapılan çalışmalarda yine dolgu tabakanın devam ettiği ve herhangi bir stratigrafinin izlenmediği görülmüştür. Herhangi bir kontekst buluntunun ele geçmediği çalışmalarda, kırık-eksik kalypter ile stroter parçaları, seramik ağız, kulp ile kaide kısımları ve yoğun olarak da amphora parçalarına rastlanılmıştır.



Fig. 4. "M" Açması Batı Kısım Duvar Sırası

Amphoralara bakıldığı zaman; Kos Adası kökenli MÖ I. yüzyıl sonu MS I. yüzyıl başları arasına tarihlenen Dressel 2-4 amphora parçaları (ağız-kulp ve dip kısmı) ele geçmiştir (Fig. 3).



Fig. 5. "M" Açması'ndan Ele Geçen DR 2-4 Amphora Parçaları

Ele geçen söz konusu amphora tipinin kronolojik ve tipolojik karakteristiği ile tarihlenebilir unsurlarını barındıran profillerinin tespit edilmesiyle alan hakkında da en azından zaman dizimsel bir yorum da yapılabilmektedir. Alanda buluntular dışında diğer önem arz eden konu ise şüphesiz kesik-eksik duvar sıralarıdır. Sürdürülen çalışmalar kapsamında daha önce tespit edilen duvar sıralarının bir devam izlediği fakat ara ara kesintiye uğradığı görülmektedir (Fig. 6c). Bu kesintilerin nedeni olarak ise, hala yamaçtan koparak gelen büyük kaya kütlelerinin bu yıkıma sebep olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda ortaya çıkan duvar sıralarında kapı olabileceği düşünülen (bir yapının kapı girişini andıran bu ara boşlukta herhangi bir lento ele geçmemesinden dolayı tam olarak niteliği anlaşılamamaktadır) ara boşluğun devam eden çalışmalar ile işlevsel olarak anlaşılması da

planlanmaktadır (Fig. 6a-b).

“M” açmasında devam eden kazılar 5 x 5 m’lik sınırlara ulaşılarak toplamda 0.40 m’lik derinliğe ulaşılmıştır. Alanda münferit olarak kırık-eksik seramik kaselelere ait ağız, kulp ve kaideler, kaba seramiklere (tava-tencere) ait parçalar, hayvan kemikleri, metal objeler, çatı kiremitleri ve amphoralar ele geçmiştir (Fig. 7).

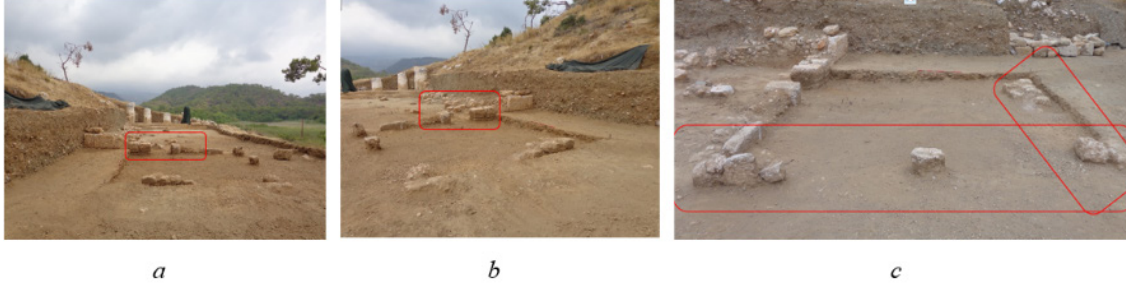


Fig. 6. “M” Açması Çalışma Sonrası Genel Görünümü

Fakat bu alanda ele geçen en önemli buluntuyu mühürlü bir amphora kulbu oluşturmaktadır. Söz konusu mühürlü kulp bu tabakanın belki de tarihsel olarak yorumlanabilmesine imkan sağlayacaktır (Fig. 8). Herhangi bir stratigrafik kontekstin mevcut olmadığı alanda, belirlenen seviyenin üzerindeki buluntular ilk gözlemlere göre MÖ II. yüzyıldan MS I. yüzyıl sonlarına kadar bir tarihsel grafik sunmaktadır. Söz konusu buluntuların dışında ise zeminde çatıya ulaşıldığı ve açma içerisinde bulunan duvar sıralarının da zemin altında devam ettiği izlenmektedir.



Fig. 7. “M” Açması’ndan Ele Geçen Seramik ve Diğer Buluntular



Fig. 8. “M” Açması’ndan Ele Geçen Amphoralar

“M” açmasındaki kazıların tamamlanmasıyla birlikte çalışmalara tapınağın güney istikametinde, krepis ve krepidomaların tespitine yönelik olarak devam edilmesine karar verilmiştir. Bu kapsamda yine alanda kurulan grid sistemi referans alınarak B1-B5/2A hattında sayısal devamlılık arz eden kareler içerisinde kazılara başlanılmıştır (Fig. 9).

İlk olarak B5-2A karesinde “N1” Açması oluşturulmuştur. Güney istikamete doğru 3 x 1.40 m’lik alanda, 0.35 m’lik derinlikte ikinci krepis hizasını takiben kazılara başlanmıştır. Nitekim bu hizada ikinci basamak hizasının son bulunduğu ve muhtemelen diğer basamakların devşirme olarak teras duvarlarında kullanıldığı gözlemlenmiştir (Fig. 10). İkinci krepisin devamının izlenememesi üzerine yapının güney hattının kazısı adına batı kesime doğru bir kazı planı tekrar oluşturulmuştur. B5-2A karesinde, batı kesimde 2.5 x 1.2 m’lik bir alanın kazısı tamamlanmıştır. Bu alanda da 0.35 m’lik derinlikten başlanarak 0.10 m’lik derinliklerde alanın yamaç olmasından dolayı belirlenen seviyelere ulaşılmıştır. Batı istikamete doğru sürdürülen çalışmalarda zemin 0.10 m daha derinleştirilmiştir.

