

MASROP E-Dergi

Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi (MASROP E-Dergi)

E-Journal Common Platform of Architects, Archaeologists, Art Historians and Conservator-Restorers (MASROP E-Dergi)

Cilt 12.1

Nisan 2018

MASROP E-Dergi 12.1, 2018



© MASROP E-Dergi, 2018

Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi
MASROP E-Dergi

E-Journal Common Platform of Architects, Archaeologists, Art Historians and Conservator-Restorers

MASROP E Dergi Ulusal Hakemli bir e-dergidir.

MASROP E Dergi is a National Refereed Journal

Türkçe olarak yılda 2 sayı (Nisan ve Kasım) yayınlanır.

Published in Turkish annually in two issues (April and November)

Yayın Sahibi / Publication Proprietor

Uğur Alanyurt

Elektronik Sayfa ve Grafik Tasarım / Web and Graphic Design

Selçuk Öztürk

E-Dergi Tasarım / E-Journal Design

Öğr. Gör. (M. A.) Ceren Baykan (T.Ü.); Doç. Dr. Daniş Baykan (T.Ü.)

Posta Adresi / Address

Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü, Klasik Arkeoloji Anabilim Dalı, I. Bina, Kat 1, oda nu.: 106, Klasik Arkeoloji Laboratuvarı, Güllapoğlu Yerleşkesi, 22030, Merkez / Edirne

Telefon / Phone

0-284-235 95 27 Dâhili: 1202

E-posta Adresi / E-mail

masrop.e.dergi@gmail.com

İnternet Adresi / Web Address

<http://www.masrop.org>

ISSN: 1307-4008

Ön Kapak:

Tasarım Ceren Baykan (T.Ü.)

Arka Kapak:

MASROP E-Dergi'nin Yayın kuralları

Cilt 12 Sayı 1 Nisan 2018

Bu e-dergide yayınlanan makalelerin yayın hakkı saklıdır. MASROP E-Dergi'de yer alan makaleler tekil ve toplu şekilde dijital veya matbu olarak çoğaltılamaz. Yazılar ve görseller hiçbir şekilde ticari olarak kullanılamaz. Bilimsel yayınlarda kaynak gösterilerek alıntı halinde kısmi kullanımı mümkündür. Makalelerin görsellerinin bilimsel amaçlı kullanımı yazarının iznine bağlıdır. Makale görselleri kaynak gösterilmediği sürece yazarına aittir. Makalelerdeki yazın ve görsel içeriğin yasal sorumlusu yazarıdır.

Yayın Kurulu / Editorial Board

Kurucu ve Onursal Başkan / Founder and Honorary Chief
Oktay Ekinci

Onursal Yayın Kurulu / Honorary Editorial Board

Prof. Dr. Belkıs Dinçol (İstanbul Ü. *emekli*) Prof. Dr. Turan Efe (Bilecik Şeyh Edebali Ü. *emekli*)
Prof. Dr. Mehmet Özdoğan (İstanbul Ü. *emekli*) Prof. Dr. Nuran Şahin (Ege Ü. *emekli*)
Prof. Dr. Elif Tül Tulunay (İstanbul Ü. *emekli*)

Başkan / Editor

Doç. Dr. Daniş Baykan (Trakya Ü.)

Yardımcı Başkan / Deputy Editor

Dr. Ergün Karaca (Trakya Ü.)

Düzenleme ve Dizgi / Redaction and Editing

Ceren Baykan (Trakya Ü.)

İngilizce Düzenleme / English Redaction

Dr. Emma Louise Baysal (Trakya Ü.)

Elektronik Sayfa Sorumlusu / Webmaster

Uğur Alanyurt (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Ü.)

Yayın Kuruluna ilaveten / In addition to the Editorial board

Yayın Danışma Kurulu / Editorial Advisory Board

Ünvan (Prof.; Doç.; Dr.) ve soyadı alfabetik / Title and surname, alphabetic

Prof. Dr. Sümer Atasoy (Karabük Ü. <i>emekli</i>)	Prof. Dr. Serdar Aybek (Celal Bayar Ü.)
Prof. Dr. Asnu Bilban Yalçın (İstanbul Ü.)	Prof. Dr. Demet Binan (Mimar Sinan G.S.Ü.)
Prof. Dr. Bekir Eskici (Gazi Ü.)	Prof. Dr. Sedef Çokay Kepçe (İstanbul Ü.)
Prof. Dr. Gül Gürtekin Demir (Ege Ü.)	Prof. Dr. Necmi Karul (İstanbul Ü.)
Prof. Dr. Zeynep Koçel Erdem (Mimar Sinan G.S.Ü.)	Prof. Dr. Gül Işın (Akdeniz Ü.)
Prof. Dr. Sevgi Lökçe (Atılım Ü.)	Prof. Dr. Mustafa Özer (Medeniyet Ü.)
Prof. Dr. M. Sacit Pekak (Hacettepe Ü.)	Prof. Dr. Gürcan Polat (Ege Ü.)
Prof. Dr. Ayla Sevim Erol (Ankara Ü.)	Prof. Dr. Hamdi Şahin (İstanbul Ü.)
Prof. Dr. Gülsün Umurtak (İstanbul Ü.)	Prof. Dr. Ahmet Yaraş (Trakya Ü.)
Doç. Dr. Sennur Akansel (Trakya Ü.)	Doç. Dr. Çiler Altınbilek Algül (İstanbul Ü.)
Doç. Dr. Atilla Batmaz (Ege Ü.)	Doç. Dr. Adnan Baysal (Trakya Ü.)
Doç. Dr. Yener Bektaş (Ahi Evran Ü.)	Doç. Dr. Özgü Çömezoğlu Uzbek (İstanbul Ü.)
Doç. Dr. Melda Ermiş (İstanbul Ü.)	Doç. Dr. Lale Doğer (Ege Ü.)
Doç. Dr. Kenan Eren (Mimar Sinan G.S.Ü.)	Doç. Dr. İlkan Hasdağlı (Trakya Ü.)
Doç. Dr. Dinçer Savaş Lenger (Akdeniz Ü.)	Doç. Dr. Aşkım Özdzibay (İstanbul Ü.)
Doç. Dr. Müjde Peker (İstanbul Ü.)	Doç. Dr. Hasan Peker (İstanbul Ü.)
Doç. Dr. Ayça Tiryaki (İstanbul Ü.)	Doç. Dr. Gülgün Yılmaz (Trakya Ü.)
Dr. Ahmet İhsan Aytek (Mehmet Akif Ersoy Ü.)	Dr. Baki Demirtaş (Trakya Ü.)
Dr. Cevdet Merih Ereğ (Gazi Ü.)	Dr. Öznur Gülhan (Ankara Ü.)
Dr. Burcu Kırmızı (Mimar Sinan G.S.Ü.)	Dr. Hüseyin Köker (Süleyman Demirel Ü.)
Dr. Serdar Mayda (Ege Ü.)	Dr. Nil Orbeyi (Mimar Sinan G.S.Ü.)
Dr. Aliye Erol Özdzibay (İstanbul Ü.)	Dr. Murat Özgen (Mimar Sinan G.S.Ü.)
Dr. Hüseyin Sami Öztürk (Marmara Ü.)	Dr. Deniz Sarı (Bilecik Şeyh Edebali Ü.)
Dr. Işık Şahin (Trakya Ü.)	Dr. Aksel Tibet (İFEA İstanbul)
Dr. Murat Türkteki (Bilecik Şeyh Edebali Ü.)	Dr. Fatma Banu Uçar Çakan (İstanbul Ü.)
Dr. Derya Yalçıklı (Çanakkale 18 Mart Ü.)	Dr. Fuat Yılmaz (Trakya Ü.)
Dr. Davut Yiğitpaşa (Ondokuz Mayıs Ü.)	Dr. Aslıhan Yurtsever Beyazıt (İstanbul Ü.)
Dr. Melike Zeren Hasdağlı (Uşak Ü.)	



