

# Türkiye'de Arkeometrinin Ulu Çınarları

Two Eminent Contributors to Archaeometry in Turkey

**Prof. Dr. Ay Melek Özer ve Prof. Dr. Şahinde Demirci'ye Armağan**

To honour of Prof. Dr. Ay Melek Özer and Prof. Dr. Şahinde Demirci

Editörler/Editors

**Ali Akın Akyol - Kameray Özdemir**



## **Türkiye'de Arkeometrinin Ulu Çınarları**

Two Eminent Contributors to Archaeometry in Turkey

**Prof. Dr. Ay Melek Özer ve Prof. Dr. Şahinde Demirci'ye Armağan**

To honour of Prof. Dr. Ay Melek Özer and Prof. Dr. Şahinde Demirci

ISBN: 978-9944-483-42-1

Türkiye'de Arkeometrinin Ulu Çınarları  
Prof. Dr. Ay Melek Özer ve Prof. Dr. Şahinde Demirci'ye Armağan

Two Eminent Contributors to Archaeometry in Turkey  
To honour of Prof. Dr. Ay Melek Özer and Prof. Dr. Şahinde Demirci

Editörler  
Ali Akın Akyol - Kameray Özdemir

Yayın Yönetmeni  
Betül Avunç

Tasarım  
Sinan Turan

Kapak Fotoğrafi  
Tuna Akçay

Ofset Hazırlık  
Homer Kitabevi

Baskı ve Cilt  
Altan Basım Ltd.

1. Basım: 2012

© Homer Kitabevi ve Yayıncılık Ltd. Şti.

Tüm metnin yayım hakkı saklıdır.  
Tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yazarın ve yayımcının  
yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Homer Kitabevi ve Yayıncılık Ltd. Şti.  
Yeni Çarşı Cad. No: 12/A  
Galatasaray 34433 İstanbul

Tel: (0212) 249 59 02 - 292 42 79

Faks: (0212) 251 39 62

e-mail: homer@homerbooks.com

www.homerbooks.com

**Türkiye’de Arkeometrinin Ulu Çınarları**  
Two Eminent Contributors to Archaeometry in Turkey

**Prof. Dr. Ay Melek Özer ve Prof. Dr. Şahinde Demirci’ye Armağan**

To honour of Prof. Dr. Ay Melek Özer and Prof. Dr. Şahinde Demirci

Editörler/Editors

**Ali Akın Akyol - Kameray Özdemir**



**homer***kitabevi*

## İçindekiler

Önsöz . . . . .	9
Prof. Dr. Ay Melek Özer . . . . .	11
Biography of Professor Ay Melek Özer . . . . .	13
Ay Melek Özer'in Yayınları / Bibliography of Ay Melek Özer . . . . .	15
Prof. Dr. Şahinde Demirci . . . . .	21
Biography of Professor Şahinde Demirci . . . . .	23
Şahinde Demirci'nin Yayınları / Bibliography of Şahinde Demirci . . . . .	25
Neden Arkeometri? . . . . .	39
<b>Ünsal Yalçın</b>	
Keban Projesi'nden Arkeometri Ünitesi'ne Türk Arkeolojisinde Çağdaşlaşma Süreci . . . . .	43
<b>Mehmet Özdoğan</b>	
Ankara Vilayet Meydanı Antik Roma Yolu Kazısı Arkeometrik Analizleri . . . . .	51
<b>Ali Akın Akyol - Yusuf Kağan Kadioğlu</b>	
Yakın Doğu Neolitikünde "Ev" ve Sosyal Eşitsizlik . . . . .	67
<b>Çiğdem Atakuman</b>	
Madencilik ve Uygarlık . . . . .	79
<b>M. Ümit Atalay</b>	
Arkeometride Spektrometri Yöntemleri . . . . .	87
<b>O. Yavuz Ataman</b>	
Bizans Dönemi'ne Ait Altın Sikke Orijinalliğinin Tespitinde Tahribatsız Arkeometrik ve Görsel Analiz Yöntemlerinin Kullanılması . . . . .	97
<b>Mahmut Aydın - Sena Mutlu</b>	
Glass Finds Recovered in the Excavations at Tekfur Sarayı, İstanbul . . . . .	107
<b>Ömür Bakırcı</b>	

