

Yassı Tepe Höyük Erken Tunç Çağı Potaları

[EARLY BRONZE AGE CRUCIBLES FROM YASSI TEPE HÖYÜK]

Mehmet Akif ERDEM- Zafer DERİN

Anahtar Kelimeler

Geç Kalkolitik, Erken Tunç Çağı, Batı Anadolu, Madencilik, Potalar.

Keywords

Late Chalcolithic, Early Bronze Age, Western Anatolia, Mining, Crucibles

ÖZET

Anadolu'da Neolitik Dönem'den itibaren madeni üretimlere rastlanılsa da gerçek anlamda bilinçli üretimin Geç Kalkolitik Dönem ile ortaya çıktığı ve Erken Tunç Çağı'nda geniş alanlara yayıldığı görülmektedir. 1960 sonrası yapılan kapsamlı kazılar daha çok Doğu Anadolu'da kurtarma kazıları şeklinde gerçekleştirilmiş ve bu alanlardan birçok madeni eser ele geçmiştir. Dolayısıyla madenciliğin bu bölgede doğmuş olabileceği düşünülmüştür. Anadolu'nun diğer yerleşimlerinde ortaya çıkartılan buluntular ise yerleşimlere özgü tekil alanlar olarak değerlendirilmiştir. Fakat son 20 yıllık süreçte Anadolu'nun diğer bölgelerinde de geniş alanlarda çalışılması ve bu alanlarda da madeni eserlere rastlanması Anadolu'da madenciliğin genel olarak Geç Kalkolitik Dönem ve Erken Tunç Çağı'nda bilindiğini göstermiştir. Yassitepe yerleşimi de bu merkezlerden biridir. Bunun yanında kazılardan elde edilen bulgular büyük oranda tipolojik olarak değerlendirilmiştir. Buluntuların üretim aşamaları ise kısmen göz ardı edilmiştir. Üretim aşamasında kullanılan araçlardan biri de potalardır. Söz konusu potalar madeni eser bulunan alanların neredeyse hepsinde karşımıza çıkmaktadır.

ABSTRACT

Although metallic artifacts found in Neolithic Period in the Anatolia, conscious production emerge in the Late Chalcolithic and than Early Bronze Age periods spread over large areas. After the 1960 extensive excavations were in Eastern Anatolia in the light of salvage excavations and a lots of metallic artifacts has been found. So, mining is thought to be born here. The finds unearthed in other settlements of Anatolia were considered simple areas. But in the last 20 years working in large areas in other regions of Anatolia and presence of metallic artifacts these areas showed that mining is widespread at the Late Chalcolithic and Early Bronze periods. Yassitepe is one of these centers too. In addition metallic artifacts commonly divided for their shapes. The production stage is partially ignored. One of tools used in the production stage are crucibles. The crucibles appear in almost all areas with metallic artifacts.

Doğanın parçası olmanın ötesinde ondan yararlanarak yaşamını şekillendiren insan, çağlar boyunca arkasında birçok ürün bırakmış, nesilden nesile aktarılan üretimler arkeolojik veri olarak insanın geçirmiş olduğu yaşam sürecinin izleri olmuştur. Bu üretimler arasında hammaddesi taş ve kemik olanlar dışında metal eserler az sayıda ele geçmesine rağmen, yeni bir teknoloji olarak uygarlaşma yolunda önem teşkil etmiştir. Metale olan talebin artması, kültürlerarası etkileşimi yeni bir boyuta

taşımıştır. Anadolu, uygun iklim koşulları, doğal su kaynakları ve verimli tarım arazilerinin yanı sıra zengin maden kaynaklarıyla da yerleşim için tercih edilen bölgelerin başında gelmiştir. Söz konusu yerleşimlerin M.Ö. 5. binyıl ve sonrasındaki dönemlerinden itibaren bilinçli metalürjik üretimleri gösteren buluntulara rastlanılmakta, Erken Tunç Çağı ile geniş alanlara yayılan bir üretim aktivitesi ortaya çıkmaktadır. Bugün tipolojik bir sınıflandırma dâhilinde takı, alet, silah gibi çeşitli formlarını

bulduğumuz metal ürünlerin üretim aşamaları detaylı olarak sunulsa da, üretimde kullanılan malzemeler üzerinde detaylı araştırmalar yapılmadığı anlaşılmaktadır. Bunlar arasında potalar, görünümüleriyle basit ama taşıdıkları anlam bakımından teknolojinin ulaştığı noktayı göstermesi adına önemlidir. Anadolu'nun her köşesinde madeni üretimi yansıtan bu potalara rastlanılmakla birlikte, devam eden kazılarıyla Yassitepe Höyüğü bulguları da hem potalar için bir tipoloji yapılmayı olanaklı kılmakta hem de metal bulguları ile Anadolu madenciliğine yeni veriler sunmaktadır. Bu çalışmada madenciliğin gelişimine doğrudan katkısı olduğunu düşündüğümüz potalar üzerinde durulmuştur. Yassitepe buluntularından yola çıkarak Batı Anadolu sınırları içerisinde ele aldığımız merkezlerdeki pota örneklerine bakılmıştır.

Pota nedir, ne işe yarar?

Madenciliğin bilinçli bir biçimde yapıldığına dair en erken ve en somut veri olarak potalar, taşıdığı nitelik bakımından bir madenin metal ürün haline getirilmesinde büyük önem taşır. Maden sahalarından getirilen katı hammaddenin belirli bir sıcaklıkta ısıtılması sonucu maddenin akışkan hale dönüşmesinde önemli rol oynayan potalar, eriyik madenin kalıplara dökülmeden önceki son işlem noktası olarak değerlendirilebilir. Kazılarda diğer arkeolojik verilere oranla daha az ve genellikle parçalar halinde tespit edilen potaların Türk Dil Kurumu'na göre tanımı içinde maden eritilen kap olarak geçer.¹ Buna ek olarak, kilin kabaca şekillendirilerek oluşturulduğu çanak veya benzeri formlarda biçimlendirilmiş obje tanımı da kullanılabilir. Şimdiki bilgiler dahilinde bilinen en erken pota örnekleri yaklaşık olarak M.Ö.5.binyıl ve sonrasında görülmekte, bahsi geçen dönem Ünsal Yalçın'ın Anadolu'daki madenciliğinin gelişim aşamalarını içeren sınıflandırmalarından "Gelişim Aşamasına" denk gelmektedir. Yalçın bu dönem için malahit ve azurit gibi bakır cevherlerinin bir pota içerisinde eritildiğini, buradan elde edilen bakırın ya açık kalıplara dökülerek ya da çekiçle dövme tekniğiyle şekillendirildiğini belirtmiştir.²

Potalara ait ilk örneklerin kaba hamurlu pişmiş

topraktan yararlanılarak yapıldığı, kilin seçimi için özel bir çaba sarf edilmediği ve katkı maddesi olarak da saman ve taşçığın eklendiği görülmektedir. Roma Dönemi'ne kadar basit biçimde üretilenler de bu dönemle birlikte pota üretimi için özel kil yataklarının tercih edildiği düşünülmektedir.³ Genel anlamda potalar geniş bir hazne kısmına sahiptir. Hazne kısmı içerisine dışarıdan külçeler halinde getirilen madenler yerleştirilir. Külçeler yüksek sıcaklık isteyen izabe işlemini gerektirmemesinden dolayı odun ve kömür yardımıyla üstten yakılarak eritilir. Bunu takiben dışardan üfleçler ile hava akışı ısınan ortama sokularak ateş dengesi ayarlanır. Erken dönemlerde böyle bir üretimin olduğu, potaların dış kısımlarında fazla yanık izine rastlanılmamasıyla açıklanabilir.⁴ Bunun dışında potaların kalın cidarlı üretilerek yüksek sıcaklığa dayanıklı olmaları sağlanır.⁵

Kazılarda ortaya çıkartılan buluntuların büyük çoğunluğu sülfürlü ya da oksitli bakırdır. Sülfürlü bakır elde etmek için daha yüksek sıcaklığa ve kol gücüne ihtiyaç duyulur. Yüksek sıcaklık odun kömürü, havalandırılmalı fırın ve körüklü potalar ile elde edilir.⁶ Bu havalandırılmalı fırınlarda ortalama 1127C gibi yüksek bir ısıya ulaşılabilir. Bu nedenle küçük çaplı potalar kullanıma uygun değildir.⁷ Buna karşın oksitli bakır daha düşük sıcaklıkta bir ergitme ile temin edilebilir. Bu noktada potalar devreye girer. Daha düşük sıcaklıkta maden üretimine olanak sağlayan potalar pratik üretim açısından son derece önemlidir.

Ergitme esnasında pota içerisindeki madenlerin çeşitli şekillere büründüğü görülür. Bakır madeni pota içerisinde küçük damlacık halini alır. Bu bakır damlaları daha sonra tekrar ısıtılıp, içerisindeki kömür ve ergimemiş cevher atıkları, pota kalıntıları gibi atık maddeler ayrıştırılarak kalıba hazır hale getirilir.⁸ Gümüş ise doğada altın, bakır ve kurşun ile birlikte bulunur. Kazılarda ele geçen örnekler kurşun ile karışık olanlardır. Üretim aşamasına

3 Bayley-Rehren 2007: 47.

4 Tekin 2015: 63.

5 Bayley-Rehren 2007: 47.

6 De Jesus-Dardeniz 2015: 240.

7 Kaptan 1998: 45-47.

8 Yalçın 2011: 192

1 www.sozluk.gov.tr.

2 Yalçın 2016: 5-6..

gelmeden önce büyük bir ocakta izabe yöntemiyle gümüş kurşun alaşımı elde edilir. Daha sonra bu alaşım potalar içerisinde kupelasyon yöntemiyle ayrıştırılır. Isınma sırasında kurşun oksidasyona uğrar ve potanın dibinde saf gümüş üstü düz altı yuvarlak biçimli düğme şeklinde kalır.⁹ Kurşun madeni arsenik, bakır, gümüş ve kalay ile karışık halde bulunabilir. Pota içerisindeki madene oksidasyon yapılarak dışardan hava verilir. Katışık maddeler cürufa dönerken kurşun ortamdan çıkarılarak saf halde elde edilir.¹⁰

Bu tanımlamalar içerisinde Anadolu'da tespit edilen pota örneklerinin öncülleri, Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da gerçekleştirilen baraj kurtarma kazıları kapsamında karşımıza çıkar.¹¹ Bu bulgular bize Anadolu'da madencilik bir zanaat kolu haline gelmeye başladığının ilk işareti olabilir. Fakat bu zanaatın doğrudan Anadolu'nun doğusunda ortaya çıktığını söylemek çok kesin bir yargıdır. Nitekim Anadolu'nun diğer bölgelerindeki keşifler, madencilik Anadolu genelinde çağdaş dönemlerde bilindiğini ortaya koymuştur. Batı Anadolu'da da Yassitepe Höyüğü madencilik erken aşamalarının tespit edildiği alanlardan biridir.

