

KIRKLARELİ-DEMİRKÖY OSMANLI DÖKÜMHANESİ 2006 SEZONU ENDÜSTRİ ARKEOLOJİSİ KAZILARI ÖN RAPORU

H. H. Günhan DANIŞMAN - Fokke GERRITSEN - Mustafa KAÇAR
Hadi ÖZBAL - Rana ÖZBAL - Gülsün TANYELİ - Ünsal YALÇIN*

GİRİŞ

Türk Bilim Tarihi Kurumu önderliğinde ve Kırklareli Müzesi Müdürlüğü adına Arkeolog Zülküf Yılmaz başkanlığında sürdürülmekte olan Kırklareli İli, Demirköy İlçesi yakınlarında bulunan Osmanlı Dönemi (Fatih) Dökümhanesi'nde 2006 sezonu kazı

çalışmalarına iki ayrı alanda devam edilmiştir. "Büyük Dökümhane" alanında 2001 yılında Kırklareli Müzesi Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmiş olan çalışmalar sonrasında 2003 sezonundan itibaren sürdürülen müze kazılarına 13 Temmuz 2006 tarihinde başlanmış ve 7 Ağustos 2006 tarihinde son verilmiştir. Bu çalışmanın akabinde,

2003 ve 2004 sezonlarında gerçekleştirilmiş bulunan yüzey araştırmaları sırasında yeri belirlenen ve "Kabakçının Tarlası" olarak tanımlanan alandaki "Küçük Dökümhane"de 2005 yılında başlatılmış olan



Resim 1: Su kanalının kuzeyden görünümü

endüstri arkeolojisi kazılarına ise 8 Ağustos 2006 tarihinde başlanılmış ve çalışmalar 31 Ağustos 2006 tarihinde sonuçlandırılmıştır.

Doğu Trakya'da Karadeniz'e ve Yıldız Dağları'na (İstrancalar'a) sınır teşkil eden Kırklareli coğrafyası, tarihin hemen her döneminde madencilik açısından yüksek seviyede stratejik öneme sahip olmuştur. Özellikle demirin keşfi ve bu madenin mevcudiyetinin yanı sıra, döneminin şartları içerisindenispeten kolay elde edilmesi, bölgeyi uğrunda yoğun mücadelelerin yaşandığı özel bir konuma getirmiştir. Bu kapsamda Osmanlı yönetiminin Balkanlar'daki madencilik ve metal üretimi merkezleri içinde önemli yeri olan Kırklareli'nin Demirköy İlçesi'nin bu önemini Osmanlı Devleti'nin siyasal etkinliğine paralel olarak sürdürdüğü bilinmektedir. Özellikle Demirköy İlçe merkezine (güneydoğu istikametinden) 3.800 metre mesafede bulunan tarihi Demirköy Dökümhanesi, bir devlet işletmesi olarak tarihsel rolünü tamamlaması ile birlikte, bölgedeki diğer maden işletmeleri ile birlikte Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra kaderine terk edilmiştir. Ancak anlaşılmasında güçlük çekilen husus ise bölgede yoğun bir biçimde metal üretimi yapıldığının bilinmesine rağmen, Demirköy merkezi dökümhanesi ve burası ile bağlantılı diğer müstakil fırınlara ait kalıntılardan çok az bir kısmının günümüze ulaşabilmiş

olmasıdır. Yine de bunlardan en çok tanınanı yerel halk tarafından Fatih Dökümhanesi olarak isimlendirilen Büyük Dökümhane'dir. Döneminin en ileri teknolojisine sahip olduğu bilinen bu işletmede, XV. yüzyıl ortalarından XIX.yüzyıl sonlarına değin aralıksız üretim yapıldığı çeşitli kaynaklardan bildirilmekte olup daha erken dönemlere ilişkin bilgi ve belgenin ise zamanla elde edileceği düşünülmektedir. Bölgede daha başlangıçta yapılan araştırma ve incelemeler, Fatih Demir Dökümhanesi'nin 1950'li yıllara kadar çoğu üniteleri ile ayakta olduğunu, ancak kısa zaman içerisinde ciddi boyutta tahribata maruz kaldığını göstermiştir. Buna rağmen Büyük Dökümhane'nin, yine de en iyi durumda günümüze ulaşan az sayıdaki Osmanlı Dönemi sanayi tesislerinden olduğu söylenebilir.

Endüstri arkeolojisinin yakın zamanda gördüğü ilgi, aynı zamanda bölgedeki kurtarılmayı bekleyen mevcut bir potansiyelin bulunması nedeniyle, Kırklareli Müzesi Müdürlüğü'nce 2000 yılı içerisinde Demirköy Fatih Demir Dökümhanesi'nin kurtarılması ve turizme kazandırılması amacıyla yönelik bir takım çalışma başlatılmıştır. Bu çalışma kapsamında, 2001 yılında dökümhanenin yüzey temizliği, kısmi kazı ve çevre düzenlemesi çalışmaları gerçekleştirilmiştir¹. Yapılan alan çalışması sonrasında, Fatih Dökümhanesi'nin kuzey-güney eksenine paralel, köşeleri poligonal



Resim 2: Duvar 53'ün kuzeyden görünümü. Hatlı boşlukları belirgindir. Ayrıca bu fotoğraf duvarın farklı yüksekliklerde korunduğunu göstermektedir



Resim 3: Resmin sağ alt tarafında bulunan Lokus 21 numaralı taş ankraj yapısının batıdan görünümü. Fırının güneyden görünümü. Önde Platform 61, çekicinin çıkarılması için kazıldığı düşünülen çukur ve su çarkı şaftını sabitleştiren direk delikleri görülmektedir. Resmin arka planında F2 fırınının ağızı belirgindir

burçlarla (kulelerle) desteklenmiş dikdörtgen bir plana sahip olduğu tespit edilmiştir. Döküm salonu ise kalenin güney cephesinin önündeki alanda yer almakta, güneybatı ve güneydoğu burçları ile kısmen sınırlanmış, güney yönü tamamen açık bırakılmış durumdadır. Savunma sistemi ile birlikte, dökümhane için gerekli suyu nakleden tonozlu kanal da belirgin olarak açığa çıkarılmıştır. Bu kanaldan döküm salonuna ulaşan suyun zemin kodu seviyesinden daha yüksekte, kuzeybatı yönünde, yaklaşık 500 metre mesafedeki derenin üzerine yapılan bir set ve bu sete bağlanan bir kanal ile sağlandığı belirlenmiştir.