Ankara Bölgesi'nde İlk Tunç Çağ Yerleşimleri . . . . .	117
<b>Gülçin İlgezdi Bertram - Jan-K. Bertram</b>	
Ankara Valiliği Bahçesi Roma Caddesi Kazısı . . . . .	125
<b>Halil Demirdelen - Mustafa Metin</b>	
Alanya'da Erken Hristiyan ve Bizans Dönemi Araştırmaları (2004-2008) . . . . .	137
<b>Sema Doğan</b>	
Urartu Ayanis Kalesi (Van) Arpa Depolarındaki Ambar Biti Kalıntıları . . . . .	147
<b>Emel Oybak Dönmez - Tuğba Solmaz</b>	
Nudity of Male Statues in Ancient Greek Art . . . . .	155
<b>Serra Durugönül</b>	
Komana ve Çevresinde Çağlar Boyu Yerleşim . . . . .	163
<b>Burcu Erciyas</b>	
Ürünli Kültür Köyü Yemek Geleneği . . . . .	171
<b>Begümşen Ergenekon</b>	
Akhaemenid Egemenliği Döneminde Doğu Yunan Bölgesinde Cam . . . . .	183
<b>Emel Erten</b>	
Türkiye'de Taşınabilir Kültürel Mirası Koruma Eğitimi Üzerine . . . . .	195
<b>Bekir Eskici</b>	
Monokrom Sırlı Mozaik İran Çinilerinin Karakterizasyonu . . . . .	205
<b>A. Emel Geçkinli - Gülsu Şimşek</b>	
Antik Cam Üretimine Dair Bilgilere Ulaşmada Arkeometrik Analizlerin Önemi: Elaiussa Sebaste Örneği . . . . .	213
<b>Çiğdem Gençler Güray</b>	
Antik Yunan Vazo Betimlemelerinde Zaman ve Mekân Algısı . . . . .	219
<b>Suna Güven</b>	
Ankara Akköprü Arkeometrik İncelemeleri Kapsamında Jeofizik Çalışmalar . . . . .	229
<b>Selma Kadioğlu, Yusuf Kağan Kadioğlu, Ali Akın Akyol, Bekir Eskici Esra Ezgi Baksı, Büşra Bihter Demirci, Kıymet Deniz</b>	
Arkeometrik Araştırmalarda İstatistiksel Yöntemlerin Kullanımı . . . . .	239
<b>Zeynep I. Kalaylıoğlu - H. Öztaş Ayhan</b>	
Göltepe'den Özgün Bir Buluntu . . . . .	247
<b>Ergun Kaptan</b>	

Some Remarks on the Development of Musical Instruments With Emphasis on Hittite Period . . . . .	253
<b>Erhan Karaesmen - Bilge Küçükdoğan</b>	
Ülkemizde Yazılı Kültürel Mirasın Korunması Alanında Yapılan Çalışmalar ve Sorunlar . . . . .	261
<b>Esra Mert</b>	
Kronik Demir Eksikliğine Bağlı Anemi: Klinik ve Paleopatolojik Bulgular Işığında Yeni Değerlendirmeler . . . . .	269
<b>Metin Özbek</b>	
Element Analizleri ile Erken Tunç Çağı İkiztepe Toplumunun Yaşadığı Ekolojik Ortam ve Besin Kaynaklarının Belirlenmesi Üzerine Bir Deneme . . . . .	281
<b>Kameray Özdemir - Yılmaz Selim Erdal</b>	
Nif (Olympos) Dağı Kazıları Cam Buluntuları . . . . .	295
<b>Üzlifat Canav Özgümüş - Serra Kanyak</b>	
Hititlerde Bilimsel Düşünce Örnekleri . . . . .	303
<b>Aygül Süel</b>	
Ortaköy-Ağılönü Kurban Çukurlarının Fiziksel Yapılanması . . . . .	313
<b>Mustafa Süel</b>	
Arkeolojik Alanda Taban Mozaiklerinde Karşılaşılan Bozulmalar . . . . .	329
<b>Y. Selçuk Şener</b>	
Analysis of Eastern Sigillata B Finds From Troia . . . . .	345
<b>Billur Tekkök - Ernst Pernicka</b>	
Türkiye'nin Yerli Koyunları İçin Bir Antik DNA Çalışması Planlanırken . . . . .	359
<b>İnci Togan - N. Dilşad Dağtaş</b>	
Radyografi Tekniği ile Eserlerin Değerlendirilmesi . . . . .	369
<b>A. Beril Tuğrul</b>	
Spatial Analyses on the Surface Assemblages of a Hellenistic Pottery Workshop, A2 at Tekir, Turkey . . . . .	375
<b>Numan Tuna</b>	
Rocks and Minerals in Archaeological Investigations . . . . .	385
<b>Asuman Günel Türkmenoğlu</b>	
Osmanlı Seramik Araştırmalarında Analizlerin Önemi . . . . .	393
<b>Filiz Yenişehirlioğlu</b>	

