

Makale Gönderim Tarihi: 15.08.2015

Yayına Kabul Tarihi: 10.09.2015

Nif Dağı Kazısı Metal İşleme Fırınlarının Korunması

Preservation Procedure of the Metal Furnaces in Nif Mountain Excavations

Ceren Baykan

Trakya Üniversitesi, Şehit Ressam Hasan Rıza GSMYO Mimari Restorasyon Programı, Edirne

e-mail: cerenbaykan@trakya.edu.tr

Özet

İstanbul Üniversitesi'nden Prof. Dr. Elif Tül Tulunay başkanlığında yürütülen Nif Dağı Araştırma ve Kazıları, Buca, Bornova, Torbalı ve Kemalpaşa ilçelerinin sınırlarında kalmaktadır. Proje kapsamında Karamattepe, Ballicaoluk, Başpınar ve Dağkızılca alanlarında kazı çalışmaları sürdürülmektedir. Dört farklı kazı alanında sürdürülen çalışmalardan Karamattepe mevkiinde yoğun olarak metal üretim atıkları ve verilerine rastlanmıştır. Bu alanda 2011 ve 2012 yılları çalışmalarında Anadolu metalurji tarihi açısından önemli fırın kalıntıları tespit edilmiştir. Bu çalışma, metal üretim fırınlarının malzemesi, durumu ve buluntu koşullarının değerlendirmesi ile kazı süreci, koruma, sağlamlaştırma aşamalarını, ayrıca belli dönemlerde tekrarlanan gözlemlerin sonuçlarını içermektedir.

Anahtar kelimeler: Arkeometalurji, fırın, Koruma, metal, Nif Dağı Kazısı, onarım.

Abstract

The Nif mountain researches and excavations being managed by Prof. Dr. Elif Tül from İstanbul University are being carried out within the borders of Buca, Bornova, Torbalı and Kemalpaşa districts of İzmir city of Turkey. In the project, the excavations have been performed in four different locations of Karamattepe, Ballicaoluk, Başpınar and Dağkızılca. In Karamattepe, high amount of the metal production waste and important furnaces for the Anatolian metallurgy history were come across in 2011 and 2012. This study comprises investigation of the metal furnace materials, assessment of finding conditions and excavation processes, preservation and reinforcement work stages and outcomes from regular observations.

Key words: *Archaeometallurgy, Conservation, Furnace, Metal, Nif Mountain Excavation, Restoration.*

1. Giriş

İzmir'in kent merkezinin hemen doğusundaki Nif Dağı'nın kuzeyini Sipylos Dağı, doğusunu Tmolos Dağı (Bozdağlar) sırası sınırlamaktadır. Prof. Dr. Elif Tül Tulunay başkanlığında dağın güneydoğu yamacında yürütülen Nif (Olympos) Dağı Kazıları Karamattepe, Ballicaoluk, Başpınar ve Dağkızılca çalışma alanlarında sürdürülmektedir. Bu kazı alanlarından Karamattepe, metal buluntu grubuyla ve metal üretim verileriyle dikkati çekmektedir (Baykan, 2012). Karamattepe kazı alanındaki yerleşim, M.Ö. 8 ilâ 6. yüzyıllar arasına tarihlenmektedir; daha sonra M.Ö. 4. yüzyılda kısa süreli bir mezarlık olarak kullanılmıştır (Tulunay, 2006-2015). Çalışmanın konusu olan fırınlar da Karamattepe'nin yerleşim dönemine yani Arkaik Döneme aittir. Karamattepe'de arkeometalurji açısından son derece önemli, biri 2011, diğeri 2012 (Baykan, 2013b) yılında bulunan iki metal fırını tespit edilmiştir (Baykan, 2013a; Baykan, 2013b).

Maddi kültür kalıntıları arasında cevherler, fırın atıkları, fırın çıktıları, şekillendirme aşamasında kalmış parçalar, külçeler ve tamamlanmamış objeler gibi üretim atıkları ve demir üretim verileri haricinde kurşun ve bakır/bronz üretimine ilişkin veriler de saptanmıştır (Baykan, 2012). Karamattepe yerleşim alanı buluntusu fırınlar tespit edildikleri andan itibaren belgelenmiş, dikkatle açılarak ortaya çıkarılmış ve bazı kısımları sağlamlaştırılarak koruma altına alınmıştır.

