Uluslararası Marmara Fen ve Sosyal Bilimler Kongresi (BAHAR 2019)

26 – 28 Nisan 2019 KOCAELİ

FEN BİLİMLERİ BİLDİRİLER KİTABI
CİLT I

-Fen Bilimleri-
(Tam Metin ve Özet)

Alan Editörleri

Fen Bilimleri: **Doç.Dr. Arif ÖZKAN**
Dr.Öğr.Üyesi Serdar BİROĞUL
Öğr.Gör.Dr. Ömer GÜNGÖR
Öğr.Gör. Mustafa OF
Öğr.Gör. Kazım KAHRAMAN
Arş.Gör. Çağatay TAŞDEMİRCİ

Düzenleyen Kuruluşlar

Destekleyen Kuruluşlar

Bu kongre kitabı elektronik yayın (e-kitap) olarak yayınlanmıştır.

Her hakkı saklıdır.

Alan Editörleri

Fen Bilimleri: **Doç.Dr. Arif ÖZKAN**
Dr.Öğr.Üyesi Serdar BİROĞUL
Öğr.Gör. Ömer GÜNGÖR
Öğr.Gör. Mustafa OF
Öğr.Gör. Kazım KAHRAMAN
Arş.Gör. Çağatay TAŞDEMİRCİ

ISBN: 978-605-69509-2-6

Adres Kocaeli Üniversitesi Rektörlüğü, Umuttepe Yerleşkesi Kocaeli, TÜRKİYE
Telefon +90 262 303 1000
E-posta info@imascon.com
Web www.imascon.com

Eserin hukuki ve etik sorumluluğu yazarlara aittir. Tüm hakları saklıdır. Bu kitabın yayın hakkı Kocaeli Üniversitesi'ne aittir. İzinsiz kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON EĞİTİM MERKEZLERİNDE VERİ ZARFLAMA ANALİZİ UYGULAMASI..... 931

ROBOTİK TEDAVİ VE TENS CİHAZININ YÜRÜME REHABİLİTASYONUNDA EŞ ZAMANLI KULLANIMININ İNCELENMESİ 939

LAPAROSKOPİK CERRAHİDE BERNOULLI PRENSİBİNİN UYGULANABİLİRİĞİ 943

ÇOK MAKİNALI ELEKTRİK GÜÇ SİSTEMLERİNDE SALINIM DENKLEMLERİNİN EULER METODUYLA ÇÖZÜMÜ İLE KARARLILIK ANALİZİ..... 949

APPEARANCE AND DURABILITY PERSPECTIVES IN PARAMETERIZATION OF KITCHEN COUNTERTOPS 958

MULTIPLE-JUNCTION PHOTOVOLTAIC CELLS AND SUB-MODULE PERFORMANCES 965

PLC TABANLI KİMYASAL DOZAJLAMA SİSTEMİ TASARIMI..... 971

DDOS SALDIRILARININ ANATOMİSİ VE KORUNMA METOTLARI 976

EKAP İLE İŞLENMİŞ AA6082 ALAŞIMININ SERTLİK, AŞINMA DİRENCİ VE MİKROYAPISININ İNCELENMESİ 984

SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ İLE EKAP İŞLEMİNDE SÜRTÜNME KATSAYISI, SICAKLIK VE MESH SAYISININ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ VE FARKLI MALZEMELER İLE KIYASLANMASI 992

OTOMOTİV YAN SANAYİİNDE RULA YÖNTEMİ KULLANILARAK ÇALIŞMA DURUŞ VE HAREKETLERİNİN ANALİZİ 1000

1. INTRODUCTION 1007

BİR GRUP KEFKEN-KERPE'DE BULUNMUŞ..... 1015

AMPHORA IŞIĞINDA GÜNEY KARADENIZ DENİZ TİCARETİ..... 1015

İSTANBUL'UN SAHİL KESİMLERİNDEN TOPLANAN *PLATANUS ORİENTALİS* L. 'TE MG VE AL BİRİKİMİ 1070

IBUPROFEN VE CİPROFLOXACİN KARIŞIMI İLE YETİŞTİRİLEN BUĞDAYLARDA (*TRİTİCUM AESTİVUM* L.) ELEKTROLİT SIZINTI VE KLOROFİL MİKTARININ BELİRLENMESİ 1074

3.2C-5Sİ-1W YENİ NESİL SÜNEK DÖKME DEMİRİN MİKROYAPISAL VE MEKANİK KARAKTERİZASYONU 1093

BİR GRUP KEFKEN-KERPE'DE BULUNMUŞ AMPHORA IŞIĞINDA GÜNEY KARADENIZ DENİZ TİCARETİ

Prof. Dr. Füsun TÜLEK
Kocaeli Üniversitesi, FEF, Sualtı Arkeolojisi ABD
tulekfusun@gmail.com