MASROP E-Dergi

Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi

Cilt 12 Sayı 1 Nisan 2018 Hakemleri

Prof. Dr. Sedef Çokay Kepçe	(İstanbul Ü.)
Prof. Dr. Ayla Sevim Erol	(Ankara Ü.)
Doç. Dr. Sennur Akansel	(Trakya Ü.)
Doç. Dr. Daniş Baykan	(Trakya Ü.)
Doç. Dr. Yener Bektaş	(Ahi Evran Ü.)
Doç. Dr. Aşkın Özdizbay	(İstanbul Ü.)
Doç. Dr. Müjde Peker	(İstanbul Ü.)
Doç. Dr. Gülgün Yılmaz	(Trakya Ü.)
Dr. Baki Demirtaş	(Trakya Ü.)
Dr. Ergün Karaca	(Trakya Ü.)
Dr. Nil Orbeyi	(Mimar Sinan G.S.Ü.)
Dr. Işık Şahin	(Trakya Ü.)
Dr. Fatma Banu Uçar Çakan	(İstanbul Ü.)
Rest. Uğur Alanyurt	(Mimar Sinan G.S. Ü.)

İçindekiler

MASROP E-Dergi Künye	ii
MASROP E-Dergi Yayın ve Yayın Danışma Kurulu	iii
Bu Sayısının Hakemleri	iv
İçindekiler	v
Sunuş	vi
Baykan, Ceren “Arkeolojik Buluntuların Koruma ve Onarımında Paraloid® B-72” <i>Paraloid® B-72 in the Protection and Repair of Archaeological Finds</i>	1-9
Çokay Kepçe, Sedef “Yeni Veriler Işığında Perge Macellumu Hakkında Gözlemler” <i>Observations about the Perge Macellum in the light of new research</i>	10-20
Hınçal, Sibel - Gültekin, Timur “9-19 Yaş Arasındaki Elit Yüzücülerde Biyolojik Saatin Performansa Etkisi” <i>The Effect of Biological Time on Performance in Elite Swimmers Between 9-19 Years</i>	21-34
Turak, Özgür “Boğa ve Trident: Poseidon’un Kökeni Üzerine Bir İnceleme” <i>Bull and Trident: an Investigation of the Origin of Posedion</i>	35-48
Yılmaz, Mesut - Tek, Sinan “Antalya Yivli Minare ve Camisinin Restorasyon, Güçlendirme ve Zemin Etüt Çalışmaları” <i>Restoration, Reinforcement and Site Investigation Studies of the Yivli Minaret and its Mosque-Antalya</i>	49-72

Sunuş

2018'in bu ilk sayısında gelişmiş Yayın ve Yayın Danışma Kurullarımızla değerli okuyucularımıza merhaba diyoruz. Bu yıl sonunda ULAKBİM ve ODİS izleme süreçlerimiz tamamlanmış ve denetim gerçekleşmiş olacaktır; bu nedenle önümüzdeki sayılardan itibaren taranma süreçlerindeki olumlu gelişmeleri duyuracağımız umudunu taşımaktayız. TÜBİTAK ve Ulakbim tarafından 2013 yılında oluşturulan akademik dergi platformu DergiPark'ın, Trakya Üniversitesi Balkan Kongre Merkezi Senato Salonu'nda 20 Nisan 2018 Cuma günü, kullanıcılar veya kullanma potansiyelindeki dergi sahipleri ile editörler için düzenlenen toplantıya Yayın Kurulu olarak katılım sağlanmıştır. Toplantı sırasında saptanan bir dizi düzenleme bu sayı ve önümüzdeki sayılar için işleme konulmaya başlanmıştır. Ayrıca DergiPark başvurusunun kabulü ardından dergimizin makale gönderim ve hakem süreçlerinin DergiPark üzerinden yürütülmesine karar verilmiştir. Bundan sonraki yayın hayatında (bu sayıdan itibaren) dergimizin ciltleri yıl içinde 1. ve 2. sayı şeklinde numaralandırılacaktır.

Nisan 2018 sayımızda (MASROP E-Dergi 12.1) “Arkeolojik Buluntuların Koruma ve Onarımında Paraloid® B-72”, “Yeni Veriler Işığında Perge Macellumu Hakkında Gözlemler”, “9-19 Yaş Arasındaki Elit Yüzücülerde Biyolojik Saatin Performansa Etkisi”, “Boğa ve Trident: Poseidon'un Kökeni Üzerine Bir İnceleme” ve “Antalya Yivli Minare ve Camisinin Restorasyon, Güçlendirme ve Zemin Etüt Çalışmaları” isimli makaleler olmak üzere toplamda beş çalışma yayınlanmaktadır.