2. Metal işleme fırınları

Karamattepe'de biri 2011'de (1 numaralı fırın), diğeri 2012'de (2 numaralı fırın) tespit edilen metal üretim fırınlarının (Şekil 1) ikisinin de tabanları çukursuz ve zemin seviyesinden açıklığa sahiptir. 1 numaralı fırının (Şekil 2), iç çapı 37 cm, korunmuş yüksekliği 20 cm, cidar kalınlığı 3,5-5 cm arasındadır; 11 cm ve 5,5 cm olmak üzere iki açıklığa sahiptir (Baykan, 2013a). 2 numaralı fırının (Şekil 3) iç çapı 41/44 cm, dış çapı 53/56 cm, cidar kalınlığı 4-7 cm arasındadır; dışı iri pişmiş toprak kap parçalarıyla desteklenmiştir; 9 ilâ 10 cm arasında bir açıklığa sahiptir (Baykan, 2013b).



Şekil 1: Karamattepe metal işleme fırınlarının arazide konumu



Şekil 2: Karamattepe 2011 yılı buluntusu metal işleme fırını



Şekil 3: Karamattepe 2012 yılı buluntusu metal işleme fırını

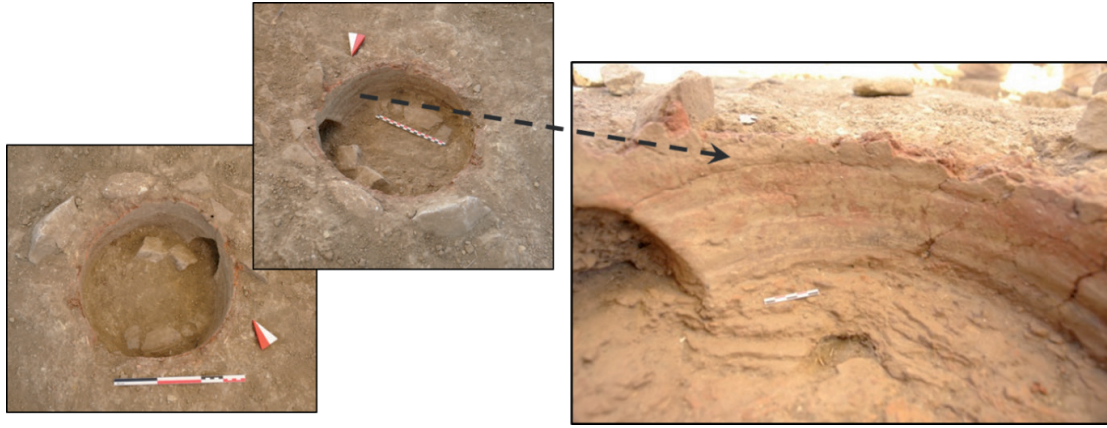
Arkeolojik eserlerin koruma ve onarımı arkeoloji çalışmalarının temel bölümlerinden biri olarak ele alınmalı, uzman ve uygulayıcılarıyla sürdürülmelidir. Özellikle arazide koruma, sabitleme ve gerek duyuluyorsa sağlamlaştırma koruma onarım uzmanı tarafından veya gözetiminde gerçekleştirilmelidir. Buluntu yerinde gerçekleştirilen uygulamalar buluntunun durumu ve ortam koşulları ile oluşabilecek değişiklikler göz önünde bulundurularak sürdürülmelidir. Koruma onarım uzmanının arazide bulunması, buluntuda kazı sonrasında ortam değişimi sebebiyle oluşabilecek bozulmaları yavaşlatmayı, mümkünse de durdurmayı sağlayacaktır. Kazı sonucu oluşan ortam değişimi son derece yıpratıcı etkiler doğurabilir; bu durum buluntuya ve ortama uygun yöntem ve müdahalelerle önlenmektedir. Nif Dağı Kazısı'nda gerçekleşen bilimsel kazı süreci içerisinde arazide buluntuya göre gerek duyulduğunda gerçekleştirilen sabitleme, sağlamlaştırma müdahaleleri buluntuların daha sağlıklı bir şekilde korunabilmelerini sağlamaktadır. Çamur sıva fırınların buluntu yerinde korunması gibi arazide koruma onarım uzmanının müdahalesini gerektiren durumlarda ve arazide pasif ve aktif koruma aşamaları çalışma sürecimizde gerçekleşmiş ayrıca sonraki kazı sezonlarında uygulamalar kontrol edilmiştir. Uygulama aşamalarında öncelikle uygun çalışma koşulları sağlanmıştır (Şekil 4).