Özet

Antik dönemin sıvı taşıma kapları olan amphoralar deniz ticaretinde tekne kargolarının başlıca ticari yükleri arasında yer alırlar. Çift kulpları ile taşımaya, yükleme esnasında elden ele geçirmeye ve genellikle silindirik olan gövdeleri ile de omuza atıp taşımaya uygundurlar. İçlerinde çoğunlukla antik dönemin temel sıvı besinleri olan zeytinyağı ve şarap taşınmış, bu ürünlerin ticaretinde bir ticari paketleme ürünü olarak önemli işlev görmüşlerdir. Geç Antik dönemde Kuzey Afrika'da üretilen dönemin gurme yiyeceği garum- balık sosu, özel yapılmış küçük boyutlu spatheion ismi verilen amphoriskos- amphoracıklarda deniz ticareti yoluyla Kuzey Ege, Karadeniz ve tüm Akdeniz kıyılarına taşınmışlardır. Amphoralar içinde işlenmiş salamura balık ve zeytinin de bir ticari meta olarak taşındığı bilinmektedir.

Amphoraların üretildiği bölge ve döneme göre çeşitli biçimlerde olması, hamur ve üretim özelliklerinin farklılık göstermesi ile tipolojileri oluşmuştur. Arkeoloji disiplininin bir alt bilimsel çalışma alanı olan amphora çalışmaları amphora üretim merkezleri, amphora yapım ve biçimlerinin gelişimi, taklit üretimleri gibi konuların yanı sıra taşıdığı ürünler ve bu ürünlerin ticareti ile bölge ekonomilerini de kapsar.

Çalışmamız, Kefken- Kerpe'de bulunmuş bir grup amphorayı tipolojik özellikleri ile inceleyerek tanımlayıp tarihlemek ve bulunduğu bölgenin deniz ticaretine bilimsel katkılarını tespit etmeyi amaçlamaktadır.

Anahtar sözcükler: Amphora, deniz ticareti, Güney Karadeniz, zeytinyağı, şarap

A GROUP OF AMPHORAE FOUND AT KEFKEN- KERPE SHEDS LIGHT ON THE MARITIME TRADE OF THE SOUTH BLACK SEA COAST

Prof. Dr. Füsun TÜLEK
Kocaeli Üniversitesi, FEF, Sualtı Arkeolojisi ABD
tulekfusun@gmail.com

Abstract

Amphorae, as the liquid transport containers of the ancient period, are among the main commercial cargo of maritime trade. Their shapes are suitable for carriage with double handles, from hand to hand

during loading and carrying on the shoulder with their cylindrical bodies. Transport amphorae are the commercial packaging products of the ancient times containing olive oil and wine, which were the main liquid nutrients of the antiquity. The gourmet food of the period, garum, which was produced in North Africa during the Late Antiquity, was transported to the North Aegean, Black Sea and all the Mediterranean coasts by sea trade in the amphoriskos, which was named as the small-sized spatheion. It is known that the processed fish and olives in amphorae were transported as a commercial commodity, as well.

The amphorae have different forms according to the region and period where they are produced and their typologies have been formed with the difference in fabric and production characteristics. The amphora studies, as a sub-scientific study area of archaeology, examines the amphora production centers, the development of amphora forms, the production of imitations, the traded products and their impact on economies of the regions.

Our study aims to identify and date a group of amphorae found in Kefken- Kerpe by their typological characteristics and to determine their scientific contributions to maritime trade,

Keywords: Transport amphora, maritime trade, South Black Sea, olive oil, wine

1. GİRİŞ

Kocaeli ilinin kuzey sınırını Karadeniz'in güney kıyıları belirlemektedir. Kandıra ilçesi sınırlarında kalan Kocaeli ilinin Karadeniz kıyı şeridi, halkın kısmen geçim kaynağı olan balıkçılık yanı sıra çeşitli sportif ve dinlence etkinliklerine sahne olmaktadır. Bölge balıkçılarının ağlarına 10 yılı aşkın bir zaman içinde çeşitli zamanlarda takılan amphoralardan bir kaçı bölgede yerleşik bir koleksiyonerde toplanmaktadırlar. Çalışmamız, belirtilen amphoraların tipolojilerini ve ait olduğu veya üretildiği bölgeleri tanımlamayı amaçlamaktadır.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