Demirköy Osmanlı Dönemi Fatih Demir Dökümhanesi'nde daha kapsamlı bir projenin tanzimi ve bunun hayata geçirilmesine yönelik

ikinci önemli girişim ise Prof. Dr. Ekmeleddin İhsanoğlu başkanlığındaki Türk Bilim Tarihi Kurumu tarafından başlatılmıştır. Bu amaç doğrultusunda Kırklareli Müzesi Müdürlüğü ile mutabık halde bir araştırma, kazı ve restorasyon heyeti oluşturulmuştur. Farklı bilim dallarından gelen ve her biri alanında uzman olan bu heyet, projenin öngörülen safhalarına uygun olarak şu şekilde bir işbölümü yapmıştır:

1- Proje Başkanı : Prof. Dr. Ekmeleddin İhsanoğlu (TBTk Başkanı),

2- Koordinasyon ve Proje Merkezi : Doç. Dr. Mustafa Kaçar (TBTk, Gen. Skrt.) - Türk Bilim Tarihi Kurumu (Yıldız Sarayı, Müsahip Ağalar Dairesi, Beşiktaş/İstanbul),



Resim 4: Fırının güney kesiminde, Platform 61 üzerinde yerleri belirlenmiş olan iki adet direk çukuru

3- Kazı Başkanı ve Proje Yönetmeni:
Zülküf Yılmaz (Kırklareli Müze Md.)

4- Büyük Dökümhane Kazı Çalışmaları :
Prof. Dr. A. Osman Uysal (Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Sanat Tarihi Bölümü), Arkeolog M.A. Zülküf Yılmaz, Uzm. Öğr. Gör. Ahmet Sipahioğlu (Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Sanat Tarihi Bölümü);

5- Mimari Belgeleme ve Restorasyon Çalışmaları: Yrd. Doç. Dr. Gülsün Tanyeli (İTÜ, Mimarlık Fakültesi, Restorasyon Anabilim Dalı);

6- Arkeometri Çalışmaları: Prof. Dr. Hadi Özbal (B.Ü., Fen Edebiyat Fakültesi Kimya

7- Osmanlı Endüstri Arkeolojisi Araştırmaları: Prof. Dr. Emre Dölen (M.Ü.), Prof. Dr. Atilla Bir (İTÜ, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Fakültesi), Prof. Dr. Günhan Danışman (BÜ. Tarih Bölümü), Doç. Dr. Mustafa Kaçar (İ.Ü., Bilim Tarihi Bölümü), Yrd. Doç. Dr. Gülsün Tanyeli (İTÜ, Mimarlık Fakültesi, Restorasyon Anabilim Dalı);

8- Osmanlı Arşiv Çalışmaları: Doç. Dr. Mustafa Kaçar (İ.Ü., Edebiyat Fakültesi, Bilim Tarihi Anabilim Dalı).

Planlandığı üzere, Demirköy Fatih Demir Dökümhânesi ikinci dönem kazı ve araştırma çalışmaları 2003 yılı yaz sezonunda başlatılmıştır. Program gereği hafriyat öncesinde dökümhanenin ve yörenin tarihine ilişkin ipuçları elde etmeye yönelik bazı araştırmalar yapılmıştır. Bu sezon için sınırlı



Resim 6: Önde Taş yapı Lokus 67 arkada da duvar 52'de bulunan niş belirtilmiştir

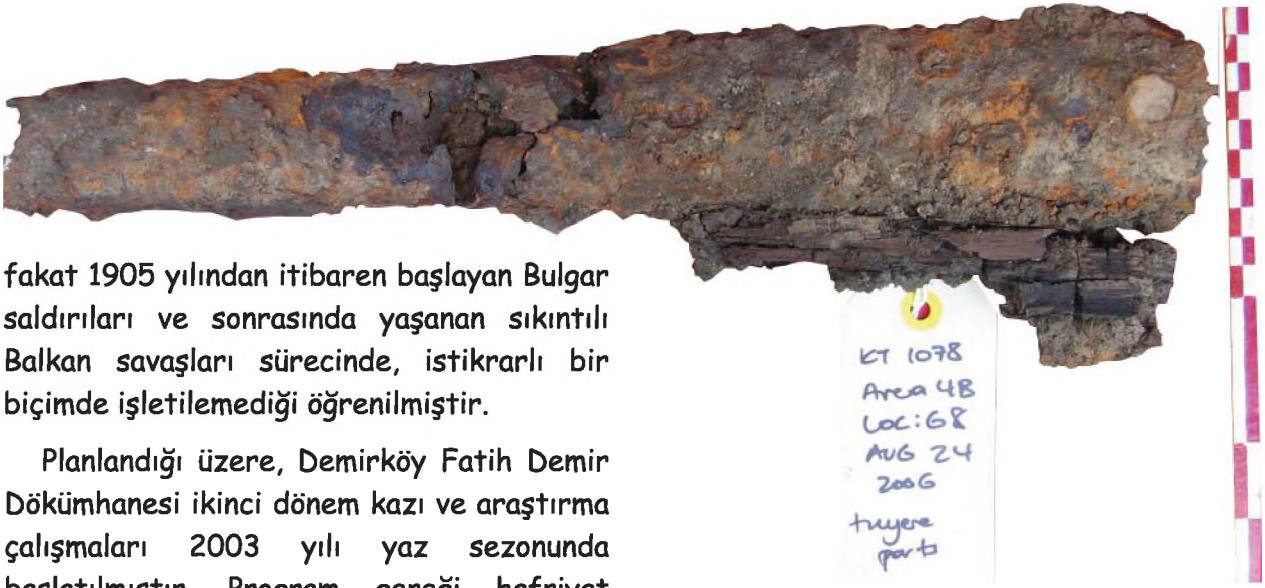
olarak gerçekleştirilen yüzey araştırmasında, Büyük Dökümhane ile bağlantılı veya müstakil daha başka demir ergitme fırınlarının bulunup bulunmadığı hususu ile böylesine büyük çapta bir tesise nerelerden hammadde getirildiği sorusuna cevap aranmıştır. Bu çalışma ile iki ayrı noktada fırın kalıntıları, Büyük Dökümhane'ye batı istikametinde yaklaşık 250 metre mesafede daha küçük boyutlarda bir ikinci dökümhane kalıntısı, aynı istikamette ve yaklaşık 650-700 metre mesafede kısmen koruna gelmiş bir su bendi ve Demirköy'ün kuzey-kuzeybatı istikametinde ise orman



Resim 5: Çekiç sisteminde işlevi bilinmeyen demir parçası

içerisinde çok sayıda bakır ve demir cürufu tepcikleri ile karşılaşmıştır.

