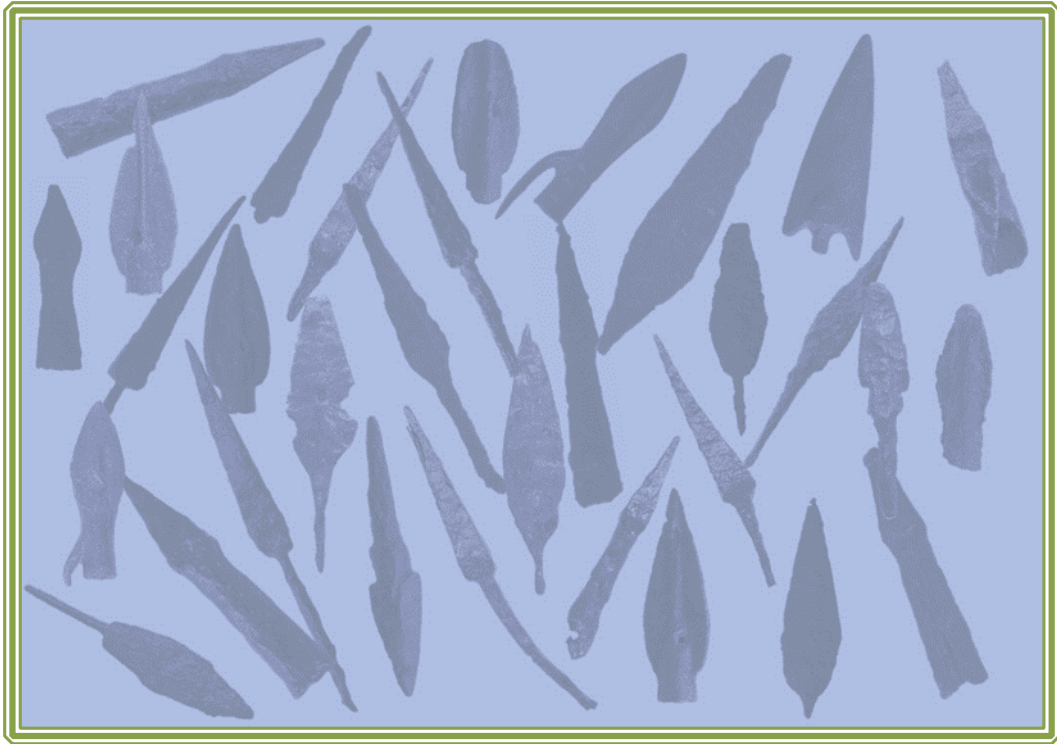




Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu

-

Common Platform of Architects, Archaeologists, Art Historians, Conservator-Restorer



MASROP E-Dergi

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

-

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

Cilt 8 Sayı 10-11, (2014)

2017

MASROP E-Dergi

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

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

ISSN: 1307-4008

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

Cilt 8 Sayı 10-11, (2014)
2017

Oktay Ekinci anısına...

Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi
MASROP E-Dergi
Ulusal Hakemli bir E-Dergidir.
Common Platform of Architects, Archaeologists, Art Historians, Conservator-Restorer E-Journal
MASROP E-Dergi is a National Referenced Journal

Yayın Sahibi / Publication Owner
Uğur Alanyurt

Yayın Kurulu Başkanı / Editor
Doç. Dr. Daniş Baykan

Elektronik Sayfa ve Grafik Tasarım / Web and Graphic Design
Selda Öztürk; Selçuk Öztürk

Dergi Tasarım / Journal Design
Öğr. Gör. (M. A.) Ceren Baykan; Doç. Dr. Daniş Baykan

Adres / 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
0-284-235 95 27 Dâhili: 1202

Faks
0-284-235 95 22 (Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi)

E-posta / E-mail
masrop@masrop.org / masrop.e.dergi@gmail.com

İnternet Adresi / Web Address
<http://www.masrop.org>

ISSN: 1307-4008

Ön Kapak:
Kazı Buluntusu Ok Uçları Çalıştayı kapak görseli: Nif Dağı Kazı Arşivinden düzenlenmiştir
(Tasarım: Ceren Baykan © 2017)

Arka Kapak:
MASROP E-Dergi'nin 2017 Ciltlerindeki Ok Ucu Çalıştayı Makaleleri Hakemleri

Cilt 8 Sayı 10-11, (2014)
2017

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.

© MASROP E-Dergi, 2017

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

Yayın Kurulu Başkanı / Editor

Doç. Dr. Daniş BAYKAN

Yayın Kurulu / Editorial Board

- Prof. Dr. Demet Binan (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Ü.)
Prof. Dr. Belkıs Dinçol (İstanbul Ü. *emekli*)
Prof. Dr. Turan Efe (Bilecik Şeyh Edebali Ü. *emekli*)
Prof. Dr. Bekir Eskici (Gazi Ü.)
Prof. Dr. Zeynep Koçel Erdem (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Ü.)
Prof. Dr. Sevgi Lökçe (Atılım Ü.)
Prof. Dr. Mehmet Özdoğan (İstanbul Ü. *emekli*)
Prof. Dr. Mustafa Özer (Medeniyet Ü.)
Prof. Dr. M. Sacit Pekak (Hacettepe Ü.)
Prof. Dr. Ayla Sevim Erol (Ankara Ü.)
Prof. Dr. Nuran Şahin (Ege Ü. *emekli*)
Prof. Dr. Elif Tül Tulunay (İstanbul Ü. *emekli*)
Prof. Dr. Gülsün Umurtak (İstanbul Ü.)
Prof. Dr. Asnu Bilban Yalçın (İstanbul Ü.)
Doç. Dr. Sennur Akansel (Trakya Ü.)
Doç. Dr. Serdar Aybek (Celal Bayar Ü.)
Doç. Dr. Adnan Baysal (Trakya Ü.)
Doç. Dr. Sedef Çokay Kepçe (İstanbul Ü.)
Doç. Dr. Özgü Çömezoğlu Uzbek (İstanbul Ü.)
Doç. Dr. Lale Doğer (Ege Ü.)
Doç. Dr. Dinçer Savaş Lenger (Akdeniz Ü.)
Doç. Dr. Hamdi Şahin (İstanbul Ü.)
Doç. Dr. Ahmet Yaraş (Trakya Ü.)
Doç. Dr. Gülgün Yılmaz (Trakya Ü.)
Dr. Çiler Altınbilek Algül (İstanbul Ü.)
Dr. Emma Louise Baysal (Trakya Ü.)
Dr. Fatma Banu Çakan (İstanbul Ü.)
Dr. Baki Demirtaş (Trakya Ü.)
Dr. Kenan Eren (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Ü.)
Dr. Melda Ermiş (İstanbul Ü.)
Dr. Aliye Erol Özdzibay (İstanbul Ü.)
Dr. İlkan Hasdağlı (Trakya Ü.)
Dr. Ergün Karaca (Trakya Ü.)
Dr. Burcu Kırmızı (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Ü.)
Dr. Murat Özgen (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Ü.)
Dr. Aşkın Özdzibay (İstanbul Ü.)
Dr. Hüseyin Sami Öztürk (Marmara Ü.)
Dr. Müjde Peker (İstanbul Ü.)
Dr. Hasan Peker (İstanbul Ü.)
Dr. Deniz Sarı (Bilecik Şeyh Edebali Ü.)
Dr. Işık Şahin (Trakya Ü.)
Dr. Aksel Tibet (İFEA İstanbul)
Dr. Ayça Tiryaki (İstanbul Ü.)
Dr. Murat Türkteki (Bilecik Şeyh Edebali Ü.)
Dr. Fuat Yılmaz (Trakya Ü.)
Dr. Davut Yiğitpaşa (Ondokuz Mayıs Ü.)
Dr. Aslihan Yurtsever Beyazıt (İstanbul Ü.)
Dr. Melike Zeren Hasdağlı (Uşak Ü.)

MASROP E-Dergi Kapsam ve İlkeler

Dergi konu olarak, antropoloji, arkeoloji, arkeometri, epigrafi, filoloji, sanat tarihi, koruma / onarım, mimarlık tarihi, müzecilik gibi sosyal bilimler alanlarındaki ana konular ile bunlarla ilgili, ilişkili veya yardımcı konular hakkında yorum, yaklaşım ve kuramları kapsar. Dönem sınırlaması olmaksızın öncelikli olarak Anadolu coğrafyası kapsamındaki ve Anadolu ile ilişkili olduğu sürece coğrafi bir alan sınırlaması olmaksızın bahsedilen konulardaki yazılar dergi kapsamındadır. MASROP E-Dergi, kapsamına uygun olarak bilimsel yenilik getiren, özgün araştırma ve yorum makalelerini ve kitap eleştirilerini içeren bir dergidir. Kazı ve yüzey araştırmaları, restorasyon raporları, müze faaliyet listeleri, envanter çalışmaları gibi olağan yıllık raporlar ve taşınır / taşınmaz envanteri gibi dökümler de dahil yeni yorum ve açılım getirmeyen, yalnızca malzeme tanıtımı içeren, ön rapor niteliğindeki yazılar dergi kapsamında değildir. Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu MASROP E-Dergi, yılda iki sayı olarak sanal ortamda yayınlanan ulusal hakemli bir e-dergidir. Derginin yayın içerik, kapsam ve düzeni ile ilgili kararlar yayın kurulu üyelerinden gelen teklifler doğrultusunda yayın kurulu başkanı tarafından alınır.

**Paleoantropoloji, Fizikiantropoloji, Prehistorya, Protohistorya, Önasya Arkeolojisi, Klasik Arkeoloji, Eskiçağ Tarihi, Hititoloji, Sümeroloji, Latin Dili ve Edebiyatı, Yunan Dili ve Edebiyatı, Arkeometalüjri, Arkeozooloji, Arkeobotanik, Bizans Sanatı, Osmanlı Sanatı, Nüvizmatik... gibi*

MASROP E-Dergi Hakem Değerlendirme Sistemi ve Süreci

Gönderilen yazılar mümkün olduğunca alanına ve dalına uygun hakem(ler) tarafından değerlendirilir ve hakem formu düzenlenir. Yazının özelliğine göre en az iki hakem görüşü istenir; iki raporda karşıt görüşlerin olması durumunda digger bir hakem görüşüne de başvurulabilir. Hakemler yazılar için “olduğu gibi basılabilir”, “belirtilen değişiklikler sonrası basılabilir” ve “basılamaz” şeklindeki tercihlerden birini kullanır. Hakem görüşleri doğrultusunda yayın kurulu tarafından basılabilir kararı verilen yazılar, yazı düzeni, yazım kuralları, kaynakça, görsel malzeme ile yazının ilişkilendirilmesi gibi konular da dâhil olmak üzere gözden geçirilip, yazardan talep edilebilecek değişiklik, düzeltme ve ilaveler yazara bildirilerek yeterli süre tanınır.