Arkeolojik maddi kültür malzemeleri olan amphoralar, teknik çizim ve görsel belgemeleri yapıldıktan sonra makroskobik olarak inceleneirler. Hamur katkıları, renk ve pişirme durumları yanı sıra şekil, ve boyutlarına bakılarak tipleri oluşturulur. Karşılaştırma çalışması için ise bölge içi ve civar bölgelerde yapılmış kazılarda bulunan benzerleri yayınlarda araştırılarak incelenir. Arkeolojik maddi kültür malzemesi, kültür tabakası belli bir toprak kesitinde sistematik ve bilimsel yapılmış bir arkeolojik kazıda bulunmamış ve ilgili bilgileri verilen bir yayını da yok ise karşılaştırma yöntemi, eserin tanım ve tarihlemesinde önemli rol oynamaktadır. Çalışmamıza konu eserler, *in situ*- özgün yerinde olmayıp farklı ortama taşınmış olduklarından inceleme ve değerlendirmede makroskobik inceleme ve karşılaştırma yöntemleri uygulanmıştır.

3. MALZEME BİLGİSİ

Antik dönemin sıvı taşıma kapları olan amphoralar deniz ticaretinde tekne kargolarının başlıca ticari yükleri arasında yer alırlar. Çift kulpları ile taşımaya, yükleme esnasında elden ele geçirmeye ve genellikle silindirik olan gövdeleri ile de omuza atıp taşımaya uygundurlar. İçlerinde çoğunlukla antik dönemin temel sıvı besinleri olan zeytinyağı ve şarap taşınmış, bu ürünlerin ticaretinde bir ticari paketleme ürünü olarak önemli işlev görmüşlerdir. Geç Antik dönemde Kuzey Afrika'da üretilen dönemin gurme yiyeceği *garum*- balık sosu, özel yapılmış küçük boyutlu spatheion ismi verilen *amphoriskos*- amphoracıklarda deniz ticareti yoluyla Kuzey Ege, Karadeniz ve tüm Akdeniz kıyılarına taşınmışlardır. Amphoraların üretildiği bölge ve döneme göre çeşitli biçimlerde olması, hamur ve üretim özelliklerinin farklılık göstermesi ile tipolojileri oluşmuştur. Arkeoloji disiplininin bir alt bilimsel çalışma alanı olan amphora çalışmaları amphora üretim merkezleri, amphora yapım ve biçimlerinin gelişimi, taklit üretimleri gibi konuların yanı sıra taşıdığı ürünler ve bu ürünlerin ticareti ile bölge ekonomilerini de kapsar.

4. BULUNTU BÖLGE KONUM ve TARİHÇE

Çalışmamıza konu olan amphora eserlerin bulunduğu kara suları, Kefken Adası, Kefken ve Kerpe koyları, Cebeci, Seyrek ve Bağırganlı ile birlikte Kocaeli İli kuzeyinde Karadeniz denizel kültürü ile ilişkili son derece zengin doğal, tarihi ve kültürel dokuya sahip bir kıyı şeridi oluşturmaktadırlar. Karadeniz'in güney, Anadolu'nun Batı Karadeniz bölgesi sahillerinin en büyük adası olan Kefken adası ve Kerpe koyunun bölge tarihinde ve antik deniz ticaretinde önemli yeri vardır. Kerpe koyu ve Kefken adası, İstanbul Boğazı'ndan çıkan ve doğuya yönelen teknelerin topografik, dalga ve rüzgar yönü uygunlukları açısından güvenle ilk demirleyebilecekleri koy ve limandır.

4.1. Birer emporion Sinop ve Herakleia Kentleri

Karadenizin güney sahillerinde Bithynia ve Paflagonya Bölgeleri kıyılarında birer emporion- ticaret liman kentleri olarak kurulmuş; Sinop ve Herakleia Pontika- Karadeniz Ereğlisi antik kentleri bölgede deniz ticaretinin yükselmesine neden olmuş; ve bu sahillerin aktif bir deniz ticareti rotası olmasını sağlamışlardır. Sinop kenti, Karadeniz'in güney kıyılarının ortasında karadan kuzeye doğru uzanan Bozburun yarımadasının kıstağında, bir Ege Bölgesi, İon halkı olan Miletliler tarafından MÖ 7. yüzyılda kurulmuş ilk *emporion*- ticaret kentidir (Ksenophon 6.1. 15; Arrianus XIV.5). Sinop, kısa sürede kendine bağlı başka liman kentler de kurar Trapezus- Trabzon ve Karadeniz'in kuzey kıyısında, kendisinin tam karşısında bulunan Kırım Yarımadasının uç noktasında Chersonese antik kenti gibi.

