

Bakır Tarihi

Tarih öncesi dönemde insan; temel ihtiyaçlarından olan beslenmeyi, avcılık ve toplayıcılık yolu ile barınma ihtiyacını ise doğada hazır bulduğu mağara, ağaç kavukları ya da kaya barınaklarıyla gidermiştir. Bu faaliyetler, göçebe bir hayat tarzını tetiklemiştir. Ancak, zamanla iklim koşullarındaki düzelmeler, insanların bir bölgede nispeten daha uzun süre kalabilmelerine olanak sağlamıştır. Buna bir de insanların bilgi birikimleri eklenince teknolojiye de gelişmeler boy göstermeye başlamış, bu da insanların doğaya hükmedebilmelerine olanak sağlamıştır.

İnsanoğlunun ilgisini ilk çeken metal altın olmuştur. Parlaklığı, dikkat çeken sarı rengi, tabiatta serbest halde bulunması ve korozyona dayanıklılığı gibi sebepleri, altının dikkat çekmesinin nedenleri arasında gösterilebilir. Metallerin pratik olarak kullanılması ise bakırın bulunmasıyla başlamıştır.

"Malahit, doğal bazik bakır karbonat olup, bakır tenörü düşük bir bakır cevheridir ve bu cevhere, tüm bakır yataklarının değişime uğramış, ayrılmış üst bölümlerinde rastlanır. Dolayısıyla bu parlak, yeşil renkli mineral, bakır yataklarının bulunduğu yeri belirtir. Turkvaz ise içinde bakır zerreleri bulunan gök mavisi ya da yeşilimsi mavi renkte doğal bazik alüminyum fosfattır. Bakır yatakları, işte bu renkli minerallerin aranması sırasında bulunmuştur. Bakır cevheri, çıplak ve taşlık alanlarda bulunur. Neolitik çiftçilerin yerleşim alanlarında tarlaların bulunduğu alüvyonlu ve löslü ovalarda bu cevhere rastlanmamıştır. Çiftçilerin çok azı kendi arazisinde bakır madeni bul-

muştur. Bu nedenle, çoğu çiftçi toplumu bu metali ya da cevherini dışalım yoluyla elde etmiştir. Dışalım, bu toplumların artık üretimiyle sağlanmıştır."(1)

Cevherden bakır elde etmenin ortaya ilk çıkışı bir tesadüf eseri olmuştur. Bakırın keşfi konusunda da gerçeğe yakın kimi senaryolar türetilebilir. Örneğe; tarih öncesinde yaşamış bir Mısırlı kor halindeki ateşe bir malahit parçası düşürmüştü ve bakırın pırıltılı damlalar halinde aktığını görmüş; ya da değerli taş arayan ve yer yüzüne yakın bir bakır cevheri üzerinde kamp kuran birinin yaktığı ateş cevheri indirgemiş ve bakıra dönüştürmüş olabilir.



Bakırın ergitilebilmesi için gereken sıcaklığa ulaşmak amacıyla, ateşe hava akımı sağlayan bir ağıt ya da bir körük gerekti. Ayrıca fırınlar, potalar ve maşalar icat edilmeliydi. Döküm işi de kalıp gerektiriyordu. Önceleri, bakırın arıtılması ile ilgili ergitme şu yolla yapılıyordu: Sığ bir çukurda odun kömürü yakılıyor, içi boşaltılmış kamışlarla hava üflenerek kor haline dönüştürülen ateşin üzerine kuru o-

dunla karıştırılmış cevher yerleştiriliyor ve bu karışımın tutuşup yanması, ateş alması sağlanıyordu. Erimenin gerçekleşmesi için de oluşan yüksek sıcaklığın uzun bir süre korunması gerekiyordu. Daha sonra, ateş sönmeye ve soğumaya bırakılıyordu. Eriyen ve çukurun dibine çöken bakır, soğuyup katılaştıktan sonra üzerinde oluşan camsı cüruf katmanı kırılıp parçalanarak atılıyordu. Erime sırasında dibe çöken bakırın üfleme çubuklarının deliklerini tıkkama tehlikesi vardı. Böylece elde edilen bakırın



tavlanarak ve dövülerek işlenmesi, çeşitli nesnelere biçimine sokulması ise özen istiyordu. Kısaca, bakırın eritilmesi oldukça zor bir uğraştı. Bir süre sonra döküm yapılmaya başlandı. Bu amaçla bakır külçesi parçalanıp bir potaya konuluyor, küçük bir ocakta ya da fırında yeneden eritiliyor ve içindeki hava kabarcıkları büyük ölçüde kaybolduktan sonra kalıba boşaltılıyordu.