Demirköy Fatih Demir Dökümhanesi 2003 yılı kazı ve araştırma çalışmaları sırasında elde edilen verilerin Osmanlı arşiv kayıtları ile paralel gelişimi, Dökümhane'nin geçirmiş olduğu evrelerinin daha kolay anlaşılmasına imkan tanımıştır. Buna göre, daha önce kapsamlı bir işletme halinde mevcut olduğu anlaşılan dökümhanenin, II. Mahmud (1808-1839) döneminde esaslı bir biçimde ihya edildiği belirlenmiştir. Daha sonra dökümhanede şiddetli bir yangının cereyan ettiği, fakat akabinde tekrar bir onarım ve düzenleme ile işletmenin faaliyetini sürdürdüğü görülmektedir. Ancak bir süre sonra, bir saldırıya (savaş vb. nedenle) uğradığı anlaşılan yapının, daha sonraları yenilenerek kullanılmak üzere onarıldığı,



Resim 7: Tuyeer parçası

fakat 1905 yılından itibaren başlayan Bulgar saldırıları ve sonrasında yaşanan sıkıntılı Balkan savaşları sürecinde, istikrarlı bir biçimde işletilemediği öğrenilmiştir.

Planlandığı üzere, Demirköy Fatih Demir Dökümhanesi ikinci dönem kazı ve araştırma çalışmaları 2003 yılı yaz sezonunda başlatılmıştır. Program gereği hafriyat öncesinde dökümhanenin ve yörenin tarihine ilişkin ipuçları elde etmeye yönelik bazı araştırmalar yapılmıştır. Bu sezon için sınırlı olarak gerçekleştirilen yüzey araştırmasında, Büyük Dökümhane ile bağlantılı veya müstakil daha başka demir ergitme fırınlarının bulunup bulunmadığı hususu ile böylesine büyük çapta bir tesise nerelerden hammadde getirildiği sorusuna cevap aranmıştır. Bu çalışma ile iki ayrı noktada fırın kalıntıları, Büyük Dökümhane'ye batı istikametinde yaklaşık 250 metre mesafede daha küçük boyutlarda bir ikinci dökümhane kalıntısı, aynı istikamette ve yaklaşık 650-700 metre mesafede kısmen koruna gelmiş bir su bendi ve Demirköy'ün kuzey-kuzeybatı istikametinde ise orman içerisinde çok sayıda bakır ve demir cürufu tepcikleri ile karşılaşmış idi. 2003, 2004 ve 2005 sezonlarına ait çalışmaların yıllık Kazı, Araştırma ve Arkeometri Sempozyumu'na sunulmuş olan ön raporları yayınlanmış bulunmaktadır².

DEMİRKÖY KÜÇÜK DÖKÜMHANE 2006 SEZONU KAZILARI

Demirköy Büyük Dökümhane alanının 250 metre batısında ve "Kabakçının Tarlası" diye bilinen alanda yer alan Küçük Dökümhane

kalıntılarında (Şekil: 1), 2006 sezonu endüstri kazılarını gerçekleştiren endüstri arkeolojisi ekibi, 8 Ağustos 2006 tarihinde Demirköy'e gelmiş, kazı evi ve kazı alanı temizliği yapıldıktan sonra, 9 Ağustos 2006 günü çalışmalara başlanılmış ve 26 Ağustos 2006 günü kazılara son verilmiştir. Kazı ekibinin çalışmalarını koordine eden öğretim üyeleri ile Boğaziçi Üniversitesi yüksek lisans öğrencileri 27 Ağustos 2006 günü Demirköy'den ayrılmışlar, 28 ve 29 Ağustos günlerinde bir yandan İ.T.Ü Mimarlık Fakültesi, Restorasyon Anabilim Dalı tarafından belgeleme çalışmalarına devam edilirken, diğer yandan 2006 sezonunda kazılmış tüm açmaların üzerleri çimento şerbeti dökülerek yayılan sentetik elyafli keçe vasıtası ile koruma altına alınmıştır. 31 Ağustos 2006 tarihinde ise kazı evinde temizlik yapıp tüm mekanlar kilitlenerek anahtarlar Kırklareli Müzesi Müdürlüğü'ne teslim edildikten sonra kazı çalışmaları sonuçlandırılmıştır.

Demirköy Küçük Dökümhane (Kabakçının Tarlası) 2006 sezonu endüstri arkeolojisi araştırmaları kazı ekibi şu üyelerden oluşmuştur:

- Arkeolog Zülküf Yılmaz: Kırklareli Müzesi adına kazı başkanı;

- Prof. Dr. Hadi Özbal: Boğaziçi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, (arkeometri çalışmaları koordinatörü);

- Prof. Dr. H.H. Günhan Danışman: Boğaziçi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, (teknoloji tarihi çalışmaları koordinatörü);

- Doç. Dr. Mustafa Kaçar: İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Bilim Tarihi Anabilim Dalı, (Osmanlı arşiv belgeleri çalışmaları koordinatörü);

- Doç. Dr. Ünsal Yalçın: Almanya-Bochum Metalürji Müzesi, (arkeo-metalurji danışmanı);

- Yrd. Doç. Dr. Gülsün Tanyeli: İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Restorasyon Anabilim Dalı, (mimari belgeleme çalışmaları koordinatörü);

- Dr. Rana Özbal: Boğaziçi Üniversitesi, Tarih Bölümü, (kazı alanı yöneticisi);

- Yrd.Doç.Dr.Fokke Gerritsen: İstanbul-Hollanda Arkeoloji Enstitüsü Müdürü, (kazı danışmanı);

- Katie Johnson: Chicago Üniversitesi, Oriental Enstitüsü'nde doktora öğrencisi; (Osmanlı seramiği danışmanı);

- Emre Kuruçayırılı: M.Sci. (Boğaziçi Üniversitesi, Kimya Bölümü) ve A.B.D. Bryn Mawr College'da arkeoloji doktora adayı;

- Rıza Dervişoğlu: Boğaziçi Üniversitesi, Kimya Bölümü, yüksek lisans öğrencisi;



Resim 8: Fırının arka tarafında bulunan üfleç deliği



Resim 9: Cowen marka tuğlalar

- Gonca Dardeniz: Boğaziçi Üniversitesi, Kimya Bölümü, yüksek lisans öğrencisi;

- Sevinç Duvarcı : Boğaziçi Üniversitesi, Tarih Bölümü, yüksek Lisans Öğrencisi;

- Didem Oral: Boğaziçi Üniversitesi, Tarih Bölümü, yüksek lisans öğrencisi;

- Erdoğan Cambaz (Mimar): İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, yüksek lisans öğrencisi;

- Onur Karahan (Mimar): İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, yüksek lisans öğrencisi;

- Murat Alaboz (İnş. Müh.): İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, yüksek lisans öğrencisi.