Sinop kentinin kuruluşundan bir yüz yıl sonra, MÖ 6. Yüzyılda, Ege'nin denizel kültüre sahip halklarının Karadeniz'de ticaret kolonileri kurmaları devam eder; Dor kavminin Boeotia boyu bugünkü Karadeniz Ereğlisini, Herakleia Pontika ismi ile MÖ 550 yılında bir *emporion*- ticaret limanı olarak kurarlar (Memnon, 17) . Herakleia Pontika kenti MÖ 4. yüzyılda erken Hellenistik dönemde etki alanını Güney Karadeniz kıyı şeridinde batıda Kalpe'den de batıya Psilis çayı- Şile'ye doğuda ise Billaios çayı

ağzında bulunan Tieon ve Parthenius Bartın çayı yakınlarında Amastris kentine kadar genişletir. Herakleia kenti, Sinop kentinden bağımsız kendi Deniz hakimiyetini – thlassocracy'sini kurmuştur. MÖ 330 yıllarında yaşamış coğrafyacı Pseudo Skylaks, Kefken adasından Thynias Adası olarak bahseder ve adayı Herakleia'lıların işgal ettiğini belirtir (Pseudo Skylaks, 92).

4.2. Kerpe Koyu ve Kefken Adası

Kerpe koyu ve Kefken adasının, antik ismi ile Daphousia, söz konusu deniz ticareti ve beraberinde gelen denizel kültürle ilişkisi ilk olarak Argonotların deniz yolculuğunda teknelerini adanın limanına bağlayıp adada konaklaması ile olur. Argonotlar Altın Postu bulup getirmek üzere Güney Karadeniz kıyılarında doğuya doğru yol alırken Boğaz'dan sonra mola verebilecekleri ilk yer olarak adanın limanına çapa atarlar. MÖ 7 veya 6. yüzyılda gerçekleştiği düşünülen bu yolculuk söylencesi MÖ 3. yüzyıl yazarı Rodoslu Apollonios tarafından kaleme alınır. Apollonios'a göre adada geceleyen argonotlar sabaha karşı tanrı Apollon'un *epifanisine*, bir ışık hüzmesi içinde zuhur etmesine, tanık olurlar; tabii bu esnada yer sarsıntısı olmuş ve dalgalar adanın kayalıklarını dövmüştür. Orpheus'un önerisi ile tanrı Apollon'a kurban ve içki sunulmuş saygı gösterilmiştir (Apollonios, II, 669- 685). Böylelikle Karadeniz'deki ilk tanrı Apollon'a ithaf edilmiş sunak adada oluşturularak Apollon kültü de bölgede başlatılmıştır; adaya tanrının eşi Daphne'nin isminin verilmesi de Argonotların tanrı Apollon'a tapınım ve saygı göstermelerinin bir başka örneğini oluşturmuştur.

Ksenophon MÖ 5. yüzyılda askerler ile birlikte Sinop limanından batıya doğru yelken açtığında ilk Herakleia limanına girer ve limanın doğu kısmında Acheron/günümüz Cehennem mağarası yakınında demirlerler. Xenophon ve askerler, Herakleia'dan aldıkları yiyeceklere ile tekrar batıya doğru denize açıldıklarında bir sonraki demir atıp karaya ayak bastıkları yer Kerpe koyudur (Ksenophon, 6.2.18) Kerpe koyu, antik ismi ile Kalpe'nin yazılı kaynaklarda ilk bahsedilişi bu olay vesilesi iledir.

Kocaeli yarım adasının kuzeyini oluşturan bölgede Karadeniz kıyı şeridini kapsayan Trak kavimlerinin bir boyu olan Thynlerin yaşadığı alanda ilk arkeolojik yüzey araştırmaları Bosch tarafından (Bosch, 1946) ve ilk arkeolojik kalıntı tespit ve kazı çalışması arkeolog Nezih Fıratlı tarafından yapılmıştır. Fıratlı, 1949 yılında kişisel gözlem ve belgelemelerini askerlik sonrası İstanbul Arkeoloji Müzeleri adına 1950 ve 1951 yıllarında Kefken, Kerpe ve Kandıra çevresinde yürütmüştür (Fıratlı, 1953). Günümüzde Kefken adası, Kerpe burnu ve yakınında bir kaç yer 1. Derece Arkeolojik Sit olarak tescillidir. Kerpe koyunda ise tepelerden erozyon ve yapılaşma ile açığa çıkan pişmiş toprak kap kacak parçalarından anlaşıldığı kadarı ile burada erken Roma imparatorluk döneminde küçük bir limanı olan ticaret yerleşimi – emporion kurulmuştur.

5.YAZITLAR

Yazıtlar ve sikke buluntuları Kerpe koyunda Roma İmparatorluk döneminde bir emporion- ticaret limanı kurulduğunu doğrulamaktadır. Bu konuda, iki adet taş eserler üzerinde yazıt, ve sikkelerden bilgi edinmekteyiz.

