

*insanoğlu varolduğu günden beri mücadele ediyor, edecek... Doğa ile, kendi ile ve biri birleriyle mücadelesi hep sürüyor, sürecek... Galiba bu mücadele önce doğa ile başladı. Aramızda, o günleri bizlere anlatacak, o dönemleri yaşamış ve hâlâ hayatta bir tanık yok; ama o dönemleri anlamamıza yardımcı olarak nice araç ve gereçleri var etrafımızda. Yeter ki görmesini bilelim.*

*insanlık tarihine yön veren olayların taş devri, maden devri ile ivmelenmesi bir tesadüf olamaz. Adeta açık hava müzesi olan Anadolu'da eski çağlardaki madencilik uygulamaları ve ürünlerinin pek çok örneği bulunmaktadır. Aynı şeylere bakıyoruz, ancak*

*algulamalarımız çok farklı. Bunun en tipik örneğini antik çağlarda işletilen ocak kalıntılarında görüyoruz. Madenciler, maden aramalarında bu kalıntılardan yararlanırken, arkeologların bakış açısı çok farklı. Bunun en tipik örneğini antik çağlarda işletilen ocak kalıntılarında görüyoruz.*

*Uluslararası Arkeometri Sempozyumları'nda sunulan bildiriler bu farklılığı ortaya koyuyor. Gerek madencilik, gerekse arkeoloji bilimine katkıları olan Ergun Kaptan'ın 16. Uluslararası Kazı, Araştırma ve 10. Arkeometri Sonuçları Toplantısı çalışmalarından birini yayınlamayı uygun gördük.*

**Bülten Kurulu**

# ESKİ MADEN SAHASI: MİNE DAMI

**Ergun KAPTAN**  
**Arkeolog (\*)**

Minedamı İlk Tunç Çağında (MÖ 3000-2000) yeraltı kalay madenciliğinin yapıldığı en eski maden sahalarından biridir. Türkiye madencilik tarihi araştırmaları sırasında, 1991 yılında bulgularanan bu eski maden sahası, Niğde-Çamardı/Celaller Köyü yöresindedir. Eski Anadolu madenciliğine yönelik Celaller Köyü yöresindeki ilk çalışmalar 1987'de

başlamıştır. Bu araştırmalar sırasında, Anadolu'da ilk defa İlk Tunç Çağına ait yeraltı Sn madenciliğinin yapıldığı Kestel (Sarıtuzla) galeriler kompleksi saptanmıştır. Yerbilimci uzmanlar, buradaki Sn cevherleşmesinin, grayzenlerin kenar kesimleri ile gnays ve mermerleri kesen hematitli ve turmalinli kuvars damarlarında olduğu belirlemiştir. En zengin kasiteritin ise hematitli kuvars damarlarında bulunduğu saptanmıştır. Minedamı, sözü edilen Kestel (Sarıtuzla) eski Sn işletmesinin yaklaşık 1 km ku-

zeydoğusunda; Celaller Köyü'nün ise kuşuçuğu 1,5 km kuzeybatısında olup Kemal Deresi ile Karacaalay Deresi arasında ve Kemal Dere'ye bakan yamaçtadır. Yerel halk tarafından Minedamı Mevkii olarak anılmaktadır. Eski Sn madenciliği konusunda Kestel (Sarıtuzla)'den sonra Anadolu'daki ikinci bulgudur. 1991-1993 yıllarında Minedamı'nda yapılan jeoarkeolojik ve arkeometrik araştırmalar sonunda, burada çok önemli buluntular saptanmıştır.