Yassitepe Höyüğü'nde potalara ait bulgular

İzmir ili Bornova ilçesi sınırları içerisinde Karacaoğlan Mahallesi mevkiinde yer alan höyük Bornova Ovası ortasındaki üç prehistorik yerleşimden biridir.¹² Denizden yüksekliği 19m. olan höyüğün kuzey-güney doğrultuda yaklaşık 200m, doğu-batı doğrultuda 150m'lik bir yayılımı bulunmaktadır. Roma

Döneminden Geç Neolitik Döneme kadar 4 farklı kültür süreci ve 14 alt evreyi içeren kültür dolgusuna rastlanılmıştır.¹³

Yassitepe'nin üzerinde en fazla bilgi sahibi olunan tabakası IIB'dir. Erken Tunç Çağı I'e tarihlenen tabaka toplam 8 alt evresi ile uzun bir zaman dilimini yansıtır. Söz konusu tabakalardan IIB1, IIB2 ve IIB3 evreleri daha geniş alanlarda çalışılmış olması nedeniyle daha iyi bilinmektedir. IIB1 ve IIB2 evrelerinde 14 yapı açığa çıkartılmıştır (Fig. 1). Bu evrelerde tespit edilen mimari IIB3 evresinin devamı niteliğindedir. Ön tarafı avluya açılan radyal plana sahip Yassitepe'de evlerin arka kısımları bir sur duvarına dayandırılmaktadır.¹⁴ Genel olarak IIB1 evresinde tespit edilen yapıların (1, 2, 3, 4, 13) tek odalı oldukları IIB2 evresindeki yapıların ise (5, 6, 8, 9, 10, 11 ve 12) (Fig.1) çok odalı oldukları anlaşılmaktadır. C14 analizleri ile yerleşimin IIB2 evresi M.Ö. 2800'lere tarihlendirilir.¹⁵

Yerleşim içerisindeki yapıların büyük çoğunluğu günlük kullanıma yönelik ev karakteristiği gösterirken, 4, 9, 10, 11 numaralı yapıları farklı bir kullanım tarzına sahiptir. İnşa tekniği bakımından diğer yapılar ile benzerlikleri olmalarına karşın bu alanlardan ele geçen pota parçaları söz konusu yapılar ve çevrelerinde metalürjik bir üretimin varlığını işaret eder. Bunun dışında günlük kullanıma ilişkin bulguların yoğun tespit edildiği 2 ve 6 numaralı yapıların içlerinde de bazı pota parçaları bulunmuştur (Fig. 1).

Yassitepe Höyüğü Erken Tunç Çağ I pota tipleri

Batı Anadolu yerleşim merkezlerinde çok farklı formlarda pota tipleri saptanmıştır. Bunların kullanım durumlarına ve dökülecek nesnenin niteliğine göre yedi farklı tipte üretildiği anlaşılmaktadır. Yassitepe'de bu tür potaların dört farklı formu tespit edilmiştir.¹⁶

9 Tekin 2015: 173.

10 Tekin 2015: 197.

11 Anadolu'da en erken tarihli pota örneklerine ait izlere Keban Baraj Projesi kapsamında kazılan Tepecik Höyüğü'nün M.Ö.4. bin geç tabakalarında (Esin 1986: 77, tablo 2, çizelge 2) ve Norşuntepe XXXVI. tabakasında (Yalçın vd. 1992: 381-389) rastlanılmıştır. Tepecik Höyük 'deki örneklerin kâse biçimli olarak tanıtılmış, Norşuntepe'deki örnekler ise pota parçaları olarak yorumlanmıştır. Bu doğrultuda erken dönem pota örneklerinin kâse biçimli, sıg, oval ya da yuvarlak gövdeli olduğu söylenebilir. (Tekin 2015: 63).

12 Derin 2019:1. (Yeşilova Höyüğü, Yassitepe Höyüğü, İpeklikuyu Höyüğü)

13 I. Kültür Katı: Roma Dönemi

II. Kültür Katı: Tunç Çağlar

A) Orta Tunç Çağı 1, 2

B) Erken Tunç Çağı 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8

III. Kültür Katı: Kalkolitik (Orta) 1, (Erken) 2

IV. Kültür Katı: Neolitik (Geç?) (Derin 2019: 2.)

14 Derin 2019: 3-5.

15 Derin 2019: 4-5.

16 Potalara ait tipoloji değişken olabilmektedir. Bu

Çanak biçimli potalar

Sıg kase formundaki bu tip kapların kalın cidarlı yapıları ve iç kısımlarındaki yanık izleri nedeniyle pota olarak kullanıldıkları anlaşılmaktadır. Form açısından benzerlikleri olsa da hazne kısımlarının delikli (Fig. 2) ya da deliksiz (Fig. 3-4) olmasına göre iki farklı türde yapılmışlardır.

Hazne kısmı delikli olanlar 9 no.lu yapının giriş kısmında yer alan ocağın yanında, 11 no.lu yapının giriş kısmında ve H19a plankaresinde ortaya çıkartılmıştır (Fig. 1). Bahsi geçen örneklerin 13-15 cm arasında ağız çapı, 4-7 cm arasında değişen yükseklikleri bulunmaktadır (Fig. 2: 1-4). Cidar kalınlıkları 3-4 cm arasında değişmektedir. Kum, taşcık, saman katkılı hamurların yüzeyinde gözlemlenen mikanın bilinçli olarak eklenip eklenmediği bilinmemektedir. Mat kahve (10 YR 7/4) ve kırmızımsı sarı renkteki (7. 5 YR 7/6) ürünlerin her biri orta ya da kötü derecede fırınlanmıştır. (Fig.9. 1,3-7)

Kullanım açısından bakıldığında potaların hazne kısımlarındaki 0. 4 ve 0. 3 cm çaplarındaki deliklerin işlevsel açıdan önemli bir görevi olduğu düşünülmektedir. Muhtemelen maden eriyik hale getirilirken bu delikten kalıplara dökülmüş olmalıdır. Yüksek ısıya maruz kalmasından dolayı çıplak elle taşınması mümkün olmayan potaların iki taraftan ahşaplar ile tutularak hareket ettirildiği anlaşılmaktadır. Bu tipte bir pota ile muhtemelen iğne, oku ucu, küpe gibi küçük nesnelere dökümü gerçekleştirilmiştir.

Yassitepe’de en yoğun hazne kısmı deliksiz olan potalar ele geçmiştir (Fig. 3: 5-9, 4: 10-16). 6, 8 ve 9 no.lu yapıların içlerinde ve çoğunlukla kırık parçalar şeklinde H19a plankaresinde tespit edilmişlerdir (Fig. 1). Bu örneklerin ağız çapları 15-17 cm, yükseklikleri ise 4-6 cm arasında değişmektedir. Kum, taşcık ve saman katkı gözle görülür bir biçimde tespit edilebilirken mikanın bilinçli olarak eklendiği şüphelidir. Hamurları mat kahve (10 YR 7/4) ve kırmızımsı sarı (10 YR 7/6) renktedir.

doğrultuda Elif Genç “Kastamonu-Kınık” kazılarında tespit edilen, maden işlik alanında ele geçen potaları 5 farklı grup altında ele almıştır. Bu durum potaların kullanım kolaylığına göre şekillendirildiğini göstermektedir. (Genç 2019: 6820)

Form olarak hazne kısmı delikli olanlarla, deliksiz olanların aralarında bir fark yoktur. Her iki türde potada düz dip görülmekle birlikte bazıları çukur diplidir. Düz dipli olanları doğrudan zemine konulurken, konik daralan örneklerin yüzeye açılan çukurlara yerleştirilmesi muhtemeldir. Bunun dışında söz konusu potaların kullanım açısından sağ ve sol el ayırımına gereksinim duyulmadan hareket ettirildiği söylenebilir. Yassitepe’de en çok karşılaşılan form olan çanak biçimli örneklerin yakın benzerlerine Batı Anadolu’da rastlanmamıştır. Bu formun bütüne yakın örnekleri Batı Anadolu’dan uzakta Niğde’de Göltepe’nin Erken Tunç Çağı I tabakalarında¹⁷ ve Batı Karadeniz Kastamonu-Kınık’ın Erken Tunç Çağı II’ ye tarihlendirilen maden işlik alanında görülmektedir.¹⁸

Minyatür pota

Yerleşimde tek bir örnekle temsil edilen minyatür pota 2 numaralı yapının ön kısmında bulunmuştur (Fig. 1). Form olarak küçük bir kepeyi anımsatsa da 1.5 cm’lik cidar kalınlığı, taşcık, kum, saman katkılı hamuru ve iç kısmında yanıklarından dolayı pota olarak değerlendirilmiştir (Fig. 5: 17). Ağız çapı 5 cm’dir. Sap kısmının sadece 1 cm’lik kısmı korunmuştur. Kırmızımsı sarı (7. 5YR 7/6) yüzey rengine sahiptir. Bu tipte örneğin yakın benzerine Batı Anadolu’da rastlanılmamıştır. Batı Karadeniz Kastamonu-Kınık kazılarında bir örnek büyük oranda benzerlik gösterir.¹⁹

Sap delikli pota

Sap delikli pota örneği Yassitepe’de 10 no.lu yapının içerisinde tüm olarak ele geçmiştir (Fig. 5: 18). 12 cm uzunluğunda 4 cm cidar kalınlığındaki pota, hazne ve sap deliği olmak üzere iki bölümden oluşur. Hazne 7x10 cm çapında oval görünümlü ön bölümde oluk biçimli bir akıtacağa sahiptir. Sap uzunluğu ise 5 cm’dir. Sapın iç kısmında 1.9x1.1 cm boyutlarında dikdörtgen bir sap deliği bulunmaktadır. Kum, taşcık ve saman katkılı hamura sahip bu potanın yüzey rengi kırmızımsı sarıdır (7. 5 YR 7/6). (Fig.9.2)

17 Yener 1995: 100, Resim: 2, 3.

18 Genç 2019: 6820, Resim 8: H.

19 Genç 2019: 6820, Resim 8: A-D.

Bu tipte üretilmiş bir pota diğer örneklerde olduğu gibi hazne kısmına yerleştirilen ham-madde üzerine odun kömür yakılarak ergitmeye uygundur. Düz dipli olması sebebiyle doğrudan yüzeye konulabilen potanın, yüksek ısıda taşınması ve kalıplara düzgün bir biçimde dökülmesi için bir sapa sahip olduğu görülmektedir. Olasılıkla ergitme sonrası ısı kontrolü sağlanacak boyutlarda sap deliğine yerleştirilen bir ahşap ile pota hareket ettirilmektedir. Sap eklentisinden anlaşıldığı kadarıyla bu tipte bir pota daha çok balta, keski, bıçak gibi üretimleri oluşturan kalıplara dökülmeye uygundur. Bununla birlikte potanın akıtacak kısmının bulunduğu konum düşünüldüğünde bu pota sağ elini etkin kullanan birinin kullanımına uygun olarak tasarlanmıştır. Sap delikli örnekler Yassitepe dışında Thermi'de rastlanmıştır.²⁰ Yassitepe'de hazne kısmının uzun olan tarafından açılan soket deliği, Thermi'deki örnekte kısa olan arka tarafında yer alır.