Yazıtlardan biri günümüzde Kaynarca Kaymakamlık bahçesinde bulunan bir lahit/ mezar taşı parçası üstündedir: geçen sene tespit edilerek bilimsel incelemesi yapılmıştır. Yazıtta Nikomedya meclis üyesi Pollion- Kerpe'de emporionu kuran kişi, kendisi, karısı ve kızı Likinnia için bu mezarı yaptırmıştır yazmaktadır (Adak, 2017, 55). Kerpe'de 1976 yılında bulunan bir yazıt ise, günümüzde Kocaeli Müzesi bahçesindedir, bir lahit parçası üstünde olup Telephoros isimli bir Nikomedya meclis üyesi ve gemi sahibi denizciye aittir (Adak, 2017, 56). Ayrıca sikke buluntuları Nikomedya'yı yöneten, Bithynia valisi olarak görev yapmış Mindius Pollio ismini vermektedir (Doğancı, 2007, 179- 180).

Bu kadar zengin tarihi dokuya sahip bir kıyı şeridinde Kefken Kerpe'li balıkçıların ağlarına çeşitli tarihi kültürel malzemenin yanı sıra özellikle amphoraların takılması doğaldır. Yöre balıkçılarından edinilmiş dokuz adet amphorayı incelenmektedir.

5. KERPE AMPHORALARI ve DEĞERLENDİRME

Dokuz adet amphoradan biri, 1 numaralı olanı, diğerlerinden farklı olarak şişkin karineli ve de en erken tarihlidir; amphoraların çoğunluğu, yedi adeti Geç Antik döneme tarihlidir ve sonuncusu, 9 numaralı olanı Ortaçağ Bizans amphorası olup 13- 14. Yüzyıla tarihlidir. Geç Antik dönem amphoraları arasında dört adeti, 2- 5 numaralı olanlar Sinop Demirci köy üretimi Sinop amphoralarıdır. 6 numaralı amphora ise Doğu Karadeniz'de Colchis bölgesi, günümüz Batum ve çevresi üretimidir. 7 ve 8 numaralı amphoralar Doğu Akdeniz- Kilikya Bölgesi üretimi olup Geç Roma amphoraları arasında GR1B tipindedirler.

1 numaralı olan ve Resim 1'de görülen amphora, şişkin karineli, tıknaz, kısa ve konik şekilli bir boyuna sahip, yuvarlak kesitli kulpları boyunda dudak altından başlayıp omuzda birleşen bir amphoradır. Adeta bir kalp şeklinde şişkin karnı birden daralmakta ve kısa yuvarlak bir kaide/ ayak ile sonlanmaktadır. Amphoranın Koleksiyoner Envanter numarası 5'tir; ağız, karın, Omuz ve Dip Çapları sırasıyla12.7; 32; 30; ve 5 cm olan amphoranın boy yüksekliği 64 cm ve boyun yüksekliği 16 cm dir. Hamuru Munsell Renk Kataloğa göre 10 YR 6/4 sarımsı açık kahve renktedir. Arkaik dönemin SOS amphora şeklinden esinli amphora tipinin Klasik dönemde de çeşitli varyasyonlar ile üretildiğini Güney Ege yerleşimlerinden, Samos adasından Kuzey Ege kıyıları ve adalarına kadar üretildiği görülmektedir. Lesbos adası üretimleri arasında benzerini bulduğumuz amphoranın MÖ 6. yüzyıl 550 yıllarına tarihli tipler ile uyumludur (Chistov ve d., 2019, 9, Fig.1.2).



Resim 1. Kerpe Lesbos amphorası

Dört adet amphora Sinop Demirci köy amphora fırınlarında üretilmiş Sinop amphoralarıdırlar. Sinop amphoraları, A, B, C ve D. C ve D tipi Sinop amphoralarının buradaki fırınlarda üretildiği kesin olmakla birlikte Sinop A ve B tiplerinin üretim yeri henüz belli değil, en azından C ve D tipleri Demirci köyde kazılarak ortaya çıkarılan fırınlarda üretildikleri bilinmektedir. Sinop amphoraları soluk, gül pembesi hatta kırmızımsı, açık pembe veya beyazımsı- açık renkli"pate claire" renkte olduklarını görülmektedir. Gül pembe renkli B grubu amphoraları en erkene M.S. 2. ila 3. yüzyıla tarihlemektedir (Kassab Tezgör, 2009, 168). Kırmızı renk ve tonlarındaki M.S. 4. ila 5. yüzyıla tarihlenen C grubu kırmızılar ve D grubu amphoralar ise açık renk hamurludurlar. Sinop amphoralarında renk değişimleri görülmesine karşın hamurun dokusunun ve katkılarının aynı olduğu görülmektedir.Renklerde belirleyici olan pişirme esnasında oksitlenme ve fırın sıcaklığının yanı sıra oksitte de indirgeme yapılmasıdır. Her zaman yeterince doygun noktayagelmemiş pişirme işleminin sıcaklığı, hamurun renk tonlarında kazara değişikliklere yol açmıştır. Makroskobik incelemede Sinop amphoralarının hamuru orta derecede kireç, sık ve irili ufaklı büyüklükte siyah kum ve parlak katkılardan oluştuğu görülür. Mineralojik analizler ise bu siyah kumun piroksen olduğunu, yaygın olarak kalsit, saydam veya yarı saydam kuvars, feldispat gibi katkılar ve koyu kırmızı olanların ise oksit demir, hematit veya benzeri olduğunu göstermektedir (Kassab Tezgör, 2009, 169- 171). Demirci köyünde bulunan fırınlarda Sinop amphoralarının en son altıncı yüzyılda üretildiği anlaşılmıştır.