Böylelikle batı kesitte yamaca bağlı olarak 0.45 ile 0.15 m arası kuzeyden güneye bir derinlik söz konusudur. Bu hususta bir önceki çalışmaların devamı niteliğinde 3 x 5 m'lik "N1" sınırlarındaki kazı çalışmaları tamamlanmış ve herhangi bir stratigrafik kontekste rastlanılmamıştır. "N1" Açması'nda sürdürülen çalışmalarda tapınağın Krepidoma sisteminin temel zemin bloklarına ulaşılmıştır.



Fig. 9. N1-3 açmalarını gösteren Hellenistik Tapınak Dijital Karelajı

Her ne kadar yapının güney krepisleri sökülüş ve bazıları devşirme olarak alandaki teras duvarlarında kullanılmış olsa da belirli bir grubu in-situ olarak günümüze kadar koruna gelmiştir. 2TP-GK-N1 Açması'nın devamı niteliğinde batı istikametinde 3 x 5 m'lik yeni bir açma planlanmıştır. "N2" de yapılan çalışmalarda 3 x 3 m'lik açma sınırları tamamlanarak yamaç alana bağlı olarak 55 ile 20 cm derinliklere inilmiştir. Yapılan çalışmalarda "N1" Açması'nda olduğu üzere tapınağın podyumuna ait sıraların kesik ve eksik olmasına rağmen devam ettiği de izlenmiştir (Fig. 11).

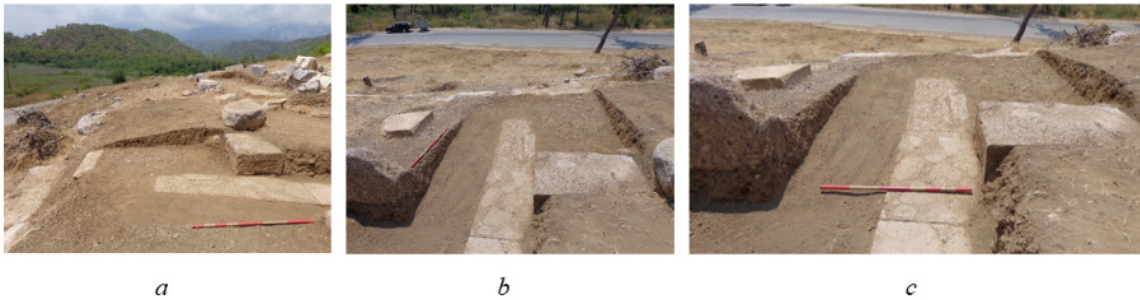


Fig. 102. "N1" Açması Kazı Sonrası Genel Görünümü

Ardılı çalışmalarda açmanın 3x5 metrelik sınırlarına ulaşılarak söz konusu açmadaki kazı sonlandırılmıştır. Genel kapsamda "N2" de yapılan çalışmalarda herhangi bir buluntuya rastlanılmamış olup dolgu tabakasının devam ettiği izlenmiştir. N2'deki çalışmaların tamamlanmasıyla, N1 ve N2'ye genel olarak bakıldığında; podyum zemin bloklarının ara ara kesintiye uğradığı ve farklı alanlarda da bu blokların devşirme olarak kullanıldığı yine herhangi bir buluntunun

ele geçmediği izlenmiştir. Toplamda N1 ve N2'deki çalışmalarda 10 x 3 m'lik alanın kazısı tamamlanmış ve tapınağın Güney Krepidoma'sının tespitine yönelik çalışmalar bu iki açma özelinde tamamlanmıştır.

2TP-GK-N2 Açması B4-2A karesinde yapılan çalışmaların sonlandırılmasıyla, "N2" açmasının hemen batı paralelinde aynı boyutlarda "N3" açması kurulmuştur. Grid sistemine göre B3-2A karesinde kurulmuş olan alandaki kazı çalışmaları tapınak yapısının naos kısmına doğru güney krepidoma'da sürdürülmüştür. 3 x 5 m ölçülerinde kurulan "N3" Açmasında da yine alanın yamaç olmasından dolayı derinlik farkları ortaya çıkmıştır. Çalışmaların yapıldığı alanın kazısı kuzeyden güney istikamete doğru 0.65 m derinlik ile 0.15 m'lik derinlikler arasında (yamaca bağlı olarak) değişmektedir. N3 açmasında da bazı sıraların sökülerek kesintiye uğradığı görülmekle beraber genel görünümde bu podyumun devam ettiği de izlenmektedir (Fig. 12).



Fig. 11. N1 ve N2 Açması Kazı Sonrası Havadan Genel Görünümü



Fig. 12. "N3" Açması Batıdan Kazı Sonrası Genel Görünümü

Grid sistemine göre B3-2A karesi içerisinde yer alan 2TP-GK-N3 Açması'nda yürütülen çalışmalar ağaç kökü ile karşılaşılmasıyla sonlandırılmıştır. Zira kökün alandan nakledilmesine kadarki süreçte bu alanda kazılar sürdürülemeyeceğinden dolayı, yine kazı planımızda yer alan ve Pronaos'un güney doğusundaki alanda çalışmalara başlanmıştır. Bu kapsamda C1-2A karesini de kapsayan ve C4-2A gridine kadar uzanan toplamda 20 x 3 m'lik alanın ilk karesi olan C1-2A karesinde, 2TP-PN-P1 olarak isimlendirilen ve 5 x 3 m ölçülerine sahip açma kurulmuştur (Fig. 13).

Yamaca bağlı olarak 0.55 m ile 0.15 m arası değişen derinliklerde yürütülen kazılarda yamaçtan akan toprağın oluşturduğu bir dolgu olduğu izlenmekle beraber münferit olarak çatı kiremidi parçaları ele geçmiştir. Herhangi bir stratigrafik kontekst oluşturmayan bu alanda ayrıca bir adet sikke de ele geçmiştir. Bu minvalde ele geçen bronz sikkeye bakıldığı zaman; İmparator Vespasianus'a ait olduğu ve kendi dönemi içerisinde MS 69-79 yıllarına tarihlendirildiği tespit edilmiştir (Fig. 14).