Makale Gönderi: Yayınlanması istenen yazılar için teslim edilmesi gerekenler:

1- Sadece metinden oluşan Word dosya 2-Görselleri de içeren yazar dizgi tercihini gösteren, görsel altlarında isimleri ve alındıkları yerler yazan dizili Word kopya 3- Çözünürlüğü en az 300 pixel/inch olan JPEG veya TIF formatında metin kullanım sırasına uygun olarak numaralandırılmış görseller 4-Kaynakça ve varsa Kısaltmalar, Elektronik Kaynakça 5-Görsellerin numaralarını, isimlerini ve alıntı yerlerini gösteren liste 6-Elektronik sayfamızda bulunan makale gönderim dilekçesi. Belirtilenler eksiksiz şekilde yazar isteğine bağlı olarak istenirse aşağıdaki adrese, yazar tarafından imzalı birer çıktıları ve dijital CD/DVD kaydı şeklinde veya aşağıdaki e-postaya aynı içerikle yazar e-postasından ulaştırılabilir.

Adres: MASROP E-Dergi, 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

E-Posta: masrop@masrop.org / masrop.e.dergi@gmail.com

Telif: Yayınlanan makalelerin yayın hakkı MASROP E-Dergi'ye aittir. Ticari olmayan ve ücretsiz erişime açık e-dergimizde yayınlanan makalelerin yazarlarından, kişisel akademik sayfalarında (örnek: academia.edu, researchgate.net, üniversite kişisel sayfa vs.) yayımlandığı tarihten itibaren derginin sitesindeki kişisel makalenin uzantısıyla paylaşılması beklenmektedir. Dergi erişimi, alan değişikliği gibi teknik bir problem yaşanmadığı sürece paylaşımların dergi üzerinden yapılması en doğrusudur. Fakat derginin uzantıları ulaşılmaz duruma gelirse dergi Yayın Kurulu'nu haberdar ederek pdf dosyayı yayın tarihinden 12 ay sonra paylaşılabilir.

MASROP E-Dergi Makale Yazım Kuralları (Instructions for Authors)

Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu MASROP E-Dergi, yılda iki sayı olarak sanal ortamda yayınlanan ulusal hakemli bir e-dergidir. Derginin yayın içerik, kapsam ve düzeni ile ilgili kararlar yayın kurulu üyelerinden gelen teklifler doğrultusunda yayın kurulu başkanı tarafından alınır. Yazarlar ulusal ve uluslararası geçerlilikteki genel etik kurallara ve yazı ve görsellerde araştırma ve yayın etiğine uyumalıdır.

Dil ve Düzen: Makalelerin dergimizde yayımlanabilmesi için daha önce başka bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere kabul edilmemiş olması gerekir. Yazarlar dergiye gönderdikleri makalenin özgün olduğunu, başka bir dilde dahi olsa makalenin daha önce yayımlanmadığını ya da yayımlanmak üzere bir başka dergiye gönderilmemiş olduğunu taahhüt etmiş olurlar. Bilimsel bir toplantıda sunulmuş ve yayımlanmamış bildiriler, bu durum belirtilmek şartı ile dergimizde yayımlanmak üzere kabul edilebilir. Yayınlanmak üzere verilen makale eğer yazarın bir tezinden (lisans, yüksek lisans veya doktora) üretilmişse bunun başlığa veya ilk paragraf cümlelerinden birine konulacak dipnot ile açıklanması gerekmektedir. Yazı içeriklerinin ve görsellerin bilimsel / etik sorumluluğu yazara aittir. Bunun yanı sıra yazılar *Turnitin* ve benzeri programlarda da taranarak control edilecektir. Dergiye yazı gönderen bir yazar makalelerin yayınlanmama hakkının editör, hakem ve bilim kurulu üyelerinde saklı olduğunu ve onlardan gelecek değişiklik, düzeltme ve ilaveleri yapmayı taahhüt etmiş sayılır. Yayın dili Türkçedir. Ancak Türkçe geniş özet sunulması halinde yabancı dilde makaleler de yayınlanabilir. Her araştırma makale için verilmesi gerekli İngilizce ve Türkçe özetler 150 kelime ile sınırlandırılmalı, makale başlığı ve beş anahtar kelime (Türkçe ve İngilizce olarak) ile verilmelidir. Türkçe ve İngilizce özet ve anahtar kelimeler sadece araştırma makaleleri için geçerli olup kitap tanıtımlarını kapsamamaktadır. Dergimizin basılı ortamla yayınlanmaması ve sadece dijital olması nedeniyle bir sayfa sınırlaması olmayıp makul ölçülerde olduğu sürece ve görseller 20 adedi aşmadığı sürece makaleler değerlendirilebilmektedir. Makale başlığının alt satırında yazar adı yanına “*” konularak dipnotta, unvan, çalıştığı kurum, kurum ve e-posta adresi belirtilmelidir. Yazı karakteri, Times New Roman olmalı ve tek satır aralığı kullanılmalıdır. Başlık 14 punto/koyu (bold), ara başlıklar 12 punto/koyu (bold), ana metin 12 punto, dipnotlar 10 punto olmalıdır. Başlık kelimelerinin sadece ilk harfleri büyük olmalıdır. Metinde alt çizgi kullanılmamalıdır. Kullanılan terimlerde Türkçe veya Türkçeleştirilmiş olması tercih edilmelidir (örnek: seramik / keramik yerine pişmiş toprak kap). Metin içinde geçen yabancı sözcük ve terimler, örneğin ‘*in situ*’ italik olarak yazılmalıdır. Dönemsel adlar (Antik Çağ, Eskiçağ, Roma İmparatorluk Dönemi, Tunç Çağı, Selçuklu Dönemi, Geç Antik Çağ); bölge adları (örnek: Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Orta Asya); yer, coğrafya ve kurum adları (örnek: Asya, Karadeniz Bölgesi, Atatürk Bulvarı, Meriç Nehri, Trakya Üniversitesi); üslup adları (örnek: Gotik mimarlık, Dor düzeni) ilk harfleri büyük yazılmalıdır.

Görseller: Görsellerin (fotoğraf, çizim, çizelge vs.) alt yazıları ve varsa alıntı yerleri ayrıca bir sayfada liste halinde belirtilmelidir. Görseller yazarın tercihinin göre yazı içerisinde ya da yazının ardından levha halinde olabilir, ancak yazar tarafından seçilen görsel dizgisi makale içinde tutarlılık göstermelidir. Görsellerin yazarın tercihinin görülmesi açısından metin içerisinde dizili olarak ve görselsiz sade metin ile birlikte başka bir program belgesine (Microsoft Word vb.) gömülü olmaksızın çözünürlüğü en az 300 pixel/inch olan JPEG veya TIF formatında olmalıdır. Görsel olarak kullanılan harita, plan, fotoğraf ve çizimlerin sınıflandırma ayrımı gözetmeksizin hepsinin “**resim**” olarak belirtilmesi gereklidir. Yazı genelinde birden çok tablo kullanımı söz konusuysa bu durumda tablolar ayrıca numaralandırılabilir.

Kısaltmalar: Metin içerisinde kullanılan atıf kısaltmaları, ulusal (TDK) ve uluslararası standartlar (cm, m, mm, g gibi) haricinde; özellikle kişiden kişiye değişen Numara, yüzyıl, bakınız gibi kelimelerin açık kullanılması karışıklıkları önleyecektir. Metin içinde Milattan Önce, Milattan Sonra gibi çok alışılmış kısıltmalar dışında (örnek: İsa’dan/Milattan Önce için M.Ö.; İsa’dan/Milattan Sonra için M.S.) kısaltma kullanılmadan açık yazılmalıdır. Metinde sık geçen (on kez ve üzerinde) adlandırmalar, ilkinde açık yazılıp yanında kısaltması parantez

içinde belirtildikten sonra metnin devamında kısaltma olarak kullanılmaya devam edilebilir; örneğin Türk Dil Kurumu (TDK). Dönem adlandırmalarının da kısaltılmaması uygundur.

Atıflar, Kaynaklar ve Kaynakça:MASROP E-Dergi sanal ortamda yayınlandığından bibliyografik referanslar metin içerisinde APA sisteminde olmalıdır (Yazar Soyadı Tarih: sayfa/levha) (Özdoğan 2015: 473, resim 7).

Buna karşın metin akışının bozulacağı durumlarda (örneğin çok sayıda yayına gönderme yapılacağı zaman veya kaynakların tartışılması ve yorumlanması gibi durumlarda) ve ek bilgi veya tanım aktarımlarında dipnot sistemi kullanılmalıdır. Çift soyadına sahip yazarların kendi kullandığı sırayla her ikisinde aralarında hiçbir işaretleme olmadan kullanılmalıdır.

-Yazar, Editör veya çeviren sayısı iki ise soyadlar arasında boşluk verilmeden kısa çizgi (-) kullanılır. Atıflar için: (Yaraş-Baykan 2005: 51-62)

Yaraş-Baykan 2005: Yaraş, A. - Baykan, D., “2003 Yılı Allianoı Kazısı”, 26. Kazı Sonuçları Toplantısı II, Ankara, 2005, 51-62.

-Yazar, Editör veya çeviren sayısı ikiden çok ise ilk soyadı sonrasında (ve diğerleri kısaltması) “vd.” gelir. (ilk yazar ile vd. arasına “,” veya “-“ konmaz): Atıflar için: (Yaraş vd. 2008: 71-84)

Yaraş vd. 2008: Yaraş, A., Baykan, D., Karaca, E., “2006 Allianoı Kazısı”, 29. Kazı Sonuçları Toplantısı II, Ankara, 2008, 71-84.

Kaynakça Antik Kaynaklar, Modern Kaynaklar, Elektronik Kaynaklar olarak ayrı ayrı sınıflandırılmalıdır.

ANTİK KAYNAKLAR: Antik kaynak kısaltmaları için “Der Kleine Pauly, Lexikon der Antike 1, Deutscher Taschenbuch, Münih, 1979, XXI-XXVI” listesi, kabul edilen uluslararası standarttır.

Araştırma metninde kısaltmalar kullanılmalı (Strab.VII.48) ve açık halleri kaynakçada verilmelidir.

Strab. Strabon, Geōgraphiká

Geographika Anadolu Kitap XII-XIII-XIV Kitaplar Antik Anadolu Coğrafyası, Çev. A. Pekman, İstanbul, 1987.

Geographika (The Geography of Strabon), Çev. H. L. Jones, Londra, 1957.

MODERN KAYNAKLAR yazar soyadına göre alfabetik ve başlarında parantez içinde atıfta kullanılan kısaltmalardan sonra açık şekilde verilir. Aynı yazarın birden fazla eseri kaynak olarak kullanılmışsa basım tarihine göre eskiden yeniye doğru dizilmelidir. Aynı yazarın aynı yıldan birden çok yayını varsa basım yılı yanına “a,b,c” harf ilaveleriyle ayrt edilmesi sağlanır:

Fazlıoğlu 2009a: 463-477 ve Fazlıoğlu 2009b: 325-340

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

Fazlıoğlu 2009b: Fazlıoğlu, İ., “Erken Çocuklukta Müze ve Eğitim”, *Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitim*, Ed. Y. Fazlıoğlu, İstanbul, 2009, 325-340.