Başlangıçta kalıp malzemesi olarak alçı taşı (jips), ince taneli kumtaşı ya da sıcağa dayanabilen herhangi bir kaya parçası kullanılıyor ve üretilmesi istenen nesnenin ters yönlüsü kabataslak bu malzemelere işleniyordu. Dökümden sonra soğumuş ve kabaca biçimlendirilmiş nesne kalıptan alınıyor, istenen nihai biçimi elde edilinceye dek dövülüyor ve tavlaniyordu.

M. Ö. 2000'li yıllarda maden ticareti, Doğu Akdeniz ve Ortadoğu'da yoğunlaşmıştı. Kıbrıs ve Anadolu madenler açısından en önemli kaynakları oluşturuyordu. Özellikle Kıbrıs, bakır kaynakları açısından çok zengindi. Nitekim, bakırın yabancı dillerdeki adı da Kıbrıs'tan gelmektedir. Romalılar bakırı Kıbrıs'tan çıkarmışlar ve adına "Aes Cyprium" demişlerdir. Bu isim daha sonra kısaltılarak Latince "Cuprum" adını almıştır. Daha sonra Yunancaya "Kyprios", İngilizceye "Copper", Almancaya "Kupfer" şeklinde dönüşmüştür. Simgesi de Latince adının ilk iki harfinden gelmektedir.

M. Ö. 3000-1800 yılları arasındaki döneme ismini veren tunç, bakır içerisine kalay karıştırılması suretiyle elde edilen bir alaşımdır. Kendisini oluşturan iki bileşenine göre daha sert olan tunç, daha kolay erir ve daha kolay kalıba dökülür. Mısırlılar, dışalım ya da üretim yoluyla elde ettikleri tunçla el aletleri, silahlar, kaplar, tapınak kapıları ve içerisindeki kalay oranını artırarak ayna yapmışlardır. Anadolu'da kalay bulunmadığı için Hititler, bakır ile arseniği karıştırıp tunç elde etmişlerdir.

İlk çağlarda çeşitli kapların yapımında ve silah imalatında kullanılan bakır günümüzde elektrik-elektronik sanayinde kullanılır. Ayrıca, bakırın değişik alaşımları (örneğin piring) bazı iş kollarında yoğun olarak kullanılmaktadır.

Arkeolojik bulgular, medeniyetin gelişmesiyle bakır üretiminin gelişmesi arasındaki paralelliği ortaya koymaktadır ve bakır insan hayatında her geçen gün daha önemli bir rol oynamaktadır.

KAYNAKLAR

- (1)Gündüz, A. 'Mezopotamya ve Eski Mısır', Bülke Yayınları, 2002
historf of copper
www.mta.gov.tr/mta_web/kutuphane/mtadergi/13_4.pdf
www.maden.org.tr/resimler/ekler/392.pdf
Anadolu'nun Kültür ve Yerleşme Coğrafyası - 1. Tarih öncesi Dönemlerden Hellenistik Öncesine, Gençler İçin Çağdaş Coğrafya, 118-130. Hachette Livre International-Épsilon Yayıncılık, İstanbul. (İlk baskı, 2001).
- Bilimde ve sanayide kimya tarihi Zeki Tez nobel dağitim,2000
- Bakır hidrometalurjisi ve flotasyonu Sabri Karahan TMMOM Maden MÜH. ODASI MET. MÜH. ODASI Ekstraktif Metalurji Uygulaması:Bakır Sezai Cankurt Dağ matbaacılık koll.şti. istanbul 1973
<http://tr.wikipedia.org/wiki/Bak%C4%B1r>
Tarih Öncesi ve Hitit Edibe Uzunoğlu-Gülay Topaloğlu
<http://www.istanbul.edu.tr/Bolumler/guzelsanat/hitit.htm>
Bakır el kitabı Murat Sezer 25 ağustos 2004