C1-2A karesinin hemen doğu paralelinde C2-2A karesinde P2 Açması kurulmuş ve bu açma da yine "P1" gibi 5 x 3 m olarak sınırlandırılmıştır. Münferit olarak kırık eksik ve profilsiz seramik

parçalarının ele geçtiği alanda, dolgu toprak tabakasının devam ettiği ve herhangi bir stratigrafik kontekst olmadığı anlaşılmaktadır. Bununla beraber MÖ V. yüzyılın son çeyreğine tarihlen bir adet amphora dibi buluntusunun aslında buradaki "P2" Açması ile herhangi bir bağlantısı olmadığı, C2-2A karesinin kuzeybatı köşesinde, daha önceki yıllarda yıkılan ve yaklaşık 2-3 m derinlikte çukur açan bir ağacın kökünden bu alana karıştığı düşünülmektedir.



Fig. 13. P1-P4 açmalarını gösteren Hellenistik Tapınak Dijital Karelajı. Böylece 2022 yılı aktif kazı sezonu Hellenistik Tapınak çalışmaları tamamlanmıştır.

Temizlik ve Belgeleme Çalışmaları (L. Kaderli*-K. Cesur**) ⁴

2022 yılı çalışmaları kapsamında farklı alan ve yapılar üzerinde mevcut durumlarına ilişkin belgeleme çalışmaları yürütülmüştür (Fig. 16). Yapılan belgeleme çalışmaları Erciyes Üniversitesi Bap Birimi tarafından (NR) desteklenmiştir. Çalışmada Su Kemerinin tamamı, Merkezi Liman havzasındaki yapıların büyük bir bölümü, Tiyatro ile Tapınak alanının belgelemesi gerçekleştirilmiştir. Dijital belgeleme çalışmalarının yanısıra manuel ölçüler de alınmış, gözlemler yardımı ile krokiler çizilmiş taşların daha iyi okunması sağlanmıştır.

Yeni teknolojik olanaklar ile yürütülen çalışmalar sayesinde geleneksel yöntemlere göre daha detaylı, hata payı çok az, 3 boyutlu ve temassız belgelemeler gerçekleştirilebilmiştir. Bu bağlamda



Fig. 14. İmparator Vespasianus'a ait MS 69-79 Yıllarına Tarihlendirilen Bronz Sikke

* Dr., Erciyes Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Kayseri. leylakaderli@erciyes.edu.tr.

** Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Kayseri.

Dron- İHA yardımı ile havadan, uzaktan yapılan çalışmalar, Faro-lazer yardımı ile yapılan 3 boyutlu belgelenmeler, tablet- manuel lidar yardımı ile yapılan taramalar, dijital fotoğrafçılık yöntemi ile yapılan fotogrametrik belgelenmeler gibi birbirinden farklı ancak bütünleyici teknikler kullanılmıştır. Söz konusu tekniklerden elde edilen çıktılar ise çeşitli ara programlar -Auto Cad, Agisoft Metashape, Polycam, Photoshpe, Blender- vasıtasıyla sayısal ortamlara aktarılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda oluşturulacak veriler daha sonra Rölöve, Konservasyon ve Restorasyon projelerinde altlık olarak kullanılabilir.

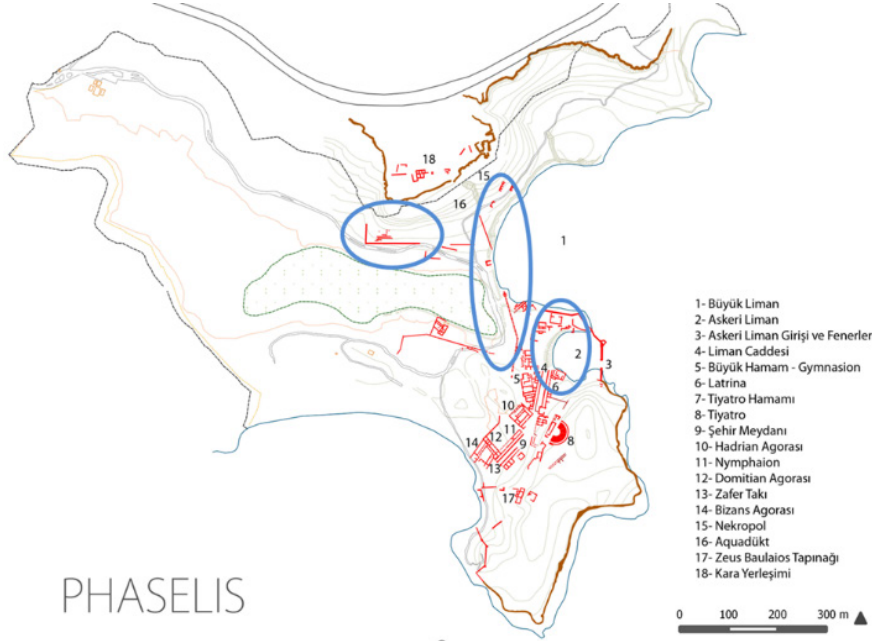


Fig. 163. belgeleme alanlarının haritadaki konumları

Aquaeductus

Söz konusu belgeleme çalışmalarına, Roma Dönemi'nde Phaselis'e taze su getirmek için inşa edilmiş ve sonraki dönemlerde onarım geçirmiş olan Aquaeductus'ta başlanmıştır. İnşa edildiği dönemde tümüyle karada olan su kemerleri geçirdiği deprem ve tsunamiler sonrası yoğun tahribata uğramış ve kısmen yıkılarak suların altında kalmıştır. Kuzey Nekropolis alanında duvarların üstünde devam eden su yolunun da yoğun tahribat sonucu büyük bir bölümü yıkılmış, taşınmış ve toprak altında kalmıştır.