Kare hazneli pota

Tek bir örneğe sahip kare hazneli pota (Fig. 5: 19) oldukça tahrip olmuş durumda ele geçmiştir. Cidar kalınlığı 2.5 cm olan potanın hazne kısmı 4x4.5 cm olarak ölçülmüştür. 1 cm'lik sap eklentisinden anlaşıldığı kadarıyla üçgen bir sap kısmı bulunmaktaydı. Kırmızımsı sarı renkte (7. 5 YR 7/6) yüzey rengi bulunan potanın hamurunun kum, taşçık saman katkıları olduğu anlaşılmıştır.

Yassitepe dışında Batı Anadolu'daki birçok yerleşimin Erken Tunç Çağı ve Geç Kalkolitik Dönem tabakalarında, pota ya da pota parçaları tespit edilmiştir. Söz konusu potaların önemli bir kısmı belirli mekânların içerisinde ele geçmiştir ve o mekânlar işlik alanı olarak yorumlanmıştır. Ancak mekân dışında da ele geçen örnekler de bulunmuştur.

Batı Anadolu'nun iç ve kıyı kesiminde pota buluntularına ait ilk örnekler Orman Fidanlığı, Kuruçay, Elmalı Bağbaşı, Beycesultan, Baklatepe ve Altıntepe'nin Geç Kalkolitik tabakalarında ortaya çıkartılmıştır (Fig. 6). Orman Fidanlığı Höyüğü'nün Geç Kalkolitik Dönemi temsil eden VII. tabakasında bakır iğne ve delicilerle birlikte tespit edilen pota parçası

alandaki metal üretiminin yapıldığını gösterir.²¹ Göller Bölgesi'nde Kuruçay Höyük 6A2 evresinde ve 3A yapı katında da potalara rastlanılmıştır (Fig. 6).²² Batı Anadolu'nun erken örneklerinden olan bu potalar oldukça iyi korunmuş durumda ele geçmiştir. Yerleşimin bu tabakalarındaki mimari kalıntılar iyi biçimde açığa çıkartılmalarına rağmen potaların yerleşim içindeki buluntu konumları belirtilmemiştir. Potalar üzerinde herhangi bir yanık ya da is izine rastlanılmaması kazıcıları tarafından bu potaların kullanılmamış olabileceği şeklinde yorumlanmıştır.²³ Bu yorum yerleşim içerisinde cüraf görülmemesi ile desteklenmiş, yerleşimde ele geçen tunç buluntuların yerleşim dışından dökülmüş olacağı ifade edilmiştir.²⁴

Metaller büyük oranda bakır içermekle birlikte az sayıda arsenik içeren örnekler de rastlanılmıştır. Ele geçen örneklerin izabe yoluyla yapıldığı anlaşılmıştır.²⁵ Antalya Elmalı Bağbaşı'daki pişmiş toprak bir örnek de kesin olmakla birlikte pota olarak adlandırılmıştır (Fig. 6).²⁶ Çivril Ovası'nda Beycesultan Höyüğü'nde Geç Kalkolitik Dönem tabakalarında ele geçen metal buluntuların da üretim alanı ile ilişkili olacağı düşünülmektedir. Bir evin köşesinde çömler içerisinde karşımıza çıkan toplu buluntu grubu içerisindeki metallere bazıları kırık ve dağınık bir biçimde ele geçmiştir, bu nedenle kazıcıları tarafından bulguların yeniden

21 Orman fidanlığında bulunan pota örneği sapsız örneklerdendir. Oval biçimli bir hazneye sahip potanın akıtacak kısmı dar olan ön taraftadır. (Efe 1999: 84; Ay-Efe 2002: 145, Fig. 8, Levha III: c.)

22 Kuruçay Höyük'te ele geçen potalar iki farklı formdadır. Bunlar yuvarlak saplı ve sapsız örneklerdir. Sapsız form 6A2 tabakasında ele geçmiştir. Oval biçimli bir hazneye sahiptir. (Umurtak 1996: 52, 53, Levha 146: 7.) Yuvarlak saplı örnek 3A tabakasında tespit edilmiştir. Toplamda 15 cm uzunluğa sahip potanın hazne kısmı 5.4 cm'dir. Kahverengi hamurlu kaba ve kötü derecede pişirilmiştir. (Umurtak 1996: 52, 53, Levha147: 1.- Duru 2008: 144, Resim 289: b.)

23 Umurtak 1996: 52.

24 Umurtak 1996: 58.

25 Madeni eserlerin analizleri Hadi Özbal tarafından yapılmıştır. (Duru 1983: 32)

26 Bağbaşı'nda tespit edilen pota örneği kırık bir biçimde tespit edilmiştir. Bahsi geçen örnek oval bir hazneye sahip olmakla birlikte sap kısmındaki kırık-tan anlaşıldığı kadarıyla bölgede gözlemlenen benzer formlardan hareketle bu grup içerisinde ele alınmıştır. (Duru 2008: 144, Resim 290.)

eritilip kullanılmak üzere saklandığı belirtilmiştir.²⁷ Yine Geç Kalkolitik Dönem tabakasından (XXX. tabaka) bir mekân içerisinde,²⁸ mekânın batı duvarına bitişik biçimde kare planlı bir ocak açığa çıkartılmış ve içinde bir saplı kap bulunmuştur.²⁹ Ayrıca yerleşimin Erken Tunç Çağı II tabakalarından XVII ve IX. tabakalarından gelen üfleç ve kalıp parçaları da Geç Kalkolitik Dönemden itibaren metal üretimindeki devamlılığı gösterir.³⁰ Bulgular üzerinde yapılan analizler sonucunda Erken Tunç Çağı verilerinin arsenikli bakır içerdiği tespit edilmiştir.³¹ Erken Tunç Çağı II' de arsenikli bakır oranı azalmış, Erken Tunç Çağı III' te kalay-bakır karışımına rastlanılmıştır.

İzmir'de Baklatepe Höyüğü Geç Kalkolitik tabakada (V.) pota parçaları tespit edilmiştir. Herhangi bir mimari içerisinde tespit edilemeyen bu bulgular, yerleşim dışında ortaya çıkartılan bir obsidyen işlik alanı bilgisinden hareketle üretimin açık alanlarda yapıldığına kanıt olarak sunulmuştur.³² 5-6 cm boyutlarında 2 cm kalınlığında pişmiş topraktan yapılmış bu parçalar üzerinde cüruflaşmış yüzeylere rastlanılmıştır. Bahsi geçen bulgular İzmir ve çevresini kapsayan alanda en erken metalürjik aktiviteler olarak değerlendirilmiştir.³³ Bu dönemi takiben Erken Tunç Çağı mezarlarında ele geçen zengin metal bulgular, Baklatepe'de iskân eden topluluğun metal kullanımına devam ettiği şeklinde yorumlanmıştır.³⁴ Kazısı yapılan alanlar dışında yüzey araştırmalarında da üretime ilişkin bulgulardan söz etmek mümkündür. İzmir ili Menderes ilçesi sınırlarında yer alan Altın-tepe Höyüğü üzerinde ergitmenin yapıldığını ortaya koyan sülfürlü bakır cürufları bulunmuştur. Bahsi

geçen veriler Geç Kalkolitik- Erken Tunç Çağı olarak yorumlanmıştır.³⁵

Batı Anadolu'da potalar özellikle Erken Tunç Çağı yerleşimlerinde karşımıza çıkmaktadır. Söz konusu alanlardan Çukuriçi ve Limantepe yerleşimlerindeki bazı yapılar bronz dökümüne ilişkin kanıtlar ortaya koymaktadır. Çukuriçi Höyük 18 numaralı ev, Batı Anadolu metalürjisinde işlik alanı olarak tanımlı mekân olması açısından önemlidir.³⁶ Erken Tunç Çağı I sürecine geçiş aşamasına III-IV. tabakalarda ortaya çıkartılan yapı, M.Ö. 2900-2750 yıllarına tarihlendirilmektedir. Dikdörtgen planlı bu yapı içerisinde gerçekleştirilen çalışmalarda yapının üç farklı süreçte yerleşim gördüğü saptanmıştır.³⁷ Her evrede madencilğe yönelik veriler elde edilmekle birlikte özellikle B evresi metalürjik bulguları ile öne çıkmıştır.³⁸ B evresi, pota parçaları, üfleç, kalıplar, çubuk biçimli külçeler ve madenleri dövmek için kullanılan örs bloğundan hareketle maden işliği olarak yorumlanmıştır.³⁹ Burada yerleşim ihtiyaçları dışında ticari amaçlı nesnelerin de üretildiği belirtilmiştir.⁴⁰ Pota tespit edilen İzmir sınırları içindeki ikinci alan Limantepe VI. tabakadaki 2. ve 3. evlerdir.⁴¹ ETÇ I' e tarihlenen birbirlerine bitişik inşa edilmiş uzun formulu yapılardan 2 numaralı olanında cüruf atıkları ve kalıplara rastlanılmıştır. Bahsi geçen alan kazıcısı tarafından madencilik zanaat alanı olarak belirtilmiştir.⁴² Bu mekânda potalara ait izlere rastlanılmasa da cüruflar üzerinde oksitli bakır tespit edilmesi, söz konusu üretimin potalarla yapıldığını göstermiştir. 3 numaralı evde ise dairesel formulu bir ocak açığa çıkartılmıştır.⁴³ Bahsi geçen ocağın maden ergitme işlemi için kullanılmış olabileceği önerilmiştir.⁴⁴

Çukuriçi ve Limantepe dışında Batı Anadolu

27 Stronach 1962: 280.

28 Lloyd-Mellaart 1962: 269, Fig.2: 14.

29 Beycesultan'da ele geçen pota örneği bir hazne ve sap kısmından oluşmaktadır. Beycesultan SX sondajında Geç Kalkolitik XXX. tabakasından tespit edilen örnek siyah hamurludur. (Stronach 1962: 23, Fig. 5, 268 Fig. 2: 14.) Hazne kısmı oval biçimli olan potanın sap kısmı kırık olmasına rağmen form itibarıyla yuvarlak biçimlidir. Bölgede görülen benzer formlardan dolayı bu grup içerisinde ele alınmıştır.