## Nif (Olympos) Dağı Kazıları Cam Buluntuları

Üzlifat Canav Özgümüş - Serra Kanyak\*

**Özet:** İzmir'in doğusunda yer alan ve bir tabiat harikası olan Nif (Olympos) Dağı, aynı zamanda geçmiş uygarlıkların kalıntılarını barındıran bir arkeolojik alan özelliği taşımaktadır. İstanbul Üniversitesi'nden Prof. Dr. Elif Tül Tulunay başkanlığında, bu dağın değişik alanlarında Bakanlar Kurulu kararıyla 2006 yılından beri yürütölen bilimsel kazılarda, M.Ö. 4. yüzyıldan M.S. 14. yüzyıla dek geniş bir zaman yelpazesi içine tarihlenen çok özel camlar gün ışığına çıkarılmıştır. Nif (Olympos) Dağı'nın değişik alanlarında yapılan çalışmalarda gün ışığına çıkarılan ve Orta Bizans Dönemi'ne tarihlenebilen cam buluntular içinde kadeh, kandil, bardak, şişe, bilezik ve pencere camlarına ait parçalar sayılabilir. Kandil örnekleri değişik renklerde ve modellerde imal edilmiş olup günlük kullanıma hitap eden eşyalardır. Dip kısımlarında aşağı uzanan bir sap ve boncuk bulunan örnekler polykandilionlara yerleştirilmek üzere üretilmişlerdir. Üst kısımlarında bir yağ haznesi bulunur. Bizans ve İslam dünyasında bu tip kandiller çok kullanılmıştır. Sardes, Demre, Amorium, İznik ve Marmaray-Sirkeci kazılarında çok yakın benzerleri ele geçmiştir. Mavi, oliv ve yeşilin çeşitli tonlarında üretilmişlerdir. Çanak biçimi kandillere ait parçalar da bulunmuştur. Bazıları cam yaylarla süslenmiş kulplara sahiptir. Bu kulplara takılan zincirlerle kandil belli bir noktaya asılarak kullanılmakta idi. Yine Başpınar'da, Bizans Dönemi'ne ait, "crown-glass" denilen göbekli pencere camları da bulunmuştur. Anadolu'da mimaride pencere camı kullanımını Roma Dönemi'nden başlar. Demre'de, İznik'te, Sardes'de, Amorium'da ve İstanbul'da Saraçhane ve Marmaray kazılarında Bizans Dönemi'ne tarihlenen pencere camları bulunmuştur. Başpınar kazılarında gün ışığına çıkan oliv renkli, dibe doğru daralan gövdeli ve yay tabanlı bardaklar ise, Nif Dağı kazılarının en ilginç örnekleridir. Bazı parçalar beyaz mine ile benekli dekorasyona sahip, bazıları cam ipliğı bezemeli, bazıları cam damlalarla süslenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Nif (Olympos) Dağı Kazıları; Nif (Olympos) Dağı Camları.