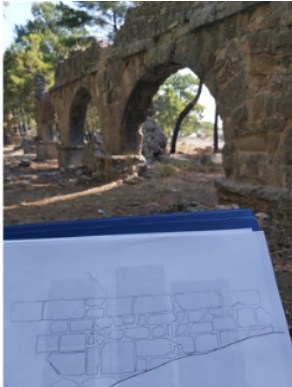


Fig. 17. Su kemerlerinin el çizimi

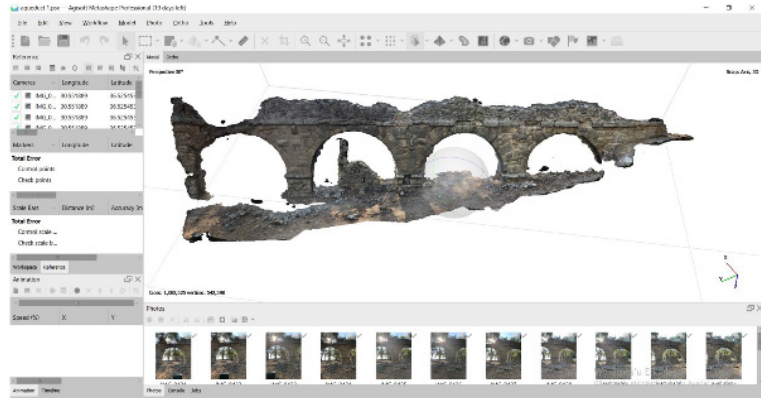


Fig. 184. Alanın Ortofotosu

Bu sebeple kemerler, duvarlar ve su güzergahının sadece takip edilebilen bölümleri belgelenmeye çalışılmıştır. İlk olarak Phaselis kentinde merkezi liman ile lagün arasındaki bölgede bulunan kuzey-güney aksına konuşlandırılmış su kemerlerinde renkli lazer tarama, İHA tarama ve GNSS ölçüm çalışmaları yürütülmüştür. Tarama işlemlerine başlamadan önce referans noktaları belirlenerek ölçüm verileri ile aplikasyonu sağlamak amacıyla uydu navigasyon sisteminin doğrudan uyduya bağlanabildiği noktalarda işeretlemeler yapılarak bölgelerin coğrafi konumları belirlenmiştir.

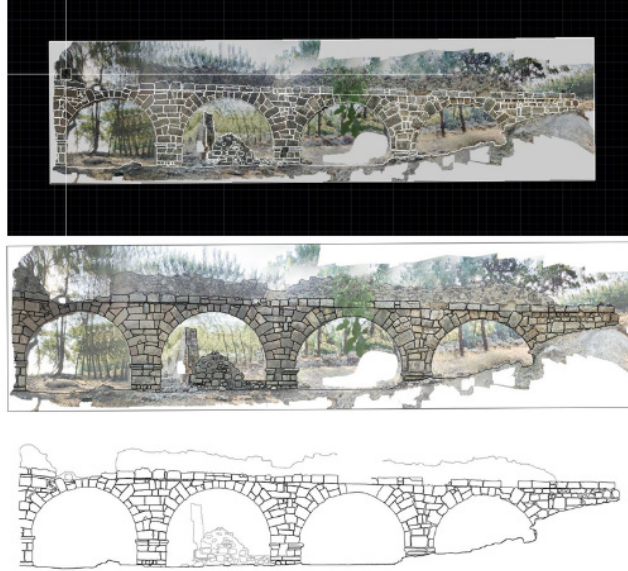


Fig. 19. Phaselis su kemerinin doğu cephesinden ilk 6 ayağın Autocad programında belgelenmesi

Daha sonra kuzey-güney aksında devam eden su kemerleri, alanda su kemelerini görebilecek en iyi 55 farklı noktaya yerleştirilen Faro marka lazer aleti ile taranmıştır. Bu alanda Su kemerlerinin 20 ayağı günümüze kadar ulaşmıştır. Ayaklardan 3 tanesi kuzey limanda yer alırken 17 ayak kuzeyden güneye doğru uzanmaktadır. 7. ve 8. ayaklarda kemerlerinin kemer kısımları günümüze ulaşmamıştır. Aquaeductus'un belgeleme çalışmaları kapsamında geleneksel yöntemlere de başvurulmuş ve su kemerlerinin doğu cephesinden 6 tanesinin krokisi kağıda çizilerek manuel ölçüleri alınmıştır (Fig. 17).



Fig. 20a. Su kemeri ayaklarının köşelerinin Gns ile koordinatlarının ölçülmesi



Fig. 5 b. Lazer tarayıcı ile taranması

Aynı zamanda su kemerinin doğu cephesinden çekilen fotoğraflar Agisoft metashape programında birleştirilerek kemerlerin ortophotosu elde dilmiş ve Autocad programında çizilmiştir

(Fig. 18-19).

Su kemerinin Merkezi Liman ile Lagün arasında uzanan kısmının belgelenmesinin ardından kuzey liman üzerinde kalan 3 ayağı tespit edilmiş ve köşe koordinatları Gns ile ölçülerek lazer tarayıcı ile taraması yapılmıştır (Fig. 20a-b).

Su kemerinin Kuzey Nekropolis alanında devam eden kalıntılarının devamının tespiti için alan incelenmiştir. Su yolu takip edilerek Nekropolis alanında kemerin kalan parçaları tespit edilmiş, Gns ölçümleri yapılarak lazer tarayıcı ile taranmıştır (Fig. 21). Kuzey Nekropolis'te su kemerinin sadece iki duvar bölümü, duvarı günümüze ulaşabilmiştir.



Fig. 21. Kuzey Nekropolis alanında su kemerinin kalıntılarının bulunduğu bölgede Gns ve lazer tarama işlemleri

İHA tarama işlemi Aquaeductus, Merkezi Liman ile yapıları, Kuzey Liman ve Kuzey Nekropolis alanını içine alacak şekilde yapılmıştır. Belirlenen alan üzerinde İHA aracı ile tarama yapılarak Ortophoto, Dem ve arazi eğrilerinin oluşturulması hedeflenmiştir (Fig 22). Alanın genel taraması yapıldıktan sonra su kemerinin yakın açıdan fotoğrafları alınmıştır.