30 Lloyd-Mellaart 1962: 272, Fig. 4: 1,2.

31 Esin 1969: 148-178.

32 Şahoğlu-Tuncel 2014: 71.

33 Öktü-Erkanal 2015: 186

34 Şahoğlu-Tuncel 2014: 78.

35 Kaptan 1999: 45-47.

36 Horejs vd. 2017: 97.

37 Horejs Vd. 2017: 108.

38 Horejs Vd. 2017: 103, Fig. 5: 9.

39 Çukuriçi Höyük'te ele geçen pota örneği sapsız oval biçimlidir. (Mehofer 2014: 467, Fig. 3: B).

40 Mehofer 2014: 464-465.

41 Öktü-Erkanal 2015: 188.

42 Öktü-Erkanal 2015: 188, 187: Resim 6.

43 Kaptan 1997: 93.

44 Keskin 2011: 146-147.

Erken Tunç Çağı tabakalarında pota ele geçen başka merkezler de bulunmaktadır. Gökçeada Yenibademli Höyük'te yürütülen çalışmalarda dikdörtgen planlı bir ev yapısının güneyinde büyük boyutlu düzgün bir taş bloğu tespit edilmiştir. Söz konusu taş bloğu ile mekân arasında bir bağlantı kurulamasa da bu taş bloğunun hemen yakınında bir potaya rastlanılmıştır (Fig. 6).⁴⁵ Bu taş bloğunun Çukuriçi yerleşiminde metal atölyesi olarak tanımlı alanda kırma işleminin gerçekleştirildiği örs ile benzerliği dikkati çeker. Thermi yerleşiminde ışık karakteri gösterebilecek mekânlar tespit edilemese de yapıların yakınında çok sayıda metal üretimine ilişkin buluntular ortaya çıkartılmıştır. Bahsi geçen üretim araçları arasında potalar ve kalıplar önemli yer tutar.⁴⁶ Kazılarda ele geçen farklı formlardaki ürünler üzerinde yapılan analizlerden anlaşıldığı kadarıyla ürünlerin tamamına yakını bakır olmakla birlikte az sayıda kalay, arsenik ve kurşuna ilişkin izler ile karşılaşmıştır.⁴⁷ Kuzeybatı Anadolu'da Troya'da Erken Tunç Çağı II ve III. tabakalarda potalar bulunmuştur (Fig. 6).⁴⁸ Tip

D34 olarak sınıflandırılan, saplı ve sapsız örnekleriyle potalar insitu olarak mekân içlerinde ve ışık alanlarda ele geçmemesine karşın bunların yakın üretim alanlarından taşındığı düşünülmektedir.⁴⁹

Tespit edilen bütün bu bulgular Batı Anadolu madencilik aktivitelerinin bilinçli bir biçimde Geç Kalkolitik Dönemde başladığını ve Erken Tunç Çağı I' de gelişerek devam ettiğini göstermektedir.

Geç Kalkolitik Dönem ile birlikte ortaya çıkartılan metal ürünlerin hammaddesi olarak en çok Bakır ve Gümüş ile karşılaşmıştır (Fig. 7). Bununla birlikte Tunç Çağlar teriminin doğmasına olanak sağlayan kalay madeni de sınırlı sayıda tespit edilmiştir. Bu açıdan bakıldığında prehistorik dönemde kullanılmış olabileceği düşünülen madenlerin temin edilmesi için Troas bölgesi ve çevresindeki kaynaklar önem teşkil eder. Söz konusu alan içerisinde ele alabileceğimiz Troya, Thermi ve Yenibademli Höyük metal ürünlerine hammadde alınabilecek yerler arasında Çanakkale ili Çan ilçesinde ve Yuvalar köyü maden ocağını, Bursa Tahtaköprü ve Keleş ilçelerinde, Balıkesir'in Çataldağ mevkiinin güney kesiminde Serçeköy maden ocağını göstermek mümkündür. Bu alanlarda Erken Tunç Çağı ile ilişkili bakır madenine ait bulgulara rastlanmıştır (Fig. 7).⁵⁰ Bunlarla birlikte Gökçebayır ve Altınoluk yakınında zengin kurşun ve gümüş yatakları bulunur. İç Batı Anadolu'nun kuzey kesiminde Eskişehir, Afyon ve Kütahya illeri içerisinde yer alan Orman Fidanlığı, Demircihöyük, Küllüoba, Kusura gibi yerleşimlerde metal ele geçse de bu yerleşimlerin yakınında sadece Kütahya Gümüşköy Gümüş madeninin Erken Tunç Çağlar'da kullanıldığı düşünülmektedir.⁵¹ Az sayıda kalay için kesin olamamakla birlikte Bilecik İnhisar, Eskişehir

45 Yenibademli Höyük'te tespit edilen pota örneği tek parçadır. Sapsız çanak biçiminde görünümüne sahip potanın dar olan ön kısmında bir akıtacağı bulunmaktadır. (Hüryılmaz 2008: 232, 238, Abb. 6.)

46 Thermi yerleşiminde ortaya çıkartılan potalar çeşitli formlardadır. Bunlar arasında sap delikli ve kare saplı olanları öne çıkarken bir örnek olasılıkla yuvarlak saplıdır. (Lamp 1936: 165.) Sap delikli örnekler iki farklı formdadır. Bunlardan ilki 6.7 cm'lik kısmı korunmuş, hazne kısmı oval biçimli olanıdır. Sap deliği potanın arkasında bir çıkıntı üzerine açılmıştır. (Lamp 1936: 157, 158, Fig. 44: 31.72.) Diğer sap delikli örnek 11 cm uzunluğunda 8.7 cm genişliğindedir. Dar kısımda yaklaşık olarak 3-4cm çapında bir delik bırakılmıştır. Söz konusu bu delik soket deliği olarak tanımlanmıştır. (Lamp 1936: 157, PI XXIV: 31. 71.) Kare saplı örneğin hazne ve akıtacak kısmı korunmuştur. Sap kısmı tahribata uğramıştır. Akıtacak üzerinde cüruף izleri tespit edilmiştir. (Lamp 1936: 157, PI XXIV: 30.43. 30.43.) Yuvarlak saplı örneğin 8.4 cm'lik kısmı ele geçmiştir. Hazne kısmı sağlam fakat sap kısmı kırıktır. Benzer örneklerden yola çıkılarak bu form dâhilinde sunulmuştur. (Lamp 1936: 157, PI XXIV: 30.37.)

47 Lamp 1936: 215. (Thermi'deki örnekler Prof. Desch tarafından analiz edilmiştir.)

48 Kare saplı örnek Troya III. Tabakada tüm olarak ele geçmiştir. Gri hamurlu, saman katkılı kaba üretimi bulunan örneğin dış kısmı yeşilimsi devetüyü renginde banyo astarlıdır. Düz dip kısmı bulunan form kazıcısı tarafından armut biçimli olarak yorumlanmıştır. (Blegen vd. 1951: 34, 45, 53, 54, Fig. 80, PI:

33.1263, 33.1264, 33.1265.)

49 *Ilios*, Nos.469,470. Nos.1197,1198. Nos.6817, 6822. Sapsız formlar Troya'da en fazla karşılaşılan örneklerdir. Troya II. Tabakada ele geçen örneklerin hazne kısımları korunmuştur. Oval biçimli bir hazneye sahip potaların dar olan ön kısımlarında akıtacakları bulunur. (de Jesus 1980: 13,584, Fig.14:1. A-660 (İlios. No.470.), Blegen vd. 1951: 34, Keskin 2003: Levha 88,90, Blegen vd.1951: 34, 45, 53, 54, Fig.80, PI:33.1263,33.1264,33.1265.

50 Perniçka vd.2003: 156-160.

51 Perniçka vd.2003: 156.

Mihalgazi Sarıcakaya ve Gölpaazarı mevki-leri önerilmektedir.⁵² Bu nedenle İç Batı Anadolu'nun kuzey kesimindeki yerleşmelerde ele geçen metallerin hammaddelerinin bölge dışından getirilmiş olma ihtimali vardır. İzmir ve çevresine bakıldığında günümüzde ekonomik olarak işletilmeyen bakır ve kurşun yatakları bulunmaktadır. Limantepe, Baklatepe, Çukuriçi gibi yerleşimlerin bulunduğu kıyı Ege için MTA tarafından hazırlanan ve Ergun Kaptan'ın bahsettiği bilgiler doğrultusunda; Limantepe'nin Buca Maden, Kemalpaşa Yeni Kurudere, Ovacık Yayla, Bayındır Sarıyurt-İlçadere, Menderes Efemçukuru ve Gümüldür'de bakır-kurşun ve çinko yataklarından yararlanılmış olabileceği ifade edilmiştir (Fig. 7).⁵³ Buna ek olarak Baklatepe'deki maden bulguların yerleşimin hemen kuzeyinde yer alan Sandıkköy olabileceği düşünülmüş, Menderes Efemçukuru ve Gümüldür civarındaki kaynaklardan da yararlanılmış olabileceği belirtilmiştir.⁵⁴ Kalay madeni için en yakın alan ise Manisa Salihli ve Uşak Murat Dağı üzerinde durulmuştur.⁵⁵ Ayrıca Bayraklı Höyüğü kazılarında Erken Tunç Çağı III tabakasında tespit edilen gümüş buluntuların kaynağının, Bayraklı yerleşiminin kuzeyinde bulunan Yamanlar Dağı'ndaki Arap Dağ olabileceği belirtilmiştir.⁵⁶

Güneybatı Anadolu'daki yerleşimlerde ele geçen madenlerin hammadde kaynaklarının nerelerde olabileceği konusunda De Jesus'un araştırmaları öne çıkmıştır. Bu doğrultuda De Jesus Beycesultan'da Geç Kalkolitik-Erken Tunç Çağı'na tarihlendirilen bakır buluntuların yaklaşık olarak Afyon, Denizli arasında kalan Kızılca ve Manisa Sardes civarına yakın bir bölümde tespit edilen Bülbüller, Seydiköy ve Seki bakır depozit alanları olabileceğini önermiştir (Fig. 7).⁵⁷ Kuruçay'dan ele geçen metallerin analizleri de mevcut olmasına rağmen Gülsüm Umurtak De Jesus'un Beycesultan kaynakları için söylediği merkezlerden gelen bakır madenin Kuruçay'da olup olmadığına

kuşkuyla yaklaşmıştır.⁵⁸

Bu kaynaklar içerisinde Yassitepe'deki metal buluntulara hammadde sağlayabilecek alanlara bakıldığında, yapılan analizlerden hareketle Limantepe ve Baklatepe sakinlerinin kullandığı kaynaklar ile aynı olabileceği önerilmiştir.⁵⁹