Sinop C tipi amphoralar kendi içinde alt gruplara ayrılmaktadır. Bu amphoraların şekli zaman içinde değişmiş altı düğmeli dışa çıkık konik şekilden omuz altından genişleyen gövde kısmı alta doğru daralarak havuç şeklini almışlardır. Şekilden yola çıkarak "havuç tipi" Sinop amphoraları olarak tanımlanmışlardır. 2- 5 numaralı dört adet Sinop üretimi amphoralardan ilk ikisi, 2 ve 3 numaralı, Resim 2'de görülenler Sinop "havuç tipi" amphoralardır.

2 numaralı amphora Sinop C II- 1 tipinde olup Koleksiyoner Envanter numarası 12'dir. Amphoranın ağız, karın, omuz ve dip çapı sırasıyla 11.2, 22, 32, ve 1 cm dir. Boy ve boyun yüksekliği ise 92 ve 18 cm dir. Hamuru Munsell Kataloğa göre 5 YR 7/6 açık pembe renktedir. Amphora MS 5. yüzyıla tarihlidir (Kassab Tezgör, 2009, 172-173).

3 numaralı amphora Sinop C III- 1a tipinde olup Koleksiyoner Envanter numarası 23'tür. Amphoranın ağız, karın, omuz ve dip çapı sırasıyla 8, 11.2, 14, 23, ve 1 cm dir. Boy ve boyun yüksekliği ise 68 ve 12 cm dir. Hamuru Munsell Kataloğa göre 5 YR 7/6 açık pembe renktedir. Amphora MS 5. yüzyıla tarihlidir.



Resim 2. Kerpe Sinop CII- 1 ve C III- 1a, "havuç tipi" amphoralar



Resim 3. Sinop D tipi amphoralar

Sinop D tipi amphoralar şekil olarak havuç formunu terk etmiş, boyut olarak küçülmüş ve belki de döneminin rağbet gören çağdaşı Doğu Akdeniz amphoraları arasında Geç Roma 1 amphoralarından şekil olarak etkilenmişlerdir. Koyu pembe ve açık renkli "pate claire" olan bu amphoralar M.S. 6. Yüzyıla tipolojisini oluşturan kazıcısı tarafından tarihlenmektedir (Kassab Tezgör, 2009)

Resim 3'te sağda görülen 4 numaralı Sinop amphorası D- 1 tipinde olup Koleksiyoner Envanter numarası 5'tir. Amphoranın ağız, karın, omuz ve dip çapı sırasıyla 5.2, 16, 19 ve 2 cm dir. Boy ve boyun yüksekliği ise 52 ve 16 cm dir. Hamuru Munsell Kataloğa göre 7.5 YR 5/4 kırmızı renktedir. Amphora MS 6. yüzyıla tarihlidir.

Resim 3'te solda görülen 5 numaralı Sinop amphorası D- 1 tipinde olup Koleksiyoner Envanter numarası 3'tür. Amphoranın ağız, karın, omuz ve dip çapı sırasıyla 6.4, 16, 18 ve 2 cm dir. Boy ve boyun

yüksekliği ise 57 ve 16 cm dir. Hamuru Munsell Kataloğa göre 10 YR 8/3 paté claire, beyazımsı renktedir. Amphora MS 6. yüzyıla tarihlidir.