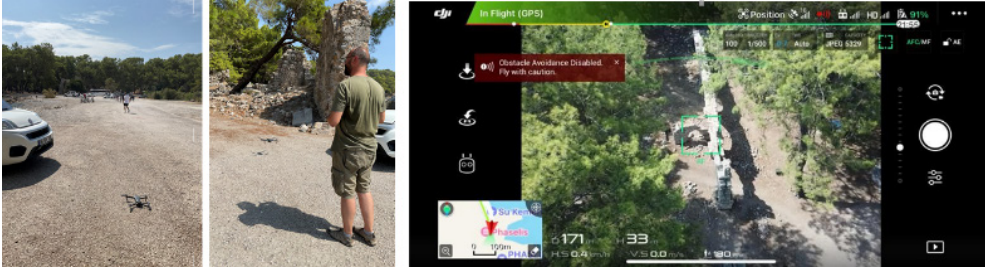


Fig. 22. Merkezi Liman, Kuzey Liman, Aquaeductus ve Nekropolis alanları üzerinde genel İHA taraması

Merkezi Liman Bölgesi

Su kemerleri ile Merkezi Liman arasında, olasılıkla Geç Antik Çağ'da limana hizmet etmiş olan yapı kalıntıları mevcuttur. Oldukça tahrip olmuş olan yapıların çoğunluğunda sadece temel ve birkaç duvar sırası okunabilmektedir. Bunlardan kemere yakın olan 2M9 yapısı ile su kemerinin güney ucunda yine kemerle bütünleştirilen yapı kalıntısının duvarları görece daha iyi korunmuştur ve kat seviyesine kadar kısmen okunabilmektedir. Liman havzasında bütünleştirilebilen, okunabilen yapılar dışında toprağın hizasında kısmen devam eden duvar ve temel izleri de görülebilmekte ancak bunlar bütünleştirilememektedir. Bu duvar izlerinin olasılıkla daha erken dönem yapılarına ait olduğu düşünülmektedir. Merkezi Liman havzasının kuzey ve güney bölümlerinde de yoğunlaşmış yapı kalıntıları mevcuttur. Güney bölümündeki -mahalle- yapı kalıntıları arasında sokaklar ve kapılar daha iyi okunabilmektedir. Ancak tüm bu alanın yerleşim planının çıkarılabilmesi için belgeleme öncesinde önümüzdeki senelerde geniş ölçekte temizlik ve kazı çalışmaları yürütülmesi

planlanmıştır.

2016 yılında Merkezi Liman/Askeri Liman'da yapılan mimari araştırmalar kapsamında bu yapıların büyük bir kısmı manuel belgeleme yöntemleri ile ölçülmüş ve daha önce yapılan mimari çizimler düzeltilerek 1/200 tekniği ile genel Phaselis Yerleşim Planı'na aktarılmıştır (Fig. 23).

Bu çalışma döneminde Phaselis merkezi limanda temizlik çalışmaları başlamadan önce deneysel çalışma olarak 2M3, 2M4 ve 2M5 alanlarındaki yapı duvarları güncel durumlarının belgelemesi mobil lidar kullanılarak taranmıştır. Elde edilen veriler autocad programına aktararak yapı kalıntılarının ve dağılmış moloz taş parçaların planı çizilmiştir (Fig 24a-b).

Aynı zamanda merkezi limanda bulunan yapılarda temizlik çalışmaları başlatılmıştır (Fig. 25). Temizlik çalışmalarında yapı izleri bitki kalıntıları, ziyaretçilerin bıraktıkları artıklar ve küçük boyutlu taşla kırıntılarından arındırılmıştır. Taşlar yapı içlerinde toplanılmış bitki artıkları lagün tarafına götürülmüştür. Yıkıntı duvarlarda başlatılan temizlik çalışmalarında yapıların üzerinde bulunan bitki kalıntıları, toprak ve kökler temizlenmiştir. Yapı duvarlarının ortaya çıkartılması amacıyla yapılan temizlik çalışmalarında yüzeyde kısmen görünen duvar kalıntıları takip edilmiştir.



Fig. 23. Merkezi Liman Havzası Yerleşim Planı



Fig. 24a. Merkezi liman yapılarının mobil lidar kullanılarak taranması ve belgelenmesi

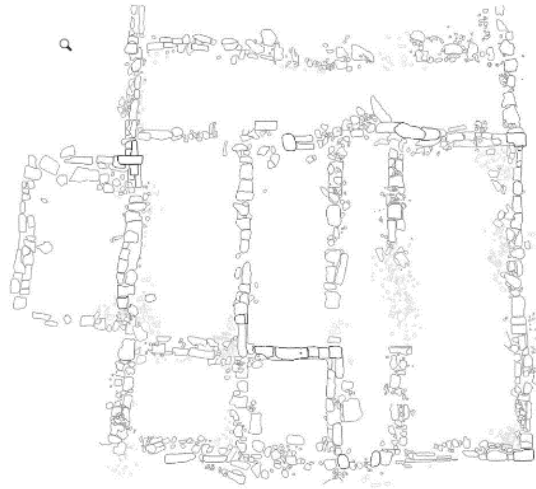


Fig. 24b. Mekanların mobil lidardan alınan taş-planı görüntüsünün çizimi

Temizliğin bitirilmesi ile ölçüm ekibi bu alanda GNSS ölçümlerini almıştır. GNSS ölçümlerinin ardından lazer tarayıcı ile tarama işlemi gerçekleştirilmiştir (Fig. 26). Ölçümlerde hem İHA, hem LİDAR, hem tablet aracılığıyla 3D Scanner ve Polycam uygulamaları kullanılmıştır. Tüm veriler ışığında daha sonra kullanılmak üzere yapının taş planı, görünüşleri, kesitleri ve kesit görünüşlerinin çizilmesi ve güncel durumlarının belgelenmesi hedeflenmiştir.



Fig. 256. Temizlik Çalışmaları



Fig. 267. Lazer Tarama

2M13 ve 2M15 yapı kalıntılarında duvar temizliği sırasında küçük cam şişe parçaları bulunmuştur (Fig 27). Şişe parçalarından birinin koku şişesi olabileceği, diğerinin de kadeh tabanı olabileceği düşünülmektedir. Eserler bakanlık temsilcisine teslim edilmiştir.