### Glass Finds of Mount Nif (Olympos) Excavation

\* Prof. Dr. Üzlifat Canav Özgümüş, Doğıő Üniversitesi Sanat ve Tasarım Faköltesi. uozgumus@dogus.edu.tr  
Serra Kanyak M.A., Rahmi M. Koç Müzesi, Düzey Bakım Atölyeleri. skanyak@rmk-museum.org.tr



**Abstract:** Mount Nif, a wonder of nature located in eastern İzmir, is also an archaeological site that holds the remnants of civilizations past. Under the management Prof. Dr. Phil. Elif Tül Tulunay of İstanbul University, excavations by the decree of Council of Ministers have been carried out on different parts of the mount since 2006, and many exceptional glasses, datings of which vary in the wide time range between 4<sup>th</sup> century BC and 14<sup>th</sup> century AD, have been brought into light. Fragments of goblets, oil-lamps, drinking glasses, bottles, bracelets and windows glasses can be mentioned among the Middle-Byzantine period findings revealed in Mount Nif (Olympos) during studies on various areas. Oil-lamps were produced in various colours and models for everyday use purposes. The examples with knobbed stems on their bottoms were made to be placed into polykandilions. They also have an oil cup on their upper parts. Lamps of this kind were widely used in Byzantine and Islamic worlds. Their close analogues have been obtained in Sardis, Myra, Amorium, Nikaia and Marmaray-Sirkeci excavations in İstanbul. They were produced in shades of blue, olive and green. There also have been found bowl-shaped lamps. Some of them have handles ornamented with glass coils. These lamps used to be hung up by chains attached to these handles. Also, crown-glasses for windows from Byzantine period have been found. The architectural window glass usage in Anatolia started during Roman period. Byzantine period window glasses have been obtained in Myra, Nikaia, Sardis, Amorium, and Polyectus Church and Marmaray excavations in İstanbul. The most interesting examples of Mount Nif excavations are the olive coloured beakers with cylindrical bases tapering down from Başpınar excavations. Some pieces have white enamel spot ornaments, some have glass trails and some glass drops.

**Keywords:** Mount Nif (Olympos) Excavations; Mount Nif (Olympos) Glasses.

İzmir'in doğusunda yer alan ve bir tabiat harikası olan Nif (Olympos) Dağı, aynı zamanda geçmiş uygarlıkların kalıntılarını barındıran bir arkeolojik alan özelliği taşımaktadır. İstanbul Üniversitesi'nden Prof. Dr. Elif Tül Tulunay başkanlığında, bu dağın değişik alanlarında Bakanlar Kurulu kararıyla 2006 yılından beri bilimsel kazılar yapılmaktadır.<sup>1</sup> Bu kazılarda M.Ö. 4. yüzyıldan M.S. 14. yüzyıla dek geniş bir zaman yelpazesi içine tarihlenen çok özel camlar gün ışığına çıkarılmıştır.

Nif Dağı'nın, 1. Derece Arkeolojik Sit olarak tescillenen Karamattepe ve Dağkızılca alanlarında, camcılık tarihinde nadir rastlanan kesme kâselere ait parçalar bulunmuştur. Renksiz, dışa dönük ağızlı, yarı kürevî gövdeli kâseler, döküm tekniği ile üretilmişler ve cam soğuduktan sonra çarkla kesilerek dekorlanmışlardır.

Karamattepe mezar buluntusu kâsenin alt kısmında ışınal çizgiler vardır. Onun üzerinde bir sıra yaprak kabartması görülür, en üstte 2 yatay oluk bulunur (Şekil 1). Bir kısmı, ağaç kökleri tarafından ezilip ufalanmasına rağmen, tüme yakın ve bütün formu belli olan bir kâsedir.<sup>2</sup>

Dağkızılca örneği ise, soyulmuş bir oda mezarda toprak elenirken bulunduğu için, maa- lesef çok küçük parçalar halindedir. Fakat bezemesi belirlenebilmektedir. Altta ışınal yapılar, üst kısımda 2 yatay oluk halinde kesme dekor göze çarpmaktadır.

Bu tip içki kâseleri, İran'da hüküm süren Akhaemenid Hanedanı Dönemi'ne ait metal kâselerin, cam malzemedan yapılmış taklitleridir. M.Ö. 5-4. yüzyıllara tarihlenirler. Yapım yerleri olarak İran düşünülmektedir. Benzerleri Efes, Milas ve Gordion'da gün ışığına çıkmıştır. Çok nadir bulunan kıymetli camlardır.