Yassitepe Höyüğü'nde Bakır/Tunç Buluntular

Yassitepe'de ETÇ I tabakalarında tunç eser olarak az sayıda metal kesici ve delici alet ele geçmiştir (Fig. 8). Yassitepe'de ortaya çıkartılan metal buluntular arasında yassı balta, sap delikli balta, kıvrık başlı iğne, düz başlı iğne, delici ve keski türünde aletler dikkati çekmektedir. Buluntular üzerinde üretim şeklini ve içeriğini saptayabilmek amacıyla bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında içinde Yassitepe'deki metal buluntular E. Fidan ve M. Massa tarafından analiz edilmiştir.⁶⁰ Çalışmalar sonucunda düz başlı iğne (JCP-7788) üzerinde %20'lere varan oranda kurşun tespit edilmiştir (Fig. 8). Bu durum Poliochni, Thermi ve Demircihöyük ile benzerlik sunar. İlginç sonuçlardan biri tunç deliciden elde edilmiş (Fig. 8), delicinin (KCR-8190) %15 kalay, %5 demir barındırdığı ve gerçek bronz içerdiği saptanmıştır. Bu sonuç Batı Anadolu'da ETÇ I'de kalaylı bronzun kullanılmış olması bakımından önemlidir. Nitekim Demircihöyük'te yapılan yeni analizlerde de benzer sonuçlara rastlanılmıştır.⁶¹ Yassitepe ve Demircihöyük örnekleri Batı Anadolu'da kalaylı bronz üretimin erkene çekilmesine olanak tanıyabilecek ipuçları olarak ele alınabilir. Bir alaşım içermeyen sadece %2'lik bir arsenik oranına sahip arkası delikli yassı balta (Fig. 8) (GEN-6679) bakır üretim olarak karşımıza çıkar. Benzerleri Ege, Doğu Akdeniz ve İkiztepe'den bilinen örneklerin sadece kıyı kesimdeki yerleşmelerde görülmesi analizciler tarafından 4. 3. binyılda

52 Fidan 2016: 51.

53 Kaptan 2008: 246.

54 Kaptan 1998: 109.

55 Fidan 2016: 51.

56 Erdem 2021: 86.

57 de Jesus 1980: 130.

58 Umurtak 1996: 58.

59 Fidan-Massa Ön Rapor.

60 Yassitepe'de ele geçen metallerin analizleri "portable X-Ray Fluorescence Spectrometer (Pxf)" yöntemiyle Erkan Fidan ve Michele Massa tarafından yapılmıştır. Burada kullanılan veriler için ön rapordan yararlanılmıştır. (Yeşilova and Yassitepe metal chemical composition analysis-Preliminary report)

61 Massa vd. 2017: 51-83.

uzun mesafeli deniz etkileşimi ile açıklanmaya çalışılmıştır.

Potalar ve metal buluntular dışında Yassitepe’de madeni üretime ilişkin diğer ara ürün olan örs, çekiç, üfleç gibi örnekler rastlanılmamıştır. Fakat yerleşimde çok sayıda kırma-öğütme taşları bulunmuştur. Bunlar en azından hammadde olarak gelen madenlerin fazlalıklarının ayrıştırılmasında kullanılmış olmalıdırlar.

Yassitepe’de az sayıda madeni buluntu ele geçmesine rağmen çok sayıda ve çeşitli formlarda pota bulunması da üzerinde durulması gereken bir konudur. Üzerlerinde kullanım izleri olan bu potalarda daha fazla sayıda ürün çıkması muhtemeldir. Bu durumda metal ürünlerin mezarlara gömü hediyesi olarak bırakıldığı düşünülmektedir. Erken Tunç Çağı’nda Demircihöyük Sarıket’te, Karataş Elmalı’da, Yortan ve Baklatepe mezarlık alanlarında gömü hediyesi olarak metal bırakma geleneği yaygın olarak vardır. Nitekim Yassitepe’nin hemen güneyinde yer alan Yeşilova Höyüğü yakınlarında Erken Tunç Çağı’na tarihlenen bir pithos gömü içerisinde de tunç bir balta ve iğne ele geçmiştir⁶². Dolayısıyla Erken Tunç Çağı’nda Yassitepe’nin kültür sahası içerisinde de mezarlara metal gömü hediyesi bırakma geleneğinden bahsedilebilir⁶³. Bunun dışında az sayıda maden ele geçmesine yönelik diğer bir alternatif öneri, yerleşimcilerin Yassitepe’yi terk ederken yanlarında metal aletleri de götürmüş olma ihtimalidir.

Değerlendirme ve Sonuç

Neolitik Dönemde toprağa bağlı yaşam, insanlık tarihinde uygarlık denilen sürecin oluşmasına zemin hazırlamıştır.⁶⁴ Geç Kalkolitik Dönem ve Erken Tunç Çağı periyodunun bu sürece katkısı da madencilik alanında olmuştur. De Jesus madencilik faaliyetlerinin başladığı Geç Kalkolitik Dönemi sosyo-politik değişimlerin yaşandığı bir kuluçka evresi olarak tanımlar ve Erken Tunç Çağları’daki gelişime hazırlık aşaması olarak yorumlar.⁶⁵ Batı Anadolu yerleşimlerinin bu tabakalarından anlaşıldığı kadarıyla da bilinçli maden cevheri

eriterek nitelikli madeni ürünler hazırlamak sosyo-politik açıdan değişime işaret olarak algılanabilir. Nasıl tarım için iklim, uygun araziler ve su kaynakları önemli ise maden kaynakları için de nitelikli mineral yataklarına ihtiyacı vardır. Batı Anadolu’da da bu kaynaklar yeterince mevcuttur.⁶⁶

Yassitepe ETÇ bulguları içerisinde yoğun biçimde üretime dair kanıtlar olmasa da metalurjide kaynağından alınan madenin eritilmesi için zengin bir enerji kaynağına ihtiyaç vardır. Özellikle bakır madeninden çıkartılan hammaddenin eritilmesi odun yardımıyla mümkün olabilmektedir. Bu nedenle daha fazla ürün elde etmek için kesilen ağaç sayısı da fazla olmaktadır. Halil Tekin’in Avrupalı bir seyyahın alıntı yaparak açıkladığı duruma göre 1836 yılında Karadeniz’de gerçekleştirilen bir üretim için 2.2 kg altın ve 15 kg gümüş elde etmek amacıyla 260 ton ağaç ve 65 ton kömür kullanılmıştır.⁶⁷ Bu durum enerji ihtiyacının miktarına iyi bir örnek olarak gösterilebilir. Bu bağlamda Batı Anadolu’nun da Geç Kalkolitik Dönemden itibaren yoğunlaşan madencilik faaliyetleri için zengin orman kaynağına sahip olduğu açıktır.

Aslıhan Yener ve ekibi, 1980’li yıllarda Bolkar Dağları’nda yaptıkları araştırmalarda bölge halkının 20.yy’larda izabe fırınları genellikle ormanların yamaçlarında kurup, birkaç kuşak bu alanlarda ormanları kesip kullandıktan sonra, buradaki fırınları terk edip dağın diğer yamacına geçtiklerini saptamıştır. Burada çalıştıkları süreç içerisinde ilk kesilen yamaçta ağaçların ortalama 50 yılda eski halini aldığı görülmüştür. Böylelikle doğal denge sağlanarak ormanlık alanlar yok olmadan yenilenerek kullanılmıştır.⁶⁸ Olasılıkla Batı Anadolu maden sahalarında da ağaçlar kesildikten sonra yerlerine yenileri yükseldi ve bu alanlar ormanlık vasfını korudu. Bu bağlamda Batı Anadolu ve çevresinde gerçekleştirilecek prehistorik

62 Derin 2009: Fig.5a,B.

63 Derin 2020:20-21.

64 Ponting 2017: 39.

65 de Jesus-Dardeniz: 2015, 239.

66 Jeomorfolojik olarak Türkiye kuzeyde Avrasya plakası güneyde ise Arap plakası arasında bulunmaktadır. Levha tektoniği kuramına göre Arap plakası jeolojik zamanlar boyunca hareketsiz kalmıştır. Bu nedenle Mezopotamya ve çevresinde metalik kaynaklar yoktur. Anadolu Plakası ise hareketli yapısıyla bu söz konusu kaynakları kullanma olanağı bulmuştur. (Tekin 2015: 38.)

67 Tekin 2015: 174.

68 Yener 1985: 97.

dönem maden kaynaklarının araştırılmasında, maden kaynağı olabilecek alanların ormanlık arazi içerisinde kalmış olabileceği ihtimalini de göz önüne almak gereklidir.

Bahsi geçen coğrafi veriler ve arkeolojik bulgular üzerinde bir değerlendirme yapıldığında M.Ö. 4. ve 3. binyılda Anadolu genelinde olduğu gibi Batı Anadolu'da da hareketli bir yaşam sürecinden bahsedilebilir. Bu hareketlenmede madencilik payı ne derece etkili oldu bilinmez ama yerleşimlerin boyutlarının büyüdüğü ve neredeyse ortak bir mimarinin oluşmaya başladığı tabakalarla birlikte metalürjiye ait izleri görmek, madencilik toplumdaki yer alan bir uğraşı haline geldiğini gösterir. Bu duruma paralel olarak toplumda sürece yön veren kişi ya da kurumların olması kaçınılmaz bir gerçekliktir. Mezopotamya'da Halaf Dönemi'nden Obeyd Dönemi'ne geçiş aşamasında tapınak, yönetim ve ekonomik işlevli yapıların aynı anda görülmektedir. Bu düzeni yöneten kişi de muhtemelen rahip kraldır.⁶⁹ Batı Anadolu'da Mezopotamya'daki gibi kompleks bir mimari bütünlüğe rastlanılmaz. Buna rağmen Geç Kalkolitik Dönemde Kuruçay 6. tabakada, Erken Tunç Çağı I'de Karataş Semayük büyük yapıda, Erken Tunç Çağı II ile birlikte Küllüoba Kompleks II' de, Erken Tunç Çağı III ile Limantepe ve Troya'dan bildiğimiz anıtsal sur yapılarının oluşumundaki organizasyonda toplum içinde öne çıkan birileri mutlaka olmalıydı. Muhtemelen bu kişi de geniş alanlardaki tarımı da denetleyen bey/ağa idi.⁷⁰ Yassitepe de Erken Tunç Çağı I sürecinde Batı Anadolu'da görülen sosyo-politik yapılanma içerisinde bulunmaktaydı. Jeopolitik konumu sayesinde Yassitepe Ege Denizi aracılığıyla deniz aşırı ilişkilere, büyük kervan yolları ile Anadolu'nun iç kesimlerine ulaşabiliyordu. İzmir ve çevresinin Büyük Menderes üzerinden Güneybatı Anadolu'ya, Troas bölgesinden de İznik-İnegöl hattıyla Kuzeybatı Anadolu'ya açılma imkânının olması, kültürel bağlamda etkileşimin geniş çaplı yaşanmasına olanak tanıyordu. Metalürjik anlamda benzer ürünlerin ve üretim araçlarının varlığı bilgi teknolojisi bağlamında bir aktarımını akla getirmekle birlikte aynı kaynaklara ait üretimlerin Geç Kalkolitik Dönemden itibaren görülüyor olması da

belli başlı alanların uzun süre gündemde kaldığını gösterir. Bölge hakkında yazılı kaynaklara yönelik en erken söylemlerin M.Ö. 3. binyılın son çeyreğini işaret ettiği bir ortamda bölge lokalizasyonunda bazı yerleşimlerin öne çıktığı görülür.⁷¹