Merkezi Liman havzasında yer alan 2M9 yapısı kemerin 9. ile 10. ayağı arasında doğu yönünde kemere bitişik şekilde yer almaktadır. Zaman içerisinde oldukça tahrip olmuş olan yapı yoğun bitki, toprak ayrışan taşların altında kalmıştır. Kuzey ve batı cephesi daha az tahrip olmuşken güney ve doğu yönündeki duvarlar daha alçak ve çok tahrip olmuş çözülmüştür. Ancak kuzey duvarından ve batı duvarındaki izlerden yapının bir tonoz örtüyle örtülü olduğu A mekanında güneye bakan bir kubbeli bir apsis yer aldığı okunabilmektedir. C mekanının ve c'nin hemen güneyindeki mekanda da havuz kalıntıları tespit edilmiştir. Yapının devam eden duvarları ve yakın çevresi ile bağlantısı tam okunamamaktadır. Yapılan detaylı temizlik ve düzenleme çalışmaları ile yapı taşları, duvar bağlantılarının izlenebilmesi sağlanmıştır. Bunun sonucunda yapı tekrar tablet ile polycame programı vasıtası ile taranmış ve belgelenmiştir.



Fig. 27. Cam Buluntular

Tiyatro

Phaselis kentinde 1980 ve 1990'larda Cevdet Bayburtluoğlu ve Antalya Müzesi tarafından yürütülen kazı ve düzenleme çalışmaları kapsamında antik tiyatrodaki da kısmi düzenleme ve kazı çalışmaları yapılmıştır. Kazı raporlarından ve yerindeki gözlemlerden anlaşıldığı üzere bu çalışma daha çok tiyatroya ulaşım, sahne binası ve orkestra alanı üzerinde yoğunlaşmıştır. Tiyatro genelinde bitki ve ağaç temizliği; orkestrada ise kazı ve düzenleme çalışmaları yapılmıştır. Bu düzenleme çalışmalarında bazı yapı elemanları alanda sergilenmek üzere bırakılmış herhangi bir sağlamlaştırmaya gidilememiştir. Ayrıca tiyatronun üst seyirci yürüme yolu- diazoma ve arkasındaki duvarlara müdahale edilmeyip yıkıntı halinde bırakılmış, zamanla çözülen moloz taş örgü ve akropolden akıp gelen toprak dolgu burada küçük tepeler oluşturmuş, bitki ve ağaçlar büyümeye devam etmiş ve diazoma moloz-toprak dolgu altında kalmıştı. 2018 yılındaki kazı ve araştırma çalışmaları sırasında moloz dolgu altında kalmış olan diazoma yıkıntı halindeki görünümünden arındırılarak yerinde düzenlenmiş ve alan okunabilir bir duruma getirilerek Diazoma bölümü Dron ve fotogrametrik

çalışma yöntemi kullanılarak belgelenmiştir (Fig. 28a-b).



Fig. 28a8. 2018 yılı çalışmaları öncesi tiyatro hava fotoğrafı



Fig. 28b. 2018 kazı sezonu sonunda tiyatro taş planı

Bu çalışma döneminde ise hem Drone hem de lazer scanner yardımı ile yapıların yakın çevresi ile birlikte belgelenmiş ve kayıt altına alınmıştır. İlk olarak tarama öncesi uydu ile bağlantısı sağlanabilen noktalarda Gns ölçümleri yapılmış ve ardından belirlenen 20 noktada lazer tarama işlemi gerçekleştirilmiştir (Fig. 29a-b).



Fig. 29a9. Gns ölçümleri



Fig. 29b. Lazer tarama çalışmaları

Hellenistik Tapınak

Merkezi liman yapılarında lazer tarama devam ederken tapınak bölgesinde drone ile hava fotoğrafları ve ölçümleri yapılmak üzere uçuş gerçekleştirilmiştir. Karayolundan göle kadar Hellenistik Tapınak alanını da içine alacak şekilde genel İHA çekimleri yapılmış, yerden 70 m mesafeden uçurulan drone yaklaşık 10 hektarlık alanı taranmıştır.

Hadrianus Kapısı ve Çevresi Belgeleme Çalışmaları (H. KÖKMEN-SEYİRCİ * H. ALPASLAN**)

Alanda öncelikli olarak temizlik çalışması gerçekleştirilmiş ve ardından bloklar üzerinde yer alan çam ağaçlarına ait iğne yaprakları ve bezeklerin üzerinde ve aralarında yer alan toz yapıdan uzaklaştırılmıştır (Fig. 30). Ardından Hadrianus Kapısı'na ait entablatur bloklarının kırık ve eksik parçaları bir araya getirilerek, arşitrav, friz, geison, konsol, plaster gibi parçalar ayrılmıştır (Fig. 31).

Kapıya ait bezekli mimari blokların restitüsyon önerisi incelenmiş, entablatur bloklarından friz bloklarının sıralanmasında hatalar olduğu tespit edilmiştir. Bezekli mimari bloklardan kopan küçük parçaların bloklara ait olup olmadıklarını tespit etmek amacıyla provalar yapılmıştır. Kapıya ait bezekli mimari blokların mermerden yapılmış olmakla birlikte iklim koşulları, denize yakınlık

* Dr. Öğr. Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Manavgat Turizm Fakültesi, Turizm Rehberliği Bölümü Antalya.

** Öğr. Gör., Akdeniz Üniversitesi, Manavgat Meslek Yüksekokulu, Seyahat-Turizm Ve Eğlence Hizmetleri, Antalya.

dolayısıyla nem, yangın vb. faktörler yüzünden oldukça yıpranmış oldukları gözlemlenmiştir.

Entablature ait bezekli mimari bloklarının ilk sırasını oluşturan arşitravların taç kısmında yer alan bezekleri detaylı bir şekilde incelenmiş, ustaların el işçiliği farklılıkları yanında dönemsel farklılıklar var mı? tespit edilmeye çalışılmıştır (Fig. 32).