Monografi Kitap: Yazar Soyadı, Yazar Adı, *Kitap Adı*, (varsa ait olduğu seri), Basım Yeri, Tarihi.

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

Kitapta Bölüm: (kongre, bildiri, sempozyum ve çalıştay kitapları dahil)

Yazar Soyadı, Yazar Adı, *Kitap Adı*, Editör, Basım Yeri, Tarihi, sayfalar.

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

Sürelî Yayınlar: Sürelî yayınların adlarının kısaltılmadan yazılması tercih edilir. Mutlaka kısaltma kullanılmak isteniyorsa aşağıdaki uzantıdan ulaşılabilecek Alman Arkeoloji listesine uyulması beklenir.

https://www.dainst.org/documents/10180/70593/02_Abbreviations+for+Journals_quer.pdf/a82958d5-e5e9-4696-8e1b-c53b5954f52a

Yazar Soyadı, Yazar Adı, “Makale Adı”, *Sürekli Yayın Adı Sayısı*, Tarihi, Sayfa/Levha.

Tulunay 1998: Tulunay, Elif Tül, “Pelops statt Apollon? Ein neuer Deutungsvorschlag für die mittlere Figur im Westgiebel des Zeustempels in Olympia”, *Istanbul Mitteilungen* 48, 1998, 453-460.

Armağan Kitabı: Yazar Soyadı, Yazar Adı, “Makale Adı”, *Armağan Kitabı Adı*, Editörü, Basım Yeri, Tarihi, Sayfa/Levha.

Özdoğan 2015: Özdoğan, Mehmet, “Höyük - Höyükleşme ve Höyükleri Tanımak”, *Mustafa Büyükkolancı'ya Armağan*, Ed. C. Şimşek vd., İstanbul, 2015, 471-484.

Ansiklopedi Maddesi: Yazar Soyadı, Yazar Adı, “Madde adı”, *Ansiklopedi adı*, Cildi, Tarihi, Basım yeri, Basım tarihi, sayfalar.

Tulunay 1997: Tulunay, E. T., “Hermogenes”, *Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi*, Cilt 2, İstanbul, 1997, 778-779.

ELEKTRONİK KAYNAKLAR:

Basılısı olan veya basılıyor gibi dizgiye sahip olan E-Dergi makaleleri

Yazar Soyadı, Yazar Adı, “Makale Adı”, *E-Dergi Adı ve Sayısı*, Sayfa/Levha.

Efe 2012: Efe, T., “(Sunu/Önsöz) Küllüoba Kazıları ve Batı Anadolu Tunç Çağları Üzerine Yapılan Araştırmalar”, *MASROP E- Dergi Sayı 7*, 2012, iii-vii.

Diğer elektronik kaynak gösterimleri: Uzantıların genellikle çok uzun dizgilerden oluşması nedeniyle okuyucunun rahatlığı da düşünülerek APA sisteminde: metin içerisinde kullanım sırasına göre “(uzantı 1)”, “(uzantı 2)” şeklinde belirtilmelidir. Modern Kaynaklar’dan sonra “Elektronik Kaynaklar” başlığı altında öncelikle Basılısı olan veya basılıyor gibi dizgiye sahip olan E-Dergi makaleleri alfabetik olarak verildikten sonra uzantılar da metin içi sıra numarasıyla ard arda dizilmelidir.

Uzantı 1: <https://en.wikipedia.org/wiki/Alliano>

MASROP E-Dergi

Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi

Cilt 8 (2014) 2017 Hakemleri

Prof. Dr. Nuran Şahin (*Ege Ü. emekli*)

Prof. Dr. Elif Tül Tulunay (*İstanbul Ü. emekli*)

Doç. Dr. Daniş Baykan (*Trakya Ü.*)

Doç. Dr. Necmi Karul (*İstanbul Ü.*)

Dr. Çiler Altınbilek Algül (*İstanbul Ü.*)

Dr. Fatma Banu Çakan (*İstanbul Ü.*)

Dr. Müjde Peker (*İstanbul Ü.*)

Dr. Hasan Peker (*İstanbul Ü.*)

Dr. Aslıhan Yurtsever Beyazıt (*İstanbul Ü.*)

Öğr. Gör. Ceren Baykan (*Trakya Ü.*)



İçindekiler

MASROP E-Dergi Yayın Kurulu	v
MASROP E-Dergi Kapsam ve İlkele ile Hakem Değerlendirme Sistemi ve Süreci	vi
MASROP E-Dergi Makale Yazım Kuralları	vii
MASROP E-Dergi'nin Bu Sayısının Hakemleri	x
İçindekiler	xi
Editörden	1
2007-2012 Arasında Yayımlanmış MASROP E-Dergi Makaleleri	3
Ok Uçları Çalıştayı Hakkında (Prof. Dr. Elif Tül Tulunay)	4
Kazı Buluntusu Ok Uçları Çalıştayı Sonuç Bildirgesi	5
Dardeniz, G., "M.Ö. II. ve I. Bin Ok Uçlarında Arkeometrik Bulgular", MASROP E-Dergi Cilt 8 Sayı 10, (2014) 2017 Archaeometric Findings at Arrowheads of the Second and First Millennium B.C.	7-17
Güder, Ü., "Orta Çağ Demir Temren Örneklerinin Sertlik Değerleri ve Sertleştirme Yöntemleri", MASROP E-Dergi Cilt 8 Sayı 10, (2014) 2017 Hardness Values and Hardening Techniques of Medieval Arrowheads	18-25
Aslaner, O. D., "Yukarı Dicle Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem Fırlatma Uçlarının Deneysel Çalışması", MASROP E-Dergi Cilt 8 Sayı 11, (2014) 2017 An Experimental Study on Pre-Pottery Projectile Points in Upper Tigris Basin	26-45
Özdemir, M. A. - Işıklı M., "Van Ayanis Kalesinden Ele Geçen Ok Uçları Üzerine Genel Bir Değerlendirme", MASROP E-Dergi Cilt 8 Sayı 11, (2014) 2017 A General Evaluation On The Arrow-Heads Discovered At Ayanis Castle in Van	46-62

MASROP E-Dergi'nin 2017 Ciltlerindeki Ok Ucu Çalıştayı Makaleleri

Editörden

2007 yılında başlayarak ve 2013 yılına kadar yayınlanan e-dergimiz (MASROP E-Dergi), editörümüz ve aynı zamanda Mimarlar Odası eski genel başkanı Sayın Oktay Ekinci'nin 15 Ekim 2013'te vefatıyla yayınına ara vermek zorunda kalmıştı. 2007-2013 arasında e-dergimiz ULAKBİM gibi ulusal ve EBSCO gibi uluslararası veri tabanlarında taranmaktaydı. Verilen ara nedeniyle kayıtlı olduğumuz tarama veri tabanlarına kaydımız yinelenmekte ve yenilerine başvurularımız gerçekleşmektedir. 2016 yılında yeniden hayata geçirdiğimiz e-dergimizin adresi www.masrop.org olarak güncellenmiştir. İsmi ve ISSN numarası aynıdır. Yayın Kurulu yenilenerek genişletilmiştir. Yayın Kurulu'nun mümkün olduğunca her sayıda biraz daha genişleyeceği ümidindeyiz. Dergimiz içerik olarak, Antropoloji, Arkeoloji, Arkeometri, Epigrafi, Filoloji, Sanat Tarihi, Koruma / Onarım, Mimarlık Tarihi, Müzecilik, Paleoantropoloji, Fizikiantropoloji, Prehistorya, Protohistorya, Önasya Arkeolojisi, Klasik Arkeoloji, Eskiçağ Tarihi, Hititoloji, Sümeroloji, Latin Dili ve Edebiyatı, Yunan Dili ve Edebiyatı, Arkeometalürji, Arkeozooloji, Arkeobotanik, Bizans Sanatı, Osmanlı Sanatı, Nümizmatik gibi sosyal bilimler alanlarındaki ana konular ile bunlarla ilgili, ilişkili veya yardımcı konuları ve bunlara dair yorum, yaklaşım ve kuramları kapsamaktadır. Dönem sınırlaması olmaksızın öncelikli olarak Anadolu coğrafyası kapsamındaki ve Anadolu ile ilişkili olduğu sürece coğrafi bir alan sınırlaması da olmaksızın bahsedilen konulardaki yazılar dergi kapsamındadır. MASROP E-Dergi, kapsamına uygun olarak bilimsel yenilik getiren, özgün araştırma ve yorum makaleleri ile kitap eleştirilerini içerecek bir dergidir. İlk oluşum sürecinden beri görev aldığım MASROP E-Dergi'de ilk yazılarımdan birinin yayınlanmasının 10 yıl ardından bugün editör olarak göreve devam ediyor olmaktan mutluluk duyduğumu burada belirtmek istiyorum. Derginin kuruluş aşamasında bir avuç genç akademisyen adayına destekleriyle kol kanat geren başta Prof. Dr. Elif Tül Tulunay olmak üzere tüm destekçi üyelerimize saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarken, aynı desteği gördüğümüz merhum Oktay Ekinci'nin hatırası önünde saygıyla eğiliyorum.

Oktay Ekinci, Balıkesir'de 1952'de doğmuş; Mimar Sinan Üniversitesi Yüksek Mimarlık Bölümü'nü bitirmiştir. Mimarlar Odası'nın çeşitli kademelerinde yönetici, Mimar Sinan Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'nde öğretim görevlisi, Kars Ardahan İğdır Siyasal Birikim Gazetesi'nde ve Cumhuriyet Gazetesi'nde köşe yazarı olarak görev almıştır. Yaşamı süresince yazmış olduğu onun üzerinde kitap ve yazılarıyla, 1995 Türkiye Gazeteciler Cemiyeti başarı ödülü; 1996 yılı Abdi İpekçi Barış ve Dostluk Ödülü; 2001 yılında ICCROM örnek yazar Onur Ödülü; 2002 Avrupa-İstanbul yayın gurubu İstanbul - Kent Ödülü ve 2002 Türk Sanat Kurumu

Sanat Onur Ödülü gibi ödülleri almıştır. Türk mimarlık tarihine adını yazdırmış, Mimarlar Odası eski genel başkanlığı ve dergimizin kuruluşundan vefat ettiği 15 Ekim 2013'e kadar editörlüğünü üstlenen Oktay Ekinci'ye hayatlarımıza bıraktığı izler nedeniyle müteşekkirimiz. Dergimizin Oktay Ekinci'nin vefatından sonra 2017'de çıkarttığımız ve geriye dönük eksik tüm sayılarımızı O'nun anısına armağan etmenin doğru olacağını düşündük.