Her sayıyla genişleyen Yayın Danışma Kurulumuzun yeni üyelerine; geçtiğimiz sayıdan itibaren Yayın Kuruluna katılan Yardımcı Başkan Dr. Ergün Karaca ve Düzenleme ve Dizgi sorumlusu Ceren Baykan'a; bu sayıdan itibaren Yayın Kurulumuza katılan İngilizce Düzenleme Sorumlusu Dr. Emma Louise Baysal ve Elektronik Sayfa Sorumlusu Uğur Alanyurt'a bu sorumluluğu üstlendikleri için sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Yazılarını bizimle paylaşarak MASROP E-Dergi'ye gönderen tüm **Yazarlarımıza**; **Yayın Danışma Kurulu**'na ve bu sayının yükünü üstlenen tüm **Hakemlerimize** teşekkürlerimi sunuyorum.

Bilim yolunda sağlıklı ve başarılı yarımlar...

Saygılarımla...

Doç. Dr. Daniş Baykan

Arkeolojik Buluntuların Koruma ve Onarımında Paraloid® B-72

Ceren BAYKAN*

Öz

Arkeolojik kazılarda önemli yeri olan koruma onarım uzmanları ve teknik elemanlar, arkeologlara buluntuların zarar görmeden çıkartılmaları, belgelenmeleri ve sağlıklı bir şekilde kaldırılıp paketlenmesinde yardımcı olmaktadır. Arazide ilk müdahale ve gerek duyulduğunda sağlamaştırmanın yanı sıra buluntuya yapılacak müdahale ve yöntemlerin belirlenip; temizleme, birleştirme, yapıştırma gibi onarım uygulamalarını da yerine getirmektedir. Arkeolojik kazılarda özellikle küçük buluntuların koruma ve onarımında esas kişi olduklarından kullanacağı malzeme ve maddelerin güvenli bir şekilde kullanılmasına ve depolanmasına da özen göstermelidir. Buluntulara uygulanacak maddeler ve malzemelerin içeriği, hazırlanma ve uygulanma yöntemleri hakkında da derin bilgiye sahip olmalıdırlar. Arkeolojik kazı buluntusu organik ve inorganik malzemelerin koruma ve onarımında kullanımına sıklıkla rastladığımız Paraloid® B-72 adıyla bilinen akrilik reçinenin tanıtılarak; pişmemiş-pişmiş toprak, metal, cam, taş gibi inorganik ve organik (ahşap, kemik, boynuz, fildişi, fosil gibi) malzemelerden üretilmiş arkeolojik buluntuların sağlamaştırılması ve onarımında kullanımının uygunluğuna ve uygulayıcı tarafından hazırlanması gereken bu malzemenin doğru hazırlanmasını amaçlayan bu çalışmada ayrıca, kullanım alanları ve koşulları konusuna da dikkat edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Paraloid® B-72, koruma, onarım, arkeolojik buluntu

Paraloid® B-72 in the Protection and Repair of Archaeological Finds

Abstract

Conservation repair specialists and technical staff in archaeological excavations are assisted in removing, documenting and properly removing and packing the artifacts without any damage to the archaeologists. Following initial intervention and consolidation, methods to be applied to finds are determined; repairs such as cleaning and gluing are carried out. In archaeological excavations, care must be taken to safeguard and store the material to be used in the protection and repair of small finds. The contents of the materials to be applied to the finds should also have knowledge about the preparation and application methods. By introducing Paraloid® B-72, an acrylic resin commonly used in the protection and repair of organic and inorganic materials found in archaeological excavations for the consolidation and repair of archaeological finds produced from inorganic (stone, mud, terracotta, metal, glass) and organic (wood, bone, horn, ivory, fossil) materials. In this study aimed at the correct preparation of this material by the practitioner, it is emphasized that the usage area and conditions should be paid attention.

Keywords: Paraloid® B-72, protection, repair, archaeological find

* Öğr. Gör. Ceren Baykan (M.A.) (Koruma Onarım Uzmanı), Trakya Üniversitesi, Şehit Ressam Hasan Rıza Güzel Sanatlar MYO, Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü Mimari Restorasyon Programı, Sarayıçi Yerleşkesi 22020 Yeni İmaret Edirne, cerenbaykan@trakya.edu.tr. (<https://orcid.org/0000-0001-8535-8922>)

Arkeolojik kazılarda önemli yeri olan koruma onarım teknik eleman ve uzmanları, arkeologlara buluntuların zarar görmeden çıkartılmaları, belgelenmeleri ve sağlıklı bir şekilde kaldırılıp paketlenmesinde yol göstererek yardımcı olmaktadır. Arazide ilk müdahale ve gerek duyulduğunda sağlamaştırmanın yanı sıra buluntuya yapılacak müdahale ve yöntemlerin belirlenip; temizleme, birleştirme, yapıştırma gibi onarım uygulamalarını da yerine getirmektedir. Arkeolojik kazılarda özellikle küçük buluntuların koruma ve onarımında esas kişi olduklarından kullanacağı malzeme ve maddelerin güvenli bir şekilde kullanılmasına ve depolanmasına da özen göstermelidir. Buluntulara doğrudan nüfus edecek maddeler ve malzemelerin içeriği, hazırlanma ve uygulanma yöntemleri hakkında da derin bilgiye sahip olmalıdır.

Paraloid® B-72

Kimyasal içeriği etil metakrilat (70%) ve metil akrilat (% 30) kopolimer (Ahmadi 2008: 18) berrak, renksiz termoplastik akrilik (Kaya 2004: 132-140) reçinedir. Paraloid® B-72 tescilli ticari ismi altında (Avrupa’da “Paraloid B-72” olarak bilinen yapıştırıcıya Amerika’da “Acryloid B72” adı verilmektedir), şeffaf boncuklar biçiminde kuru reçine olarak Rohm & Haas ABD kimya şirketi tarafından imal edilmiştir (Uzantı1). 1931 yılında endüstriyel kullanım için geliştirilmiş akrilik reçineler aynı yıllarda müzede test edilerek koruma alanında kullanılmaya başlanmıştır (Uzantı 2). Ticari olarak, Paraloid® B-72 genel amaçlı bir kaplama olarak kullanılır; aşınmaya dayanıklı, sararmayan yüzey oluşturan kaplama, sağlamaştırıcı ve yapıştırıcı olarak kullanılmaktadır. Paraloid® B-72 katı kuru şeffaf boncuk (Resim 1) ya da tolüen içinde % 50 katı solüsyonu (Paraloid® B-72 % 50) olarak temin edilebilmektedir.