Fig. 30. Temizlik Sonrası genel görünüm



Fig. 3110. Parçaların ayrılması

Bezekli bloklar üzerinde yer alan Ion kymationu, astragal dizisi, anthemion bezeği gibi bezeklerin yerleştirildikleri profillerin ölçüleri alınmış tüm bloklar üzerinde uyumlu olup olmadıkları gözlemlenmiştir. Bloklar üzerinde yer alan teknik ve işçilik özellikleri incelenmeye devam edilmiş blokların üst kısımlarında U/çengel kenet kullanılarak yatay olarak birbirleri ile bağlandıkları görülmüştür (Fig. 33). Blokların bazılarında kaldırma yuvaları ve blokların birbiriyle tam olarak bitişmesi için kanırtma yuvalarına da rastlanılmıştır. Blokların yan ve alt yüzlerinde, birbirine oturacak ve yanaşacak yüzlerinde, anathyrosis izleri gözlemlenmiştir.



Fig. 32. Hadrianus Kapısı Arşitrav Bloğu Detay



Fig. 33. Hadrianus Kapısı Friz Bloğu U/Çengel Kenet Detayı

Kapının fil ayakları restore edilmiş olmakla birlikte ayaklara ait küçük profilli parçalar alanda bulunmaktadır. Bu parçalardan fil ayaklarının belirli noktalarına uygun olanlar ayrılmıştır (Fig. 34).

Alanda kapıya ait olan az sayıda kasetli kemer bloğu parçası bulunmaktadır. Kasetli kemer bloklarına ait parçalar üzerine gözlemler yapılmış, blokların cephe yüzlerinde yer alması gereken bezemelerin korunmamıştır. Alanda kemer bloklarının cephe yüzlerine ait olabilecek küçük parçalar incelenmiş, bir parçanın (2HTC1) cephe bezemesine ait olabileceği sonucuna varılmıştır (Fig. 35).



Fig. 3411. Fil Ayağı Detay



Fig. 3512. Kasetli kemer bloğu parçası (?)

Hadrianus Kapısı ve Çevresi

belgeleme çalışmaları kapsamında, kapının kuzeybatısında, bulunan ve Domitianus Agora'sının arka duvarına bitişik olarak inşa edilmiş yapıyla ve bu yapının önünde ve kuzeybatısında yer alan ticari mekanların da belgelenmesi yapılmış ve bu amaçla krokisi çıkarılmıştır (Fig. 36 a-b).



Fig. 36a. Güney Liman Ticari Mekan (?) ve Dükkanlar Genel Görünüş

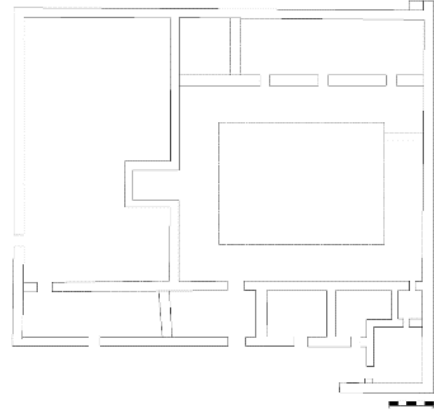


Fig. 36b. Güney Liman Ticari Mekan (?) ve Dükkanlar Kroki

Restorasyon ve Konservasyon Çalışmaları (T. Karahan*)

2022 yılı Restorasyon ve Konservasyon çalışmaları kapsamında, öncelikle alanda temizlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda alan temizlenirken aynı zamanda da entablatur bloklarının çatlakları arasında uygulanacak olan yapıştırma ve sağlamlaştırma işlemleri öncesinde, kompresör yardımıyla çatlakların arasındaki kir dolgu temizlenmiştir (Fig. 37).

Temizliğin ardından 2021 yılında bütünlenmesi gerçekleştirilen blokların kalıp ve döküm çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda 1 adet arşitrav bloğu ve 2 adet friz bloğu, hidrolik kireç ve mıcır karışımı ile hazırlanan dolgu malzemesi vasıtasıyla tamamlanmıştır (Fig. 38).



Fig. 37. Kompresör Yardımıyla Çatlakların Temizlenmesi



Fig. 38. Döküm işlemi Sonrası

Entablatur blokları üzerinde gerçekleştirilen bütünleme ve döküm çalışmalarında bütünlemesi ve dökümü gerçekleştirilen bloklar ile taraklama ve yontu işlemleri gerçekleştirilmiştir (Fig. 39).

Yeni dökülen bloklar üzerindeki taraklama ve yontu işlemlerinin tamamlanmasının ardından, postament ve basamaklar üzerinde 2020 yılında gerçekleştirilen restorasyon çalışmaları özelinde

* Doktorant, Akdeniz Üniversitesi, Akdeniz Uygarlıkları Araştırma Enstitüsü, Akdeniz Eskiçağ Araştırmaları ABD, Antalya. tolgakarahan34@gmail.com

gerçekleştirilmiş olan restorasyon ve konservasyon çalışmalarının ardından, tamamlanması ve bütünlenmesi gerçekleştirilmiş blokların da taraklama işlemleri gerçekleştirilmiştir.



Fig. 3913. Taraklama İşlemi Sonrası

Bunu yaparken ayrıca Hadrianus Kapısı entablatur kısmına ait olan bloklardan kopmuş ve kırılmış halde alanda bulunan parçaların yapıştırma işlemi gerçekleştirilmiştir (Fig. 40).

Araldite, Hardener ve aerosil200 kullanılarak gerçekleştirilen işlemden sonra birleştirilen parçalar orijinal yerlerine yapıştırılmak üzere koruma altına alınmıştır.

Hellenistik Tapınak alanında ise sütun tamburlarının korunması, sağlamlaştırılması ve anastylosis metoduyla eksik parçaların yapıştırılması işlemleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca tapınağın doğu cephesindeki basamaklar sıralarında düzenleme ve sağlamlaştırma çalışmaları yapılmıştır.