Anadolu'nun İç Batı kesimlerinde ETÇ sonunda yerleşimlerin sayısı azalmakta buna rağmen büyük kentler ortaya çıkmaktadır.⁷² Kentleşmeye giden süreçte Kıyı Ege'de yer alan Yassitepe yerleşimi de mimarisi, tapınma alanı, depolama sistemi ve çanak çömlek zenginliğiyle büyük bir merkezdir. Savunma duvarlarıyla korunan, madencilik faaliyetinin de yürütüldüğü güçlü bir yöneticinin yaşadığı yerleşim alanı özelliğini göstermektedir. Yassitepe'nin ETÇ'de ticaretle de bağlantılı olarak keramik, metal ve tarım ürünlerinin üretiminde ve depolanmasında İç Batı Anadolu ve Ege arasında ilişkinin kurulmasında önemli bir yere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ele geçen potalar da metal üretiminin varlığını kanıtlar.

Teşekkür

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında emeği geçen Yeşilova Höyüğü Ziyaretçi Merkezi arkeologlarından, merhum Mehmet YURTSEVER, Yağmur MERCAN, Meryem KIZIL, Mehtap ÖZTÜRK'e çizim ve malzemenin düzenlenmesindeki yardımları nedeniyle teşekkür etmek isteriz. Ayrıca yerleşim planının dijital ortama taşınmasında emeği olan Yüksek Mimar Müge CENGİZ'e minnettarız.

Katalog

Figür 2. Çanak biçimli delikli potalar

1-Çanak biçimli pota. H 17a. Ağız çapı: 15cm, yükseklik: 4.5cm. El yapımı. Hamur: 10 YR 5/3 Kızıl Kahve. Dış astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. İç astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Katkı: kum, taşçık, saman, mika. IIB2-2, LBM-63411.

2-Çanak biçimli Pota. H 17c. Ağız çapı: 14.5cm, yükseklik: 7cm. El yapımı. Hamur: 7.5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. Dış astar: 7.5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. İç astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Katkı: bitkisel, saman, taşçık, kum. IIB2-2, FRI- 38646.

3-Çanak biçimli pota. H 19a. Ağız çapı 13cm, yükseklik 6cm, El yapımı. Hamur: 10 YR 7/4 Mat Kahve, Dış astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. İç astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Katkı: kum, taşçık, mika, saman. IIB3, IAD-9069.

69 Frangipane 2002: 154.

70 Fidan 2015: 180.

71 Sarı 2012: 223.

72 Dedeoğlu 2014: Fig. 7-8.

4-Çanak biçimli pota. H 19a. Ağız çapı 14cm, yükseklik 4.2cm. El yapımı. Hamur: 10 YR 7/3 Çok Açık Kahve. Dış astar: 10 YR 7/3 Çok Açık Kahve. İç astar: 10 YR 7/3 Çok Açık Kahve. Katkı: kum, taşçık, mika, saman. IIB3, IAD-9068.

Figür 3. Çanak biçimli deliksiz potalar

5- Çanak biçimli pota. G 15a-b. Ağız çapı: 12.6cm, yükseklik: 4.5cm. El yapımı. Hamur: 10 YR 7/6 Sarı. Dış astar: 5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. İç Astar: 5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. Katkı: kum, taşçık mika, saman. IIB1, GNR- 45196.

6-Çanak biçimli pota. G 17b-d/G 16c. Ağız çapı: 14cm, yükseklik: 6cm. El yapımı. Hamur: 7.5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. Dış astar: 7.5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. İç astar: 7,5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. Katkı: kum, taşçık, saman. IIB2-1, LVD-8899.

7-Çanak biçimli pota. H 16c. Ağız çapı: 15cm, yükseklik: 4.5cm. El yapımı. Hamur: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Dış astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. İç astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Katkı: kum, taşçık, mika, saman. IIB2-2, IBT-9062.

8-Çanak biçimli pota. H 19a. Ağız çapı: 16cm, yükseklik: 3.9cm. El yapımı. Hamur: 10 YR 7/3 Mat Kahve. Dış astar: 10 YR 7/3 Mat Kahve. İç astar: 10 YR 7/3 Mat Kahve. Katkı: kum, taşçık, mika. IIB4, IFC-9060.

9-Çanak biçimli pota. H 19a. Ağız çapı: 17cm, yükseklik: 4.9cm. El yapımı. Hamur: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Dış astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. İç astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Katkı: kum, taşçık, mika. IB4, IFC-9059.

Figür 4. Çanak biçimli deliksiz potalar.

10-Çanak biçimli pota. H 19a. Ağız çapı: 17cm, yükseklik: 4.3cm. El yapımı. Hamur: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Dış astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. İç astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Katkı: kum, taşçık, mika, saman. IIB4, IAY-9061.

11-Çanak biçimli pota. H 19a. Ağız çapı:----, yükseklik: 5.9cm. El yapımı. Hamur: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Dış astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. İç astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Katkı: kum, taşçık, mika. IIB4, IFC-9063.

12-Çanak biçimli pota. H 19a. Ağız çapı:----, yükseklik: 6.3cm, El yapımı. Hamur: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Dış astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. İç astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Katkı: kum, taşçık, mika, saman. IIB4, IAV-9064.

13-Çanak biçimli pota. H 19a. Ağız çapı:----, yükseklik: 4.5cm. El yapımı. Hamur: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Dış astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. İç astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Katkı: kum, taşçık, mika, saman. IIB4, IAY-9066.

14-Çanak biçimli pota. F 16d-G 16b. Ağız çapı:----, yükseklik: 4.8cm. El yapımı. Hamur: 10 YR 7/3 Mat Kahve. Dış astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. İç astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Katkı: kum, taşçık, saman. IIB2-2, LUH-8888.

15-Çanak biçimli pota. H 19a açması. Ağız çapı:----, yükseklik: 3cm. El yapımı. Hamur: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Dış astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. İç astar: 10 YR

7/4 Mat Kahve. Katkı: kum, taşçık, mika, saman. IIB4, IEF-6065.

16-Çanak biçimli pota. H 16c. Ağız Çapı:---, yükseklik: 3.6cm. El yapımı. Hamur: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Dış astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. İç astar: 10 YR 7/4 Mat Kahve. Katkı: kum, taşçık, mika, saman. IIB2-2, IBT-9067.

Figür 5. Yassıtepe Höyüğü ETÇ I potaları.

17-Minyatür Pota. I 15d. Ağız çapı: 5cm, yükseklik: 3cm. El yapımı. Hamur: 7,5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. Dış astar: 7.5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. İç astar: 7,5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. Katkı: kum, taşçık, mika, saman. IIB1, HHL-7047.

18-Sap delikli pota. H 18a. Ağız çapı: 9cm, yükseklik: 4.5 cm. El yapımı. Hamur: 7.5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. Dış astar: 7,5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. İç astar: 7,5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. Katkı: kum, taşçık, saman. IIB2-2, FUI- 6523.

19-Kare hazneli pota. G 16b. Ağız çapı: 4cm, yükseklik: 3.5cm. el yapımı. Hamur: 7.5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. Dış astar: 7,5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. İç astar: 7,5 YR 7/6 Kırmızımsı Sarı. Katkı: kum, taşçık, mika, saman. IIB2-2, LSB-9070.

Kaynakça

- AY ve EFE 2001: D. Ay, T. Efe, *The Salvage Excavations at Orman Fidanlığı. A Chalcolithic Site in Inland Northwestern Anatolia*, Task Yayınları. İstanbul.
- BAYLEY ve REHREN 2007: J. Bayley, T. Rehren, "Towards a Functional and Typological Classification of Crucibles" *Archetype Books- Metals and Mines Studies in Archaemetallurgy*, (Ed. S. La Niece, D. Hook & P. Craddock), 46-55.
- BLEGEN vd. 1951: C. Blegen, J. L. Caskey, M. Rawson, J. Sperling, *Troy General Introduction. The First and Second Settlements. Volume I-II*, Princeton, London.
- DEDEOĞLU 2014: F. Dedeoğlu, "Yukarı Menderes Havzası Bölgesel Yerleşim Analizi: Erken Tunç Çağı'nda Sosyo-Ekonomik Örgütlenmedeki Değişim ve Dönüşüm Süreçleri." *TAS 1* (Ed. Ö. Çevik-B. Erdoğan), Ege Yayınları, İstanbul, 19-42.
- DE JESUS 1980: P. D. Jesus, *The Development of Prehistoric Mining and Metallurgy in Anatolia*, BAR,74, Oxford.
- DE JESUS-DARDENİZ 2015: P. D. Jesus, G. Dardeniz, "Antik Madencilik Hakkında Arkeolojik ve Jeolojik Görüşler", *MTA*, 151, 235-250.
- DERİN 2009: Z.Derin, "The Interpretation of the change and variations observed in the burial customs at the early bronze age in Western Anatolia", *Altan Çilingiroğlu'na Armağan, Yukarı Deniz Kıyısında Urartu Krallığı'na Adanmış Bir Hayat, Studies in Honour of Altan Çilingiroğlu, A Life Dedicated to Urartu on the Shores of the Upper Sea*, (Editörler; H.Sağlamtimur- E.Abay-Z.