Resim 1. Şeffaf boncuklar şeklindeki kuru reçine, Paraloid® B-72

Arkeolojik malzemelerin koruma ve onarımında sıklıkla kullanılan maddelerin başında gelen; geri dönüşümlü, ara sertliğe ve dayanıma sahip ve farklı çalışma özellikleri kazandıran çözücülerle (Chapman-Mason 2003: 386) çözülebilen Paraloid® B-72 (Koob 2006: 47; Griffiths-Feuerbach 2001: 125-136) organik veya inorganik malzemelerden üretilmiş arkeolojik buluntuların sağlamaştırılmasında (Güleç 2001: 27; Spirydowicz-Özen 2002: 3-4; Roth-Tsu 2002: 4; Kariya-Nielsen 2002: 3-4; Chapman-Mason 2003: 381-392) ve yapıştırılmasında (Strahan-Unruh 2002: 4; Wharton-Kökten Ersoy 2002: 4; Cronyn 2002: 91; Koob 1979: 134-135; Koob 1986: 7-14; Arcak-Kunicki-Goldfinger 2006: 6-8; Paterakis 2003: II2.4.1-II2.4.7) kullanılmaktadır. Birden çok çözücüyle kolayca ve tamamen geri dönüşümü sağlanabilen Paraloid® B-72, malzemelerle kimyasal reaksiyona girmeden yapısal uyum göstermektedir. Buluntuların saklanacağı uygun ortamdaki nem ve ısıya dayanıklı Paraloid® B-72, zamanla renk değişimi göstermez ve özelliğini korur (Lazzari-Chiantore 2000: 6447-

6455). Normal şartlar altında bozulmaya karşı üstün direnç gösterir, atmosferik şartlara dayanıklıdır. Fotokimyasal yaşlanma testleri sonucu herhangi bir sararma veya değişiklik gözlenmemiş; teorik ömrü normal müze şartlarında yaklaşık 200 yıl olarak belirlenmiştir. Asit ve tuzlardan etkilenmeyip, birçok kimyasal maddeye karşı dayanımı da yüksektir. Ancak alkoller, kuvvetli çözücüler ve kostiğe karşı dayanıklı değildir. Hazırlanma aşamasında viskozitesi uzman kişi tarafından çalışma ortamının ısısına ve uygulanacak malzemenin durumuna göre ayarlanabilen Paraloid® B-72, hızlı sertleşme süresine sahiptir.

Şeffaf kuru boncuk reçine Paraloid® B-72 yüksek çözücü ile hazırlanarak sıvı hale geldiğinden; malzemenin kullanımında çözücü buharının uzun süreli solunmasında baş ağrısı, baş dönmesi, mide bulantısı, bilinç kaybı ile akciğer için tahrişe neden olabilir. Tekrarlanan veya uzun süreli deri teması sonucu cildi tahriş edebilir. Sağlık sorunları yaşanmaması amacıyla kullanım öncesi koruyucu donanım (eldiven, gözlük, maske gibi) önlemlerinin alınması şarttır.

Hazırlanma Aşaması

Organik ve inorganik malzemelerle uyumlu ve reaksiyona girmeyen Paraloid® B-72'nin geri dönüşümlü, şeffaf ve renk değiştirmeme özellikleri arkeolojik buluntularda kullanımının başlıca nedenlerindedir. Ayrıca uygulayıcı uzman kişi tarafından yüzey koruyucu, sağlamlaştırıcı, yapıştırıcı ve dolgu malzemesi olarak hazırlanabilmesine de imkân sağlamaktadır. Ancak Paraloid® B-72'nin, hızlı buharlaştığında hava kabarcıkları oluşturması ve hazırlanmasının her uygulamaya göre ayrı olduğu için uzun sürmesi gibi dezavantajları da vardır. Paraloid® B-72, kullanım ortamına (ortam ısısı, bağıl nem) ve amacına göre titizlikle hazırlanmalıdır.

Paraloid® B-72'nin farklı amaçlarda kullanılmak üzere standart bir ön hazırlık süreci vardır, bu hazırlık doğru ve titiz bir çalışmayla gerçekleştirildiğinde ikincil hazırlıklar daha kolay ve doğru gerçekleşecektir. Öncelikle 15 x 15 cm ölçülerinde kesilen sargı bezine katı (şeffaf boncuk) Paraloid® B-72'den 25 gr konulup, bohça haline getirilir (Resim 2). 25 gr Paraloid® B-72 50 gr saf asetonda çözünebilecek maksimum miktardır.



Resim 2. Katı Paraloid® B-72'nin uygun çözülmeye hazırlanması

150-200 ml'lik tercihen metal ve sıkı kapaklı bir cam kavanoza 50 gr çözücü saf aseton doldurulur. Sargı bezi bohça saf aseton içine daldırılmayacak (sadece alt ucundan degecek) şekilde uzun bırakılan saf pamuk bağlama ipleriyle kavanoza sarkıtılır ve sabitlenir (Resim 3). 12-16 saatte gerçekleşecek çözünmenin sonunda kaliteli bir yapıştırıcı elde etmek için kavanozun sarsılmamasına dikkat edilmelidir.



Resim 3. Paraloid® B-72'nin uygun çözünme için hazırlanması

Elde edilen bu karışım yapıştırıcı olarak kullanım için ince olduğundan, saf asetonun kontrollü bir şekilde buharlaşması sağlanarak kalınlaştırılmalıdır; kapağı açılarak belirli aralıklarla tartılan kavanozdaki çözeltinin, (ortam ısısı da göz önünde bulundurularak) 2-3 saatte kalınlaştığı fark edilecektir; başlangıçta toplam 75 gr olan Paraloid® B-72 karışımının, saf asetonun buharlaştırılmasıyla 55-60 gr a düşürülen hali yapıştırıcı olarak kullanım için uygun kıvamdır. Çözeltinin 55-60 gr a düşürülmesinden sonra tekrar kapatılan kavanoz, buharlaşma sırasında çözelti yüzeyinde oluşan kabuk tekrar eriyene kadar döndürülür ve ½ ile 1 saat arası dinlendirilir; döndürme sırasında oluşan hava kabarcıkları dinlendirme sürecinde yüzeye çıkacaktır; zaman kaybetmeden alüminyum tüplere doldurulmalıdır. Seri bir şekilde doldurulan tüplerde, kapatılırken kıvrılacak kadar pay bırakılmalı, dolum sonrasında hemen ince uçlu cımbızla sıkıştırılarak kapatılmalıdır. Doldurma sırasında kavanoz içerisinde kabuk oluşumu görüldüğünde, kapağın kapatılıp döndürülerek tekrar çözünmesi sağlanmalı; doldurulan tüplere, içeriği ve tarihi yazılı etiketler yapıştırılmalıdır; kapağı açılmayan tüpler 1 yıl saklanabilir (Koob 2006: 50-52).