Dergimizin geriye dönük eksikleri için 2017'de yayınlanan sayılarımıza T.C. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü Klâsik Arkeoloji Ana Bilim Dalı ve Nif Dağı Araştırma ve Kazı Projesi İzmir İli Nif Dağı Kazısı Başkanlığı girişim ve ev sahipliğinde 13-14 Aralık 2016 tarihinde İstanbul'da düzenlenen *Kazı Buluntusu Ok Uçları Çalıştayı* (İlk Örneklerden Orta Çağ sonuna kadar / Malzeme, Teknik, Biçim ve Tarihlendirme) temel oluşturmuştur. Başta çalıştay fikrini ortaya atarak gerçekleşmesi için emek sarf eden Prof. Dr. Elif Tül Tulunay'a; Çalıştay Düzenleme Kurulu'na; "Kazı Buluntusu Ok Uçları Çalıştayı"na katılarak bildirimlerini sunan, yayınlanması için MASROP E-Dergi'ye gönderen ve sunulan bildirimler haricinde ok uçlarıyla ilişkili yazılarını bizimle paylaşan tüm yazarlarımıza; Dergi Yayın Kurulu'na ve bu sayının yükünü üstlenen Hakemlerimize teşekkürlerimi sunuyorum. 2017'den sonraki yayın hayatına sanal ortamda yılda iki sayı yayınlanacak ulusal hakemli MASROP E-Dergi'nin Sizlerin yayınları ve desteklerinizle aksamadan devam edeceği beklentilerim ve sağlıklı, başarılı yarınlar dilekleriyle... Saygılarımla...

MASROP E-Dergi Yayın Kurulu Adına
Doç. Dr. Daniş Baykan

**Sayın Oktay Ekinci'nin Yayın Kurulu Başkanlığında
2007-2012 Arasında Yayımlanmış MASROP E-Dergi Makaleleri**

- Alanyurt 2009: Alanyurt, Uğur, “Türkiye’de Koruma ve Onarım Üzerine Analiz”, *MASROP E-Dergi Sayı 4*, 2009, 29-55.
- Azizov 2008: Azizov, Anar, “Türk Konut Mimarisi İle Anıtsal Mimari Arasındaki Tasarım İlişkileri”, *MASROP E-Dergi Sayı 3*, 2008, 1-18.
- Baykan 2007: Baykan, Daniş, “Andron ve Symposion Olgusunun Sosyo-Kültürel Nedenleri, Sosyal Yaşama Yansımaları ve İşleyişi”, *MASROP E-Dergi Sayı 1*, 2007, 1-6.
- Efe 2012: Efe, Turan, “(Sunu/Önsöz) Küllüoba Kazıları ve Batı Anadolu Tunç Çağları Üzerine Yapılan Araştırmalar”, *MASROP E-Dergi Cilt 6 Sayı 7*, 2012, iii-vii.
- Fidan 2012: Fidan, Erkan, “Küllüoba İlk Tunç Mimarisi”, *MASROP E-Dergi Cilt 6 Sayı 7*, 2012, 1- 44.
- Genç 2010: Genç, Uğur, “Müzelerde Bütüncül Yaklaşım Denemesi: Aynı Bütünün Parçalarını Sergileyen Müzeler İçin Bir Uygulama Örneği”, *MASROP E-Dergi Sayı 5*, 2010, 1-14.
- Gündem 2012: Gündem, Can Yümni, “The Subsistence Economy in Inland Northwestern Anatolia During the Chalcolithic and Early Bronze Age”, *MASROP E-Dergi, Cilt 6 Sayı 7*, 2012, 250-300.
- Karaca 2007: Karaca, Ergün, “Aleksandreia Troas’da Opus Reticulatum Tekniği”, *MASROP E-Dergi Sayı 2*, 2007, 1-10.
- Omar 2011: Omar, Ali Taha, “The Elimination Of The Rising Damp From The Walls In Old Buildings”, *MASROP E-Dergi Sayı 6*, 2011, 1-25.
- Sarı 2012: Sarı, Deniz, “İlk Tunç Çağı ve Orta Tunç Çağı’nda Batı Anadolu’nun Kültürel ve Siyasi Gelişimi”, *MASROP E-Dergi Cilt 6 Sayı 7*, 2012, 112-249.
- Türkteki 2012: Türkteki, Murat, “Batı ve Orta Anadolu’da Çark Yapımı Çanak Çömleğin Ortaya Çıkışı ve Yayılımı”, *MASROP E-Dergi Cilt 6 Sayı 7*, 2012, 45-111.
- Ünan 2009: Ünan, Serdar, “Samsun-Dondortepe (Hacı İsmail) Tümülüsü”, *MASROP E-Dergi Sayı 4*, 2009, 1-28.
- Yavuz 2009: Yavuz, Alper Yener, “Zooarkeoloji ve Arkeolojik Araştırmalarda Önemi”, *MASROP E-Dergi Sayı 4*, 2009, 64-70.
- Yeşilova 2009: Yeşilova, Hande, “Alliano Antik Ilıcısı’nda Üretilen Erken Bizans Dönemi Günlük Kullanım Kapları”, *MASROP E-Dergi Sayı 4*, 2009, 56-63.

OK UÇLARI ÇALIŞTAYI

Kazı Buluntusu Ok Uçları

(İlk Örneklerden Orta Çağ sonuna kadar / Malzeme, Teknik, Biçim ve Tarihlendirme)

Bilim ve Düzenleme Kurulu:

Prof. Dr. Elif Tül Tulunay

Doç. Dr. Daniş Baykan

Yrd. Doç. Dr. Müjde Peker

Öğr. Gör. (M.A.) Ceren Baykan

“Ok Uçları Çalıştayı” düzenleme gerekliliğine, “İstanbul Üniversitesi Nif Dağı Araştırma ve Kazı Projesi” kapsamında 2006 yılından bu yana Bakanlar Kurulu Kararı’yla başkanlığında yürütülen “İzmir İli Nif Dağı Kazısı”nda ilk günden beri bulduğumuz farklı tip ve boyuttaki ok uçları başlıca etmen olmuştur. Gün ışığına çıkan, birkaçı bronz, çoğu demir malzemeden yapılmış yüzlerce örnek, buluntu kontektlerine göre belirli dönemlere tarihlendirilmektedir. Özellikle Karamattepe kazı alanımızda ele geçen ok uçlarının üretimine ilişkin veriler, bazı bilinenlere yeni bakış açıları kazandırması yanı sıra, Batı Anadolu tarihinde birçok bilinmeze de ışık tutmaktadır.

İmalatından kullanımına ve biçiminden tarihinin belirlenmesine kadar birçok soruyu ve cevabı içeren ok uçlarının, başlangıcından Orta Çağ sonuna dek geniş bir zaman yelpazesinde, arkeolojik kazılarda bulunmuş benzer ve farklı örneklerini kontektleri yönünden değerlendirerek, meslektaşlarımızla bir arada irdeleme fırsatı bulduğumuz bu Çalıştayda, terminoloji, tarihlendirme, üretim, tipoloji ve işlev sorunlarına çözüm sağlayacak ortak bir görüş için adım attığımız ve verimli sonuçlara ulaşıldığı inancıyla, tüm katılımcılara teşekkür ediyorum.

“Ok Uçları Çalıştayı”mıza destek ve emek veren İstanbul Üniversitesi ile Trakya Üniversitesi’nin değerli mensuplarına, Nif Dağı Kazısı devamlı ekip üyelerine, ilgi gösterip katılan değerli bilim insanlarına, izleyicilere, öğrencilerimize; ayrıca katkıda bulunan S.S.A Kimya ile Tywek firmalarına ve yardımlarını esirgemeyen herkese içten teşekkür ederiz.

Prof. Dr. Elif Tül Tulunay

Kazı Buluntusu Ok Uçları Çalıştayı Sonuç Bildirgesi (İlk Örneklerden Orta Çağ sonuna kadar / Malzeme, Teknik, Biçim ve Tarihlendirme)

- ❖ Ok Uçları Çalıştayı'nda, programda duyurulan on yedi sözlü bildiriden on beşi ile bir ilâve tebliğ ve altı poster sunulmuş, toplam yirmi iki başlık altında irdelenen ok uçları, sonuç panelinde ortak değerlendirilmiştir.
- ❖ Bildiri başlıkları ile Çalıştay'da sunumunu yapanların listesi sırasıyla şöyledir:

Sözlü:

- “Hellen Dünyasında Ok, Yay ve Okçuluk” F. Nihal Köseoğlu;
- “Modern Okçuluk” Aysel Babagür; (*Program dışı ilâve sunum*)
- “Antik Çağ Ok Uçları ve İskelet Travmasıyla İlişkisi” Ayla Sevim Erol ve Alper Yener Yavuz;
- “Tarsus Gözlükule Ok Uçlarının Kimyasal Analizi ve Sınıflandırması” Gonca Dardeniz;
- “Orta Çağ Demir Temren Örneklerinin Sertlik Değerleri ve Sertleştirme Yöntemleri” Ümit Güder;
- “Tarih Öncesi Okçuluk: Yukarı Dicle Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem Ok Uçları Deneysel Çalışması” Okan Doğanhan Aslaner;
- “Van Ayanis Kalesinden Ele Geçen Ok Uçları Üzerine Genel Bir Değerlendirme” Mehmet Ali Özdemir;
- “Nif Dağı Kazısı Karamattepe ve Ballicaoluk'ta Bulunan Ok Uçları” Daniş Baykan;
- “Daskyleion Buluntusu Tunç Ok Uçları” Özgün Kasar;
- “Klaros'ta Bulunan Ok Uçları” Onur Zunal;
- “Heraion Teikhos'ta Bulunan Ok Uçları” Neşe Atik;
- “Metropolis'te Bulunan Ok Uçları” Burak Arslan;
- “Allianoi'da Bulunan Ok Uçları” Daniş Baykan,
- “Kütahya Müzesi Müdürlüğü Kurtarma Kazılarında Ele Geçen Ok Uçları” Alptekin Oransay;
- “Samsat Höyük Ok Uçları Konusunda İlk Tespitler” Alptekin Yavaş;
- “Konya Gevale Kalesi Kazıları Ok Uçlarının Değerlendirilmesi” Erkan Aygör.

Poster:

- “Ovaören Ok Uçları” Atalay Karatak;
- “Nif Dağı Başpınar Ok Uçları” Daniş Baykan;
- “Ok Uçlarının Koruma ve Onarımında Organik Malzeme Tespiti” Ceren Baykan;
- “Antakya Kent İçi Kurtarma Kazısında Ele Geçen Ok Uçları” Kamuran Öncü
- “Batı Anadolu'daki M.Ö. 1. bin Ok Ucu Buluntu Merkezleri” Hacı Yağuzluk;
- “Karacahisar Kalesinde Bulunan Ok Uçları Üzerine Bir Tipoloji Değerlendirmesi” Ali Gerengi.