1 Tulunay (2008).

2 Tulunay (2008), s. 82, dipnot 6; s. 92, resim 6; benzer örnekler Fossing (1937); Yağcı (1996); Oliver (1970); Saldern (1959); Ignatiadou (2010).



Şekil 1: Akhaemenid döküm kâse.

Karamattepe’de bulunan kobalt mavisi yarı geçirgen bir iç-kalıp cam alabastron parçası, opak beyaz cam ipliği ile aşağı dönük fisto bezemelidir (Şekil 2). Bir kalıp üzerine akıcı haldeki camın sarılması ile üretilmiş, üzerine opak beyaz sıcak cam akıtılarak, sıra sıra devamlı fisto bezeme yapılmıştır. Biçimi, Harden: Akdeniz Grubu 3: Form 18 olmalıdır.<sup>3</sup> Bu tip koku şişeleri Doğu Akdeniz’de M.Ö. 3. yüzyıl başından 1. yüzyıl sonuna kadar görülürler (Şekil 3). Karamattepe parçası, genel buluntu kontekstine göre, M.Ö. 3. yüzyıl başına tarihlenen erken bir örnek olmalıdır.



Şekil 2: İç-kalıp alabastron parçası.



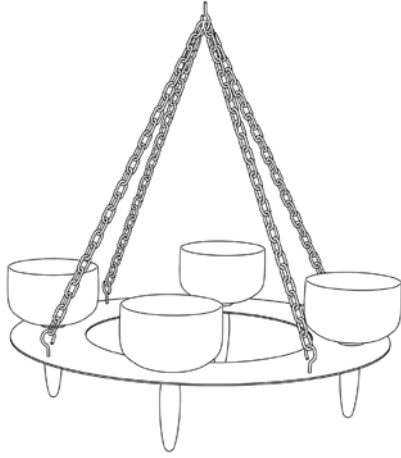
Şekil 3: Hellenistik alabastron (Lightfoot, 2007, No: 26).

Nif (Olympos) Dağı’nın Başpınar bölgesinde yapılan çalışmalarda gün ışığına çıkarılan ve Bizans Dönemi’ne tarihlenebilen cam buluntular içinde kadeh, kandil, kâse, bardak, şişe, bilezik ve pencere camlarına ait parçalar sayılabilir.

Kandil örnekleri değişik renklerde ve modellerde imal edilmiş olup günlük kullanıma hitap eden eşyalardır. Dip kısımlarında aşağı uzanan bir sap ve boncuk bulunan örnekler polykandilionlara yerleştirilmek üzere üretilmişlerdir (Şekil 4, 5). Üst kısımlarında bir yağ haznesi bulunur. Bizans ve İslam dünyasında bu tip kandiller çok kullanılmıştır. Sardes, Demre, Amorium, İznik ve Marmaray-Sirkeci kazılarında çok yakın benzerleri ele geçmiştir.<sup>4</sup> Mavi, oliv ve yeşilin çeşitli tonlarında üretilmişlerdir.

3 Benzer örnekler için, Lightfoot (2007), s. 39, no. 26; Harden(1981), s. 123,128.

4 Benzerleri için, Davidson (1940), fig. 19, no. 48; Saldern (1980), pl.123, no. 289-290, 298; Czurdra-Ruth (2005), fig. 1, no. 833-834.



Şekil 4: Polykandilion, çizim Saliha Dönmez.



Şekil 5: Bizans kandil sapları.