2006 sezonundaki "Küçük Dökümhane" çalışmaları üç ayrı bölgede gerçekleştirilmiş olup çalışmaların amaçları aşağıda özet olarak sıralanmıştır (Şekil: 3A, 3B):

1) F2 fırının mekan kontekstini bütünüyle anlamaya yönelik araştırmalar (Alan 4B ve Alan 6)

2) 2005 yılında gün ışığına çıkarılan F1 fırını ana su kanalının daha ayrıntılı incelenmesi (Alan 5)

3) F1 fırın mekanının batı ve güney duvarlarının belirlenmesi (Alan 1)

1) F2 Fırını ve İşlik Mekanı Çalışmaları

Bu sezonunun en geniş kapsamlı çalışmaları F2 fırını ve bu fırını çevreleyen işlik mekanında gerçekleşmiştir (Şekil: 4). Çalışmalar kapsamında, 2005 yılında fırının ön ve batı tarafında kazılan alanlar genişletilmiş, fırının çevresinde bulunan işliğin tümü gün ışığına çıkarılmıştır. Alan 4B adı altında kazılan bu iş mekanının ebadı yaklaşık 17.5 x 7 metredir. 2006 yılı çalışmalarımız kapsamında ayrıca alanın hemen doğusunda Alan 6 olarak adlandırılan taş örgülü, genişliği 1 metre

olan su kanalı temizlenmiştir (Resim: 1). Kazılar sayesinde hem fırının hem de su gücünden elde edilen ve mekanik enerjiyle çalışan çark, çekiç, körük sistemlerin teknik düzeni hakkında yeni veriler elde edilmiştir.

Bu çalışmalar dökümhanenin endüstriyel



Resim 10: Kazılarda Taban 68 üzerinde ele geçen bir lüle (pipo)

niteliği konusunda önemli sonuçlara ulaşmamızı sağlamıştır.

Alan 4 işlik mekanının duvarları özenli bir biçimde yaklaşık 80-90 metre kalınlığında kesme taşlarla inşa edilmiştir. Duvarların iç yüzeylerinde hatıl yerleri bulunmakta ve kısmen korunmuş sivaizlerine rastlanmaktadır.

Bazı yerlerde 120 cm.ye ulaşan duvar yüksekliği bazen sadece 15 cm.ye kadar koruna gelmiştir (Resim 2). Mekanın batısını sınırlayan ve Locus 55 ile tanımlanan duvar diğerlerinden daha az özenle, muhtemelen daha geç bir dönemde inşa edilmiştir. 50-55 cm. genişliğinde olan bu ara duvarda hatıl yerlerine rastlanmamıştır.



Resim 11: Kazıda ele geçen çivilerden örnekler

2005 yılı çalışmalarında da tesbit edildiği gibi fırının ağız kısmı işliğin güneyinde bulunmaktadır. Burada Locus 21 (Resim: 3) olarak adlandırılan 40 cm. yüksekliğinde yaklaşık 1 x 1.5 metre ebadında taş bir yapının varlığı 2005 yılından beri bilinse de (Danışman, et. al. 2007:19)² mevcut bilgiler ile işlevi konusunda bir yoruma gitmek mümkün değildi. 2006 yılın kazıları sonucunda bunun olasılıkla Alan 6 su kanalında bulunan çarkın şaft kısmının sabitleneceği bir ankraj payandası olduğu kanısına varılmıştır. Fırının kuzeybatısında Locus 67 olarak adlandırılan,



Resim 12: Demir askı

ve ebadı Locus 21'e denk olan (1.5 x 1.25 metre) benzer bir yapı daha bulunmuştur. Bu yapının fırının kuzeyinde bulunduğu düşünülen körük sistemi için ikinci bir su çarkının ankraj yeri olduğu yapılan çalışmalar sonucunda belirlenmiş, bu tez kazılar sırasında ele geçirilen diğer veriler ile desteklenmiştir.

Platform 61'de bulunan ve direk çukuru olarak yorumlanan iki adet taş örgülü çukuru (Locus 63 ve 64) olasılıkla fırının güneyinde bulunan çekiş sisteminin direklerini sabitleştirmek için inşa edilmiş olduğu

kanısına varılmıştır (Resim: 4). Bu yorum ancak önümüzdeki yıllarda yapılması planlanan kazılar sonucunda kesinlik kazanabilir çünkü henüz ne çekiş ne de su çarkına ait herhangi bir kalıntı ele geçirilmiştir. Fakat, direk yerlerinin hemen güneyinde direk lokasyonlarını simetrik bir şekilde ortalamayan derin bir çukurun tespit edilmesi burada beklenen çekişin daha sonradan kazılıp orijinal yerinden çıkarıldığına göstergesi olabilir. Locus 62 olarak adlandırılan bu çukur yaklaşık 1 x 1.5 metre genişliğinde olup, en derin kısmında platform kotundan yaklaşık 75-80 cm. derine ulaşmaktadır. KT 1010 numaralı buluntu ise bu 61 numaralı platform üzerinde bulunmuş olup, olasılıkla ya çarkı döndüren dişlerden biri fonksiyonunda ya da demir çekicinin kalkıp inmesini sağlayan bir parça işlevi görmekteydi (Resim: 5). Çalışmalar sonucunda platform ve direk çukurlarının bu mekanın kullanımının ikinci ya da daha geç bir evresinde inşa edildiğini belirlemiştir. Bu da fırının çeşitli evrelerde tekrar kullanıldığına işaret etmektedir.

Aynı şekilde fırının kuzeyinde su çarkından elde edilen hidrolik enerji (su gücü) ile işleyen ve fırının gerekli sıcaklıklara ulaşmasını sağlayan körük sisteminin izlerine rastlanılmıştır. Locus 67 adlı taş yapıya sabitleştirilen su çarkının mili, aynı zamanda 57 numaralı duvarda şaft için bırakılmış ankraj yerlerine tutturulmuş olmalıydı. İşlik mekanının doğusunu sınırlayan Locus 52 duvarında, 67 numaralı taş yapının paralelinde, çarkın ana milini sabitleştirmek için kullanılan niş şeklinde bir boşluk bulunmuştur (Resim: 5). Şekil 2'de gösterildiği gibi bu alanda Locus 52 duvarının doğu yüzü, belki su çarkının ağırlığından dolayı, kısmen yıkılmıştır. Kanal içinde çarka ait metal kenet parçaların ele geçmesi de burada bir su çarkının olduğunu kuşkusuz bir şekilde desteklemektedir (Resim: 6).