Sunumlarda emeği geçen herkese çok teşekkür ederiz.

- ❖ Programda yer alan “Smyrna Kazılarında Ele Geçen Ok Uçları” Duygu Akar Tanrıver ile “Göktürk Devri Ok Uçları” Jale Özlem Oktay Çerezci sözlü bildirileri, konuşmacılar özel nedenlerden ötürü gelemediğinden, sunulamamıştır. Çalıştay yayınına bu bildirilerin ve doğrudan ok uçlarıyla ilişkin tamamlayıcı bazı ek çalışmaların da dâhil edilebileceğini sevinerek duyururuz.

Çalıştaya bildiriyle katılan, özellikle sonuç paneline kalarak düzenleme komitesiyle ve diğer meslektaşlarıyla fikir alışverişinde bulunan ve ortak bir terminoloji oluşumunu destekleyerek buna katkı sağlayan, Burak Arslan, Neşe Atik, Ali Gerengi, Atalay Karatak, Alptekin Oransay, Mehmet Ali Özdemir, Alptekin Yavaş ve Onur Zunal başta olmak üzere tüm katılımcılara bir kez daha teşekkür ediyoruz. Çalıştay sonuç panelinin tüm dinleyicilerine, bilhassa fikirlerini bizlerle paylaşan, Atilla Batmaz, Can Avcı, Adnan Mehel ve Ertaç Yıldırım'a da çok teşekkür ediyoruz.

Görüş, Öneri ve Varılan Ortak Sonuçlar:

- * Metal içerik analizlerinin ve arkeometrik ölçümlerin, ok uçlarında da köken belirlenmesinden yapım tekniklerinin anlaşılmasına kadar önemli sonuçlar sunacağına altı çizildi.
- * Ok uçlarının ilk bakışta savaş âleti olarak algılanmasının ötesinde, bulunduğu ortamda adak, ganimet veya taşıyabileceği sembolik anlamlar açısından da ele alınmasının gerektiği vurgulandı. Bu anlamda buluntunun yeri ve kontekstinin önemi belirginleşmektedir ve bu da çalıştayın “kazı buluntusu ok uçları”nu konu seçmesini haklı kılmaktadır.
- * Sembolik anlam dışında ok ucunun para gibi ekonomik değer olarak bir değiş tokuşta kullanılması (Trakya örneği); dövme veya döküm tekniğinde üretilen ok uçlarının sayısal farkı gibi değişik açılardan değerlendirmeler yapıldı. Ok uçları için “toplu üretim” denilebilmesi için sayıca çokluk ve iş gücü kapsamı üzerinde duruldu.
- * Ok ucu çalışmalarında atış mekanizmalarının göz önünde bulundurulması, buna bağlı olarak ok ucu boyut ve ağırlıklarının son derece önemli olduğu ve malzemenin çalışılması sırasında mutlaka kaydedilmesi gerektiği vurgulandı. Eski çalışmalarda mekanizmalar göz ardı edildiği için, genellikle “mızrak ucu” olarak isimlendirilen çoğu demir buluntunun yeniden değerlendirilmesinin kaçınılmazlığı anlaşıldı.
- * Bu çalıştayın Anadolu ok ucu tipolojisi için bir zemin oluşturması bağlamında, her kazının kendi ok ucu tipolojisini (malzeme cinsine göre ve sayısal çokluğa) düzenlemesi ve ortak bir platformda değerlendirilmesinden sonra, Anadolu ok ucu tipolojisinin ve kesin terminolojinin saptanmasının doğru olacağına karar verildi.
- * Gerek üretim teknikleri gerekse işlenmesindeki farklılıklar nedeniyle demir ve bronz / tunç ok uçlarının ayrı ayrı sınıflandırılmasının daha doğru olacağı kararlaştırıldı.
- * Geleneksel olarak “İskit Tipi” olarak adlandırılan kovanlı ve mahmuzlu iki veya üç kanatlı bronz ok uçlarının, halk, ırk, coğrafya veya etnik köken tanımlamalarında günümüz araştırmacıları tarafından kullanılmaması gerektiği önemle vurgulandı.
- * Ok ucu tiplerinin tanımlanmasında ve karşılaştırmalarında ok uçlarının ayrıntıları ve bölümlerinin adlandırılmasının önem taşımasına karşın, güncel yayınlarda bazen yabancı dilden çeviri karşılıklar, bazen Osmanlı okçuluk terminolojisi, bazen de yabancı dildeki kelime kullanıldığından; kesinleşmiş bir Türkçe ok terminolojisinin hâlen var olmadığı ve bunun sağlanmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Bir dil birliğine varılması konusunda hem fikir olunmasına karşın, gerek Orta Çağ gerekse Osmanlı kaynaklarındaki bazı isimlendirmelerin dönemi için doğrudan kullanılması uygun olacağından Roma İmparatorluk Dönemi öncesi için ayrı, Roma İmparatorluk Dönemi sonrası için ayrı terminoloji oluşturulmasına karar verilmiştir. Roma İmparatorluk Dönemi öncesi için ise aşağıdaki kelimelerin kullanımının uygunluğuna çalıştay sonuç panelinde karar verilmiştir:
 - Okun kesici ve delici kısmını da içeren uç bölümünün tümüne “**ok ucu**”
 - Ok ucu, asıl kesici ve delici işlevsel ucuna “**namlu**”
 - Oka iğne gibi bir “saplama” aracılığıyla birleşiyorsa “**saplamalı**”
 - Kesici ve delici kısmın altındaki bir yuvadan oka sabitleniyorsa “**kovanlı**”
 - Ok ucu başının orta çizgisinden dışa doğru incelererek çıkıntı yapan her bir bölümü için “**kanat**”
 - Alışılmış iki kanatlı yaprak formu ok uçlarının ortasındaki kabarık hat için “**omurga**”
 - Ok namlusu ile saplama geçişinde belirgin bir genişleme olması halinde “**dayamak**”
 - Bazen kovan/saplama kısmındaki tek bazen de yaprak formlu bazı ok uçlarında her iki kanadın uçlarındaki ince çıkıntılara “**mahmuz**”
(ör.: yaprak formlu ok uçlarında her iki kanadın uçlarında ise: **kanat uçları mahmuzlu**
veya kovan/saplama kısmındaki tek mahmuzlu olan için **mahmuzlu ok ucu**)



Makale Gönderim Tarihi: 17.02.2017
Yayına Kabul Tarihi: 25.03.2017

Ortaçağ Demir Temren Örneklerinin Sertlik Değerleri ve Sertleştirme Yöntemleri* *Hardness Values and Hardening Techniques of Medieval Arrowheads*

Ümit Güder**

Öz

Arkeo-metalürjik analiz yöntemleri arasında yer alan mikro sertlik ölçümü, içyapı analizleriyle birlikte değerlendirildiğinde demir veya çelikten üretilmiş arkeolojik buluntuların hammadde ve üretim yöntemleri hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Bu bilgiler ile dönemin demircilerinin yetenekleri ve bilgi birikimleri ortaya konulabildiği gibi farklı dönem ya da coğrafyalara ait üretimler arasında karşılaştırmalar da yapılabilmektedir. Savaş, av, talim ve yarışma gibi amaçlarla üretilen temrenlerin delici ya da kesici özelliklerinin malzeme, teknik ya da form ekseninde geliştirilmiş olması beklenmektedir. Ortaçağa ait Kubad Abad, Samsat ve Eğirdir Kervansaray kazı buluntuları arasında yer alan farklı tiplerdeki temrenler üzerinde uygulanan sertlik testi sonuçları, ayrıca bu değerlerin içyapı analizleri ile birlikte yorumlanması; formlarına göre malzeme seçimlerinde ve ısıl-mekanik işlemlerde farklılıklar bulunduğunu göstermektedir. Bu farklılıklara göre yumuşak, orta sert ve sert olarak sınıflandırılacak üç grupta, cüruf kalıntısı açısından değişik başlangıç malzemelerinin kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca karbürleme, katmanlı çelik, soğuk dövme gibi sertleştirme tekniklerinin uygulandığı tespit edilirken su verme ve fosfor içerikli demir kullanımına rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Temren, Arkeo-metalürji, Mikro-sertlik, Demir İşçiliği, Teknoloji Tarihi.

Abstract

Besides microstructural analysis, micro-hardness test which is one of the archaeo-metallurgical examination methods, gives important information about the starting material and smithing methods of archaeological finds produced out of iron or steel. This information helps to learn more about the periods' iron smiths' skills and knowledge, more than that, also the comparison of the smithing technologies and raw materials. It is expected that development of penetration or cutting properties of arrowheads which were produced to be thrown at war, hunting, exercise or contests etc., by material, technique and design choices. The micro-harness tests together with the interpretation of microstructural analysis done on the arrowheads from medieval cultural levels of Kubad Abad, Samsat and Eğirdir caravanserai have shown material and thermo-mechanical process choice differences per the design of arrowheads. Due to these differences, in a classification of three groups (soft, middle-hard and hard) it is observed that smithing starting materials with different slag inclusion contents were forged. Moreover hardening processes like carburization, piled steel, cold working were applied, neither quenching nor usage of phosphorus iron were detected.

Keywords: Arrowhead, Archaeometallurgy, Micro-hardness, Iron Forging, History of Technology.

* Bu çalışmanın analiz ve deney çalışmaları Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) 1001 programı 114K791 numaralı projesi tarafından desteklenmiştir.

** Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Arkeometri Laboratuvarı, 17020, Çanakkale, email: uguder@comu.edu.tr

Giriş

Bir malzemenin mekanik özellikleri, üzerinde uygulanan yük ve karşılaşacağı kuvvete vereceği tepkiyi ya da uğrayacağı deformasyonu göstermektedir (Callister 2007: 132). Mekanik özelliklerin en önemlileri sertlik, tokluk ve süneklik olarak bilinmektedir. Bu çalışmanın konusu olan sertlik ise bir malzemenin kalıcı deformasyona uğramadan dayanabileceği en büyük kuvveti ifade etmektedir.

Arkeolojik metal buluntuların üretiminde kullanılmış metal türlerinin bazıları ve (Vickers birimi ile) yaklaşık sertlik değerleri şöyledir;

Döküm bakır: 35; Döküm bronz (%10 Kalay): 90, Dövülmüş bronz (aynı kompozisyon): 230, Saf demir: 100, Dövülmüş düşük karbonlu çelik: 250 HV (Collis 1984: 31).

Bu değerlerde görüldüğü üzere izabe işlemi kaynaklı saf demirden sıcak dövme işlemi ile yapılan bir alet, dövülmüş bronzdan çok daha yumuşaktır. Ancak saf demire karbon emdirilerek (karbürizasyon¹) çelik elde edildiği zaman sertlik, bronz ile karşılaştırılacak değerlere ulaşmaktadır. Demirin bronzla göre başka bir avantajı ise mekanik özelliklerini arttıracak farklı ısıl-mekanik işlemlerin tek başına ve beraberce kullanılabilmesidir. Örneğin düşük karbonlu bir çelikte su verme² işlemi ile 700 HV'lik değerlere ulaşılabilir.