Şekil 4: Arazide oluşturulan uygun çalışma koşulları

3. Buluntu Anı / İlk Müdahale

Fırınlara yüzeye çok yakın tespit edilmiştir. Toprakta görülen kıvılcımsı renk farkı fırınların tespit edilmesini kolaylaştırmış ve uzmanlar eşliğinde kazısı gerçekleştirilmiştir. 1 numaralı fırın içten kıvılcık topraktan çamurla elle sıvanmış, sıvayan kişinin parmak izleri fırın içinde net olarak görülmektedir (Şekil 5). Nispeten 2 numaralı fırından daha iyi durumdadır.



Şekil 5: Çamur sıvamayla oluşturulmuş 1 numaralı fırın

2 numaralı fırının cidarı, yüzeyi ve dış dolgu toprağı korunarak yavaş yavaş kontrollü şekilde içi boşaltılmış ve fırın içerisine yerleşmiş kılcal bitki kökleri kesilerek temizlenmiştir (Şekil 6-7). Fırın içinde bulunan ve muhtemelen üst kısımlarına ait olabilecek parçalar iç dolgunun boşaltılması sırasında tespit edilmiş, temizlenerek yerinde korunmuştur. Ani ortam değişimi ile hızlı nem kaybı yaşanmaması için gölgede sürdürülen çalışmada jeotekstil örtülerle de kısmî koruma sağlanmıştır.



Şekil 6: Fırınlara iç dolgusu ve bitki köklerinin kontrollü temizliği



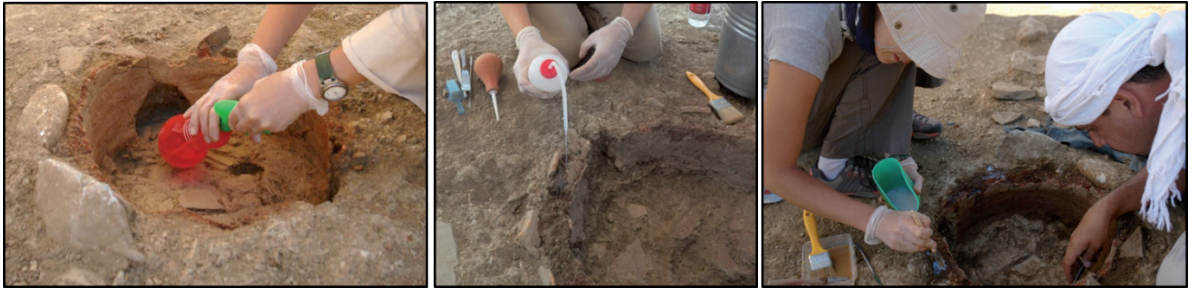
Şekil 7: Fırınların temizlik çalışmaları

4. Koruma

4.1. Aktif koruma

Buluntu fırınlar ortaya çıkarıldığı yıl içinde durum tespitleri yapıp, bu doğrultuda sağlamlaştırılmıştır. Orijinal yerinde olmaları ve yine buluntu yerinde korunduklarında asıl önemini sürdüreceği düşüncesiyle ayrıca fırınların birer mimari örneği olarak taşınmaz eser kapsamında olmaları nedenleriyle yerlerinde korunmaları uygun görülmüştür.

İçlerindeki toprak dolgu ve kılcal bitki köklerinden temizlenen fırınlarda yapılan gözlem sonucu çamur fırınların sağlamlaştırılma ihtiyacı olduğuna karar verilmiştir. Suyla hazırlanan sağlamlaştırıcının püskürtme, bazı bölgelere emdirme (enjekte etme) ve yüzeye fırçayla sürme yöntemleriyle kısmen dayanımı zayıf fırını oluşturan çamur iç yüzeye ve cidarların üst kısımlarına sağlamlaştırıcı emdirilerek yapısı güçlendirilmiştir (Şekil 8). Toprağın nem hareketine ve malzemeye uyum gösteren bir sağlamlaştırıcı olması sebebiyle Primal AC 33 kullanılmıştır. Sağlamlaştırıcı uygulama süreci belirli aralıklarla ve malzemenin emiş hızına göre sürdürülmüştür. Böylece yapılan aktif korumayla fırın malzemesi sertleştirilerek daha dayanıklı hale getirilmiştir.