Körüklerin fırının arka veya kuzey tarafında olduğunu elimize geçen birçok veriden anlamaktayız. Hem F2 fırınının arka tarafında üfleç deliği olabilecek bir delik bulunmuş, hem de bu deliğin yakınlarında körüklere ait tüyer, yani körüğün burun kısmı ele geçmiştir (Resim: 7, 8).

Fırın F2 ile Duvar 52 arasında kalan alanda üstten cevher ve kömür ilave etme işlevi için fırının güney ve kuzeyine inşa edilmiş merdivenler tespit edilmiştir. 2005 yılı çalışmaları sonucunda ön (güney) cephe de bulunduğu bilinen basamakların yanı sıra 2006'da kuzey cephe basamakları bulunmuştur. Basamaklardan bazıları düz taşlarla örülüyken bir kısmının topraktan yapılmış olduğu dikkati çekmiştir. Topraktan olanlar ya diğer basamaklar gibi taştan, ya da günümüze koruna gelmemiş olsa da, ahşap döşenmiş olsa gerekti.

Mekanın batısında bulunan ve Locus 55 olarak adlandırılan duvarın güney kısmında 4A no'lu mekana açılan 1.80 metre genişliğinde bir kapı aralığı bulunmuştur (Şekil: 2). Yukarıda sözü geçtiği gibi duvar 55'in 4 numaralı mekanı 4A be 4B olmak üzere iki ayrı mekana daha sonradan böldüğü bilinmektedir. Duvar güneyde 53, kuzeyde 57 numaralı duvarlara bitişik şekilde değil, dayanarak, dik açı oluşturmasına dikkat etmeksizin, özensiz şekilde inşa edilmiştir.

2006 Alan 4B çalışmaları sonucunda Taban 68 olarak adlandırılan siyah bir tabana ulaşılmıştır. Bu taban üzerinde fırının güneydoğu köşesine yakın bir yerde bir ocak, işlik mekanının kuzeybatı köşesinde ise bir cüruf atık alanı belirlenmiştir. İzabe çalışmaları sonucunda veya fırın temizlemesinden sonra toplanan cürufların bir kısmı işlik mekanın kuzeydoğu köşesine atılmış, buna bağlı olarak zaman içinde burada oldukça belirgin (90 cm.lik) bir kot farkı oluşmuştur.

F2 işliğinin bir kaç kullanım evresinden geçtiği kesindir. Örneğin Platform 61 Taban 68'in üstüne daha geç bir evrede inşa edilmiştir. Locus 21 olarak adlandırılan taş yapı için de aynı şey söz konusu olabilir fakat bu ancak yapının kaldırılması ile kesinleşebilecektir.

Taban 68'in kullanımından sonra çatı kiremitlerinden oluşan yoğun bir yığıntı tabakasına rastlanılmıştır. Bu tabaka işliğin terk edilmiş olduğuna ve çatısının çökmüş olduğuna işaret etse de, fırının arka tarafında kiremit tabakasının üzerine düzgün bir şekilde inşa edilmiş yassı taşlar (Locus 70) ve yine bu tabakanın üzerine 53 ve 55 numaralı duvarların birleştiği bir yerde kurulmuş küçük bir ocak, işlik mekanının terk edilmesinin ardından bu alanda yeni bir kullanım safhasının olabileceğini düşündürmektedir. Bu kullanım sırasında fırının da tekrardan işlev görüp görmediği elimize geçen veriler ile henüz belirlenememiştir.

Çalışmalar arkeolojik buluntu açısından çok zengin olmasa da, bazı buluntular tarihlendirme açısından önemlidir. Örneğin, üstünde "COWEN" ismi damgalanmış ateş tuğlalarının (Resim: 9) İngiltere'nin kuzeydoğusunda Blaydon-on-Tyne kentinde 1823-1904 tarihleri arasında üretildiğini bilmekteyiz (Gurke 1987:71).³ Ele geçen seramik ve lüle (pipo) buluntuları da aynı döneme tarihlenmektedir (Resim: 10). En sık rastlanan buluntu demir çividir (Resim: 11). Fakat demirden çekiç, toka, top (Resim: 12), askı (Resim: 13) gibi başka aletler de ele geçirilmiştir.

3) F1 Fırını Ana Su Kanalı Kazı Çalışmaları

Alan 5'de yapılan kazı çalışmaları sonucunda (Şekil 3A) F1 fırınına su taşıyan ana kanalın genişliği, eğimi, ve derinliği konusunda bilgi sahibi olunmuştur (Resim: 14). Önce 10 x 2

metrelik alanda kanal taşlarını temizlenmiş, daha sonra kanalın suyu barajdan taşıyan büyük kanalla olan ilişkisini anlamak üzere açmanın kuzeybatısına bitişik 4 x 1.5 metrelik ikinci bir açma açılmıştır. Ana kanal taşlarının beklenenden daha derinde olmasından dolayı kazı çalışmaları ileri bir tarihte devam edilmek üzere bırakılmıştır.

3) Alan 1'de Batı ve Güney Duvarların Belirlenmesi

Son olarak, 2006 sezonu araştırmalarımız kapsamında Alan 1'in güney ve batı duvarlarının temizleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar tarla tesviye işlemlerinden dolayı hasar görmüş batı duvarın lokasyonunu



Resim 13: Demir gülle

belirlemek ve ortaya çıkan duvarın ölçekli ve sistematik bir şekilde çizilip genel plana eklenebilmesi açısından önemlidir. Mimari çizimler İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Restorasyon Anabilim Dalı yüksek lisans adayları tarafından total station aracılığıyla sağlıklı bir biçimde yapılmıştır.

BÜYÜK DÖKÜMHANE 2006 YILI KAZI ÇALIŞMALARI

Bilindiği üzere 2003 yılı çalışmaları Dökümhane'nin kuzey sur duvarına paralel olarak, ana girişin her iki yanına isabet eden II E, II F, II G ve II H plan karelerinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma neticesinde dökümhanenin taç kapı kalıntısının gerisinde, eyvan biçiminde avluya açılan zemini arnavut

kaldırımı döşeli ana koridor ve bu girişin iki yanında sur duvarına paralel uzanan müstemilat mekanları şeklinde bir plana sahip olduğu tespit edilmişti. 2003 yılı kazı ve araştırma çalışmaları kapsamında toplam 10.000 m² alanı kapsadığı bilinen tarihi kompleksin yaklaşık olarak 330 m²lik kısmında kazı çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Kazı sonrasında röleve ve görüntüleme çalışmaları tamamlanarak, mimarî kalıntılar geçici olarak koruma altına alınmıştır.