Savaş ve av gibi amaçlarla atılan okların temren bölümlerinin hedefte yaratacağı delme veya kesme eylemi için sert olması gerektiği açıktır. Geçmişte obsidyen ve çakmaktaşı gibi malzemelerin alet ve silahların yapımında kullanılmasında sırasıyla 670 ve 1100 HV'lik sertlikleri etkili olmuştur. Ancak bu tip sert malzemelerinin çok kırılğan olması, temren gibi hedefe çarpma anında şok bir darbe ile karşılaşan silah türü için hiç de uygun olmadığını göstermektedir. Benzer bir sorun belli bir sertliğe ulaşan ilkel çelik türleri için de geçerlidir. Dolayısıyla yeterince sert ve darbe karşısında bozulmayacak, kırılmayacak temrenlerin üretilmesi gerekmektedir (Resim 1). Ortaçağ demircilerinin böyle bir soruna nasıl yaklaştıkları ve buldukları metalürjik çözümler, temrenlerin arkeometrik yaklaşımlarla incelenmesi ile ortaya çıkmaktadır.

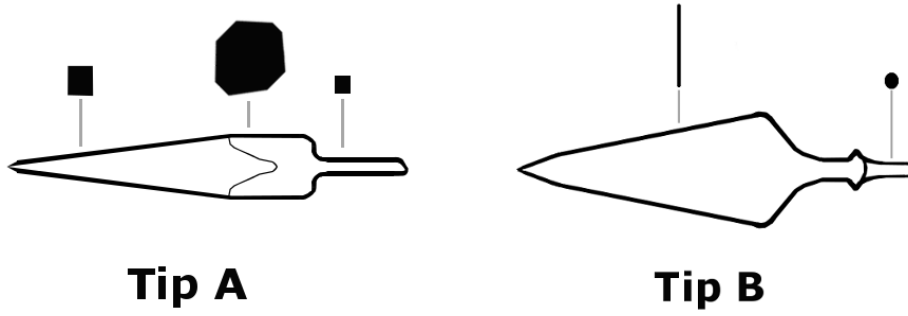


Resim 1. Farklı türlerde temrenlerin hedefe çarpma sonrası uğradıkları deformasyonlar

Bu çalışma kapsamında Samsat, Kubad Abad ve Eğirdir kazı alanlarından Anadolu Selçuklu kültürel katmanlarına ait olduğu düşünülen ve 12.- 13. yüzyıla tarihlendirilen toplam 25 temren arkeometrik inceleme için seçilmiştir. Bu temrenler morfolojik olarak farklı tiplere sahip olup bu çalışma kapsamında detaylı bir sınıflandırmaya gidilmeden iki ana alt başlık altında dörtgen kesitli (Tip A) ve yassı kesitli (Tip B) olarak incelenmişlerdir (Resim 2).

¹ Karbürleme: Odun kömürü gibi karbon içerikli malzemelerin içerisinde östenit değişim sıcaklığı üzerinde bekletilen demir ya da çelik aletlerin yüzeyden karbon emmesini sağlayan ısıl işlemdir. Kesici kısımları saatlerce ocakta odun kömürü içerisinde bekletilerek karbon difüzyonu sağlanmış bıçak ya da kullanım aletlerine sıkça rastlanmaktadır (Pleiner, 2000, s.292)

² Su verme (Quenching): Genellikle 900 °C'nin üzerindeki çeliğin suya ya da asidik sıvılara daldırıldığı ısıl işlemdir. Çelikteki karbon oranına ve soğuma hızına bağlı olarak sert ama kırılğan martensit yapısı oluşur (Pleiner, 2000, s.291).



Resim 2. İncelenen temrenlerin tipleri

İncelemeye tabi tutulan temrenler arasında 10 adet yassı kesitli, 15 adet ise dörtgen kesitli temren yer almaktadır. Temrenlerin ele geçtiği kazı alanları ve sayıları Samsat Höyük Kazısı; 12 adet, Kubad Abad Sarayı Kazısı; 8 adet ve Eğirdir Kervansaray Kazısı; 5 adettir. Temrenlerin ağırlıkları 3,57 ile 66,54 gram arasında değişmektedir. Korfmann, Arap atıcılık eğitimini konu alan kaynaklardan yararlanarak yaptığı tespitlerde bir temrenin en fazla 8,3 gram ağırlığında olabileceğini belirtmiştir (Korfmann 1972: 33-34). Öte yandan Yücel, Osmanlı temrenleri arasında 17-18 gramı bulan örnekler olduğunu savunmaktadır (Yücel 1999). Bu çalışma kapsamında ise incelenen örneklerden 18 gramı aşanların geleneksel yay sistemleri dışında atıldığı değerlendirilmektedir. Bu kısıtlamaya göre Samsat buluntuları arasında yer alan dörtgen kesite sahip 3 temrenin (SA No.03, 04 ve 07) ağırlığı 18 gramı aşmaktadır.

Yöntem

İncelenen buluntuların bazılarının üzerinde restorasyon ve koruma çalışmaları yapıldığı gözlemlenmiştir. Buna rağmen bölgesel oksidasyon izleri fark edilmektedir. Bazı örnekler üzerinde ise bu çalışmalar öncesi korozyon nedeniyle kopmalar ve form değişiklikleri bulunduğu tespit edilmiştir. Restorasyon ve koruma çalışmalarında yapılan kimyasal ve mekanik müdahaleler, korozyonun yüzeyde olduğu gibi iç bölgelerde de etkili olması nedeniyle mekanik analizlerin makro boyutlarda yüzeyden yapılması mümkün değildir. Bu nedenle bu çalışmada örneklerin farklı bölgelerinden kesitler alınmış, kesitlerin içyapısı üzerinde mikro incelemeler yapılmıştır. Bu doğrultuda izlenecek yöntem; metalografi, taramalı elektron mikroskobu (SEM) ve son olarak mikro-sertlik incelemesi olarak belirlenmiştir.

Metalografi İncelemesi

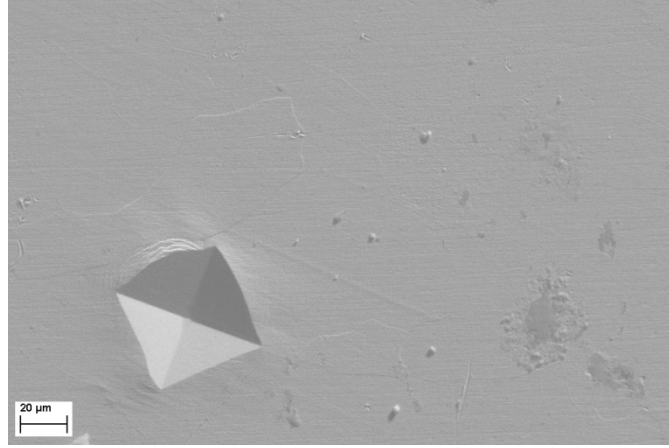
Örneklerin uç ve iğne bölümlerinden 3-5 mm kalınlığa sahip parçalar hava soğutmalı hassas elma disk ile kesilmiştir. Kesim esnasında malzemenin ısınmaması için işlem aralıklarıyla gerçekleştirilmiştir. Kalıplama işlemi için polyester ile soğuk kalıplama yöntemi uygulanmıştır. Zımparalama işlemi çeşitli kalınlıklarda zımparalama kağıtları ve parlatma ise 1 mikronluk elmas tozlu süspansiyon uygulanmış döner parlatma çuhası disklerle gerçekleştirilmiştir. % 2 derişikliğe sahip Nital ile dağlanan numuneler Nikon E-200 Pol ışık mikroskobunda incelenmiş ve görüntüler dijital ortamda kayda alınmıştır.

Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) İncelemesi

Metalografi mikroskobu ile çözümlenemeyen ve daha yüksek büyötmeye ihtiyaç duyulan yapılar için JEOL SEM-7100 taramalı elektron mikroskobu (SEM) kullanılmış. Görüntülemeler BSD ve VPSE detektörleri ile yapılmıştır.

Mikro Sertlik Analizi

Mikro-sertlik analizlerinde Zwick marka ZHV10 Vickers sertlik test cihazı kullanılmıştır. Analizler 0,2 ve 0,5 kg ağırlık ile iğne ve uç kısmından alınan her numunede en az 3 farklı nokta seçilerek yapılmıştır. Metalografi incelemesi esnasında hazırlanan içyapı haritalarından da yararlanılarak, test noktalarının korozyonsuz ve cüruf kalıntısına denk gelmeyen bölgeler olmasına dikkat edilmiştir (Resim 3).



Resim 3. Vickers Sertlik izalarının etkilediği içyapının SEM görünümü

Analiz Değerlendirmeleri

Temrenlerin iğne ve uç bölgesinden alınan sertlik değerlerinin ortalaması alınarak her bir temren için yaklaşık sertlik değeri belirlenmiştir. Bu hesaplama göre 25 temrenin sertlik değerleri aşağıdaki tabloda görülmektedir (Tablo 1).

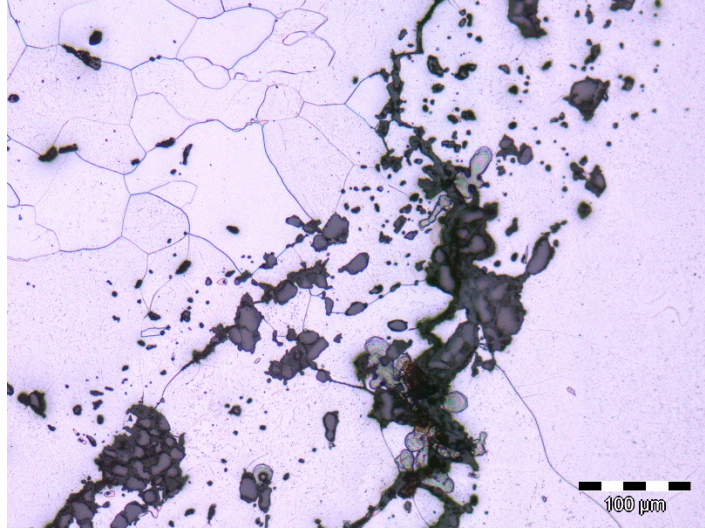
KAZI ALANI	NUMUNE KODLARI ve ORTALAMA SERTLİK DEĞERLERİ (HV)											
	SA N.03	SA N.04	SA N.07	SA N.09	SA N.14	SA N.25	SA N.47	SA N.94	SA N.104	SA N.161	SA N.164	SA N.175
SAMSAT	103,5	74,5	99	111,5	122	98	174,5	134,5	199	204	175,5	117,5
KUBAD ABAD	KU N.06	KU N.08	KU N.09	KU N.12	KU.2 N.01	KU.2 N.05	KU.2 N.07	KU.2 N.08				
	200	155,5	173	151	217	219	171	222,5				
EĞİRDİR	EGİ N.02	EGİ N.06	EGİ N.54	EGİ N.62	EGİ N.65							
	184,5	198	225	159,5	222,5							

Tablo 1. Numunelerin Ortalama Vickers Sertlik Değerleri

İncelenen temrenlerin sertlik değerlerinin 74,5 ile 225 HV arasında değiştiği görülmektedir. İçyapı incelemeleri de dikkate alındığında temrenler Yumuşak, Orta Sert ve Sert olarak üç farklı gruba ayrılabilir.