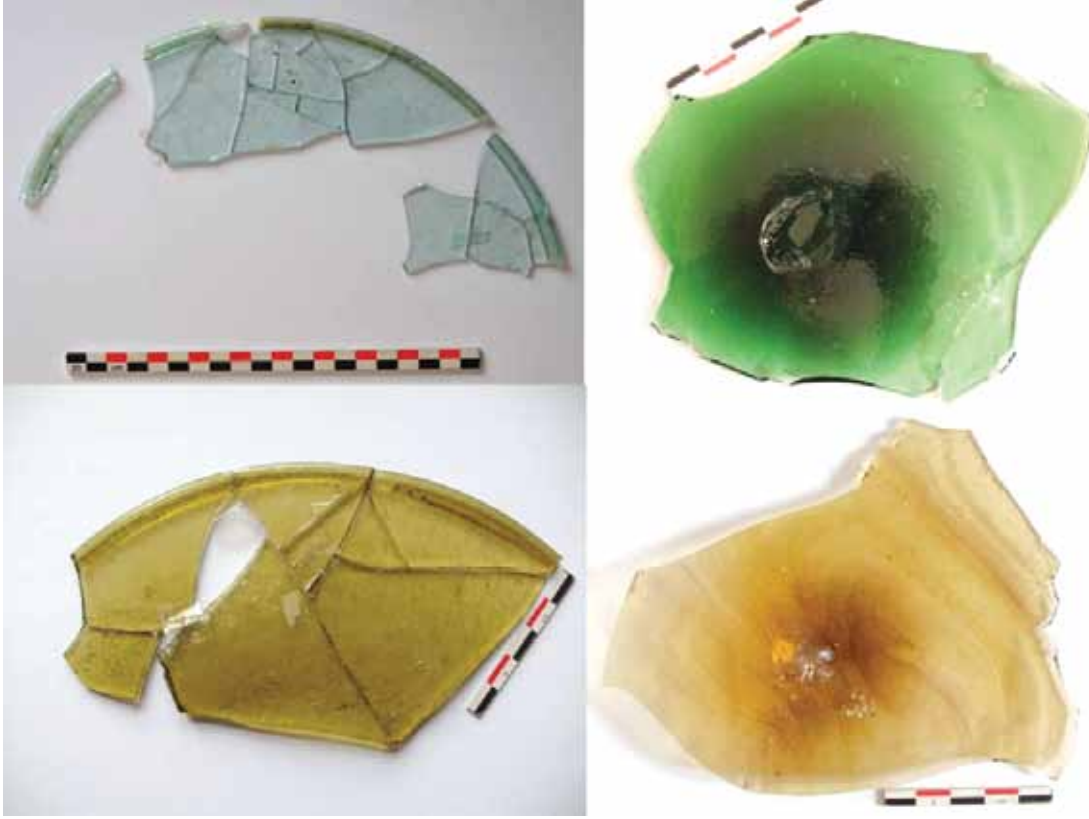
Çanak biçimi kandillere ait parçalar da bulunmuştur. Bazıları cam yaylarla süslenmiş kulplara sahiptir. Bu kulplara takılan zincirlerle kandil belli bir noktaya asılarak kullanılmakta idi.

Bizans Dönemi'ne ait bir diğer buluntu grubu kadehlerdir (Şekil 6). Anadolu'daki Bizans yerleşimlerinde ele geçen kadehlerle hemen hemen aynı biçimlere sahiptirler. Üstte çanak kısmı, konik, konkav veya silindirik sap, yayvan ayak. Renkleri ise mavi-yeşil tonlarındadır.

Yine Başpınar'da, Bizans Dönemi'ne ait, "crown-glass" denilen göbekli pencere camları da bulunmuştur (Şekil 7). Anadolu'da mimaride pencere camı kullanımı Roma Dönemi'nden başlar. Demre'de, İznik'te, Sardes'de, Amorium'da ve İstanbul'da Saraçhane



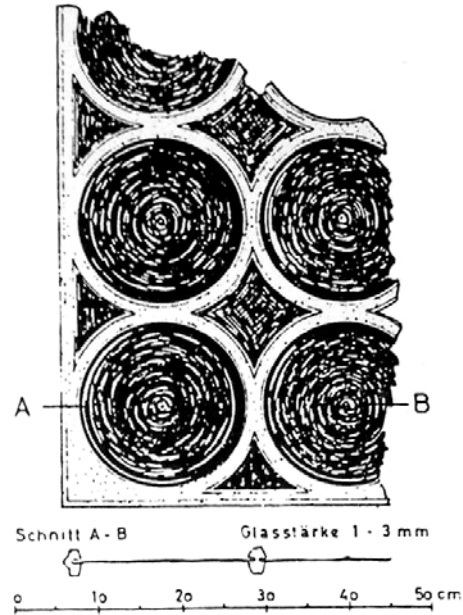
Şekil 6: Kadehler.