Resim 4. Kerpe, "Kahverengi Hamurlu" amphora

Resim 4'te görülen 6 numaralı amphora ise Doğu Karadeniz'de Colchis bölgesi, günümüz Batum ve çevresi üretimidir. Amphoranın tipolojisi kahverengi hamurlu amphoralar olarak bilinmektedir. 6 numaralı amphora Koleksiyoner Envanter numarası 5'tir. Amphoranın ağız, karın, omuz ve dip çapı sırasıyla 5.2, 16, 19 ve 2 cm dir. Boy ve boyun yüksekliği ise 52 ve 16 cm dir. Hamuru Munsell Kataloğa göre 7.5 YR 5/4 kırmızı renktedir. 6 numaralı amphora Nokalakavi çömlek fırının olduğu kazı alanında 22 adet bulunmuşsa da üretim yerinin kazılarak açığa çıkarılan çömlek fırını olmadığı düşünülmektedir; Amphora MS 6. yüzyıla tarihlenmektedir (Lomitashvili ve Colvin 2009, Res.22). Ayrıca, yine Colchis bölgesi, Batum çevresinde bulunan Petra- Tsikhisdziri'de "Kahverengi Hamurlu" amphoralar kazıda bulunmuştur (Inashvili ve Vashakidze, 2009, Lev. 89).



Resim 5. Kerpe, 7 ve 8 numaralı Geç Roma 1 amphoralar

Resim 5'te görülen 7 ve 8 numaralı amphoralar Doğu Akdeniz, Kilikya Bölgesi üretimi Geç Roma 1 amphoralarıdır. Geç Roma 1 amphoraları Anadolu'nun Doğu Akdeniz Bölgesi kıyısında Mersin İli'ne

bağlı Ayaş beldesinde bulunan Elaiussa Sebaste antik kentinde üretildiği son yıllarda yapılan kazılarda açığa çıkarılan amphora fırınları ve çok sayıda amphora buluntularından anlaşılmıştır (Borgia ve Iacomi 2010). Geç Roma 1 amphoralarının 1A ve 1B tipinde iki alt grubu bulunmaktadır. Mersin civarında Soli-Pompeiopolis antik kentinde de bu amphoraların üretildiği bilinmektedir (Autret ve d., 2010).

Resim 5'te solda görülen 7 numaralı amphoradır ve Koleksiyoner Envanter numarası 2'dir. Amphoranın ağız, karın, omuz ve dip çapı sırasıyla 7.2, 20, 16 ve 2 cm dir. Boy ve boyun yüksekliği ise 48 ve 15 cm dir. Hamuru Munsell Kataloğa göre 7.5 YR 8/4 açık sarımsı pembe renktedir. Amphora MS 6. yüzyıla tarihlidir.

Resim 5'te sağda görülen 8 numaralı amphoradır ve Koleksiyoner Envanter numarası 24'tür. Amphoranın ağız, karın, omuz ve dip çapı sırasıyla 7.2, 20, 16 ve 2 cm dir. Boy ve boyun yüksekliği ise 46 ve 14 cm dir. Hamuru Munsell Kataloğa göre 10 YR 8/4 sarımsı bej renktedir. Amphora MS 6. yüzyıla tarihlidir.



Resim 6. Kerpe, 9 numaralı Bizans amphorası

Resim 6'da görülen 9 numaralı amphora ise ve Koleksiyoner Envanter numarası 4'tür. Amphoranın ağız, karın, omuz ve dip çapı sırasıyla 8, 22, 32 ve 2 cm dir. Boy ve boyun yüksekliği ise 62 ve 21.4 cm dir. Hamuru Munsell Kataloğa göre 5 YR 6/6 sarımsı pembe renktedir. Amphora MS 13- 14. yüzyıla tarihlidir. 9 numaralı amphora Marmara Denizi'nde Tekirdağ'da antik adı Ganos olan bir Ortaçağ amphora üretim merkezinde üretilmiş, en geç tarihli örneğimizdir. Günsenin III tipi 13 ve 14. Yüzyıllara tarihlidir (Waksman ve d. 2018, Fig. 1.BZN321). 9 numaralı amphora ise Marmara Denizi'nde Tekirdağ'da antik adı Ganos olan bir Ortaçağ amphora üretim merkezinde üretilmiş, en geç tarihli örneğimizdir.

6. SONUÇ

Kefken adası ve Kerpe birbirine yakın iki ayrı liman yerleşimi olarak Nikomedya yerleşimi kuzey kıyılarında antik dönem deniz ulaşımının vaz geçilmez deniz istasyonu olmuşlardır. Antik dönemde, Byzantion, Geç Roma döneminde Konstantinopolis, günümüz İstanbul kentinden yelken basan tekneler Boğazdan geçerek Karadeniz'in güney sahilinde doğuya gittiğinde başlıca ticaret kenti Karadeniz Ereğlisi'ne ulaşmadan önce tek demirleme yeri Kerpe koyu ve Kefken adası limanlarıdır. Bu nedenle, MÖ 6. yüzyıldan MS. 13.- 14. yüzyıla tarihli amphoraların Kefken- Kerpe açıklarında bulunması nerdeyse iki bin yıllık bir deniz ulaşım rotası ve ticaretinin kanıtıdır; bu limanların bölge kültür ve ekonomisinde ne kadar önemli olduğunun da göstergesidirler.