Özenle hazırlanan bu Paraloid® B-72 yapıştırıcısı 20-24°C derecelik ortamlarda kullanılmaya uygundur; 24-30°C derecede kullanılacaksa çözücünün %10'u, 30-38°C derecede kullanılacaksa çözücünün %20'si etil alkol olmalıdır. Bu oranın ön hazırlık aşamasında yapılmayıp sonradan karışıma ilave edilmesi gerekmektedir; ön hazırlığı tamamlanan ve elimizde hazır bulunan Paraloid® B-72 yapıştırıcısı içinde 30 gr saf aseton bulunmaktadır (buharlaştırılan saf asetonun kalan 55 gr çözeltinin 25 gramı Paraloid® B-72 olduğu için); saf asetonun %10'unu etil alkolle değiştirmek için kapağı açık olarak hassas terazi üzerine konulan kavanoz ağırlığının 3 gr düşmesi beklenmeli (buharlaşacak saf aseton) ve yerine 3 gr etil alkol ilave edilmelidir; çözücünün %20'si etil alkolle değiştirilmesi gerektiğinde (30-38°C derecede kullanılacaksa), bu kez aynı şekilde 6 gr buharlaştırılan saf aseton yerine 6 gr etil alkol konur. Bu işlemlerden sonra kapatılan kavanozda oluşan kabuklaşma kavanoz döndürülerek giderildikten sonra Paraloid® B-72 1 saat dinlendirilerek tüplere doldurulur ve tüpler etiketlenir. Paraloid® B-72 ve çözücüyle kullanılan diğer yapıştırıcıların 38°C derecenin ve %60 bağıl nemin üstündeki ortamlarda kullanılması mümkün değildir (Koob 2006: 54-55).

Paraloid® B-72'nin doğru hazırlanmasını amaçlayan bu çalışmada ayrıca kullanım alanları ve koşulları konusuna da dikkat edilmesi gerektiği yapılan uygulamalar ve sonuçlarıyla anlaşılmaktadır. Paraloid® B-72 toprak (pişmemiş-pişmiş) (Roth-Tsu 2002: 4; Strahan-Unruh 2002: 4; Koob 1986: 7-14; Koob 2009: 113-119), metal (Wharton-Kökten Ersoy 2002: 4; Kökten 1993: 413-420; Kökten 1994: 221-228), cam (Baykan 2014: 84-87; Davison 2006; Koob 2006: 50-54; Koob 2009: 113-119), taş (özellikle mermer) (Wolfe 2009: 121-140; Wolfe-O'Connor 2005: 91-117; Kemp 2009: 59-78) ve organik (Horie 2010; Spirydowicz-

Özen 2002: 4) (ahşap (Gültekin 2012: 141, 142; Kucerova-Drncova 2009: 150-156; Barclay 1981: 133-139; Carlson-Schniewind 1990: 26-32), kemik (Koob 1984: 98-101; Kres-Lovell 1995 508-515), boynuz, fildişi (Snow-Weisser 1984: 141-145), fosil (Davidson-Brown 2012: 99-119)) malzemelerden üretilmiş arkeolojik buluntuların onarımında en uygun ve doğru sağlamlaştırıcı ve yapıştırıcıdır. Arkeolojik kazı sırasında malzemenin durumuna bağlı olarak buluntunun yerinde sağlamlaştırılması (Roth-Tsu 2002: 4; Spirydowicz-Özen 2002: 3) gerektiği durumlarda (sadece kuru ortamlarda-nemli ortam ve malzemede kullanımı mümkün değildir-), buluntunun parçalarının yapıştırma öncesinde cidarlarının sağlamlaştırılmasında (Strahan-Unruh 2002: 4) ayrıca; eksik kısımlarının tamamlanması gereken durumlarda yine cidarlarına dolgu malzemesiyle etkileşimini kesmek için ara yüz bariyer (Strahan-Unruh 2002: 4; Podany vd. 2001: 15-33) olarak ve özellikle cam buluntuların eksiklerinin tamamlanmasında (Uzanti 2) kullanımı mümkündür.

Yapıştırma, hatta camların eksiklerinde tamamlayıcı malzeme olarak kullanılabilir Paraloid® B-72'nin Antik camların tüm yüzeyin bir film tabakasıyla kaplanarak korunması amaçlandığında aslında bir nem tuzağı (Koob 2006: 55) oluşturduğu araştırmalar sonucunda günümüzde kesin olarak saptanmıştır. Bu tip uygulamaların zamanla yüzeyi daha da tahrip ettiği ve yüzey kaybına sebep olduğu gözlenmiştir (Koob 2009: 114-115). Antik camların araştırılmasında gelişen ve çeşitlenen teknikler sonucunda ortaya konan bu bilgiye dayanarak, son yıllarda yazılan kaynaklar hariç tüm diğer kaynaklarda doğruluğu savunulan ve koruma adı altında yapılan yüzeyin inceltilmiş yapıştırıcılarla kaplanmasının son derece yanlış ve kesinlikle uygulanmaması gereken bir yöntem olduğu bilinmelidir (Baykan 2014: 77).