2004 yılı hafriyatı ise daha önce başlatılan çalışmaların devamı şeklinde, öncelikle kuzey duvarına paralel olarak, II D, II C, II B ve I B plan karelerinde sürdürülmesi planlanmıştır. Ancak Dökümhane mescidi'nin korunabilen unsurları ile birlikte açığa çıkarılması ve bu aşamadan sonra röleve, restitüsyon ve restorasyon projelerinin hazırlanması



Resim 14: Alan 5'de yapılan kazıların kuzeyden görünümü

(restorasyon ekibinin önerisi üzerine) proje heyetince uygun görülmüş ve böylece V-C, V- D; VI-C ve VI-D plan kareleri merkezine oturduğu anlaşılan mescit yapısı da kazı programına dahil edilmiştir.

2005 yılı kazı çalışmalarının da bir bütünlük oluşturması amacıyla 2003 ve 2004 yıllarından süregelen hafriyatın devamı niteliğinde gerçekleştirilmesi kazı heyetince planlanmıştır. Buna göre öncelikle kuzey duvarına paralel olarak II-I, II-K ve güney sur duvarına paralel olarak da III-B, III-C plan kareleri ile hafriyat başlatılmış ve akabinde I ve II-L, IV-B ve IV-C plan karelerinin programa dahil edilmesi uygun görülmüştür. Bu kapsamda 2005 yılı çalışma programı dahilinde Büyük Dökümhane'de yaklaşık olarak 800 M2, Küçük Dökümhane'de ise 200 m² dolayında, toplamda 1000 m²'lik alanda hafriyat çalışması gerçekleştirilmiştir.

Demirköy Osmanlı Dönemi Demir Dökümhanesi kompleksinin ana unsuru olan Büyük Dökümhane'deki müze kurtarma kazısı çalışmalarına 13.07.2006 tarihinde başlanılmıştır. Bu alanda yaklaşık 4 hafta süreyle gerçekleştirilen hafriyat Arkeolog (M.A.) Zülküf Yılmaz başkanlığında ve Uzm. Öğr. Gör. Ahmet Sipahioğlu'nun alan sorumluluğunda; Müze Müdür Vekili (Sanat Tarihçisi) İrfan Candar, Sanat Tarihçisi Füsun Çiftçi ile Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Sanat Tarihi Bölümü'nden 22, Trakya Üniversitesi, Sanat Tarihi Bölümü'nden ise 7 tane olmak üzere toplam 29 öğrenci beraberinde, 16 işçinin katılımı ile yürütülmüştür.

2006 yılı kazı programı çerçevesinde Büyük Dökümhane'nin kuzeydoğu bölümünde yapılan çalışmalar 10 x 10 m. ebatlarında kuzey sur sistemine paralel olan üç ayrı plankarede ve esasen aynı doğrultuda, doğu sur sistemi gelişimi (güney) istikametinde ilave iki ayrı plankarede, yaklaşık 500 m²'lik bir alanda yürütülmüştür.

Başlatılan çalışmanın ilk üç gününde kazı yapılacak alanın kapsamlı bir yüzey temizliği ile buna eş zamanlı olarak karolaj oluşturma çalışmaları yapılmıştır (Resim: 15). 17.07.2006 tarihinde III-K açmasında, 18.07.2006 tarihinde III-L ve III-I açmalarında, 19.07.2006 tarihinde IV-L açmasında ve 21.07.2006 tarihinde IV-K açmasında arkeolojik kazı çalışmalarına başlanmıştır. Bu açmalarda yapılan çalışmalarda moloz toprağı temizlenmiş ve mevcut yapılar, zemin döşemeleri, su kanalları ile çevre koruma duvarları kalıntıları tespit edilmiştir.

Demirköy Osmanlı Dönemi Demir Dökümhanesi kompleksinin ana unsuru olan Büyük Dökümhanede, gridleme çalışmasıyla hafriyat sınırları belirlendikten sonra III-K olarak tanımlan alanda 17.07.2006 tarihi itibarıyla kazı çalışmalarına başlanmıştır. Açmanın doğusunda yapılan çalışmalar neticesinde III-L açmasıyla sınır oluşturan bölümde yer alan ve III-L açmasının sınırlarına dahil olan kuzey- güney doğrultulu taş örgülü duvarın dış kısmının köşeli, iç kısmının ise pahlanmış olduğu ve böylece poligonal bir form alıp batıya yönelerek III-K açması içinde devam ettiği tespit edilmiştir. Bu poligonal duvarın III-K açması içinde doğu-batı doğrultuda uzanan bölümünün güneyinde, birbirine paralel kuzey-güney doğrultulu ve dik açılarla poligonal duvara bağlanan iki duvar tespit edilmiştir. Bu iki paralel duvarın güneyden, poligonal duvara paralele uzanan bir duvarla kesilmesiyle kare bir mekan oluşturduğu yapılan çalışmalarla ortaya çıkarılmıştır.

III-K açmasının güneybatı bölümünde yürütülen çalışmalarda kuzeybatı- güneydoğu doğrultuda paralel uzanan iki temel kalıntısının arasında bulunan kuzeydoğu-güneybatı doğrultulu paralel iki temel kalıntısıyla birleşerek üç küçük birim meydana getirdiği tespit edilmiştir. Bu birimlerin güney



Resim 15: Büyük Dökümhane 2006 ılı kazısı açmaları; III-K, III-L, III-I, IV-L ve IV-K

batısında kısmen III-I açmasına da sirayet eden tuğla ve taş döşeli bir mekan zemini açığa çıkarılmıştır. Yüksek hararete süreli bir yanma (ısı) durumunun cereyan ettiği bu mekanın muhtemelen II. Mimari safhaya ait bir atölyenin fırın zemini olduğu kuvvetle düşünülmektedir. Bu tuğla döşemeli zeminin güneydoğusunda ve zeminden kot olarak aşağıda ve yine daha önceki bir mimari safhayı temsil eden ters 'V' biçiminde bir temel kalıntısı ayrıca tespit edilmiştir.

III-K açmasının kuzeyinde yürütülen çalışmalarda kuzeybatı-güneydoğu doğrultuda eğim yaparak ilerleyen blok taşlarla örtülmüş bir kanal tespit edilmiştir. Kanalin devamı açmanın güneybatısında açılan sondajda görülmektedir. Açmanın kuzeyinden başlayan ve kuzey-güney doğrultuda ilerleyerek kanalla çakışan bir taş dizisi ile daha karşılaşmıştır. Taş dizisinin kanalla çakıştığı bölüme tekabül eden kısmın doğusunda ise bir paye kalıntısı tespit edilmiştir.