KATKI BILDIRIM

Çalışmaya konu olan amphoralar, Sayın Sertan ACAR'ın koleksiyonun bir parçasıdırlar. Birer bölge kültür mirasının eserleri olan amphoraların belgelenmesi ve bilimsel olarak incelenerek bilim dünyasına tanıtılmaları ile bölge kültür tarihine bir katkı sağlanmasına gönülden çaba gösteren ve çalışmayı olanaklı kılan Sayın ACAR'a teşekkürü bir borç biliriz. Ayrıca, Sualtı Arkeolojisi YL öğrencileri arkeolog Aycan ESEN, Müge IŞIK ve de Elif YILDIZ amphoraların belgelemesinde katkıda bulunmuşlardır.

KAYNAKLAR

Birincil Kaynaklar:

ARRIANUS. 2005. *Arrianus'un Karadeniz Seyahati*. Çev. M. ARSLAN. İstanbul. Odin Yayıncılık.

MEMNON. 2007. *Herakleia Pontike Tarihi.* Çev. M. ARSLAN. İstanbul. Odin Yayıncılık.

PSEUDO SKYLAKS. 2011. *Periplous: The Circumnavigation of the inhabited World. Çev.G. SHIPLEY*. Bristol. Phoenix Press.

RODOSLU APOLLONIOS, *Argonautika.* Çev. A. ÇOKONA. İstanbul. Yapı Kredi Yayınları.

KSENOPHON. 2011. *Anabasis.*Çev. O. YARLIGAŞ. İstanbul. Kabalcı Yayınevi.

Modern Kaynaklar:

ADAK, M. 2017. Weitere epigraphische Denkmäler im Museum von Adapazarı, Philia. 3, 49- 68.

AUTRET, C., YAĞCI, R., RAUH, N. 2010. Soli/ Pompeiopolis'te LRA 1 Amphora Fırını Alanı, ANMED- Anadolu Akdenizi Arkeoloji Haberleri. 8. 203- 207.

BORGIA, E., IACOMI, V., 2010. Note preliminary su un complesso industrial per la produzione di anfore Late Roman 1 a Elaiussa Sebaste (Cilicia), L'Africa Romana. XVIII.2, 1029- 1054.

BOSCH, E. 1946. Bitinya Tetkikleri, Belleten. 10. 37, 29- 53.

CHISTOV, D., MONAKHOV, S. Y., KUZNETSOVA, E., 2019. Amphorae of the First Half and Mid 6th century BC from the Berezan Island, *Problemy istorii, filologii, kul'tury.*I. 8- 24.

DOĞANCI, K. 2007. *Roma Principatus Dönemi (MÖ 27- MS 284) Bithynia Eyaleti Valileri (Prosopografik bir İnceleme)*. Ankara Dil Tarih Coğrafya Fakültesi yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara.

FIRATLI, N. (1953). Bithynia Araştırmalarına Birkaç İlave, *Belleten* 17. 65, 15-25.

INAISHVILI, N., VASHAKIDZE, N. (2009). Typology and Chronology of Greek, Roman and Early Byzantine Amphorae from Petra – Tsikhisdziri, Ed. D. KASSAB TEZGÖR, N. INAISHVILI içinde *PATABS I: Production and Trade of Amphorae in the Black Sea.* (151 – 152). Institut Français D'etudes Anatoliennes. Paris. DE BOCCARD.

KASSAB TEZGÖR, D. (2009). Le Reseau Commercial des Amphores Sinopeennes entre Les II-III s. et Le VI s, Ed. D. KASSAB TEZGÖR, N. INAISHVILI içinde *PATABS I: Production and Trade of Amphorae in the Black Sea.* (167 – 173). Institut Français D'etudes Anatoliennes. Paris. DE BOCCARD.

LOMITASHVILI, D., COLVIN, I. (2009). Late Roman – Early Byzantine Kilns and Production from Nokalakevi – Archaeopolis, Ed. D. KASSAB TEZGÖR, N. INAISHVILI içinde *PATABS I: Production and Trade of Amphorae in the Black Sea.* (s.35-38), Institut Français D'etudes Anatoliennes. Paris. DE BOCCARD.

WAKSMAN, S. Y., SKARTSIS, S. S., KONTOGIANNIS, N. D., TODOROVA, E.P., VAXEVANIS, G., 2018. Investigating the Origins of Two Main Types of Middle and Late Byzantine Amphorae, *Journal of Archaeological Science: Reports.* 21, 1111- 1121.