Şekil 8: Püskürtme, emdirme ve sürme yöntemleriyle sağlamlaştırıcı uygulaması

4.2. Pasif koruma

Fırın gibi içi boş mimari buluntuların yerinde korunması, iç ve dış desteklerle mümkün olabilmektedir. Bu nedenle en azından iç veya dış dolgunun orijinalinin korunmasının mümkün olduğu zamanlarda, orijinal dolgunun sıkışmışlığından ve sertliğinden faydalanılmalıdır. Fırınların gerek ölçü, gerekse açıklıklar ve olası içeriği gibi arkeolojik kayıt bilgilerin edinilebileceği asıl kısım dıştansa iç kısım olduğundan, kazı başkanlığının da uygun görüşleri alınarak dış kısımlarda belli miktarda orijinal dolgu bırakılmıştır. Karamattepe fırınlarının ikisinin de dışlarında orijinal dolgu toprağının bırakılmış olması, hem yerinde korumayı kolaylaştırmış, hem de daha sağlam tutulmalarına olanak sağlanmıştır. Kazı dönemi sonlarında fırınların içleri de doldurularak önlem alınmaktadır. Kazı dönemleri sonrasında alana girebilecek

büyük ve küçükbaş hayvanların olma ihtimali nedeniyle de yapılacak uygulamalarda iç ve dış koruyucu dolgular büyük önem taşımaktadır. Karamattepe fırınlarındaki kazı sırasında dış dolgunun kazılmama kararı, bu tip uygulamalarda son derece önemlidir. Başta alınan bu önlem nedeniyle fırınlar sadece içten ve belli bir seviyeden, sonra da üstten desteklenerek kışa hazırlanmaktadır. Yapılacak bu hazırlıklarla, yukarıda bahsedilen nedenler haricinde, fırınların arazide olumsuz hava koşullarından etkilenmemesi, bilinçli veya bilinçsiz çevresel davranışlar sonucu dağılmaması amaçlanmıştır.

Tümbelgeleme işlemleri tamamlandıktan sonra fırın içleri tamamen dere kumuyla doldurulmuştur. Kesitleri de örtecek kadar doldurulan dere kumuyla birlikte zeminle bir seviyeye gelip örtülen fırınlar ve etrafı, 2 m x 2 m genişliğinde bir alanı kaplayacak büyüklükte kesilmiş dayanıklı, nem geçirgenliği olan jeotekstil (doğal ve sentetik reçineden yapılmış elyaf) örtü ile kaplanmış ve elenmiş toprakla tekrar kapatılmıştır (Şekil 9). Bu işlem iki kat uygulanmış ve olası dış etkilere karşı fırınlar koruma altına alınmıştır. Belli bir kalınlığa ulaşan kum ve jeotekstil tabakalarının üzerine hafif ama sağlam olan yerel kireç taşı plakalar dizilmiş ve hareket etmemeleri için araları elenmiş toprakla tamamen doldurulmuş ve üzerleri de kapanacak şekilde gömülmüştür.



Şekil 9: Buluntu yerinde korunan fırınların koruyucu üst örtü dolgusuyla kapatılması

Fırınlara özel yapılan bu kapatma işlemi haricinde, Karamattepe kazı alanının tamamı her yıl kazı dönemi sonunda jeotekstil örtü tabakasıyla kaplanmaktadır (Şekil 10).



Şekil 10: Karamattepe alanının tamamının sezon sonunda koruyucu örtüyle kapatılması

1 numaralı fırın geçtiğimiz üç kazı döneminde ve 2 numaralı fırın geçtiğimiz iki kazı döneminde yapılmış olan uygulamaların kontrolü ve belgelenmesi için tekrar açılmıştır. Bu kontroller sırasında özellikle sertleştirme uygulamasının yeterliliği ve devamlılığı gözlemlenmektedir. Ayrıca her seferinde kılcal köklerin gelişim gösterip göstermediği kontrol edilmekte ve yeni

oluşumlar varsa ince temizlikleri tekrarlanmaktadır. Koruma ve onarım uygulamalarında en önemli nokta; yapılan uygulamaların zaman içerisinde gözlemlenmesi ve belgelenmesidir. Bu gözlem süreci ayrıca deneysel olarak koruma onarım sürecinin gelişimini ve sonuçlarını da ortaya koymaktadır. Tüm kontrol aşamaları uygulama yapılmısa dahi fotoğrafla belgelenmekte ve raporlanmaktadır. Yukarıda bahsettiğimiz pasif koruma uygulaması fırınların her kapanışında tekrarlanarak Karamattepe fırınları günümüzde de yerinde korunmaya devam etmektedir.