İlk grupta olan “Yumuşak” temrenlerin sertlikleri 74,5 ile 122 HV arasında değişmektedir. Bu gruba ait 8 temrenin hepsi dörtgen kesitli olup yine hepsi Samsat buluntuları arasında yer

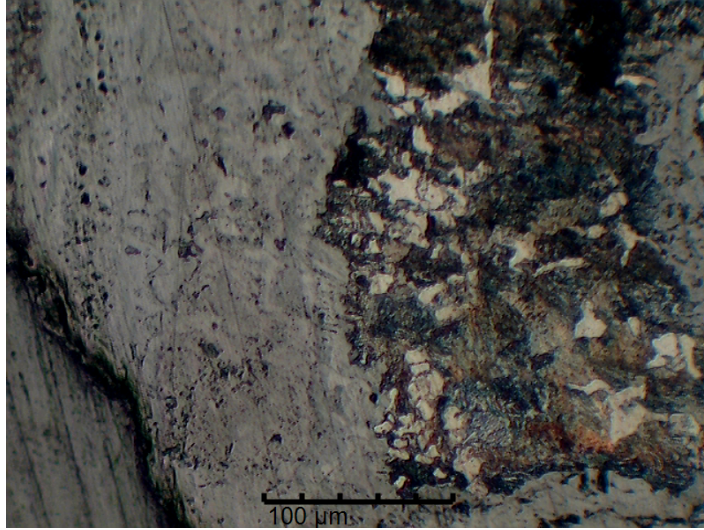
almaktadır. Ağırlığı 18 gramı aşan ve geleneksel yaylar dışında farklı bir sistemle atıldığı düşünülen temrenler de bu gruptadır. Sertlik aralığı, ortalama saf demirinkine yakın olup içyapı incelemeleri de bu bilgiyi doğrulamaktadır. SA N.04 kodlu temrenin iğne bölümünden alınan numuneye ait içyapı görüntülemesinde saf demire (ferrit) ait tanelere ek olarak çok sayıda cüruf kalıntısı dövme yönüne uygun olarak yapıda görülmektedir (Resim 4).



Resim 4. SA N.04 kodlu numunenin içyapısında ferrit taneleri ve cüruf kalıntıları

Yoğun cüruf kalıntılarının bu grubun neredeyse tüm örneklerinde görülmesi saflaştırması yapılmamış demirci başlangıç malzemelerinden üretim yapıldığını işaret etmektedir. Sertleştirmeye yönelik hiçbir ısıl-mekanik işlem gözlemlenmemektedir. Tüm temrenlerin dörtgen kesite sahip oluşu bu formun temrenlerin delici özelliğinde asgari şartların sağladığını ve bu nedenle malzeme ve teknik açısından özensiz bir üretimin gerçekleştirildiğini göstermektedir. Fosforlu cevherlerden üretilen demirlerin diğerlerinden daha sert olduğu ve işleme esnasında demirde kırılabilirlik oluştuğu antik demirciler tarafından da bilinmektedir (Piaskowski 1989: 48). Ortaçağ demircilerinin demir alet üretiminde zaman zaman fosforlu demir kullandığı bilinmektedir (Güder 2015: 117), ancak bu çalışmada hiçbir temrenin içyapısında fosfor içeriğini gösteren bir kanıt bulunamamıştır.

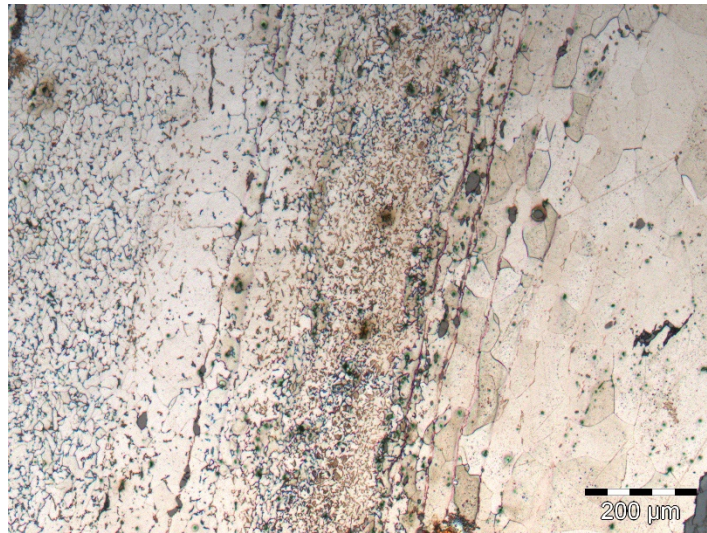
İkinci grupta yer alan “Orta Sert” temrenler tip ve kazı bölgesi olarak çeşitlilik göstermektedir. Ortalama sertlikleri 151 – 204 HV aralığında olan bu temrenlerden 6 tanesi dörtgen kesitli tipte olup, 6 tanesi ise yassı kesite sahiptir. Bu temrenlerden 4 tanesi Samsat, 5 tanesi Kubad Abad ve 3 tanesi Eğirdir buluntuları arasında yer almaktadır. İç yapılarına bakıldığı zaman heterojen yapılarla karşılaşmıştır. Dörtgen kesitli temrenlerin içyapılarının kenar bölgelerinde karbonca zengin perlitik yapılar gözlemlenmiştir (Resim 5). Bu durum bilinçli bir kabuk sertleştirme (karbürleme) işlemi uygulandığını göstermektedir.



Resim 5. SA N.47 kodlu numunenin içyapısında kenarlara doğru yoğunlaşan perlit taneleri

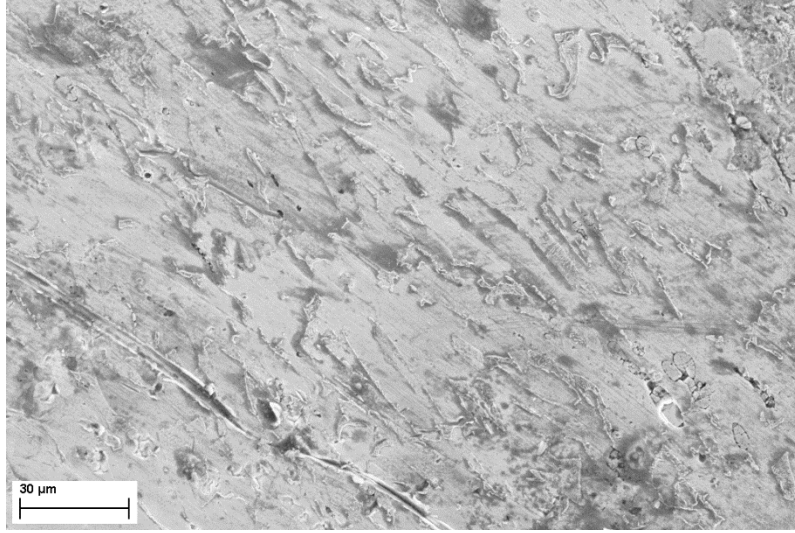
Dörtgen kesitli temrenlerin kabuk sertleştirme işlemine sahip izler taşıması ve aynı tipe sahip ancak daha ağır örneklerin yumuşak grubuna ait olması, metalürjik uygulama ve ağırlık arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir. Daha hafif dörtgen kesitli temrenlerin çarpma anında karşılaşılabilecek darbelerle dayanıklılığını arttırmak için sertleştirme işlemlerinden karbürleme uygulanmış olmalıdır.

İnce kesitli numunelerde ise çok daha farklı bir içyapı ile karşılaşmıştır. Burada saf demir ve karbonca daha zengin bölgeler kesit boyunca uzanmaktadır. Bu katmanlar arasında cüruf kalıntıları dövme eksenine dik, uzamış bir şekilde yer almaktadır. Katmanlı çelik (piled steel) olarak tabir edilen bu yöntem farklı karbon oranlarına sahip malzemelerin dövülerek katmanlar oluşturulduğu malzemelerin içyapılarında rastlanmaktadır (Resim 6). Kubad Abad kazılarında ele geçen ufak ebatlı bıçaklar arasında katmanlı çelik yöntemi ile iyi bir işçilikle üretilmiş olanlar, burada bu tekniğe hakim demircilerin olduğunu göstermektedir (Güder vd. 2015: 197-198).



Resim 6. KU N.06 kodlu numunenin içyapısında görülen birkaç farklı demir-çelik katmanı.

“Sert” olarak adlandırılan son grupta yer alan temrenler 204 – 225 HV arası sertliğe sahip olup bunlardan 2 tanesi dörtgen, 3 tanesi yassı kesitlidir. Dörtgen kesitli temrenler, atılmış oklara ait olup incelenen bölgelerde deformasyon izleri görülmektedir. Saf demirde yer alan ferrit tanelerinin soğuk halde deformasyonlara uğramaları bu bölgelerde sertliği arttıran bir durum yaratmaktadır (Sherby - Wadsworth 2001: 348). Soğuk dövme olarak bilinen bu yöntem yassı kesitli sert örneklerde bilinçli olarak uygulanmıştır. Bu grupta yer alan Kubad Abad ve Eğirdir kökenli 3 temrende katmanlı çelik tekniğine ek olarak soğuk dövmenin izleri sayılan deforme olmuş taneler içyapıda gözlemlenmiştir (Resim 7).



Resim 7. EGI N.54 kodlu numunenin SEM görüntüsünde deforme olmuş ferrit ve perlit tanecikleri

Sonuç

12.- 13. yüzyıl Anadolu Selçuklu kültürel katmanlarına tarihlendirilen ortaçağ temren örneklerinin sertlikleri 74,5 HV ile 225 HV arasında değişmektedir. Dörtgen ve yassı kesitli olarak iki farklı tipte incelenen temrenlerin sertlik özellikleri tiplerine göre farklı gruplanabilmektedir. Dörtgen kesitli (Tip A) temrenlerde yumuşak örnekler ağırlıkta olup en yumuşak örnek 74,5 HV ve en sert örnek 204 HV'dir. Yassı kesitli (Tip B) temrenler 151 – 225 HV sertlik aralığındadır. Metalürjik işlemler sonucu sertliği en fazla geliştirilen temren örneklerine yassı tipte rastlanmıştır.