Minedamı'nda yapılan araştırmalarda, kasiterite ait ilk bulgular, sözü edilen maden sahasının üç ayrı yerinden alınan toprak numunelerin yıkanmasından sonra elde edilen konsantrelerin binokülerde incelenmesi ile saptanmıştır. Zaten, bölgede daha önce yapılan maden jeolojisine yönelik arama sonuçları da Minedamı Mevkii'nin —Kestel (Sarıtuzla) eski maden sahası gibi— Sn cevherleşme alanı içinde olduğunu belirlemiştir. Ayrıca, yüzey araştırmalarında Sn madenciliğinin yapıldığını kanıtlayan çok sayıda cevher zenginleştirme aletleri bulunmuştur. Bu materyaller diyabaz ve gabrodan yapılmış cevher kırma taşları ile öğütme taşlarıdır (Foto 1). Anlatımı yapılan buluntuların benzer



**Foto 1: Cevher kırma-ezme ve öğütme taşları**

(\*) Arkeolog, MTA

Tabiaat Tarihi Müzesi

örneklerine, sadece bu yörede değil, İngiltere/Cornwall'daki Sn sahalarında da rastlanmıştır. Minedamı'nda gözlenen, diğer cevher zenginleştirme aletleri işe, kırmada kullanılan taş havanlar ile öğütmede kullanılan taş havanlardır.

Minedamı'nda, göçük olduğu için girilemeyen bir yeraltı işletmesi saptanmıştır. Bu eski sahanın topografyası içinde, bu eski maden işletmesinin var olduğunu saptamak çok güç olmuştur. Çünkü galeri girişi, işletmenin yapıldığı çağda ya da sonraki dönemlerde göçük nedeniyle kapanmıştır. Dolayısıyla burası, binlerce yıl süren doğal etmenlerin yarattığı değişiklik sonunda, mevcut topografyanın genel durumuna uygun doğal bir görünüme dönüşmüştür. Sözü edilen yeraltı ocağının göçük olan giriş kısmından 10 m güneybatıda, bir açık hava atölyesinin küçük cevher zenginleştirme ünitesi açığa çıkartılmıştır. Cevher zenginleştirmede kullanılan bu atölye "çok çukurlu sabit cevher zenginleştirme atölyesi" olarak tanımlanmaktadır. Ana kaya üzerinde 12 adet kırma çukuru vardır. Kırma çukurlarının kapsadığı alan 1,3 m<sup>2</sup>'dir. Bu alan, kırma işleminin yapıldığı ve dolayısıyla cevherin öğütülecek tane boyuna getirildiği küçük bir açık hava atölyesidir. Cevher zenginleştirmenin ince kırma evresi, çok kuvvetle muhtemelen, bu

**Minedamı ilk Tunç Çağında yeraltı kalay madenciliğinin yapıldığı en eski maden sahalarından biridir. Türkiye madencilik tarihi araştırmaları sırasında, 1991 yılında bulgularan bu eski maden sahası, Niğde-Çamardı/Celaller Köyü yöresindedir.**

atölyede tamamlanmış olmalıdır. Bu yörede bulunan benzer nitelikteki taşınabilir çok çukurlu taş havanlarda yapılan önceki deneysel çalışmalar, böyle bir yargıya ulaşmamızı sağlamıştır. Çok çukurlu sabit cevher zenginleştirme atölyesindeki kırma çukurlarının çapları 7-5 cm, derinlikleri ise 1-3 cm'dir. Bu atölyede yapılan her kırma işleminden sonra, bir tavuklama evresine geçilmiş olmalıdır. Öğütülecek tane boyuna gelen cevher 0,5 cm veya daha küçük boyutlarda olup öğütülmenin yapılacağı taş havanlarda toplanmıştır. Sözü edilen taş havanlar konkav, yarı konkav görünümdedir. Bu tanıma uygun taş havanlar Minedamı Mevkii'nde yapılan yüzey araştırmalarında bulunmuştur.