Antik camların eksiklerinin tamamlanmasında parça döküm tekniğiyle yapılan tütleme uygulamasıyla (Baykan 2014: 99-104) cam buluntuya zararı ortadan kaldırılsa da, dolgu malzemesi olarak tercih edilen epoksi reçinelerin zamanla sararmasının önüne geçilememektedir. Paraloid® B-72 geri dönüşümlü olması ve renk değiştirmeme özelliğiyle sararan epoksi reçinelerin kullanım alanlarına alternatif oluşturmaktadır. Özellikle antik camların eksiklerinin tamamlanmasında; kullanımı yaygın ve zararlı epoksi reçinelere karşı son yıllarda dolgu malzemesi konusunda üzerinde araştırmalar (Pamer 2014; Koob vd. 2011) yapıldığı dikkat çekmektedir. Cam buluntularda tespit edilen eksiğin boyutuna ve kalınlığına göre Paraloid® B-72 tabakaların dökülerek tamamlamada denendiği bir çalışmada (Löschberger 2014); 30 gr Paraloid® B-72 100 ml aseton içerisinde çözündürülmüş, çözücüye (ksilen ($C_6H_4(CH_3)_2$) veya etil alkol) 20 ml etanol katılarak buharlaşma yavaşlatılmıştır. İstenen ölçüde (en çok 8x3 cm boyutlarında) hazırlanan silikon kalıplara dökülen (Resim 4) sıvı Paraloid® B-72 (önce bir süre açık alanda, daha sonra 1 ila 4 gün şeffaf poşetler içerisinde kontrollü kurutulur) hava geçirmez polietilen (PE) torbalarda kürlenmeye (uygun süre ve sıcaklıkta uygun sertleşme işlemi) bırakılır. Buharlaşma esnasında yaklaşık %70 bir büzülme olacaktır. Daha kalın plakaların üretimi için 1-2 gün sonra tekrar döküm yapılmalıdır. 1 hafta sonunda dökülen plakalar kendiliğinden kararlı olmakla birlikte, yine de bir şekle uyarlanacak kadar esneklerdir. Silikon kalıptan çıkarıldıktan sonra kabaca bir ev makasıyla kesilebilirler. Plakalar mümkün olduğunda kenardan tutulmalıdır, çünkü en hafif basınç bile yüzeyde hemen görülür. Tamamen kürlendiğinde, Paraloid® B-72 kırılğan hale gelir ve kolaylıkla kopar. Esnek haldeyken kullanımında çözücü miktarından dolayı eksik alana yapıştırılmasında camla temas eden yüzeyde baloncuklar oluşturur, bu nedenle, tam kürlenmeden sonra, paneller yüzey eğrilğine hafif bir ısı ile ayarlanır (örneğin saç kurutma makinesi, infrared lambası) veya geniş, kavisli parçaların plaka şeklinde dökümü yapıldıktan sonra kabın formuna uygun bir kalıp üzerinde 40-50⁰ C fırında en az 1 gün boyunca kalıbın tam formunu alarak sertleşmesi sağlanır. Üretilen parçanın cama yapıştırılmasında asetonda çözünen Paraloid® B-72 ile yapıştırmak birleşim kısımlarında kabarcık oluşumuna,

kenarların saf asetonla kaynaklanması kenar alanlarının kısmi puslandırılmasına neden olabilmektedir. Eksik kısma uygun üretilen plakaların üretimi ve işlenmesi tam arzulanan şekilde olmayıp ve zaman alıyor olmasına rağmen, Paraloid® B-72 cam buluntuların eksiklerinin tamamlanmasında potansiyel malzemedir.



Resim 4. Paraloid B-72 plaka dökümü

Paraloid® B-72 arkeolojik eserlerin koruma ve onarımında arzu edilen özelliklere sahiptir. Ancak hazırlama süreci ve ortam koşulları uygun değilse en iyi malzemeler dahi başarısız olabilir. Bu malzemenin başarılı kullanımı, ne yapmak istediğini bilen ve yapma yeteneğine sahip kişilerce mümkün olabilmekte, malzeme ve esere aşinalık, iyi bir anlayış gerektirmektedir ve bu süreç tecrübe ile kazanılır. Çeşitli kombinasyon ve konsantrasyonlar ile farklı ihtiyaçları karşılayabilen her duruma uygun Paraloid® B-72 doğru şekilde hazırlanıp, bilinçli kullanıldığında sorunsuz bir malzemedir. Paraloid® B-72'nin gelişen kullanım süreciyle ileriki yıllarda yeni uygulamalarda karşımıza çıkacağı düşüncesindeyim.

Resimlerin Listesi

Resim 1. Şeffaf boncuklar şeklindeki kuru reçine, Paraloid® B-72 (Fotoğraf C. Baykan)

Resim 2. Katı Paraloid® B-72'nin uygun çözünmeye hazırlanması (Fotoğraf C. Baykan)

Resim 3. Paraloid® B-72'nin uygun çözünme için hazırlanması (Fotoğraf C. Baykan)

Resim 4. Paraloid B-72 plaka dökümü (Pamer 2014; Koob vd. 2011)

Kaynakça

- Ahmadi 2008: Ahmadi, S., *Adobe Conservation: Evaluation of Silicone And Acrylic Consolidants*, Queen's Universities Art Conservation, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kingston, Kanada, 2008.
- Arcak-Kunicki-Goldfinger 2006: Arcak, C.-Kunicki-Goldfinger, J., "The Use of Silicone Polymers in the Conservation of Glass from Waterlogged Sites: A Brief Introduction", *ICOM Glass & Ceramics Conservation 15*, 2006, 6-8.
- Barclay 1981: Barclay, R., "Wood consolidation of an eighteenth century English fire engine", *Studies in Conservation 26*, 1981, 133-139.
- Baykan 2014: Baykan, C., *Toprak Altı Cam Buluntuların Koruma ve Onarımı*, 1. Baskı, İstanbul, 2014.
- Carlson-Schniewind 1990: Carlson, S. M.-Schniewind, A. P., "Residual solvents in wood-consolidant composites", *Studies in Conservation 35*,

- 1990, 26-32.
- Chapman-Mason 2003: Chapman, S.-Mason, D., “Literature Review: The Use of Paraloid B-72 as a Surface Consolidant for Stained Glass”, *Journal of the American Institute for Conservation* 42.2, 2003, 381-392.
- Cronyn 2002: Cronyn, J.M., *The Elements of Archaeological Conservation*, Londra, 2002.
- Davidson-Brown 2012: Davidson, A.-Brown, G. W., “Paraloid™ B-72: Practical Tips For The Vertebrate Fossil Preparator”, *Collection Forum* 26 (1-2), 2012, 99-119.
- Davison 2006: Davison, S., *Conservation and Restoration of Glass*, Butterworth, Londra, 2006.
- Griffiths-Feuerbach 2001: Griffiths, D.R.-Feuerbach, A.M., “The Conservation of Wet Medieval Window Glass: A Test Using an Ethanol and Aceton Mixed Solvent System”, *Journal of the American Institute for Conservation* 40.2, 2001, 125-136.
- Güleç 2001: Güleç, A., “Pişmiş Toprak Buhurdan’ın Konservasyon ve Restorasyonu”, *Seramik Sanat, Bilim ve Teknoloji* 13, 2001, 26-28.
- Gültekin 2012: Gültekin, A. E., “Süleymaniye Camii’ne Ait Ahşap “Askı Top”un Konservasyon ve Restorasyonu”, *Vakıf Restorasyon Yıllığı* 4, 2012, 132-144.
- Horie 2010: Horie, C. V., *Materials for Conservation: Organic Consolidants, Adhesives and Coatings*, 2. Baskı, Oxford, Londra, 2010.
- Kariya-Nielsen 2002: Kariya, H.-Nielsen, A., “Arkeolojik Kazılarda Taş Buluntuların Konservasyonu”, *Kazı Notları Arkeolojik Konservasyon ve Antik Yerleşimlerin Korunması İçin Pratik Rehberler* 13, Japon Anadolu Arkeoloji Enstitüsü, Ankara, 2002.
- Kaya 2004: Kaya, F., *Ana Hatları ile Yapıştırıcılar*, İstanbul, 2004.
- Kemp 2009: Kemp, J., “Fills for the Repair of Marble A Brief Survey”, *Journal of Architectural Conservation* 2.15, 2009, 59-78.
- Kökten 1993: Kökten, H., “Üçpınar Tümülüsü Araba Buluntuları Konservasyon Projesi”, *11. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 1993, 413-420.
- Kökten 1994: Kökten, H., “Üçpınar Tümülüsü Araba Buluntuları Konservasyon Projesi Sonuçları ve Sardes, Bintepeler Tümülüsü Araba Buluntuları Ön Çalışması”, *10. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 1994, 221-228.
- Koob 1979: Koob, P. S., “The Removal of Aged Shellac Adhesive from Ceramics”, *Studies in Conservation* 24, 1979, 134-135.
- Koob 1984: Koob, P. S., “The consolidation of archaeological bone”,