Sertleştirme yöntemlerinde tiplere göre farklılık görülmektedir. Dörtgen kesitli temrenlerin 8 tanesinde hiçbir ısı-mekanik işlem uygulanmamıştır. Diğerlerinde ise kabuk sertleştirme (karbürleme) yapıldığına dair içyapılar gözlemlenmiştir. Yassı kesitli örneklerde ise katmanlı çelik kullanımı tercih edilmiştir. En sert yassı kesitli örneklerde ayrıca soğuk dövmenin izleri görülmüştür.

Numunelerin içyapılarında yer alan cüruf kalıntı yoğunluklarına bakılarak dörtgen kesitli temrenlerin üretiminde kullanılan demirci başlangıç malzemelerinin diğer tipe göre daha kirli olduğu söylenebilmektedir. Yeterince saflaştırılmamış bu tip malzemeler ürünlerin mekanik özelliklerinden olumsuz etki yaratmaktadır.

Her iki türde de su verme tekniğine ve fosfor içerikli demir kullanımına rastlanmamıştır.

Kaynaklar

- Callister 2007: Callister, William D, *Materials Science and Engineering, An Introduction*, 7. baskı, John Wiley & Sons, 2007.
- Collis 1984: Collis, John, *The European Iron Age*, Londra ve New York, Routledge, 1984.
- Güder 2015: Güder, Ümit, *Anadolu'da Ortaçağ Demir Metalürjisi: Kubad Abad, Samsat, Kinet Höyük, Hisn-Al Tinat ve Yumuktepe Kazı Buluntuları*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat Tarihi Anabilim Dalı, 2015.
- Güder vd. 2015: Güder, Ümit, Alptekin Yavaş, and Ünsal Yalçın, "Production Techniques of Anatolian Seljuks Iron Tools", *Turkish Studies*, 10/9, 2015, 193-212.
- Korfmann 1972: Korfmann, M., *Schleuder Und Bogen in Südwestasien : Von Den Frühesten Belegen Bis Zum Beginn Der Historischen Stadtstaaten*, Bonn, Habelt, 1972.
- Piaskowski 1989: Piaskowski, Jerzy, "Phosphorus in Iron Ore and Slag, and in Bloomery Iron", *Archeomaterials*, 1989, 47-59.
- Pleiner 2000: Pleiner, Radomir, *Iron in Archaeology: The European Bloomery Smelters*, Prag, Archeologicky Ustav Avcr, 2000.
- Sherby - Wadsworth 2001: Sherby, Oleg D. - Jeffrey Wadsworth, 'Ancient Blacksmiths , the Iron Age , Damascus Steels , and Modern Metallurgy', *Journal of Materials Processing Technology*, 117, 2001, 347-353.
- Yücel 1999: Yücel, Ü., *Türk Okçuluğu*, Ankara, Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları, 1999.



MASROP E-Dergi'nin 2017 Ciltlerindeki Ok Ucu Çalıştayı Makaleleri

MASROP E-Dergi Cilt 7

- “Ok Uçları Çalıştayı Sözlü ve Poster Bildiri Özetleri (MASROP E-Dergi’de Yayımlanmayan)”,
MASROP E-Dergi Cilt 7 Sayı 8, (2013) 2017
Oral and Poster Presentations Abstracts of Arrowheads Workshop (No Published in MASROP E-Dergi) 7-9
- Yağuzluk, H.,
“Batı Anadolu’da Ok Ucu Bulunan M.Ö. 1. Bin Merkezleri”,
MASROP E-Dergi Cilt 7 Sayı 8, (2013) 2017
Centres in West Anatolia where Arrowheads are unearthed from 1st Millennium B.C. 10-12
- Köseoğlu, F. N.,
“Hellen Dünyasında Ok, Yay ve Okçuluk”,
MASROP E-Dergi Cilt 7 Sayı 8, (2013) 2017
Arrow, Bow and Archery in Hellenic World 13-26
- Baysal, A.,
“Kafamda ‘’UC’’uk Bir Fikir Var: Arkeolojide Teknolojik Açıdan Yaratıcılık”,
MASROP E-Dergi Cilt 7 Sayı 9, (2013) 2017
There’s a ‘pointed’ idea in my head: inventiveness in archaeology from a technological perspective 27-41
- Baykan, C.,
“Kovanlı Ok Uçlarının Koruma ve Onarımında Organik Malzeme Tespiti”,
MASROP E-Dergi Cilt 7 Sayı 9, (2013) 2017
Organic Material Detection at the Conservation of Socketed Arrowheads 42-50

MASROP E-Dergi Cilt 8

- Dardeniz, G.,
“M.Ö. II. ve I. Bin Ok Uçlarında Arkeometrik Bulgular”,
MASROP E-Dergi Cilt 8 Sayı 10, (2014) 2017
Archaeometric Findings at Arrowheads of the Second and First Millennium B.C. 7-17
- Güder, Ü.,
“Orta Çağ Demir Temren Örneklerinin Sertlik Değerleri ve Sertleştirme Yöntemleri”,
MASROP E-Dergi Cilt 8 Sayı 10, (2014) 2017
Hardness Values and Hardening Techniques of Medieval Arrowheads 18-25
- Aslaner, O. D.,
“Yukarı Dicle Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem Fırlatma Uçlarının Deneysel Çalışması”,
MASROP E-Dergi Cilt 8 Sayı 11, (2014) 2017
An Experimental Study on Pre-Pottery Projectile Points in Upper Tigris Basin 26-45
- Özdemir, M. A. - Işıklı M.,
“Van Ayanis Kalesinden Ele Geçen Ok Uçları Üzerine Genel Bir Değerlendirme”,
MASROP E-Dergi Cilt 8 Sayı 11, (2014) 2017
A General Evaluation On The Arrow-Heads Discovered At Ayanis Castle in Van 46-62



MASROP E-Dergi Cilt 9

- Yalçıklı, D.,
“Demir Çağı’nda Batı Anadolu’dan Tunç Ok Uçları: Üretim Tekniklerindeki Değişim”,
MASROP E-Dergi Cilt 9 Sayı 12, (2015) 2017
Bronze Arrowheads from Western Anatolia in The Iron Age: Changes in Their Production Technique 7-17
- Baykan, D.,
“Nif Dağı Kazısı Karamattepe ve Ballicaoluk’ta Bulunan Ok Uçları”
MASROP E-Dergi Cilt 9 Sayı 12, (2015) 2017
Arrowheads Found at Nif Mountain Karamattepe and Ballicaoluk Excavations 18-40
- Zunal, O.,
“Klaros’ta Bulunan Ok Uçları”,
MASROP E-Dergi Cilt 9 Sayı 13, (2015) 2017
Arrowheads from Klaros 41-53
- Arslan, B. - Aybek, S. - Durak, E.,
“Metropolis’te Bulunan Ok Uçları”,
MASROP E-Dergi Cilt 9 Sayı 13, (2015) 2017
Arrowheads From Metropolis 54-73

MASROP E-Dergi Cilt 10

- Baykan, D.,
“Alliano’da Bulunan Ok Uçları”,
MASROP E-Dergi Cilt 10 Sayı 14, (2016) 2017
Arrowheads Uncovered at Alliano 7-21
- Türktüzün, M. - Oransay, A. - Ünan, S.
“Kütahya Müzesi Müdürlüğü Kurtarma Kazılarında Ele Geçen Ok Uçları”,
MASROP E-Dergi Cilt 10 Sayı 14, (2016) 2017
Arrowheads Uncovered at Kütahya Museums Excavations 22-34
- Yavaş, A.,
“Samsat Höyük Ortaçağ Temrenleri Konusunda İlk Tespitler”,
MASROP E-Dergi Cilt 10 Sayı 15, (2016) 2017
First Detections of Medieval Arrowheads from Samsat Mound 35-53
- Baykan, D.,
“Nif Dağı Başpınar Kazılarında Ele Geçen Ok Uçları”,
MASROP E-Dergi Cilt 10 Sayı 15, (2016) 2017
Arrowheads Found at Nif Mountain Başpınar Excavations 54-62

MASROP E-Dergi Cilt 11

- Aygör, E.,
“Konya Gevale Kalesi Kazılarında Bulunan Ok Uçlarının Değerlendirilmesi”,
MASROP E-Dergi Cilt 11 Sayı 16, 2017
Evaluation of Arrowheads Uncovered in Konya Gevale Castle Excavations 7-24
- Oktay Çerezci, J. Ö.,
“Göktürk Devri Ok Uçları”,
MASROP E-Dergi Cilt 11 Sayı 16, 2017
Arrowheads of Gokturk Period 25-44



- Novrozlu, A.,
“Kafkasya’da Bulunmuş Bronz Çağı Ok Uçları ve Yakın Doğu’daki Paralelleri”,
MASROP E-Dergi Cilt 11 Sayı 16, 2017
Caucasian Arrowheads and Their Near Eastern Parallels in the Bronze Age 45-56
- Atik, N.
“Heraion Teikhos Kazılarında Bulunan Ok Uçları”,
MASROP E-Dergi Cilt 11 Sayı 16, 2017
Arrowheads Found During Excavations in Heraion Teikhos 57-76



MASROP E-Dergi

Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi

Cilt 7-11 2017 Hakemleri

Prof. Dr. Nuran Şahin (*Ege Ü. emekli*)

Prof. Dr. Elif Tül Tulunay (*İstanbul Ü. emekli*)

Doç. Dr. Daniş Baykan (*Trakya Ü.*)

Doç. Dr. Sedef Çokay Kepçe (*İstanbul Ü.*)

Doç. Dr. Lale Doğer (*Ege Ü.*)

Doç. Dr. Necmi Karul (*İstanbul Ü.*)

Doç. Dr. Ahmet Yaraş (*Trakya Ü.*)

Doç. Dr. Gülgün Yılmaz (*Trakya Ü.*)

Dr. Çiler Altınbilek Algül (*İstanbul Ü.*)

Dr. Emma Louise Baysal (*Trakya Ü.*)

Dr. Fatma Banu Çakan (*İstanbul Ü.*)

Dr. Cevdet Merih Erek (*Gazi Ü.*)

Dr. Kenan Eren (*Mimar Sinan Güzel Sanatlar Ü.*)

Dr. Melda Ermiş (*İstanbul Ü.*)

Dr. İlkan Hasdağlı (*Trakya Ü.*)

Dr. Murat Özgen (*Mimar Sinan Güzel Sanatlar Ü.*)

Dr. Aşkim Özdizbay (*İstanbul Ü.*)

Dr. Müjde Peker (*İstanbul Ü.*)

Dr. Hasan Peker (*İstanbul Ü.*)

Dr. Işık Şahin (*Trakya Ü.*)

Dr. Fuat Yılmaz (*Trakya Ü.*)

Dr. Aslihan Yurtsever Beyazıt (*İstanbul Ü.*)

Dr. Melike Zeren Hasdağlı (*Uşak Ü.*)

Öğr. Gör. Ceren Baykan (*Trakya Ü.*)