Antropoloji Çalışmaları (A. M. Büyükkarakaya*)

Phaselis kenti'nde tespit edilen mezarların ve mevcut nekropolislerin incelenmesi ile mezarlardan ele geçirilen insan kalıntılarında o dönem yaşamış insanların sağlık durumları, demografik durumlarını, akrabalık ilişkilerini ortaya çıkarmak, yaşam biçimlerinin yeniden oluşturulmasını sağlamak amacıyla yürütülen antropolojik çalışmalar yürütülmüştür (Fig. 41).

Bu bağlamda öncelikli olarak 2021 yılında Hellenistik Tapınak yapısının ön tarafında ortaya çıkarılmış taş sanduka mezar içindeki bireye ait kalıntılar kazı evinde ön incelemeye tabi tutulmuştur. Yapılan gözlemlerde bireyin olasılıkla 25-35 yaş aralığında bir kadın olduğu tahmin edilmiştir. İlk gözlemlerde bireye ait kemiklerde travma veya herhangi bir patolojik lezyon izine rastlanmamıştır.



Fig. 40. Yapıştırma İşlemi Sonrası Taşın Durumu



Fig. 41. Hellenistik Tapınak önünde açılan Mezar ve iskeleti

* Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü, Fiziki Antropoloji A.B.D., Ankara.

Ardından 2019 kazı sezonunda TM.37 numaralı tonozlu mezarın ön kısmında ve toprak içinde, genel temizlik yapılırken yeri tespit edilmiş olan, üzeri kiremitlerle kaplı mezarın (KM.1) açma işlemine başlanmıştır (Fig. 42).



Fig. 42. 3KD.KM1 no'lu kiremit mezarın buluntu yeri

Mezarı oluşturan parçalı kiremit bloklar kaldırıldıktan sonra başı kuzeydoğu tarafında olacak şekilde sırtüstü yatırılmış erişkin olduğu düşünülen bir bireye ait kalıntılar gün ışığına çıkarılmıştır. Mezar yönü KD-GB olarak tanımlanabilir. İlk yapılan gözlemlerde bireyin kadın olduğu tahmin edilmiştir. Korunma durumu oldukça kötü olan bireye ait kalıntılarda, sırt omurlarından ikisinin eklem dejenerasyonu nedeniyle kaynaşmış olduğu tespit edilmiştir.

Kazıdan çıkarılmış insan iskelet kalıntıları gerekli müze izinlerinin alınması ve akabinde Hacettepe Üniversitesi İnsan Davranışsal Ekolojisi ve Arkeometri laboratuvarına (İdea lab) detaylı bir şekilde incelenmek üzere gönderilmesi için paketlenmiş ve kazı başkanlığına teslim edilmiştir. Ayrıca, yine bazı insan kalıntılarında kemik parçaları radyokarbon (C 14) tarihlemesi yapılabilmesi için ayrılmış ve kazı başkanlığına teslim edilmiştir.

Jeomorfolojik Arazi Çalışması (Ebru AKKÖPRÜ*)

2022 yılı çalışmaları kapsamında, kentin coğrafi özelliklerini tanıma amaçlı olarak özellikle kent içinde bulunan lagün ve çevresindeki jeomorfolojik üniteler ve çökel ortamlar araştırılmıştır. Bu kapsamda lagünün sınırları Coğrafi Bilgi sistemleri (CBS) araçları kullanarak belirlenmiştir. Lagün içindeki sulak/bataklık alan ile kuru ve üzerinde bitki örtüsünün yerleştiği kısımlar arasındaki sınırlar tespit edilmiştir. Lagün içinde mevsimsel değişime bağlı oluşan alanlar işaretlenmiş böylece periyodik olarak sulak alana dönüşen kısımlar da harita üzerine işaretlenmiştir. Ayrıca lagün içerisinde bitki örtüsünün yerleşmediği kuru zemin üzerinde sedimantolojik incelemeler yapılarak biriken çökellerin dokusal özellikleri incelenmiştir. Lagün içinde fasiyes farklılıkları olup olmadığına bakılarak yüzeydeki kil, silt-mil çökellerinin renk ve tekstür özellikleri not edilmiştir. Bunun yanı sıra lagün içine yerleşmiş bitki toplulukları incelenmiştir.

Kıyıdaki kumul ve falez oluşumları incelenerek yine CBS ile oluşturulan veri tabanı için yükselti ve genişlik ölçümleri yapılmıştır. Kumulların üzerinde yapılan incelemeler ile kumul tipi tespit edilmiş ve kumullardaki dönemlik erozyonu tespit etmek amacıyla koordinat noktaları belirlenerek ölçümler yapılarak elde edilen veriler de CBS veri tabanı içine aktarılmıştır. Ayrıca kumullar üzerinde yerleşmiş bitki türleri incelenmiştir. CBS veri tabanında eksik ve yanlışlıkları gidermek amacıyla daha önce

* Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Antalya.

koordinatlama ve ölçümler yapılan noktalar tekrar çalışılmıştır. Plajdaki kumul ve çakıl alanlar tespit edilerek kontakt noktalarının koordinat verileri alınmış ve yine alansal ölçümler yapılmıştır. Tombolo olarak nitelendirdiğimiz jeomorfolojik ünitenin sınırlarını tespit etmek amacıyla antik kentin içinde incelemeler yaparak yüzeyde görünen anakaya ve kumul kontak alanlarının koordinat verileri alınmıştır (Fig. 43).



Fig. 4314. Jeomorpholoji Çalışmaları

Yapılan arazi çalışmaları neticesinde Phaselis kenti içindeki jeomorfolojik ünitelerin (lagün, tombolo ve kıyı) 1/1000 ve 1/5000 ölçekli jeomorfolojik haritaları üretilecektir. Ortamsal değişimlerin tespitini yapmak amaçlı oluşturulan veri tabanı aylık, mevsimlik ve yıllık incelemeler ile güncellenecektir. Böylece özellikle kıyıda meydana gelen erozyon ve lagünde değişen göl seviyesi tespit edilecektir.

BİBLİYOGRAFYA

Orhan U. 2020, "Phaselis Hellenistic Temple (?) Entrance Slope and Terracotta Finds: A Preliminary Study". *Phaselis VI*, 75-86.