- Derin- A.Ü.Erdem- A.Batmaz- F.Dedeoğlu- M.Erdalkıran- M.B.Baştürk- E.Konakçı, *Arkeoloji ve Sanat Yayınları*, İstanbul, 257-268.
- DERİN 2019: Z.Derin, “İzmir’de 5 Bin Yıllık Yerleşim Alanı Yassitepe’de Yeni Keşifler”, *Smyrna/İzmir, Kazı Araştırmaları* III, Editörler, H. Göncü, A.Ersoy, D.S.A. Tanrıver, Ege Yayınları, 1-16.
- DERİN2020: Z. Derin, “Bornova – Yassitepe Höyüğü 2010-2019 Yıl Çalışmaları”, *ADerg* 35, 1-42
- DURU 2008: R. Duru, *M.Ö. 8000’den 2000’e Burdur-Antalya Yöresinin Altı Binyılı*, Suna-İnan Kıraç Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü, Antalya.
- EFE 1999: T. Efe, “Orman Fidanlığı Kurtarma Kazıları:1992-1994 Yılları Arasında Yapılan Çalışmalar”, *Anadolu Araştırmaları* 15, 73-104.
- ERDEM 2021: A. Erdem, “İzmir Bayraklı Höyük’te Bulunan Gümüş Takılara Dair İlk Gözlemler” *Arkeoloji Dergisi* XXVI 2021/1, 83-90.
- ESİN 1986: U. Esin, “Tepecik ve Tülintepe’ye (Altınova-Elâzığ) Ait Bazı Metal ve Cüruf Analizleri. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, II, Ankara, 69-80.
- ESİN 1969: U. Esin, *Kuantatif ve Spectral Analiz Yardımıyla Anadolu’da Başlangıcından Asur Ticaret Kolonileri Sonuna Kadar Bakır ve Tunç Madenciligi*. İstanbul.
- FİDAN 2015: E. Fidan, “Batı Anadolu’da Sosyal Sınıf Farklılıklarının Ortaya Çıkışı: Aşağı ve Yukarı Yerleşme Sistemi”, *TAS* 2, Ege Yayınları, 175-184.
- FİDAN 2016: E. Fidan, “Tarihöncesi Dönemlerde Anadolu’da Kullanılmış Olan Maden Yatakları”, *Türk Tarihi Madenler Konferansı Bildirileri MT Bilimsel Dergisi*, 51-59.
- FİDAN ve MASSA 2019: E. Fidan, M. Massa, *Yeşilova and Yassitepe Metal Chemical Composition Analysis-Preliminary Report*.
- FRANGIPANE 2002: M. Frangipane, *Yakınoğlu’da Devletin Doğuşu*, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.
- GENÇ 2019: E. Genç, “Karadeniz Bölgesi’nde Bir Erken Tunç Çağı Madenci İşliği: Kastamonu-Kınık”, *International Social Sciences Studies Journal*, 5(51): 6818-6837.
- HOREJS vd. 2017: B. Horejs, S. Grasböck, M. Röcklinger. “Continuity and Change in an Early Bronze Age 1 Metal Workshop”, *Çukuriçi Höyük 1 Anatolia and the Aegean From the 7th to the 3rd, Oriental and European Archeology* 5, Austrian Academy of Sciences, Vienna, 95-125.
- HÜRYILMAZ 2008: H. Hüryılmaz, “1996 Rettungsgrabungen auf dem Yenibademli Höyük, Gökçe Ada/İmbros”, *The Aegean in the Neolithic, Chalcolithic and the Early Bronze Age*, (Ed.: H. Erkanal, H. Hauptmann, V. Şahoğlu, Rıza Tuncel), 229-241.
- KAPTAN 1997: E. Kaptan, “Limantepe’de Eski Metalurjiye Ait Buluntular”, *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, XIII, Ankara, 93-102.
- KAPTAN 1998a: E. Kaptan, “Baklatepe’de Eski Metalurjiye Ait Buluntular”, *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, XIII, Ankara, 103-114.
- KAPTAN 1999: E. Kaptan, “Altın Tepe’de Kalkolitik ve Eski Tunç Çağı’na Ait Metalurjik Buluntular”, *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, XIV, Ankara 45-47.
- KAPTAN 2008: E. Kaptan, “Metallurgical Residues From Late Chalcolithic and Early Bronze Age Limantepe” *The Aegean in the Neolithic, Chalcolithic and the Early Bronze Age*, (Ed. H. Erkanal, H. Hauptmann, V. Şahoğlu, R. Tuncel), Ankara, 243-250.
- KESKİN 2011: L. Keskin, “Metalworking in Western Anolian Coastal Region During the 3rd Millennium BC”. *Across. The Cyclades and Western Anatolia During the 3rd Millennium BC*. Editörler: V. Şahoğlu – P. Sotirakopoulou, İstanbul, 144-152.
- LAMP 1936: W. Lamb, *Excavations at Thermi in Lesbos*, Cambridge.
- LLOYD-MELLAART 1962: S. Lloyd- J. Mellaart, *Beycesultan Volume I. The Chalcolithic and Early Bronz Age Levels*, London.
- MASSA vd. 2017: M. Massa, O. McIlpatrick, E. Fidan, “Patterns of Metal Procurement, Manufacture and Exchange in the Early Bronze Age Northwestern Anatolia: Demircihüyük and Beyond”, *AntSt* 67, 61-83.
- MEHOFER 2014: M. Mehofer, “Metallurgy During the Late Chalcolithic and The Beginning of The Early Bronze Age in Western Anatolia”, *Western Anatolia Before Proto-Urbanisation in the 4th Millennium BC. Proceedings of the International Symposium held at the Kunsthistorisches Museum Wien, Austria*, 21-21 Nowember, 2012, (Ed. B.Horejs, M. Mehofer), Vienna, s.463-490.
- ÖKTÜ-ERKANAL 2015: A. Erkanal-Öktü, H. Erkanal, “Orta Batı Anadolu’da Yeni Tarih Öncesi Araştırmaları. Baklatepe, Limantepe, Çeşme Bağlararası ve Panaztepe”, *Kültürlerin Köprüsü Anadolu*, (Ed. Ü. Yalçın- H. D. Bienert), Bonn-Bochum. 185-203.
- PERNICKA vd. 2003: E. Pernicka- C. Eibner- Ö. Öztunalı- G. A. Wagner, “Early Bronze Age Metallurgy in the Northeast Aegean”, *Troia and The Troad. Scientific Approaches, Natural Science in Archaeology*, Berlin, Heidenberg, 143-172.
- PONTING 2019: C. Ponting, *Yeni Bir Bakış Açısıyla Dünya Tarihi*, Alfa Basımevi, Çeviri: Eşref Bengi Özbilen, 6.Baskı, İstanbul.
- SARI 2012: D. Sarı, “İlk Tunç Çağı ve Orta Tunç Çağı’nda Batı Anadolu’nun Kültürel ve Siyasal Gelişimi” *M.A.S.R.O.P E-Dergisi* 7, 2012: 112-249.

- ŞAHOĞLU-TUNCEL 2014: V. Şahoğlu- R.Tuncel, “New Insight into the Late Chalcolithic of Coastal Western Anatolia: A View From Baklatepe, İzmir”. *Western Anatolia Before the Troy. Proto-Urbanisation in the 4th Millennium BC*, (Ed. B. Horejs, M. Mehofer), Austria, 65-82.
- STRONACH 1962: D. B. Stronach, “Metal Objects” in *Beycesultan Volume I. The Chalcolithic and Early Bronze Age Levels*, (Ed. S. Lloyd-J. Mellaart), London
- TEKİN 2015: H. Tekin, Eski Anadolu Madenciliği. Arkeolojik Veriler Işığı Altında Başlangıcından Demir Çağı'na Kadar. Bilgin Kültür ve Sanat Yayınları, Ankara.
- UMURTAK 1996: G. Umurtak, *Kuruçay Höyük II*, Maden Eserler, TTK, Ankara. 56-59,
- YALÇIN 2011: Ü. Yalçın. “Anadolu’da Madencilik”, Arkeo Atlas, (Ed. Necmi Karul), s. 188-195.
- YALÇIN 2016: Ü. Yalçın, “Anadolu Madencilik Tarihine Toplu Bir Bakış” *Yeraltı Kaynakları Dergisi*, 9, 1-13.
- YALÇIN vd. 1992: Ü. Yalçın, H. Hauptmann, A. Hauptmann, E. Pernicka, “Norşuntepe’de Geç Kalkolitik Çağ Bakır Madenciliği Üzerine Arkeometallurjik Araştırmalar”, *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, VIII, Ankara, 381-390.
- YENER 1985: A. Yener, “Bolkar, Aladağ ve Keban Madenlerinde 1984 yılı İncelemeleri”, *Arkeometri Sonuçları Toplantısı* I. Ankara, 93-106.
- YENER 1995: A. Yener, “1994 Göltepe Arkeometrik Çalışmalar”, *Arkeometri Sonuçları Toplantısı* XI, Ankara, 91-103.

Makale Gönderim Tarihi: 25.08.2021

Makale Kabul Tarihi: 03.03.2022

MEHMET AKİF ERDEM

Orcid ID: 0000-0003-4705-4471

Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
İzmir/TURKEY.

mehmet.akiferdem@hotmail.com

ZAFER DERİN

Orcid ID: 0000-0002-0282-0593

Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji
Bölümü, Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi
Anabilim Dalı.

İzmir/TURKEY.