Alanda daha önce yapılan gridleme çalışmalarında sınırları belirlenen III-I açmasında 18.07.2006 tarihi itibarıyla hafriyata başlanmıştır. Bu alanın kuzeybatı bölümünde, kuzeybatı-güneydoğu doğrultulu başlayan ancak yaptığı 90 derecelik açıyla güneye doğru yönelen ve kaldırım döşemesi (arnavut kaldırımı tarzında) olduğu düşünülen taş dizisi açığa çıkarılmıştır. Kaldırımın kuzey-güney doğrultuda uzanan bölümünün doğusunda, aynı doğrultuda uzanan 10 m. uzunluğunda bir taş temel tespit edilmiştir. Açmanın kuzeydoğu köşesinde başlayan (esasen II-I açmasının devamı niteliğinde olan) ve kuzey-güney doğrultuda ilerleyen bir temel kalıntısı daha tespit edilmiştir. Bu temel kalıntısı III-K açmasının güneybatısındaki üç küçük birimle (tuğla döşeli atölye zemini ile bağlantılı) kuzeybatıdan birleşmektedir. Bu iki temel ve üç küçük birimin birleştiği yerde bir kemere ait olduğu düşünülen

tuğla dizisi yer almaktadır. Açmayı kuzey-güney doğrultulu bir hatla ikiye bölen bu taş temelin eşik taşıyla kesiştiği noktadan itibaren kuzeye uzanan bölümü inceden kalına doğru, doğuda iki, batıda üç kademe oluşturmaktadır. Farklı dönemlere ait olduğu düşünülen kademelenmiş temellerden su basmanı seviyesinde -84 cm. derinliğindeki birinci temel 22 cm. genişliğinde; -58 cm. derinliğindeki ikinci temel 19cm genişliğinde, -49.5 derinliğindeki üçüncü temel ise 25 cm. genişliğindedir.

Açmayı kuzey-güney doğrultuda boydan boya bölerek uzanan taş temele doğusundan dik açılarla bağlanan üç temel daha belirlenmiştir. Kuzeyden güneye doğru sıralandıklarında birinci temel doğu-batı doğrultulu, ikinci temel güneydoğu-kuzeybatı doğrultulu, üçüncü temel ise kuzeydoğu-güneybatı doğrultuludur. Ana hatlarıyla doğu-batı doğrultulu taş temeller arasında dört ayrı bölüm olduğu dikkat çekmektedir. Bu bölümler kuzeyden güneye doğru sıralandığında ikinci bölüme tekabül eden kısımda ince temel kalıntısı tespit edilmiş ve bu temel kalıntısının devamı üçüncü bölümde devam ederek III-K açmasının sınırları içinde kalan ve kısmen III-I açmasına dahil olan tuğla ve taş döşemeli bölümün alt kısmına doğru yönelerek son bulmaktadır. Ayrıca üçüncü bölüme tekabül eden kısımda kuzeydoğu-güneybatı doğrultulu 58 cm. uzunluğunda, sıvayla kaplı bir künk kanal tespit edilmiştir.

III-L Açmasında 18.07.2006 tarihi itibarıyla çalışmalara başlanmıştır. Açmanın batı bölümünde yürütülen çalışmalar sonucunda, III-K açmasıyla sınır oluşturan bölümden itibaren kuzey-güney doğrultulu taş örgülü duvarın dış kısmının köşeli, iç kısmının ise pahlanmış olduğu ve böylece poligonal bir form şeklinde batıya yönelerek III-K açması

içinde devam ettiği tespit edilmişti. Açmanın merkezinde ise kuzey-güney doğrultusunda uzanan ve üzerinde bir kanalın yer aldığı pembe sıvalı duvar ve bu duvarın doğusunda farklı bir duvar dizisi daha tespit edilmiştir. Poligonal duvar ile kanal arasında kalan bölümde yürütülen çalışmalar neticesinde dört paye tespit edilmiştir. Bu payelerden ikisi kanala batıdan bitişik ve araları taş örgülü farklı bir döneme ait olduğu düşünülen duvarla örülerek birleştirilmiştir. Açmanın doğu kısmında kuzeye doğru yapılan çalışmalar sonucunda ise doğu-batı istikametinde uzanan ve dik bir açıyla üzerinde kanalın bulunduğu duvarla birleşen bir duvar dizisi daha tespit edilmiştir. Duvar dizisinin doğuya uzanan bölümünün yarım daire biçimli bir form alarak kuzeye yöneldiği tespit edilmiş olmakla beraber, işlevine ilişkin mutlak bir kanaate varılamamıştır. Doğru batı doğrultulu uzanan ve üzerinde bir kanalın yer aldığı duvarla birleşen duvarın kuzey bitişğinde bir taş dizisi yer almaktadır. Taş dizisinin kuzey bitişinde ise hipokaosun doğusunda tespit edilen tuğla zemin döşemelerinin devamının uzandığı tespit edilmiştir. Ayrıca, + 0,00 kod noktasına göre -93 cm. seviyesine kuzey-güney doğrultusunda uzanan kanal tespit edilmiştir. Doğruya doğru yapılan tesviye çalışmalarında ise kanalın doğusunda bir duvar dizisi ve üzerinde yanmış sıva tabakası tespit edilmiştir.

Gridleme çalışmalarıyla sınırları önceden belirlenen IV-L açmasında 19.07.06 tarihinde arkeolojik kazı çalışmalarına başlanmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda açmanın merkezine tekabül eden bölümde kuzey-güney doğrultulu taş örgülü bir duvar tespit edilmiştir. Açmanın merkezinde yer alan ve III-L açması sınırları içine uzanan bu duvarın, açmanın kuzeyinde doğu-batı doğrultulu duvarla köşe yapacak şekilde birleştiği görülmüştür. Açmanın kuzeyindeki

doğu-batı doğrultulu duvarın kuzeyinde III-K açmasında tespit edilen kanalın IV-L açmasının sınırları içinde de devam ettiği ortaya çıkmıştır. Açmanın batısında yürütülen çalışmalar sonucunda ise doğu-batı doğrultulu, üzeri blok taşlarla örtülü bir kanal tespit edilmiş olup, bu kanalın devamı olabilecek bir kanal açmanın merkezinden geçen kuzey-güney doğrultulu duvarın doğusunda açığa çıkartılmıştır.