- Adhesives and Consolidants, Preprints of the Contributions to the Paris Congress, IIC* (International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works), Ed. N.S. Bromelle, E.M. Pye, P. Smith, G. Thompson, The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, Londra, 1984, 98-101.
- Koob 1986: Koob, P. S., "The Use of Paraloid B-72 as an Adhesive: Its Application for Archaeological Ceramics and Other Materials", *Studies in Conservation* 31.1, 1986, 7-14.
- Koob 2006: Koob, P. S., *Conservation and Care of Glass Objects*, New York, 2006.
- Koob 2009: Koob, P. Stephen, "Paraloid B-72[®]: 25 years of use as a consolidant and adhesive for ceramics and glass", *Holding It All Together: Ancient and Modern Approaches to Joining, Repair and Consolidation*, (Ed. J. Ambers, C. Higgitt, L. Harrison, and D. Saunders), Londra, 2009, 113-119.
- Koob vd. 2011: Koob, P. S. - Benrubi, S. - Astrid, N. - van Giffen, R. - Hanna, N., "An Old Material, a New Technique: Casting Paraloid B-72 for Filling Losses in Glass" in Symposium Proceedings (CD), Symposium 2011, Adhesives and Consolidants for Conservation: Research and Application, Canadian Conservation Institute, 2011.
- Kres-Lovell 1995: Kres, L.A.-Lovell, N.C., "A comparison of consolidants for archaeological bone: News and Short Contributions", *Journal of Field Archaeology* 22, 1995, 508-515.
- Kucerova-Drnecova 2009: Kucerova, I.-Drnecova, D., "The consolidation of wood with Paraloid B-72 solutions", *Holding It All Together: Ancient and Modern Approaches to Joining, Repair and Consolidation*, Ed. J. Ambers, C. Higgitt, L. Harrison, and D. Saunders, Londra, 2009, 150-156.
- Lazzari-Chiantore 2000: Lazzari, M.-Chiantore, O., "Thermal-ageing of paraloid acrylic protective polymers", *Polymer* 41.17, 2000, 6447-6455.
- Löschberger 2014: Löschberger, Z., "Paraloid B72-Platten Als Ergänzungsmaterial", *Restauro*, 2014. (<https://www.restauro.de/paraloid-b-72-platten-als-ergaenzungsmaterial/> (Mart 2018))
- Pamer 2014: Pamer, I., "Ergänzungsmaterial Für Glas", *Restauro*, 2014. [https://www.restauro.de/ergaenzungsmaterial-fuer-glas/\(Mart 2018\)\)](https://www.restauro.de/ergaenzungsmaterial-fuer-glas/(Mart%2018)))
- Paterakis 2003: Paterakis, A. B., "The Conservation of Ancient Glass", *Materials Research Society* 757, 2003, II2.4.1-II2.4.7.
- Podany vd. 2001: Podany, J.-Garland, K.M.-Freeman, W.R.-Rogers, J., "Paraloid B-72 as a structural adhesive and as a barrier within structural adhesive bonds: Evaluations of strength and

- reversibility”, *Journal of the American Institute for Conservation* 40.1, 2001, 15-33.
- Roth-Tsu 2002: Roth, K. E.-Tsu, M., “Arkeolojik Kazılarda Pişirilmemiş Toprak Objelerin Konservasyonu”, *Kazı Notları Arkeolojik Konservasyon ve Antik Yerleşimlerin Korunması İçin Pratik Rehberler 14*, Japon Anadolu Arkeoloji Enstitüsü, Ankara, 2002.
- Snow-Weisser 1984: Snow, C. E.-Weisser, T.D., “The examination and treatment of ivory and related materials”, *Adhesives and Consolidants, Preprints of the Contributions to the Paris Congress, IIC (International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works)*, Ed. N.S. Bromelle, E.M. Pye, P. Smith, G. Thompson, The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, Londra, 1984, 141-145.
- Spirydowicz-Özen 2002: Spirydowicz, K.-Özen, L., “Arkeolojik Kazılarda Kemik Fildişi ve Boynuz Objelerin Konservasyonu”, *Kazı Notları Arkeolojik Konservasyon ve Antik Yerleşimlerin Korunması İçin Pratik Rehberler 16*, Japon Anadolu Arkeoloji Enstitüsü, Ankara, 2002.
- Strahan-Unruh 2002: Strahan, D.-Unruh, J., “Arkeolojik Kazılarda Pişmiş Toprak Buluntuların Konservasyonu”, *Kazı Notları Arkeolojik Konservasyon ve Antik Yerleşimlerin Korunması İçin Pratik Rehberler 12*, Japon Anadolu Arkeoloji Enstitüsü, Ankara, 2002.
- Wharton-Kökten Ersoy 2009: Wharton, G.-Kökten Ersoy, H., “Arkeolojik Kazılarda Metal Buluntuların Konservasyonu”, *Kazı Notları Arkeolojik Konservasyon ve Antik Yerleşimlerin Korunması İçin Pratik Rehberler 11*, Japon Anadolu Arkeoloji Enstitüsü, Ankara, 2002.
- Wolfe 2009: Wolfe, J., “Effects of bulking Paraloid B-72 for marble fills”, *Journal of the American Institute for Conservation* 48, 2009, 121-140.
- Wolfe-O’Connor 2005: Wolfe, J.-O’Connor, T., “Properties of fillers in putties based on Acryloid B-72”, *Objects Specialty Group Postprints 12*, 2005, 91-117.