zaferderin@gmail.com

zafer.derin@ege.edu.tr



Fig. 1. Yassı Tepe Höyük Pota ve Metal Eserler'in Dağılımı



Fig.2. Çanak biçimli delikli potalar

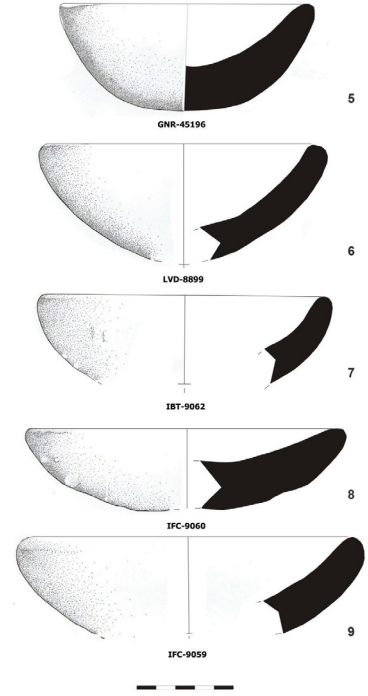


Fig.3. Çanak biçimli deliksiz potalar

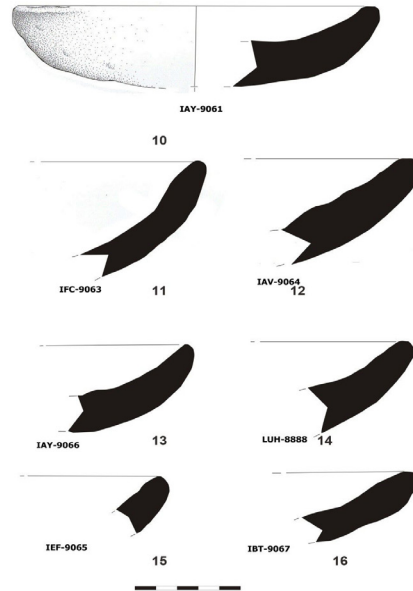


Fig.4. Çanak biçimli deliksiz potalar

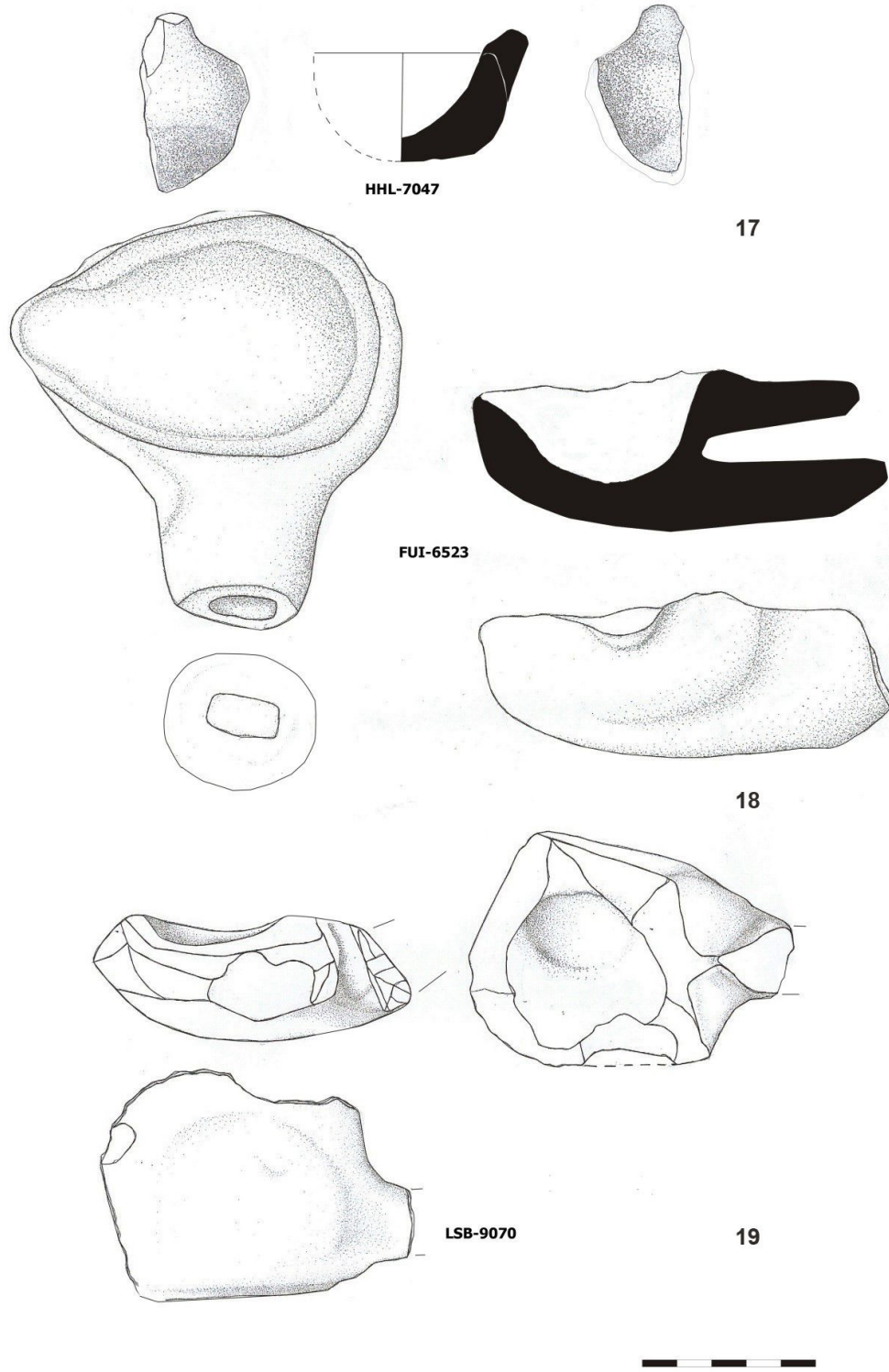


Fig.5. Yassitepe Höyüğü ETÇ I Potaları

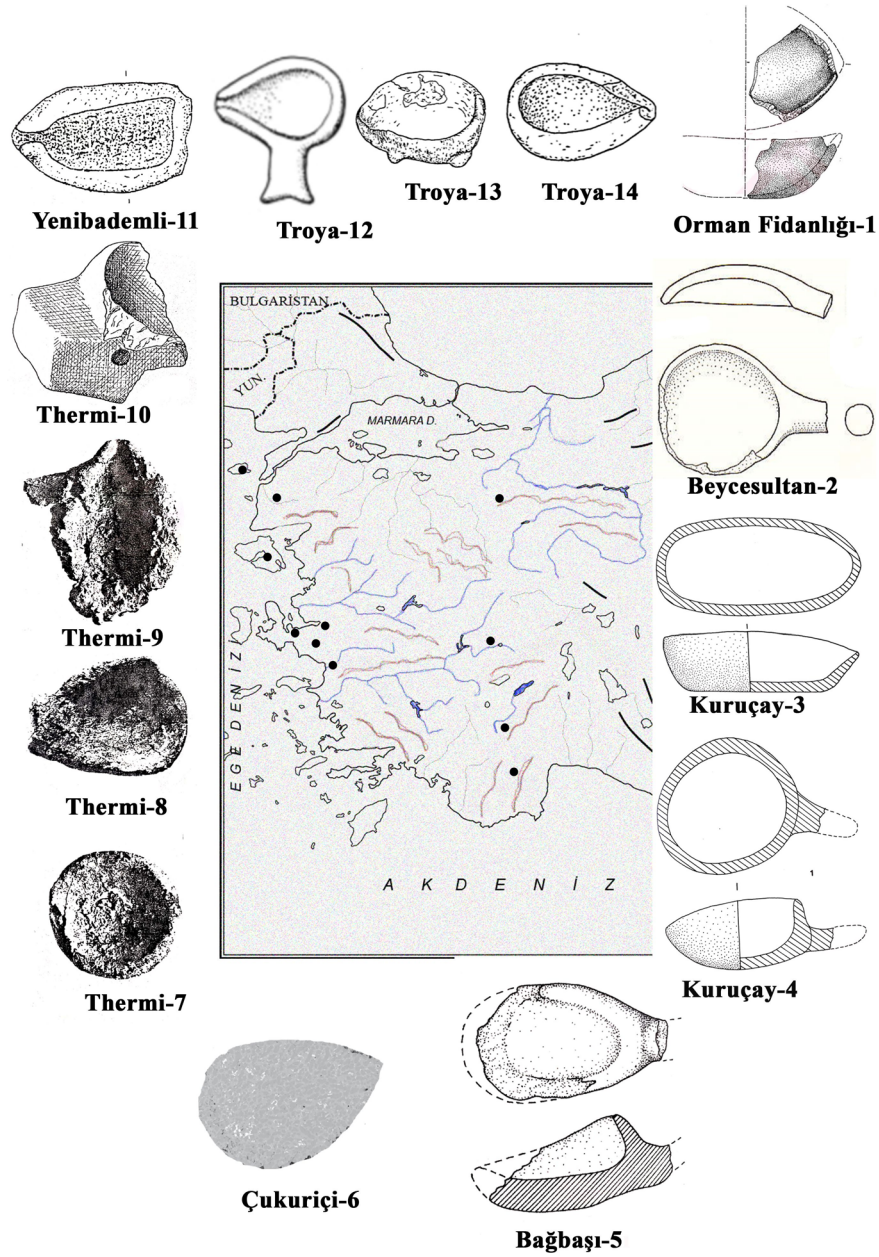


Fig.6. Batı Anadolu'daki pota buluntuları



Fig.7. Batı Anadolu maden yatakları

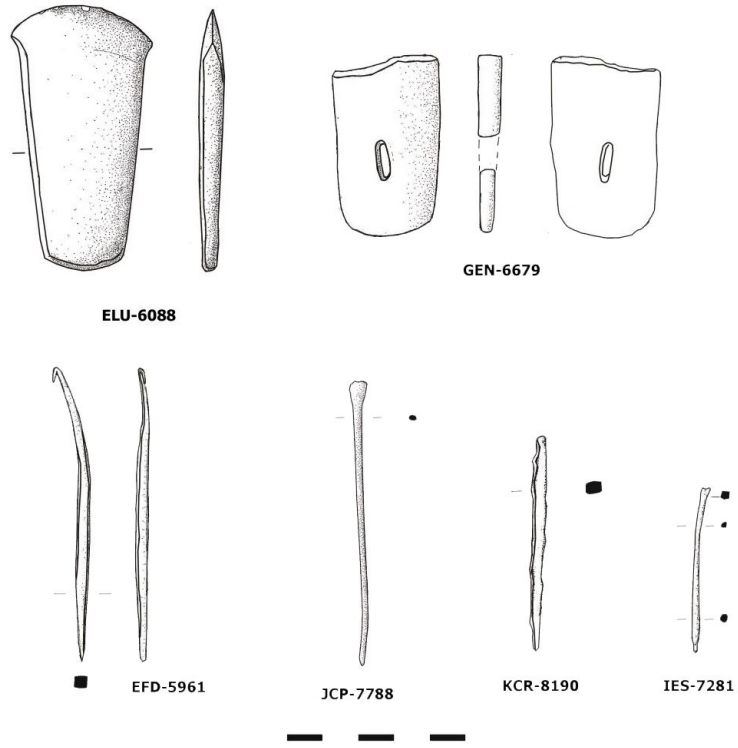


Fig.8. Yassitepe Höyük ETÇ I Metal buluntuları

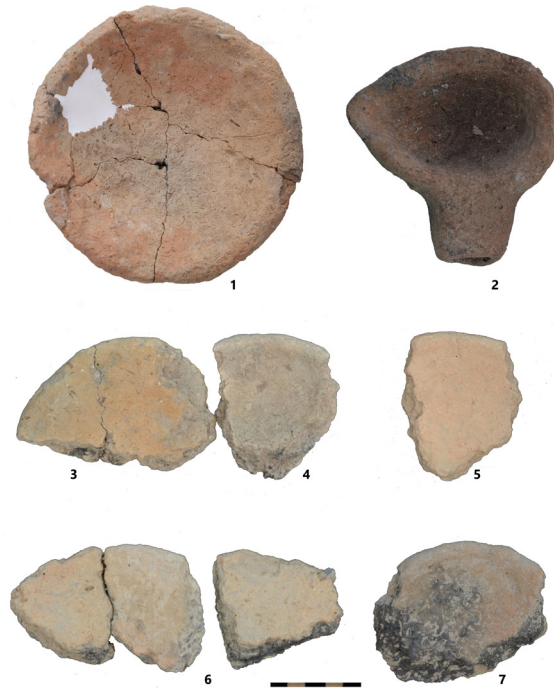


Fig.9. Yassitepe Höyük ETÇ I Pota Örnekleri