Şekil 7: Göbekli cam parçaları (crown-glass).

ve Marmaray kazılarında Bizans Dönemi'ne tarihlenen pencere camları bulunmuştur.<sup>5</sup> Üfleme tekniği ile üretilen bu camların biçimi dairevi olup, kenarları bazen ateşle parlatılmış bazen de katlanmıştır; ortalarında bir göbek (bull's eye) bulunur. Bu yuvarlak tabak biçimi camlar, pencere çerçevelerine takılan ızgaraların içine yan yana ve üst üste yerleştirilirdi (Şekil 8). Bu teknik M.S. 4. yüzyılda ortaya çıkmış ve makine üretimi gerçekleşinceye kadar (19. yüzyıl) kullanılmaya devam etmiştir. Crown glass parçaları; merkezdeki noble izinın bıraktığı kavisli dalgalardan tanınabilir. Bu camların habbeleri de merkezden başlayarak iç içe sıralanmış, kenarlara paralel uzanan, kavisli hava kabarcıkları şeklindedir. Başpınar buluntuları genelde yeşil, oliv ve mavi tonlarında üretilmiş örneklerdir.

Başpınar kazılarında gün ışığına çıkan oliv renkli, dibe doğru daralan gövdeli ve yay tabanlı bardaklar ise, Nif Dağı kazılarının en ilginç örnekleridir. Bazı parçalar beyaz mine ile



Şekil 8: Pammakaristos kilisesi camları. (Ousterhout, 1999, s. 153)

5 Ousterhout (1999), s. 153; Harrison and Gill (1986); Gill (2002), fig. 2/43; Saldern (1980), s. 101, no. 780; Özgümiş (2008), s. 734.



Şekil 9: Cam damlalı bardak.

benekli dekorasyona sahip, bazıları cam ipliği bezemeli, bazıları cam damlalarla süslenmiştir (Şekil 9). Mineli bardakların birinde bir kartalın üçgen kuyruğu, pençesi ve kanadının ucu görülmektedir (Şekil 10). Bu tip mineli kaplar M.S. 12-14. yüzyıllarda Orta Doğu'da Eyyûbi ve Memlûk dönemlerinde çok yaygın üretilmiştir. Buradaki Musevî ve Hristiyan toplumlar da bu camların benzerlerini kullanmışlardır. Hatta mineli camlar o kadar beğenilmiş ve ünlenmişlerdir ki, Haçlı seferleri sırasında bu bölgede bulunan Avrupalılar dahi yerel atölyelere benzeri camlar sipariş etmişler, ayrıca kendi kültürlerine ait armaların, motiflerin ve bezemelerin de bu camlar üzerinde yer almasını istemişlerdir.

Başpınar bardaklarının üzerindeki kartal kuyruğu ve pençesi Memlûk tarzına pek uymamaktadır. Başpınar'da Bizans kiliselerinin varlığı, bezeme tipinin İslami örneklerle paralellikten oldukça uzak görünmesi mineli bardakların Bizans eseri olabileceğini akla getirmektedir. Hatta kilisede kullanılan (yukarıda sözü edilen) bazı pencere camlarının bunlarla aynı renk camdan üretildikleri görülmektedir. Bundan dolayı bardakların ve diğer Bizans camlarının, Nif Dağı üzerinde veya çevresinde bir yerde yapılmış olmaları gerektiğini söyleyebiliriz.

### Teşekkür

*Nif Dağı Kazısı cam buluntularını inceleme ve yayınlama olanağı sağlayan Kazı Başkanı Prof. Dr. Elif Tül Tulunay'a ve çalışmalarımız sırasında yardımlarını esirgemeyen Dr. Müjde Türkmen'e çok teşekkür ediyoruz.*



Şekil 10: Mineli bardak.