Elektronik Kaynaklar

Uzantı 1: http://www.conservation-wiki.com/wiki/V._Polymeric_Varnishes (Nisan 2016)

Uzantı 2: [http://www.conservation-wiki.com/wiki/Parchment_\(PCC\)](http://www.conservation-wiki.com/wiki/Parchment_(PCC)) (Nisan 2018)

Uzantı 3: <http://blog.cmog.org/2011/11/01/filling-losses-with-paraloid-b-72/> (Mayıs 2016)

MASROP E-Dergi 12.1, 2018

YAYIN İLKELERİ

- ❖ Yazarlar ulusal, uluslararası geçerlilikteki genel etik kurallara; yazı ve görsellerde araştırma ile yayın etiğine uymalıdır. Etik Kurul onayı gerektiren çalışmalarda Etik Kurul onayına dair belge gönderilmesi ve makalede de Etik Kurul onayı alındığının belirtilmesi gerekmektedir.
- ❖ Makaleler; Arkeoloji, Sanat Tarihi, Restorasyon, Mimarlık ile bu bilim dallarıyla ilişkili çeşitli disiplinlerde yazılmış ve daha önce herhangi bir yerde yayımlanmamış, araştırmaya dayalı özgün makaleler olmalıdır. Değerlendirme sürecinden geçmek şartıyla başka bir yerde yayımlanmamış sempozyum bildirileri ile derleme, çeviri ve kitap tanıtımı yazılarına da yer verilir. Makalelerin yayımlanabilmesi için daha önce başka bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere kabul edilmemiş olması gerekir.
- ❖ Yayın dili Türkiye Türkçesidir. Türkçe geniş özet sunulması halinde yabancı dilde makaleler de yayımlanabilir.
- ❖ Yayımlanması uygun bulunan makalelerin telif hakkı MASROP E-Dergi'ye aittir; başka bir yerde yayımlanmaz. Yazarlara telif ücreti ödenmez. Dergiye yazı gönderen yazar makalenin yayımlanmama hakkının editör, yayın kurulu üyeleri ve hakemlerde saklı olduğunu ve onlardan gelecek değişiklik, düzeltme ve ilaveleri yapmayı taahhüt etmiş sayılır.

MAKALE YAZIM KURALLARI

Makaleler, referans sistemi, dipnot gösterme biçimi ve kaynakça düzenlenmesinde *American Psychological Association* (APA) stili temel alınarak hazırlanmış yazım kurallarına göre yazılmalıdır. Bu kurallarının yetersiz kalması durumunda APA'nın 6. baskısı, yazarların dikkate alacağı sürüm olmalıdır.

- ❖ Araştırma makaleler için Türkçe ve İngilizce özetler en az 100 en fazla 250 kelime arasında olmalı, beş anahtar kelime metinlerin altında verilmelidir.
- ❖ Makaleler Microsoft Word programı kullanılarak Times New Roman karakterinde, tek satır aralıklı olarak ve kenara dayalı şekilde yazılmalıdır. Metin 12 punto, dipnotlar 10 punto olmalıdır. Makalede, ana, ara ve alt başlıklar kullanılabilir. Bu başlıklar 12 punto/koyu (bold), kelimelerinin sadece ilk harfleri büyük olmalı, sola yaslanmalı ve numaralandırılmamalıdır.
- ❖ Bibliyografik referanslar metin içerisinde olmalıdır. Buna karşın metin akışının bozulacağı durumlar ile ek bilgi ve tanım aktarımlarında dipnot sistemi kullanılabilir.
- ❖ Kaynakça **Antik Kaynaklar**, **Modern Kaynaklar** ve **Elektronik Kaynaklar** şeklinde sınıflandırılmalıdır. Antik kaynak kısaltmaları için "Der Kleine Pauly, Lexikon der Antike 1, Deutscher Taschenbuch, Münih, 1979, XXI-XXVI" listesi, kabul edilen uluslararası standarttır.
- ❖ Kullanılan modern kaynakların bilgileri, metnin sonunda yazarların soyadı sırasına göre alfabetik olarak düzenlenen kaynakça bölümünde sıralanmalıdır.

Monografi Kitap: Baykan 2012

Baykan, D., *Allianoi Tıp Aletleri / Surgical Instruments From Allianoi*, Studia ad Orientem Antiquum (SOA) 2, İstanbul, 2012.

Fazlıoğlu 2009

Fazlıoğlu, İ., Damlıboğaz Finds: Inland Carian Archaic Pottery and Related Regions. Ed. Rumscheid, F. *Die Karer und die Anderen*, Bonn, 2009, 463-477.

Sürelî Yayınlar: Fıratlı 1965

Fıratlı, N., "İstanbul'un Yunan ve Roma Mezar Stelleri", *Belleten* 114.29, 1965, 263-323.

Yayımlanmamış Tezler: Baykan 2012

Baykan, D., *Allianoi Tıp Aletleri / Surgical Instruments From Allianoi*, Studia ad Orientem Antiquum (SOA) 2, İstanbul, 2012.

Elektronik Kaynaklar: Uzantı 1: <https://en.wikipedia.org/wiki/Allianoi>

- ❖ Görsellerin çözünürlüğü en az 300 pixel/inch, JPEG veya TIF formatında olmalıdır. Görseller metin içerisinde ya da metnin ardından levha halinde verilebilir. Görsel olarak kullanılan harita, plan, fotoğraf ve çizimlerin tamamının "**Resim**" olarak belirtilmesi gereklidir. Birden çok tablo kullanımı söz konusuysa bu durumda tablolar ayrıca numaralandırılabilir. Ana metnin sonunda görseller ve tabloların alt yazıları ve varsa alıntı yerleri liste halinde belirtilmelidir.
- ❖ Metin içerisinde kullanılan atıf kısaltmaları, ulusal (TDK) ve uluslararası standartlar haricinde; Numara, yüzyıl, bakınız gibi kelimeler (Milattan Önce, Milattan Sonra gibi çok alışılmış kısıltmalar hariç) kısaltma kullanılmadan açık yazılmalıdır.

Ayrıntılı makale yazım kurallarına http://masrop.org/?page_id=99 adresinden ulaşabilirsiniz.