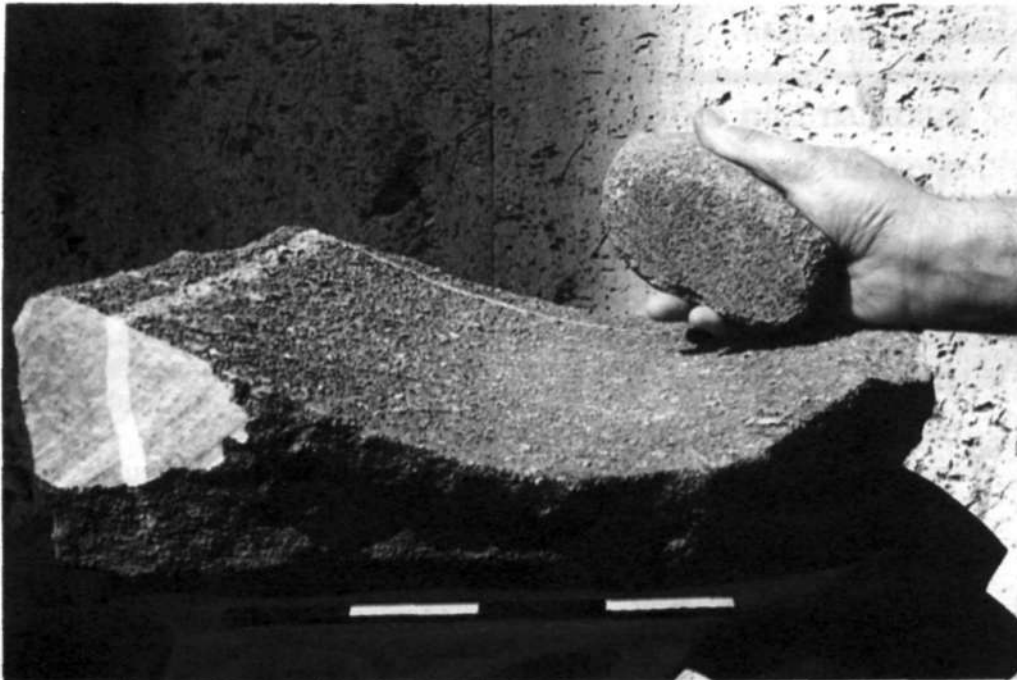
Ayrıca, bu taş havanlarda öğütmede kullanılan çok sayıda el taşları da ele geçmiştir. Yukarıda anlatımı yapılan "çok çukurlu sabit cevher zenginleştirme atölyesi" Anadolu'da ve dünyada saptanan şimdilik ikinci buluntudur, ilk buluntu ise, 1987'de Kestel (Sartuzla) eski Sn sahasında saptanmıştır.

Minedamı'ndaki cevher zenginleştirme aletleri arasında ele geçen en ilginç materyel fosilli taş havandır. Bu materyel konkav ve dikdörtgen görünümdedir (Foto 2). Uzun kenarı 31,5 cm, kısa kenarı 30 cm, içbükey derinliği 4-4,5 cm, ağırlığı 18,7 kg'dır. Fosilli bir kayaktan yapılmıştır. Kaya metakonglomeradır. Yaklaşık 45 M yıl önce yaşamış tek hücreli denizel canlılara ait fosil kalıntılarının bulunduğu bu taş havan, İlk Tunç Çağı madencileri tarafından cevherin öğütülmesinde kullanılmıştır (Foto 2). Fosilli taş havanın bütünü ele geçmemiştir. MTA Tabiat Tarihi Müzesi'nin Türkiye Madencilik Tarihi Seksiyonu'nda teşhir edilmektedir.

Minedamı'ndaki eski Sn madenciliği etkinliklerini kapsayan cevher zenginleştirme aletlerinin dağılım alanı 500-600 m<sup>2</sup>'dir. Buradaki madencilik etkinliklerinin İlk Tunç Çağında (MÖ 3000-2000) yapılmış olduğu, eski madencilerin bıraktığı aş kapları (seramik kalıntıları) sayesinde belirlenmiştir. Minedamı eski maden sahası, İlk Tunç Çağında, Türkiye'de Sn madenciliği yapıldığını kanıtlayan ikinci bulgudur. •

### KAYNAKLAR

- Kaptan, E., 1992, Anadolu'da Kalay ve Eski Yeraltı Kalay Madenciliği: Jeoloji Mühendisliği, Sayı 40, s 15-19, Ankara*
- Kaptan, E., 1993, Eski Anadolu Madenciliğine Ait Yeni Keşfedilen Eski Maden Sahası; Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü VIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, s.431-439, Ankara*
- Yener, K.A., Özbal, H., Kaptan, E., Pehlivan, A.N., Goodway, M., 1989, Kestel: An Early Bronze Age Source of Tin Ore in the Taurus Mountains Turkey Science, v.244, pp.200-203*



**Foto 2: Cevher Zenginleştirme aletlerinden fosilli taş havan**