IV-K Açmasında 21.07.2006 tarihi itibarıyla çalışmalara başlanmıştır. Bu alanda yapılan hafriyat neticesinde açmanın kuzeydoğusundan başlayıp güneybatıya doğru kavis yaparak devam eden üzeri tuğla kaplı bir kanal tespit edilmiştir. Bu kanalın kuzeyinde kısmen aynı doğrultuda ilerleyen ikinci bir kanal ile daha karşılaşmıştır. Açmanın kuzeyinde yapılan çalışmalar sırasında ise doğu-batı doğrultusunda uzanan ve IV-L açması sınırlarına dahil olan duvarın devamı niteliğinde bir duvara tesadüf edilmiştir. Açmanın güneyinde yürütülen çalışmalar sonunda ise kuzey-güney doğrultulu ve bir temel kalıntısı olduğu tahmin edilen taş dizileri ortaya çıkarılmıştır.

13 Temmuz 2006 tarihinde fiili olarak başlatılan Demirköy (Fatih) Demir Dökümhanesi (Büyük Dökümhane) 2006 yılı kazı ve araştırma çalışmalarına 7 Ağustos 2006 tarihinde son verilmiş, kazı sonrasında röleve ve görüntüleme çalışmaları tamamlanarak, mimari kalıntılar sentetik keçe kullanılmak suretiyle koruma altına alınmıştır.

ÖN SONUÇLAR

Kırklareli-Demirköy Osmanlı Dönemi Demir Dökümhanesi 2006 Sezonu Endüstri Arkeolojisi Araştırmaları ön sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

1) Demirköy Dökümhaneleri (Büyük ve Küçük) 2006 sezonu kazıları sonucunda, önümüzdeki çalışma döneminde esas işlikte çalışmaların başlatılmasının önemi anlaşılmış bulunmaktadır;

2) Kabakçının Tarlası alanındaki Küçük Dökümhane kazıları, Demirköy'deki fırın teknolojisi ile su gücü ile çalıştırılan düzeneklerin 17. yüzyıl Orta Avrupa'daki metalurji teknolojileri ile aynı düzeyde olduğunu ve Osmanlı yönetiminin bu sırada iyi örgütlenmiş endüstriyel bir demir üretimini gerçekleştirdiğini ortaya koymuştur;

3) Büyük Dökümhanede etrafı koruyucu duvarlarla çevrili konut alanının yerleşme planı ise yeterli düzeyde ortaya çıkarılmış bulunmaktadır ve bu alanın 19 yüzyıl boyunca güvenli bir çalışma ortamına kavuşması için bir askeri birliğin sürekli yerleşimini sağlayacak lojistik destek ve mimari yapılaşma olanakları ile donatıldığı anlaşılmaktadır.

SUMMARY

Demirköy Industrial Archaeology Project is a multi-disciplinary study of Ottoman iron foundry in the Kırklareli Province under the auspices of the Society for Turkish History of Science. During the 2006 excavation season archaeological excavations were conducted at the small iron workshop with dimensions of 20 x 60 meters located 250 meters west of the main foundry. Excavations were mainly concentrated at the east end of the workshop where a well-preserved bloomery furnace was unearthed. A round smithing heart was also discovered at the southwest corner of the bloomery furnace. The water canal that runs parallel to the east wall of this workshop was excavated revealing all the necessary anchorage to fixed the water wheel shaft and other architectural features for the operation of

water powered bellows behind the furnace. A second architectural setup that operated a massive forging hammer was unearthed on a 30 cm high platform in front of the furnace. The forging hammer was also powered by waterpower with a water wheel located further south of the one that operated the bellows. The channel from water is tapped from the main canal located at the higher bank north of the workshop also excavated. Excavation and cleaning were carried out at the southwest section of the workshop to establish the foundations of all peripheral walls. Considerable number of artifacts and tools related to the metal-working and wastes like slags were recovered.

NOTLAR

* Prof. Dr. H.H. GÜNHAN DANIŞMAN, Boğaziçi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, İstanbul/TÜRKİYE.

Dr. Fokke GERRITSEN, İstanbul-Hollanda Arkeoloji Enstitüsü Müdürü, İstanbul/TÜRKİYE.

Doç. Dr. Mustafa KAÇAR, İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, BilimTarihi Anabilim Dalı, İstanbul/TÜRKİYE.

Prof. Dr. Hadi ÖZBAL, Boğaziçi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü ve Arkeometri Merkezi Müdürü, İstanbul/TÜRKİYE.

Dr. Rana ÖZBAL, Boğaziçi Üniversitesi, Fen-edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, İstanbul/TÜRKİYE.

Yrd. Doç. Dr. Gülsün TANYELİ, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Restorasyon Anabilim Dalı, İstanbul/TÜRKİYE.

Doç. Dr. Ünsal YALÇIN, Almanya-Bochum Metalürji Müzesi Uzmanı, Bochum/ALMANYA.

KAYNAKÇA

- 1 Yılmaz, Z., 2003
Demirköy (Fatih) Dökümhanesi (Kazı, Temizlik ve çevre Düzenlemeleri Çalışmaları), 13. Müze Çalışmaları ve Kurtarma Kazıları Sempozyumu (22-26 Nisan 2002 Denizli) T.C. Kültür Bakanlığı, Anıtlar ve Müzeler Gen. Md. Yayını, Ankara, 29-42.
- 2 Danışman, H.H.G., Özbal, H., Tanyeli, G. & Yalçın, Ü., 2007
Kırklareli-Demirköy Endüstri Arkeolojisi Çalışmaları: 2005 Sezonu İlk Sonuçları. 22. Arkeometri Sonuçları Toplantısı., T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü. DÖSİMM Basımevi, Ankara, 1-22.
Danışman, H.H.G. & Tanyeli, G., 2006
Trakya'da Bir Endüstri Arkeolojisi Projesi: Kırklareli-Demirköy Demir Dökümhanesi 2004 Yılı Yüzey Araştırması. 23. Araştırma Sonuçları Toplantısı, 2. Cilt, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Gn. Md., DÖSİMM Basımevi, Ankara, 389-393.
Yılmaz, Z. & Uysal, O.A., 2006
Demirköy Fatih Demir Dökümhanesi 2004 Yılı Araştırma ve Kazı Çalışmaları. 27. Kazı Sonuçları Toplantısı, 2. Cilt, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Gn. Md., DÖSİMM Basımevi, Ankara, 421-436.
Yılmaz, Z. & Uysal, A.O., 2006
Demirköy Fatih Dökümhanesi 2003 Yılı Araştırma ve Kazı Çalışmaları. *Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi*, 6, DÖSİMM Basımevi, Ankara, 53-66.
- 3 Gurke, K.1987
Bricks and Brickmaking, University of Idaho Press.