Teşekkür

Nif (Olympos) Dağı Kazı Başkanı Sayın Hocam Prof. Dr. Elif Tül Tulunay'a bu konuyu çalışmama imkân sağladığı; sevgili eşim Doç. Dr. Daniş Baykan'a uygulama sürecinin her anında destek olduğu; Trakya Üniversitesi Mimari Restorasyon Programı stajyer öğrencilerime emekleri için çok teşekkür ederim.

Kaynakça

Baykan, D., 2012. Nif (Olympos) Dağı Kazısı Metal Buluntularının Tipolojik ve Analogik Değerlendirmesi. 27. Arkeometri Sonuçları Toplantısı. Ankara, 231-246.

Baykan, D., 2013a. Batı Anadolu'dan Yeni Arkeo-metalürjik Veriler. 28. Arkeometri Sonuçları Toplantısı (28 Mayıs-1 Haziran 2012). Ankara, 191-204.

Baykan, D., 2013b. M.Ö.1 Bin Batı Anadolu Demirciliğine Ait Yeni Veriler. III. ODTÜ Arkeometri Çalıştayı: Türkiye Arkeolojisi'nde Metal: Arkeolojik ve Arkeometrik Çalışmalar, Prof. Dr. Halet Çambel Onuruna (Ed. P.Ayter, Ş.Demirci, A.M.Özer). Ankara, 157-165.

Tulunay, E.T., 2006. Nif (Olympos) Dağı Araştırma Projesi: 2004 yılı Yüzey Araştırması. 23. Araştırma Sonuçları Toplantısı, Cilt 2. Ankara, 189-200.

Tulunay, E.T., 2007. Nif (Olympos) Dağı Araştırma Projesi: 2005 Yılı Yüzey Araştırması. 24. Araştırma Sonuçları Toplantısı. Ankara, 351-362.

Tulunay, E.T., 2008. Nif (Olympos) Dağı Kazı ve Araştırma Projesi: 2006 Yılı Kazıları. 29. Kazı Sonuçları Toplantısı, Cilt 3. Ankara, 79-98.

Tulunay, E.T., 2009. Nif (Olympos) Dağı Kazı ve Araştırma Projesi: 2007 Yılı Kazıları. 30. Kazı Sonuçları Toplantısı, Cilt 3. Ankara, 411-426.

Tulunay, E.T., 2010. Nif (Olympos) Dağı Kazı ve Araştırma Projesi: 2008 Yılı Kazıları. 31. Kazı Sonuçları Toplantısı, Cilt 3. Ankara, 387-408.

Tulunay, E.T., 2011. Nif (Olympos) Dağı Kazı ve Araştırma Projesi: 2009 Yılı Kazıları. 32. Kazı Sonuçları Toplantısı, Cilt 3, 405-423.

Tulunay, E.T., 2012. Nif (Olympos) Dağı Araştırma ve Kazı Projesi: 2010 Yılı Kazısı. 33. Kazı Sonuçları Toplantısı, Cilt 3. Ankara, 147-171.

Tulunay, E.T., 2013. Nif (Olympos) Dağı Araştırma ve Kazı Projesi: 2011 Yılı Kazısı. 34. Kazı Sonuçları Toplantısı, Cilt 2. Ankara, 233-252.

Tulunay, E.T., 2014. Nif (Olympos) Dağı Araştırma ve Kazı Projesi: 2012 Yılı Kazısı. 35. Kazı Sonuçları Toplantısı, Cilt 2. Muđla: Muđla Sıtkı Koçman Üniversitesi Basımevi, 343-357.

Tulunay, E.T., 2015. Nif (Olympos) Dağı Araştırma ve Kazı Projesi: 2013 Yılı Kazısı. 36. Kazı Sonuçları Toplantısı, Cilt 3. Ankara, 695-717.