## Kaynakça

- Czurda-Ruth, B., 2005. Glas aus Ephesos: Hanghaus 1 und Eine Werkstatt des 6. Jahrhunderts N.Chr. Auf der Agora. *Annales du 16 Congres de L'Association Internationale pour L'Histoire du Verre*, Nottingham, s. 158-161.
- Davidson, G.R., 1940 (44), A Medieval Glass Factory at Corinth. *American Journal of Archaeology*, 297-324.
- Erten Yağcı, E., 1996, Akhaemenid Cam Kaseleri ve Milas Müzesinden Yayınlanmamış İki Örnek. *Anadolu Medeniyetleri Müzesi 1995 Yıllığı*, Ankara, s. 312-325.
- Fossing, P, 1937, Drinking Bowls of Glass and Metal from The Achaemenian Time. *Berytus IV*, s. 121-129.
- Gill, A.V.M., 2002, *Amorium Reports, Finds I: The Glass (1987-1997)*. Oxford.
- Harden, D. B., 1981, *Catalogue of Greek and Roman Glass in The British Museum V. I*, Londra.
- Harrison, M., Gill, M.V., 1986, *The Window Glass. Excavations at Saraçhane in İstanbul*, c.I. Princeton, Ed: R.M. Harrison, s. 204-206.
- Ignatiadou,,D., 2010, Achaemenid and Greek Colorless Glass. *The World of Achaemenid Persia: History, Art and Society in Iran and The Ancient Near East*, Ed: J. Curtis, St John Simpson, London, s. 419-426.
- Lightfoot, C.S., 2007, *Ancient Glass in National Museums Scotland*,Edinburg.
- Oliver, A., 1970, Persian Export Glass. *Journal of Glass Studies XII*, s. 9-16.
- Ousterhout, R., 1999, *Master Builders of Byzantium*. New Jersey.
- Özgümüş, Ü., 2008, Byzantine Glass Finds in The Roman Theatre at İznik (Nikaea). *Byzantinische Zeitschrift*, 101, s. 727-735.
- Saldern, A.von, 1959, Glass Finds at Gordion. *Journal of Glass Studies I*, s. 23-49.
- Saldern, A. von, 1980, *Ancient and Byzantine Glass from Sardis*. London.
- Tulunay, B., 2008, Nif (Olympos) Dağı Kazı ve Araştırma Projesi: 2006 Yılı Kazısı. *Kazı Sonuçları Toplantısı XXIX*, 3, s. 79-98.

Ülkemizde arkeolojik çalışmaların başlangıcı oldukça eskiye uzanmasına rağmen, arkeolojik buluntuların değerlendirilmesinde fizik, kimya, jeoloji, jeofizik, malzeme bilimleri, istatistik ve bilgisayar bilimleri gibi bilim dallarına başvurulması oldukça yenidir. Bu çalışmalar, gelişime ve disiplinler arası paylaşımına katkıda bulunmanın yanı sıra “arkeometri” olarak adlandırılan yeni bir kavramın oluşmasını da sağlamıştır.

Yıllar içerisinde ODTÜ'nün başından itibaren bu alandaki öncü rolü anlamlı olmuştur. Sadece iyi eğitilmiş akademik kadroların bu alana yönlendirilmesiyle kalınmamış, aynı zamanda kırk yıl içerisinde birçok ulusal ve uluslararası proje de hayata geçirilmiştir.

Seçkin Profesörler Ay Melek Özer ve Şahinde Demirci onuruna hazırlanan bu armağan kitapla amaçlanan, hem arkeometrik çalışmaların ülkemizdeki yükselişinin hem de varolan kurumları ile gelecek nesillere ümit verilmesinin vurgulanmasıdır.

Although the beginning of archaeological studies dates back to very old times in Turkey, the applications of the disciplines such as physics, chemistry, geology, geophysics, material sciences, statistics and computer sciences in the evaluation of archaeological findings is very recent. These studies have contributed to the development of an interdisciplinary cooperation and brought about a new concept called “archaeometry”.

The pioneer role of METU in this field has a meaning from the beginning of the archaeometrical studies in the years. It not only directed the well educated academics to that field but many national and international projects were also realised in forty years.

The aim of the volume of this Festschrift in honour of two distinguished Professors Ay Melek Özer and Şahinde Demirci is to underline both the rising of the archaeometrical studies in Turkey and giving hope to the young generations with existing institutions.

Arkeoloji ve Eski Çağ Tarihi

ISBN 978-9944-483-42-1



9 789944 483421

 **homerkitabevi**  
academic bookstore

Yeni Çarşı Cad. No: 12/A  
34433 Galatasaray - İstanbul  
[www.homerbooks.com](http://www.homerbooks.com)